

**IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO EN LAS
EMPRESAS CLIENTES DE ACCIÓN PLUS, CON EL FIN DE RECOMENDAR LA
IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS PARA
DISMINUIR LA ACCIDENTALIDAD DE LOS COLABORADORES**

**PAULA ANDREA PÉREZ ESPINOSA
LORENA SERNA GONZÁLEZ**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES Y SISTEMAS
SANTIAGO DE CALI
2011**

**IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO EN LAS
EMPRESAS CLIENTES DE ACCIÓN PLUS, CON EL FIN DE RECOMENDAR LA
IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS PARA
DISMINUIR LA ACCIDENTALIDAD DE LOS COLABORADORES**

**PAULA ANDREA PÉREZ ESPINOSA
LORENA SERNA GONZÁLEZ**

Pasantía para optar por el título de Ingeniero Industrial

**Director:
GIOVANNI ARIAS CASTRO
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES Y SISTEMAS
SANTIAGO DE CALI
2011**

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	23
INTRODUCCIÓN	24
1. TITULO	25
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	26
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	27
3. JUSTIFICACIÓN	28
3.1 SOCIAL	28
3.2 TÉCNICO	29
3.3 ECONÓMICO	29
3.4 PERSONAL	29
4. OBJETIVOS	31
4.1 OBJETIVO GENERAL	31
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
5. ANTECEDENTES	32
6. MARCO TEÓRICO	37

6.1 SALUD OCUPACIONAL	37
6.2 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	37
6.3 HIGIENE INDUSTRIAL	38
6.4 HIGIENE OCUPACIONAL	38
6.5 MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	38
6.6 SEGURIDAD INDUSTRIAL	40
6.7 ACCIDENTE DE TRABAJO	40
6.8 ANÁLISIS CAUSAL DE ACCIDENTES DE TRABAJO	41
6.9 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE AT	42
6.9.1 Método de la cadena causal	42
6.9.1.1 Pérdida	42
6.9.1.2 Accidente	43
6.9.1.3 Causas inmediatas	43
6.9.1.4 Falta de control	43
6.9.2 Método del árbol de causas	43
6.9.2.1 Toma de datos inmediata de las circunstancias que se han dado justo antes del accidente y que lo han causado	44
6.9.2.2 Aspectos a tener en cuenta	44
6.9.2.3 Objetivo del método	44

6.9.3	Árbol de fallos y errores	44
6.9.4	Método HAZOP	45
6.9.5	Análisis de modalidades de fallo y efectos	45
6.10	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD	45
6.10.1	Clasificación de las inspecciones de seguridad	46
6.10.2	Metodología de la inspección de seguridad	47
6.10.2.1	Planificación	47
6.10.2.2	Ejecución	47
6.10.2.3	Informe y explotación	48
6.11	FACTOR DE RIESGO	48
6.11.1	Tipos de factores de riesgo	48
6.11.1.1	Factor de riesgo psicosocial o psicolaboral	49
6.11.1.2	Factor de riesgo físico	49
6.11.1.3	Factor de riesgo químico	54
6.11.1.4	Factor de riesgo biológico	56
6.11.1.5	Factor de riesgo físico-químico	57
6.11.1.6	Factor de riesgo ergonómico	57
6.11.1.7	Factor de riesgo mecánico	58
6.11.1.8	Factor de riesgo eléctrico	59

6.11.1.9 Factor de riesgo locativo	60
6.12 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	60
6.12.1 Clasificación de los elementos de protección personal	61
6.12.1.1 Atendiendo el grado de protección que ofrecen	61
6.12.1.2 Atendiendo al tipo de riesgo a que se destina	61
6.12.1.3 Atendiendo a la técnica que la aplica	61
6.12.1.4 Atendiendo a la zona del cuerpo a proteger	61
6.12.1.5 Clasificación por categorías	62
6.12.2 Pautas para la selección de los Elementos de Protección Personal	62
6.12.3 Características de los EPP	62
6.12.3.1 Protección de la cabeza	62
6.12.3.2 Protección auditiva	63
6.12.3.3 Protección de las vías respiratorias	63
6.12.3.4 Protección de los ojos y la cara	64
6.12.3.5 Protección de las manos y brazos	65
6.12.3.6 Protección de los pies	66
6.12.3.7 Protección del cuerpo entero	66
7. ETAPA 1: IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS EMPRESAS CLIENTES DE ACCIÓN PLUS	68

7.1 BICO INTERNACIONAL S.A	72
7.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.	73
7.3 DISTRIMAS S.A.	75
7.4 CARPAK - UEN EMPAQUES FLEXIBLES	76
7.5 GAMAR LTDA.	77
7.6 GRAFICAS LOS ANDES S.A.	78
7.7 LAFRANCOL S.A.	79
7.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.	81
7.9 SANOFI – AVENTIS DE COLOMBIA.	82
7.10 SERVIENTREGA S.A.	84
7.11 TORHEFE S.A.	85
7.12 VISIPAK S.A.	86
7.13 FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES	88
8. ETAPA 2: IDENTIFICACIÓN DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS RELACIONADOS CON LOS EPP	90
8.1 BICO INTERNACIONAL S.A.	92
8.1.1 Actos inseguros	92
8.1.2 Condiciones inseguras	94
8.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.	97

8.2.1 Actos inseguros	97
8.2.2 Condiciones inseguras	98
8.3 DISTRIMAS S.A.	101
8.3.1 Actos inseguros	101
8.3.2 Condiciones inseguras	102
8.4 CARPAK-UEN EMPAQUES FLEXIBLES	106
8.4.1 Actos Inseguros	106
8.4.2 Condiciones inseguras	108
8.5 GAMAR LTDA.	111
8.5.1 Actos Inseguros	111
8.5.2 Condiciones Inseguras.	113
8.6 GRAFICAS LOS ANDES S.A.	116
8.6.1 Actos inseguros	116
8.6.2 Condiciones inseguras	118
8.7 LAFRANCOL S.A.	120
8.7.1 Actos Inseguros	120
8.7.2 Condiciones Inseguras	122
8.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.	125
8.8.1 Actos inseguros	125

8.8.2 Condiciones Inseguras	127
8.9 SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA	129
8.9.1 Actos inseguros	129
8.9.2 Condiciones Inseguras	131
8.10 SERVIENTREGA S.A	135
8.10.1 Actos inseguros	135
8.10.2 Condiciones inseguras	136
8.11 TORHEFE S.A.	140
8.11.1 Actos inseguros	140
8.11.2 Condiciones inseguras	141
8.12 VISIPAK S.A.	143
8.12.1 Actos inseguros	143
8.12.2 Condiciones insegur	146
9 . ETAPA 3: INTERVENCIÓN DE LOS ACTOS INSEGUROS RELACIONADOS CON EL NO USO DE EPP	149
9.1 BICO INTERNACIONAL S.A.	150
9.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.	155
9.3 DISTRIMAS S.A.	155
9.4 CARPAK-UEN EMPAQUES FLEXIBLES	156

9.5 GAMAR LTDA.	157
9.6 GRÁFICAS LOS ANDES S.A	158
9.7 LAFRANCOL S.A.	159
9.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.	159
9.9 SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA	160
9.10 SERVIENTREGA S.A.	161
9.11 TORHEFE S.A.	161
9.12 VISIPAK S.A	162
10. ETAPA 4: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES INSEGURAS ENCONTRADAS, PRIORIZACIÓN Y FORMULACIÓN DE RECOMENDACIONES	163
10.1 BICO INTERNACIONAL S.A.	204
10.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.	205
10.3 DISTRIMAS S.A.	206
10.4 CARPAK – UEN EMPAQUES FLEXIBLES.	206
10.5 GAMAR LTDA.	207
10.6 GRAFICAS LOS ANDES S.A.	208
10.7 LAFRANCOL S.A.	209
10.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.	210
10.9 SANOFI AVENTIS DE COLOMBIA	211

10.10	SERVIENTREGA S.A.	212
10.11	TORHEFE S.A.	213
10.12	VISIPAK S.A.	214
11.	IMPACTO GENERADO	228
11.1	BICO INTERNACIONAL S.A.	229
11.2	BIMBO DE COLOMBIA S.A.	230
11.3	DISTRIMAS S.A.	231
11.4	CARPAK-UEN EMPAQUES FLEXIBLES	232
11.5	GAMAR LTDA.	233
11.6	GRÁFICAS LOS ANDES S.A.	234
11.7	LAFRANCOL S.A.	235
11.8	PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.	237
11.9	SANOFI – AVENTIS DE COLOMBIA S.A.	238
11.10	SERVIENTREGA S.A.	238
11.11	TORHEFE S.A.	240
11.12	VISIPAK S.A.	241
11.13	IMPACTO GENERAL	241
12.	CONCLUSIONES	244
13.	RECOMENDACIONES	249

14. BIBLIOGRAFÍA	247
15. ANEXOS	256

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Niveles límites permisibles (ruido)	51
Tabla 2. Resumen actos inseguros de la empresa Bico Internacional S.A.	93
Tabla 3. Resumen condiciones inseguras de la empresa Bico Internacional	96
Tabla 4. Resumen actos inseguros de la empresa Bimbo de Colombia S.A.	98
Tabla 5. Resumen condiciones inseguras de la empresa Bimbo de Colombia S.A.	99
Tabla 6. Resumen actos inseguros de la empresa Distrimas S.A.	102
Tabla 7. Resumen condiciones inseguras de la empresa Distrimas S.A.	105
Tabla 8. Resumen actos inseguros de la empresa Carpak-Uen Empaques Flexibles	108
Tabla 9. Resumen condiciones inseguras de la empresa Carpak-Uen Empaques Flexibles	110
Tabla 10. Resumen actos inseguros de la empresa Gamar Ltda.	112
Tabla 11. Resumen de condiciones inseguras de la empresa Gamar Ltda.	114
Tabla 12. Resumen actos inseguros de la empresa Graficas Los Andes S.A.	117
Tabla 13. Resumen condiciones inseguras de la empresa Graficas Los Andes S.A.	119
Tabla 14. Resumen actos inseguros de la empresa LaFrancol S.A.	121
Tabla 15. Resumen condiciones inseguras de la empresa LaFrancol S.A.	124

Tabla 16. Resumen actos inseguros de la empresa Promoambiental Valle S.A.	126
Tabla 17. Resumen condiciones inseguras de la empresa Promoambiental Valle S.A	128
Tabla 18. Resumen actos inseguros de la empresa Sanofi-Aventis de Colombia	130
Tabla 19. Resumen condiciones inseguras de la empresa Sanofi-Aventis de Colombia	133
Tabla 20. Resumen actos inseguros de la empresa Servientrega S.A.	136
Tabla 21. Resumen condiciones inseguras de la empresa Servientrega S.A.	139
Tabla 22. Resumen actos inseguros de la empresa Torhefe S.A.	141
Tabla 23. Resumen condiciones inseguras de la empresa Torhefe S.A.	142
Tabla 24. Resumen actos inseguros de la empresa Visipak S.A.	145
Tabla 25. Resumen condiciones inseguras de la empresa Visipak S.A.	147

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Proceso productivo Bico Internacional S.A. (General)	73
Figura 2. Proceso productivo Bico Internacional S.A. (Cuadernos argollados)	73
Figura 3. Proceso productivo Bimbo	74
Figura 4. Proceso productivo Distrimas S.A. (Bodega)	75
Figura 5. Proceso productivo Distrimas S.A: (Producción)	76
Figura 6. Proceso productivo CARPAK-UEN Empaques Flexibles	77
Figura 7. Proceso productivo Gamar Ltda.	78
Figura 8. Proceso productivo Gráficas Los Andes S.A.	79
Figura 9. Proceso productivo LaFrancol S.A. (Sólidos)	80
Figura 10. Proceso productivo LaFrancol S.A. (Polvos)	81
Figura 11. Proceso productivo LaFrancol S.A. (Líquidos y Semisólidos)	81
Figura 12. Proceso productivo Promoambiental Valle S.A.	82
Figura 13. Proceso productivo Sanofi Aventis de Colombia (Sólidos)	83
Figura 14. Proceso productivo Sanofi Aventis de Colombia (Polvos)	84
Figura 15. Proceso productivo Sanofi Aventis de Colombia (Líquidos)	84
Figura 16. Proceso productivo Servientrega S.A.	85
Figura 17. Proceso productivo Torhefe S.A.	86
Figura 18. Proceso productivo Visipak S.A. (Empaques plásticos)	87
Figura 19. Proceso Productivo Visipak S.A. (Tubos colapsibles)	87

Figura 20. AT 2010 Bico Internacional	229
Figura 21. AT 2011 Bico Internacional	229
Figura 22. AT 2010 Bimbo de Colombia	230
Figura 23. AT 2011 Bimbo de Colombia	230
Figura 24. AT 2010 Distrimas S.A.	231
Figura 25. AT 2011 Distrimas S.A.	232
Figura 26. AT 2010 Carpak-UEN Empaques Flexibles	232
Figura 27. AT 2011 Carpak-UEN Empaques Flexibles	233
Figura 28. AT 2010 Gamar Ltda.	233
Figura 29. AT 2011 Gamar Ltda.	234
Figura 30. AT 2010 Gráficas Los Andes	234
Figura 31. AT 2011 Gráficas Los Andes	235
Figura 32. AT 2010 Lafranco S.A.	235
Figura 33. AT 2011 Lafranco S.A.	236
Figura 34. AT 2010 Promoambiental Valle S.A.	237
Figura 35. AT 2011 Promoambiental Valle S.A.	237
Figura 36. AT 2010 Servientrega S.A.	238
Figura 37. AT 2011 Servientrega S.A.	239
Figura 38. AT 2010 Torhefe S.A.	240
Figura 39. 2011 Torhefe S.A.	241
Figura 40. AT 2010	242
Figura 41. AT 2011	242

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Actividad económica y Clase de riesgo	68
Cuadro 2. Formato de identificación de actos inseguros	90
Cuadro 3. Formato de identificación de condiciones inseguras	91
Cuadro 4. Formato intervención actos inseguros	149
Cuadro 5. Intervención de los actos inseguros para la empresa Bico Internacional	151
Cuadro 6. Valoración de la consecuencia	163
Cuadro 7. Valoración de la Probabilidad	164
Cuadro 8. Valoración de la Exposición	164
Cuadro 9. Factor de Ponderación	164
Cuadro 10. Priorización de los riesgos	165
Cuadro 11. Acciones de mejora Bico Internacional S.A.	167
Cuadro 12. Costo de acciones Bico Internacional S.A.	216

LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO 1. Identificación de actos inseguros para la empresa Bico Internacional S.A.	256
ANEXO 2. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Bico Internacional S.A.	258
ANEXO 3. Identificación de actos inseguros para la empresa Bimbo de Colombia S.A.	268
ANEXO 4. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Bimbo de Colombia S.A.	270
ANEXO 5. Identificación de actos inseguros para la empresa DISTRIMAS S.A.	275
ANEXO 6. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa DISTRIMAS S.A.	276
ANEXO 7. Identificación de actos inseguros para la empresa Carpak- Uen Empaques Flexibles	278
ANEXO 8. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Carpak- Uen Empaques Flexibles	280
ANEXO 9. Identificación de actos inseguros para la empresa Gamar Ltda.	288

ANEXO 10. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Gamar Ltda.	289
ANEXO 11. Identificación de actos inseguros para la empresa Graficas Los Andes S.A.	293
ANEXO 12. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Gráficas los Andes S.A.	295
ANEXO 13. Identificación de actos inseguros para la empresa Laboratorios Lafrancol S.A.	300
ANEXO 14. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Laboratorios Lafrancol	301
ANEXO 15. Identificación de actos inseguros para la empresa Promoambiental Valle S.A.	308
ANEXO 16. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Promoambiental Valle S.A.	309
ANEXO 17. Identificación de actos inseguros para la empresa Sanofi – Aventis de Colombia	312
ANEXO 18. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Sanofi – Aventis de Colombia	313
ANEXO 19. Identificación de actos inseguros para la empresa Servientrega S.A.	322

ANEXO 20. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Servientrega S.A.	323
ANEXO 21. Identificación de actos inseguros para la empresa Torhefe S.A.	327
ANEXO 22. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Torhefe S.A.	328
ANEXO 23. Identificación de actos inseguros para la empresa Torhefe S.A.	330
ANEXO 24. Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Visipak S.A.	333
ANEXO 25. Intervención de los actos inseguros para la empresa Bimbo de Colombia S.A.	340
ANEXO 26. Intervención de los actos inseguros para la empresa Distrimas S.A.	344
ANEXO 27. Intervención de los actos inseguros para la empresa Carpak- Uen Empaques Flexibles	349
ANEXO 28. Intervención de los actos inseguros para la empresa Gamar Ltda.	354
ANEXO 29. Intervención de los actos inseguros para la empresa Graficas Los Andes S.A	357
ANEXO 30. Intervención de los actos inseguros para la empresa Laboratorios Lafranco S.A.	361
ANEXO 31. Intervención de los actos inseguros para la empresa Promoambiental Valle S.A.	363

ANEXO 32. Intervención de los actos inseguros para la empresa Sanofi-Aventis de Colombia	365
ANEXO 33. Intervención de los actos inseguros para la empresa Servientrega S.A.	367
ANEXO 34. Intervención de los actos inseguros para la empresa Torhefe S.A.	369
ANEXO 35. Intervención de los actos inseguros para la empresa Visipak S.A.	370
ANEXO 36. ACCIONES DE MEJORA BIMBO DE COLOMBIA S.A.	377
ANEXO 37. COSTO DE ACCIONES BIMBO DE COLOMBIA S.A.	389
ANEXO 38. ACCIONES DE MEJORA DISTRIMAS S.A.	398
ANEXO 39. COSTO DE ACCIONES DISTRIMAS S.A.	407
ANEXO 40. ACCIONES DE MEJORA CARPAK - UEN EMPAQUES FLEXIBLES	414
ANEXO 41. COSTO DE ACCIONES CARPAK - UEN EMPAQUES FLEXIBLES	437
ANEXO 42. ACCIONES DE MEJORA GAMAR LTDA.	450
ANEXO 43. COSTO DE ACCIONES GAMAR LTDA.	462
ANEXO 44. ACCIONES DE MEJORA GRÁFICAS LOS ANDES S.A.	469
ANEXO 45. COSTO DE ACCIONES GRÁFICAS LOS ANDES S.A.	481
ANEXO 46. ACCIONES DE MEJORA LAFRANCOL S.A.	491
ANEXO 47. COSTO DE ACCIONES LAFRANCOL S.A.	519
ANEXO 48. ACCIONES DE MEJORA PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.	531

ANEXO 49. COSTO DE ACCIONES PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.	539
ANEXO 50. ACCIONES DE MEJORA SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA	548
ANEXO 51. COSTO DE ACCIONES SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA	586
ANEXO 52. ACCIONES DE MEJORA SERVIENTREGA S.A.	600
ANEXO 53. COSTO DE ACCIONES SERVIENTREGA S.A.	614
ANEXO 54. ACCIONES DE MEJORA TORHEFE S.A.	623
ANEXO 55. COSTO DE ACCIONES TORHEFE S.A.	628
ANEXO 56. ACCIONES DE MEJORA VISIPAK S.A.	632
ANEXO 57. COSTO DE ACCIONES VISIPAK S.A.	650

RESUMEN

El presente proyecto identifica y analiza los factores de riesgo existentes en doce empresas clientes de Acción Plus, con el objetivo de proporcionarle a dichas empresas una serie de recomendaciones que les permitan eliminar o, por lo menos, reducir el impacto de los peligros existentes y, de esta manera, disminuir el índice de accidentalidad.

En primer lugar, se describen las características generales de las empresas objeto de estudio, indicando especialmente el proceso productivo llevado a cabo en cada una de ellas, ya que de la naturaleza de las actividades propias de una compañía se derivan los factores de riesgo más predominantes en ésta.

A continuación, se exponen todos los actos y condiciones inseguras encontrados en el proceso de inspección realizado durante una semana de estancia en cada empresa, especificando el área en la que se evidenciaron.

Posteriormente, se muestran las intervenciones realizadas en los diferentes puestos de trabajo de la empresa cuando se observaba que los colaboradores ejecutaban algún acto inseguro, especialmente si éste estaba relacionado con el uso de los Elementos de Protección Personal (EPP). Con dichas intervenciones se busca generar una cultura de seguridad en todas las empresas, educando y concientizando al personal sobre el uso adecuado de los EPP.

Después, se presenta la priorización de cada una de las condiciones inseguras detectadas durante el proceso de inspección, con base en la metodología de evaluación de riesgos propuesta por la Guía Técnica Colombiana GTC 45. Sin embargo, la GTC 45 utilizada para realizar esta priorización fue la versión anterior a la actual, ya que ésta fue aprobada en diciembre de 2010 y en ese momento ya se habían entregado todos los informes a las empresas intervenidas.

Continúo a esto, se procede a describir las posibles soluciones para cada factor de riesgo encontrado, ampliando la información referente a costos de aquellos peligros considerados como prioridad 1.

Una vez terminado este proceso, se expone un análisis de impacto generado por todo el proyecto en el índice de accidentalidad de las empresas intervenidas, y se establecen las conclusiones derivadas de su ejecución.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la empresa ACCIÓN PLUS ha registrado gran cantidad de Accidentes de Trabajo (AT) en la zona Sur Occidente de Colombia, 1045 en el 2009 y 225 hasta marzo de 2010, pues al ser ésta una empresa de servicios temporales, su personal en misión se ve expuesto a factores de riesgo de toda índole. Razón por la cual, dicha condición está originando diversos problemas que afectan tanto el estado de salud del personal de ACCIÓN PLUS, como a su ARP COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES.

Por lo tanto, con este proyecto se busca Identificar y analizar los factores de riesgo presentes en las empresas clientes de Acción Plus, con el fin de recomendar la implementación de medidas correctivas y preventivas, necesarias para disminuir el impacto de dichos factores de riesgo, y garantizar el bienestar del personal.

Para lograr este objetivo, inicialmente, se llevará a cabo una capacitación que permita adquirir todos los conocimientos y habilidades indispensables para lograr el éxito del proyecto. Una vez hecho esto, se estará en la capacidad de generar un formato estándar para registrar en él la inspección e intervención realizada. Después, se ejecutarán las inspecciones en cada una de las empresas clientes de ACCIÓN PLUS, identificando los actos y condiciones inseguras relacionadas con el uso de los Elementos de Protección Personal (EPP); y a su vez, se realizarán intervenciones de manera inmediata, concientizando a los colaboradores sobre el uso adecuado de dichos EPP. Finalmente, se analizará toda la información registrada en los formatos con el objetivo de priorizar las condiciones inseguras y proporcionar a las empresas diversas estrategias de intervención que permitan reducir los Accidentes de Trabajo.

1. TITULO

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO EN LAS EMPRESAS CLIENTES DE ACCIÓN PLUS, CON EL FIN DE RECOMENDAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS PARA DISMINUIR LA ACCIDENTALIDAD DE LOS COLABORADORES

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Hoy en día las empresas están obligadas por el gobierno y la organización mundial de la salud (OMS) de una u otra manera a tener un control de los riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores, sus recursos materiales y financieros; por ende, es necesario que toda empresa cuente con la afiliación de sus empleados a una Administradora de Riesgos Profesionales (ARP), la cual es responsable no sólo de cubrir económicamente los accidentes y enfermedades profesionales, sino también de promover estrategias de prevención que garanticen el bienestar de los trabajadores en su entorno laboral.

En este contexto, se desenvuelve la ARP COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES¹, la cual es una empresa de la Fundación Social que busca ante todo ofrecer una gestión integral de excelente servicio en el manejo de riesgos profesionales y seguros de vida a sus afiliados. Para esta ARP, la empresa ACCIÓN PLUS figura como una de sus principales fuentes de ingreso, pero al mismo tiempo se ha convertido en un foco de atención clave por la gran cantidad de Accidentes de Trabajo (AT) que ha registrado en los últimos años.

Específicamente, la empresa ACCIÓN PLUS está dedicada a la prestación de servicios temporales para compañías que requieren contar con talento humano calificado en outsourcing²; razón por la cual, su personal en misión se ve expuesto a factores de riesgo de toda índole. En consecuencia, esta empresa ha registrado en el 2009 1045 accidentes de trabajo y hasta marzo de 2010 225 accidentes de trabajo en la zona sur occidente de Colombia, de los cuales aproximadamente el 39% y el 41% respectivamente están relacionados con la carencia de los Elementos de Protección Personal (EPP), la falta de uso de los mismos y la elección inapropiada de dichos elementos.³

Por tal motivo, es indispensable evaluar de manera rigurosa cada una de las empresas en las que labora el personal de ACCIÓN PLUS, y llevar a cabo actividades que permitan prevenir y corregir aquellos aspectos que involucren un peligro para dicho personal y la empresa misma. Esto, con el fin de brindar al

¹ COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES. Quienes Somos [en línea]. [Bogotá, Colombia]: COLMENA ARP, 2009 [citado el 15 de junio de 2010]. Historia. Disponible en Internet: <<http://www.colmena-arp.com.co/portalarp/QuienesSomos/Historia/tabid/67/language/es-CO/Default.aspx>>

² ACCIÓN S.A. Descripción del servicio [en línea]. [Bogotá, Colombia]: DAYSCRIPT, 2010 [citado el 15 de junio de 2010]. Disponible en Internet: <<http://www.accionplus.com/>>.

³ COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES. Accidentalidad Acción [base de datos en línea – programa de computador en USB]. Cali, Colombia: Colmena ARP, 2010 [citado el 17 de julio de 2010].

trabajador un ambiente laborar seguro, reduciendo el número Accidentes de Trabajo, y a su vez la siniestralidad que esto genera.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Frente a esta problemática, ¿Qué metodología se puede utilizar para identificar y analizar los factores de riesgo a los que están expuestos el personal en misión de ACCIÓN PLUS en la Zona Sur Occidente?

1. ¿Cómo se puede disminuir el impacto de los factores de riesgo presentes en las empresas clientes de ACCIÓN PLUS en la Zona Sur Occidente?
2. ¿Cuál es la forma más apropiada para identificar y priorizar los actos y condiciones inseguras relacionadas con el uso de EPP en las empresas clientes de Acción Plus?
3. ¿Cómo se pueden intervenir los actos inseguros relacionados con el no uso de los EPP?
4. ¿Cómo modificar dichas condiciones inseguras para reducir los accidentes de trabajo?

3. JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, los riesgos relacionados con heridas generan mil muertes cada día alrededor del mundo, y a su vez producen otras consecuencias como discapacidades, que conllevan a ausencias laborales y hasta a incapacidades permanentes. Igualmente, los riesgos relacionados con la inhalación de diversas sustancias generan enfermedades como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, las cuales son atribuidas a condiciones laborales en un 15% y 14% respectivamente. A su vez, el 16% de las pérdidas de audición alrededor del mundo son ocasionadas por el ruido excesivo en el trabajo. Sin embargo, éstas y otras consecuencias que afectan a los trabajadores día a día se pueden prevenir.⁴

Particularmente, en Colombia en el año 2009 se presentaron 410.410 Accidentes de Trabajo (AT); 250 nuevas pensiones de invalidez pagadas por AT; 6.070 incapacidades permanentes parciales por AT; y 964 muertes reportadas por AT, de las cuales, 66 se registran en empresas de suministro de personal temporal.⁵

Razón por la cual, este proyecto generará una gran repercusión positiva a nivel social, técnico, económico y personal, tal como se muestra a continuación:

3.1 SOCIAL

La importancia de este proyecto a nivel social radica en que con éste se logrará generar un ambiente laboral más seguro, que permita que los diferentes miembros de la sociedad que laboran en las empresas clientes de ACCIÓN PLUS, conserven su salud y, después de su jornada laboral, retornen a sus hogares en las mismas condiciones en las que llegaron, constituyéndose como agentes útiles para la sociedad. En consecuencia, dichos colaboradores, se beneficiarán a su vez en el desarrollo de una cultura de prevención que les permitirá tener un mayor control de los riesgos a los cuales están expuestos en su entorno laboral.

Igualmente, este proyecto beneficiará indirectamente a los sectores menos favorecidos del país, pues con éste se buscará reducir el número de Accidentes de Trabajo, y por tanto los costos que estos generan; por lo que las utilidades generadas para COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES serán mayores,

⁴ World Health Organization. The world health report 2002 - Reducing Risks, Promoting Healthy Life [online]. Barbara Campanini [France]: WHO, 2002. Chapter 4. Quantifying selected major risks to health. p. 47-97. Available from Internet: <http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf>.

⁵ CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD, CCS. Indicadores de accidentalidad laboral. En: El Tiempo. Bogotá D.C. 28, Julio, 2010. sec. 2. p. 7. col 3.

y como ésta es una empresa de la Fundación Social, entonces dicho dinero contribuirá “a superar las causas estructurales de la pobreza para construir una sociedad justa, solidaria, productiva y en paz”⁶

3.2 TÉCNICO

A nivel técnico, este proyecto es fundamental para las empresas clientes de ACCIÓN PLUS, pues su ejecución permitirá aplicar en dichas empresas los conceptos relacionados con Higiene y Seguridad Industrial, identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, factores de riesgo asociados al uso de Elementos de Protección Personal (EPP), uso y mantenimiento de los EPP, cultura en el uso de EPP, y finalmente, tipos de EPP. Todo esto, con el fin de generar ambientes laborales más seguros.

3.3 ECONÓMICO

A nivel económico, este proyecto es muy importante para COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES, pues ACCIÓN PLUS es uno de sus clientes clave, y actualmente reporta gran cantidad de Accidentes de trabajo. Por tanto, con la realización de este proyecto, al mejorar las condiciones de seguridad del personal en misión de ACCIÓN PLUS, se reducirá el número de dichos accidentes, el número de días de incapacidad, y por ende, los costos que esto genera para COLMENA.

A su vez, el impacto a nivel económico se verá reflejado en las empresas clientes de ACCIÓN PLUS, ya que el proyecto les permitirá tener un mejor control sobre los peligros existentes en éstas, reduciendo así la posibilidad de pérdidas humanas y materiales.

Igualmente, este proyecto beneficiará a ACCIÓN PLUS en el engrandecimiento de su imagen interna y externa, pues garantizará a sus colaboradores, o personal en misión, lugares de trabajo más seguros.

3.4 PERSONAL

Gracias a la realización de las intervenciones e inspecciones en riesgo y seguridad en las diferentes empresas clientes de ACCIÓN PLUS, los estudiantes en pasantía de la Universidad Autónoma de Occidente tendrán la oportunidad no sólo de poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de su proceso de

⁶ FUNDACIÓN SOCIAL. Empresas [online]. Bogotá, Colombia. Disponible en Internet: <<http://www.fundacion-social.com.co/>>

formación profesional, sino también de aprender con mayor profundidad cómo se identifican los riesgos, las diferentes metodologías de intervención para su control; y adicionalmente, podrán conocer una gran diversidad de empresas con actividades económicas y procesos diferentes.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar y analizar los factores de riesgo en las empresas clientes de Acción Plus, con el fin de recomendar la implementación de medidas correctivas y preventivas en el uso de EPP, necesarias para mitigar o disminuir el impacto de dichos factores de riesgo, pues estos son fuente de ATEP.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y clasificar los procesos productivos de las empresas clientes de acción plus, con el fin de determinar los factores de riesgo presentes en cada una de ellas.
- Identificar actos y condiciones inseguras relacionadas con el uso de EPP en las empresas clientes de Acción Plus que puedan generar accidentes de trabajo, como cortaduras, quemaduras, pinchazos, traumas superficiales en la cara y en el cuerpo, entre otros.
- Analizar cada una de las condiciones inseguras encontradas en la empresa, con el fin de priorizarlas y proponer posibles modificaciones para reducir o eliminar los accidentes de trabajo.
- Intervenir de forma inmediata concientizando a los colaboradores sobre actos inseguros relacionados con el no uso de los EPP que se detecten durante las inspecciones llevando a cabo las acciones preventivas que se puedan realizar en el momento.

5. ANTECEDENTES

Actualmente, las personas pasan un cuarto de su tiempo en el trabajo, por tanto, es en éste en donde se ven expuestos a gran cantidad de peligros (químicos, biológicos, físicos, locativos, disergonómicos, mecánicos, psicolaborales, eléctricos, y hasta de incendio); los cuales pueden generar cientos de enfermedades, invalidez e incluso la muerte, si no se toman las medidas adecuadas para prevenirlos.

De acuerdo con Chu-kiu Cheung⁷, las actitudes, creencias y conocimientos acerca de la prevención juegan un papel muy importante en ésta, por tanto, el desarrollo de programas educativos y de reglas claras en la organización es fundamental para promover la seguridad ocupacional en los trabajadores, pues éstos tienden a adherirse más a dichas reglas que a confiar en su propio concepto de seguridad laboral. Por ende, para constatar estas afirmaciones dicho autor realizó un estudio en el 2004 a 1701 trabajadores chinos en Hong Kong reportaron niveles de ruido en su trabajo, y descubrió que tanto las reglas organizacionales como la actitud de los compañeros de trabajo, es decir, la cultura organizacional, tienen un efecto directo en la protección por parte de los trabajadores; siendo la influencia social, o el número de compañeros protegiéndose del ruido, más determinante que la propia disposición racional del trabajador. Como consecuencia, estos hallazgos sugieren que para animar a los trabajadores a practicar la prevención es importante concientizarlos acerca de las reglas y normas de la organización en cuanto a dicha protección frente a los factores de riesgo, en este caso, el ruido; por tanto, la organización puede aplicar la retroalimentación, los incentivos y los sistemas de competencia para motivar a los trabajadores a cumplir las normas de seguridad.

De la misma manera, Pedro Martins y A. Sergio Miguel en sus artículos “Does risk recognition affect workers’ hearing protection utilization rate?”⁸ y “Hearing protection use in industry: The role of risk perception”⁹, llevaron a cabo estudios

⁷ CHEUNG, Chau-kiu. Organizational influence on working people’s occupational noise protection in Hong Kong. *Journal of Safety Research* [online]. 2004, vol. 35, no. 4 [cited 2010-06-12]. p. 465-475. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V6F-4DGVHC1-4/2/1b6e3d1084ee7edc1a68c4019a570c60>>. ISSN 0022-4375.

⁸MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers’ hearing protection utilization rate?. *International Journal of Industrial Ergonomics* [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

⁹ MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Hearing protection use in industry: The role of risk perception. *Safety Science* [online]. 2005, vol. 43, no. 4 [cited 2010-06-12]. p. 253-267.

con muestras de 434 trabajadores industriales expuestos a niveles de ruido superiores al Threshold Limit Value (TLV), para analizar el papel del reconocimiento del riesgo por parte del trabajador en la tasa de utilización de elementos de protección personal (EPP); descubriendo que esta variable tiene un gran impacto sobre las conductas de prevención frente al ruido; lo cual puede ser usado para diseñar e implementar programas exitosos de conservación auditiva, ya que los protectores auditivos son eficaces si los trabajadores los usan continuamente; por lo que es importante no sólo la disponibilidad de dichos elementos en las empresas, sino también el hecho de que los trabajadores sean conscientes de la necesidad de usarlos en el tiempo de exposición frente a este factor de riesgo. Por consiguiente, la manera en la que los operarios perciben el riesgo es fundamental en su comportamiento, tal como lo confirman autores como Glendon y McKenna¹⁰, Brady¹¹, Arezes y Miguel¹², y Stewart-Taylor y Cherrie¹³.

En este contexto, es importante resaltar que los trabajadores la mayoría de las veces no son conscientes del riesgo al que están expuestos, y consideran que los niveles de ruido en sus empresas no son peligrosos, por lo que no necesitan usar protectores auditivos, hecho confirmado en el artículo "Risk perception and safety

Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VF9-4GWBDVP-2/2/32c7ce28eca90a2c245c0104c19f96ab>>. ISSN 0925-7535.

¹⁰ GLENDON and MCKENNA. E. Human Safety and Risk Management. Chapman & Hall. London (1995). Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. International Journal of Industrial Ergonomics [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

¹¹ BRADY, J. Training to promote worker's use of hearing protection: the influence of work climate factors on training effectiveness. Michigan (1999): UMI Dissertation Services. Ph.D. Thesis, the University of Michigan. Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. International Journal of Industrial Ergonomics [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

¹² MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Hearing protectors acceptability in noisy environments. Annals of Occupational Hygiene . 2002, Vol. 46. p. 531–536. Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. International Journal of Industrial Ergonomics [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

¹³ A. Stewart-Taylor and J.W. Cherrie. Does risk perception affect behavior and exposure? A pilot study amongst asbestos workers. Annals of Occupational Hygiene. 1998, vol. 42. p. 565–569. Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. International Journal of Industrial Ergonomics [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

behavior: A study in an occupational environment”¹⁴. Por tal razón, es indispensable que en las empresas se refuerce constantemente el uso de estos protectores, se mejore la percepción del riesgo por parte de los trabajadores, y se establezcan políticas que exija el uso de los protectores para todo aquel que entré a dichas áreas, acompañando estas medidas con sanciones disciplinarias, tal como lo indica Berger¹⁵.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que muchas veces los trabajadores no usan los protectores auditivos argumentando que con estos se ve afectada la comunicación en el trabajo; sin embargo, un estudio realizado en el 2001 por João Candido Fernandes¹⁶, en el que se midió el porcentaje de palabras correctas oídas con y sin protector auditivo, demostró que si bien cuando hay bajos niveles de ruido los protectores reducen la inteligibilidad de las palabras, cuando se tienen niveles de ruido altos (de 80 a 90 dB), los protectores auditivos aumentan la capacidad para comunicarse. Estos resultados han sido constatados en otros estudios como los hechos por Pollack¹⁷, Coles¹⁸ y Acton¹⁹, en los cuales siempre la identificación de las palabras era mayor cuando se usaban protectores auditivos en ambientes de ruido.

¹⁴ MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Risk perception and safety behavior: A study in an occupational environment. *Safety Science* [online]. 2008, vol. 46, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 900-907. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VF9-4RFD053-1/2/f47f47456ac8783f5a5178f18671d5c0>>. ISSN 0925-7535.

¹⁵ BERGER, E. et al. Hearing protection devices. *The noise manual* (Fifth ed), AIHA Press, American Industrial Hygiene Association (2000), p. 379–454. Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers’ hearing protection utilization rate?. *International Journal of Industrial Ergonomics* [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

¹⁶ CANDIDO FERNANDES, João. Effects of hearing protector devices on speech intelligibility. *Applied Acoustics* [online]. 2003, vol. 64, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 581-590. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V1S-482YVV6-1/2/a41e20077b02353e1d3f0b280417adbc>>.

¹⁷ POLLACK, I. Speech communications at high noise levels: the roles of a noise-operated automatic gain control system and hearing protection. *Journal of the Acoustical Society of America*. 1957, vol. 29. p. 1324–1327. Cited by: CANDIDO FERNANDES, João. Effects of hearing protector devices on speech intelligibility. *Applied Acoustics* [online]. 2003, vol. 64, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 581-590. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V1S-482YVV6-1/2/a41e20077b02353e1d3f0b280417adbc>>.

¹⁸ COLES, R.R. and C.G. RICE, C.G. Earplugs and impaired hearing. *Journal of Sound and Vibration*. 1965, vol. 3. p. 521–523. Cited by: CANDIDO FERNANDES, João. Effects of hearing protector devices on speech intelligibility. *Applied Acoustics* [online]. 2003, vol. 64, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 581-590. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V1S-482YVV6-1/2/a41e20077b02353e1d3f0b280417adbc>>.

¹⁹ W.I. Acton. Effects of ear protection on communication. *Annals of Occupational Hygiene*. 1970, vol. 10. P. 423–429. Cited by: CANDIDO FERNANDES, João. Effects of hearing protector devices on speech intelligibility. *Applied Acoustics* [online]. 2003, vol. 64, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 581-590. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V1S-482YVV6-1/2/a41e20077b02353e1d3f0b280417adbc>>.

Por otra parte, en relación a riesgos de heridas en la cara y los ojos, Víctor J D'Amato²⁰ manifiesta que sólo en USA en el 2006 se reportaron más de 52000 accidentes de este tipo en el ambiente laboral, por lo que la necesidad de proteger estas partes del cuerpo es clara, no sólo por el bienestar de los trabajadores sino también por el costo que generan estas heridas, el cual va desde 300 a 3000 dólares por caso, y ocasiona pérdidas de más de 300 millones de dólares por año (en pérdidas de tiempo de producción, gastos médicos y compensaciones al trabajador). Por tanto, el retorno de la inversión al implementar programas de seguridad para los ojos y la cara es grande y su costo es relativamente menor comparado al costo potencial de una lesión. Por lo cual, este autor recomienda implementar un programa efectivo de EPP que incluya evaluar los peligros del lugar de trabajo, seleccionar los EPP basándose en dichos peligros, entrenar a los trabajadores en el uso adecuado de los EPP, y determinar el plan a seguir en caso de un accidente.

Particularmente, la elección de los EPP para proteger los ojos, según Jack Buri²¹, dependen de la naturaleza y el alcance del peligro, las circunstancias de exposición, otros EPP usados y las características de la visión de los trabajadores; y además en dicha elección debe considerarse que las gafas sean cómodas y ajusten correctamente para proveer un nivel apropiado de seguridad al trabajador y permitir la visión periférica.

Análogamente, en relación a heridas en las manos, Donald F. Groce en su artículo "Keep your globes on!" del año 2008, muestra que sólo en USA dichas heridas se produjeron en una tasa de 1'080.000 por año, y el costo de éstas es mucho mayor que el costo de implementar EPP para los trabajadores expuestos. Además en un estudio hecho en Estados Unidos, Sorock et al²² concluyeron que sólo el hecho de usar guantes reduce el riesgo de heridas en un 60%. Por tanto, con todos los nuevos desarrollos en el diseño de guantes para la seguridad y confort de los trabajadores, ya no hay excusa para no usarlos, y los empresarios deben además de proveerlos, asegurarse de que los trabajadores los usen adecuadamente; lo

²⁰ D'AMATO, Victor J. Eye-and-Face Personal Protective Equipment. Chemical Engineering [online]. 2009, vol. 116, no. 2 [cited 2010-06-12]. p. 48-51. Available from Internet: < <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1666347571&sid=4&Fmt=4&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 00092460.

²¹ BURI, Jack. Best practices to prevent eye injuries. ISHN [online]. 2008, vol. 42, no. 1 [cited 2010-06-12]. p. 45-46. Available from Internet: < <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1423073341&sid=5&Fmt=4&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 87552566.

²² SOROCK et al. Occupational Environmental Medicine. Cited by: DONALD. Groce. Keep the Gloves On!. Occupational Hazards [online]. 2008, vol. 70, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 45-48. Available from Internet: < <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1498478891&sid=15&Fmt=3&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 00297909.

cual se logra, según Lori A. Shaffer²³, a través del entrenamiento, y brindándole información a los trabajadores acerca de qué EPP usar para diferentes tareas, cómo cuidar sus guantes y cuándo es tiempo de reemplazarlos. Además para incrementar la productividad es importante asegurarse de que los guantes tengan el ajuste adecuado en cuanto a la longitud de los dedos y el tamaño en general. “Si un guante es cómodo de usar, es más probable que los usuarios cumplan con los protocolos de EPP- un ganar/ganar para ambos, trabajadores y empleadores”²⁴

Todo lo anterior comprueba la afirmación de Carl Potter y Deb Potter²⁵ de que la seguridad es tanto arte como ciencia, y debe ser tratada como tal; como arte en cuanto a relacionarse con la gente, involucrarlos, establecer responsabilidades y construir confianza; y como ciencia por el proceso técnico que la seguridad implica, identificando los factores de riesgo, estableciendo controles de ingeniería, instaurando procesos de trabajo seguros e implementando el uso de los EPP adecuados.

En conclusión, es fundamental para las empresas implementar estrategias de prevención que involucren a todo el personal, pues a pesar de que esto implica una inversión, ésta se verá retribuida si se consideran los grandes costos que generarían los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales si no se hace nada al respecto.

²³ SHAFFER, Lori A. Where are your gloves?. ISHN [online]. 2010, vol. 44, no. 2 [cited 2010-06-12]. p. 34. Available from Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1964619311&sid=6&Fmt=3&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 87552566.

²⁴ Ibíd., p. 34.

²⁵ POTTER, Carl and POTTER, Deb. Talking Safety. Professional Safety [online]. 2008, vol. 53, no. 5 [cited 2010-06-12]. p. 53-55. Available from Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1479637401&sid=5&Fmt=4&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 00990027.

6. MARCO TEÓRICO

Con el propósito de fundamentar y unificar significados en este proyecto, se muestra a continuación los siguientes conceptos que orientan al contexto de salud ocupacional y seguridad industrial en las organizaciones.

6.1 SALUD OCUPACIONAL

La Organización Mundial de la Salud (OMT) define la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes de trabajo y las enfermedades, mediante la reducción de las condiciones de riesgo e inseguras, siendo éstas aquellas condiciones físicas y materiales presentes en cualquier instalación que puedan originar un accidente para las personas. La Salud Ocupacional es una ciencia que busca proteger y mejorar la salud física, mental, social y espiritual de los trabajadores en sus puestos de trabajo, repercutiendo positivamente en la empresa y logrando de una u otra manera generar un ambiente de trabajo óptimo. La salud ocupacional no se limita a cuidar las condiciones físicas del trabajador, sino que también se ocupa de la salud psicológica de ellos. Para los colaboradores, la salud ocupacional supone un apoyo al perfeccionamiento del mismo y al mantenimiento de su capacidad de trabajo.

6.2 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Un programa de salud ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución, evaluación y control de las actividades de prevención para preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. El principal objetivo de un programa de Salud Ocupacional es proveer de seguridad, protección y atención a los colaboradores en el desempeño de su trabajo.

El incremento en los accidentes de trabajo, algunos más serios que otros, debido entre otras cosas a los cambios tecnológicos o la poca capacitación de los empleados, a la manipulación de materiales de uso delicado, infraestructuras inadecuadas y en alguna medida por fallas humanas, hacen necesario que toda empresa tenga un programa de salud ocupacional, el cual sirva de guía para minimizar los riesgos y establezca el protocolo a seguir en caso de un accidente.

Un programa de salud ocupacional debe contar con los elementos básicos para cumplir con estos objetivos, los cuales incluyen datos generales de prevención de

accidentes, la evaluación médica de los empleados, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas para evitarlos.

6.3 HIGIENE INDUSTRIAL

La higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general. La higiene industrial no ha sido todavía reconocida universalmente como una profesión; sin embargo, en muchos países está creándose un marco legislativo que propiciará su consolidación.²⁶

6.4 HIGIENE OCUPACIONAL

La higiene ocupacional busca identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores. Para lograr esto se debe tener en cuenta la identificación de agentes de riesgo y cómo se pueden controlar, evaluar la magnitud de los riesgos para determinar su peligrosidad, y por último, verificar que los elementos de protección personal sean los adecuados y generar una cultura para su uso.²⁷

6.5 MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Es el conjunto de actividades y acciones que promueve la prevención y control de patologías asociadas con factores de riesgos laborales; ubicando a las personas en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolas en aptitud de producción de trabajo.

²⁶ INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Enciclopedia OIT [en línea]. [Barcelona, España] [citado el 14 de agosto de 2010]. Higiene industrial. Disponible en Internet:

<<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/30.pdf>>.

²⁷ FUNDACION UNIVERSIDAD CENTRAL. Bienestar Universitario [en línea]. [Bogotá, Colombia] Salud ocupacional y seguridad industrial [Citado 19 de junio de 2010]. Disponible en internet: <http://www.ucentral.edu.co/bienestaruniver/areadesalus/salud_ocupa.html#med>.

Las actividades desarrolladas en el programa de medicina preventiva y del trabajo son:

- Exámenes médicos de ingreso: requerimientos psicofisiológicos del puesto de trabajo; características individuales del trabajador.
- Exámenes médicos periódicos.
- Exámenes médicos de retiro: evalúa los riesgos ocupacionales específicos a los que estuvo expuesto el trabajador.
- Diagnóstico de salud de la población.
- Evaluaciones médicas a posibles casos de enfermedad profesional o enfermedad común agravada por el trabajo.
- Evaluaciones de puestos de trabajo como requisito para el estudio de la causa de la enfermedad y como alternativa de intervención en casos diagnosticados.
- Evaluación y concepto de reubicación laboral.
- Vacunación requerida de acuerdo con el riesgo de exposición
- Prevención y promoción de enfermedad común, para prevenir o disminuir las patologías detectadas en los exámenes periódicos.
- Investigaciones sobre enfermedades profesionales (cuando éstas sean diagnosticadas).
- Investigaciones sobre enfermedades generales para conocer el perfil epidemiológico de la población trabajadora, con el fin de diseñar e implementar medidas de prevención.
- Actividades deportivas, recreativas y culturales que permitan orientar el uso adecuado del tiempo libre, mantener, mejorar la salud física y mental de los trabajadores y apoyar la prevención del dolor lumbar y estrés ocupacional. Establecer e implementar sistemas de información de ausentismo causado por enfermedad común, enfermedad profesional, accidente de trabajo.
- Se trabaja bajo programas de vigilancia epidemiológica para riesgo químico, ergonómico, biológico, cardiovascular, conservación respiratoria, auditivo.
- Selección de personal acorde con los perfiles de puesto de trabajo.
- En el proceso de inducción se hace énfasis en el conocimiento del Programa de Salud Ocupacional, los riesgos existentes, las consecuencias sobre la salud, las medidas de seguridad existentes y su participación efectiva en el control de los riesgos.
- Capacitación en salud ocupacional en donde se establecen políticas generales de capacitación basadas en los diagnósticos de condiciones de salud y trabajo y las necesidades sentidas de los trabajadores, así como de los perfiles socio demográficos realizados en la población.²⁸

²⁸UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI. Gestión humana [en línea]. [Cali, Colombia]: salud ocupacional [citado el 14 de agosto de 2010]. Medicina preventiva y del trabajo. Disponible en Internet:
<http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=32>.

6.6 SEGURIDAD INDUSTRIAL

La seguridad industrial se puede definir como el conjunto de normas y métodos que desarrollan una serie de prescripciones técnicas, garantizando una producción que contemple el mínimo riesgo tanto del factor humano como de los elementos (equipos, herramientas y edificaciones, etc.). Ésta tiene como principal objetivo la seguridad de los usuarios (colaboradores), por lo tanto se rige por normas de seguridad industrial, reglamentos de baja tensión, alta tensión, calefacción, gas, protección contra incendios, aparatos a presión, instalaciones petrolíferas, etc., que se instalen tanto en edificios de uso industrial como de uso no industrial y permiten un ambiente laboral seguro.²⁹

6.7 ACCIDENTE DE TRABAJO

La ley general de la seguridad social define al accidente de trabajo, en su artículo 115 como toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejerce por cuenta ajena.

No obstante, desde el punto de vista preventivo se podría definir un accidente de trabajo como cualquier suceso no deseado que interrumpa el proceso normal de la actividad, de forma súbita y como consecuencia, tenga o hubiera podido ocasionar daños a las cosas y/o lesión a las personas. Los accidentes de trabajo se pueden generar en dos niveles, el humano y el técnico. El nivel humano hace referencia a los actos inseguros, es decir, no saber, no querer, errores, olvidos, descuidos, imprudencias, entre otros. El nivel técnico hace referencia a las condiciones peligrosas y fallas técnicas, es decir, sistemas de protección no activados, fatiga de los materiales, entre otros. Cuando se producen acciones peligrosas o aparecen fallas mecánicas, se puede decir que se está en una situación de riesgo.³⁰

Desde el punto de vista de seguridad, se define al accidente de trabajo como la concreción o materialización de un riesgo, en un suceso imprevisto, que interrumpe o interfiere en la continuidad del trabajo, que puede suponer un daño para las personas o para la propiedad. Con este enfoque es precisamente el riesgo que conlleva para la persona, lo que diferencia al accidente de otros incidentes o anomalías que perturban la continuidad del trabajo y que se denominan averías.

²⁹ BOLETIN OFICIAL DE CASTILLA Y LEON. Seguridad industrial [en línea]. [Castilla, España]: BOCYL, 2010 [citado el 1 de agosto de 2010]. Definición de seguridad industrial. Disponible en Internet: <<http://www.seguridadindustrial.org/>>.

³⁰ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales. España: Ediciones Díaz de Santos, 2006. p. 11-12. ISBN: 84-7978-700-7.

Desde el punto de vista médico, el accidente de trabajo se define como una patología traumática quirúrgica aguda provocada generalmente por factores mecánicos ambientales. Por tal razón, es precisamente indispensable que se establezca una relación entre el accidente de trabajo y el daño específico derivado del trabajo.

Según el artículo 474 de la ley federal del trabajo, se entiende como accidente de trabajo toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivos del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tipo en que se presente.³¹

6.8 ANÁLISIS CAUSAL DE ACCIDENTES DE TRABAJO

Para conocer las causas que provocan los accidentes, e implantar posteriormente una acción de seguridad o intervención para reducir los riesgos, el primer paso es conocer el motivo o los motivos que originan los incidentes en la organización.

Para ello, la mejor manera de conocer el origen de un accidente es indagar los motivos previos al accidente en sí. Y en este sentido, cualquier accidente que se produzca, ya sea con lesiones o no (accidente blanco), debe ser oportunamente investigado por la persona asignada o por el responsable del área correspondiente. Para obtener los mejores resultados, deben participar en la investigación la persona afectada, los testigos, los responsables del área y los técnicos en prevención, aportando cada uno de ellos la parte que le corresponde.

La investigación de accidentes no debe ser un simple formulario a rellenar de forma sistemática y arbitraria, sino que debe verse como la herramienta fundamental para entender la causalidad de los accidentes y por ello, deben tenerse en cuenta dos aspectos fundamentales:

- Causas técnicas: origen del accidente motivado por medios técnicos y condiciones defectuosas del medio de trabajo
- Causas de factor humano: fisiológicas y psicológicas

Por lo anterior, es importante tener en cuenta que un accidente no es producido por un solo factor causal sino que deben considerarse una multicausalidad de situaciones, tanto técnicas como humanas, que desembocan en un siniestro; y para ello se debe realizar un estudio profundo de los factores que puedan haber intervenido en el accidente, así como evitar cualquier subjetividad sobre el mismo que tienda a adoptar a un factor como concluyente.

³¹ CORTÉS DÍAZ, José María. Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgo laborales. México: Alfaomega Grupo Editor, 2001. p. 76-77. ISBN: 84-930380-3-2.

Cabe destacar que un accidente tiene inmerso dentro de él varios factores como las condiciones materiales, el medio ambiente de trabajo, entorno físico, comportamiento humano y deficiencias en la organización. Actuar de forma directa sobre cualquiera de estos factores y dejar otros a medias, sería como no hacer nada.

Es importante establecer claramente que el objetivo no es buscar culpables, ni falsear los apartados del informe de la investigación. El objetivo es buscar y encontrar las causas del accidente o incidente teniendo en cuenta que, en la mayoría de los casos, hay más de una causa. Cuando se ha cometido un acto inseguro, detrás existe algún factor personal que lo explica; y si existe una condición insegura, detrás hay un factor de trabajo que lo explica también. El fin de la investigación es, una vez determinadas las causas, implantar las medidas correctivas, comprobar su eficacia y mantenerlas.

6.9 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE AT

6.9.1 Método de la cadena causal. El modelo de la “CADENA CAUSAL” es un método que permite al investigador de un suceso, recorriendo un sentido inverso, identificar de forma clara:

- Las pérdidas (daños a las personas, a los equipos, al proceso).
- Los hechos ocurridos.
- Los actos o condiciones inseguras.
- Los factores personales o de trabajo.
- Los fallos en la gestión de la prevención.

A continuación se describen cada uno de los “eslabones” de la cadena causal:

6.9.1.1 Pérdida. La consecuencia del accidente siempre es la pérdida de algo en forma de daño.

- **Daño a las personas:** Muerte, gran invalidez, incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo, incapacidad parcial, incapacidad transitoria.
- **Daños materiales:** Daños a los equipos, máquinas, instalaciones o edificios; daños en materias primas o productos acabados; daños al proceso; parada del proceso productivo; reducción de la capacidad de producción.
- **Pérdida de imagen de la empresa:** De todos los diferentes tipos de pérdidas, el de mayor transcendencia en función de la gravedad, es el que afecta al trabajador.

6.9.1.2 Accidente. Para que haya un resultado de pérdida, ha tenido que suceder el accidente. Cuando la empresa permite que existan riesgos, siempre es posible el contacto con una energía o con una sustancia peligrosa.

6.9.1.3 Causas inmediatas. Las causas que se presentan justamente antes del contacto que lleva al accidente, se llaman causas inmediatas. Suelen ser fácilmente reconocibles pues son las respuestas a la pregunta ¿Por qué ha sucedido el accidente o incidente? Y se subdividen en:

- **Actos inseguros:** Competencia, motivación, actitud y percepción.
- **Condiciones inseguras:** Las condiciones inseguras están relacionadas con problemas físicos, falta de garantías, contaminación y entorno.

6.9.1.4 Falta de control. Toda organización; grande, mediana o pequeña; debe disponer de un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales adecuado a sus características y dimensiones, es decir, mayor o menor, más profundo o menos, en cuanto a procedimientos específicos o generales:

- **Procedimientos generales:** Evaluación de riesgos, seguimiento de acciones correctivas, planificación de la prevención, auditorías, control de la documentación, registro de datos e informes.
- **Procedimientos específicos:** Evaluación continua de riesgos, inspecciones de seguridad, investigación del accidente o incidente, formación e información, control de salud laboral, utilización de equipos de protección, normas e instrucciones de trabajo seguro, preparación ante emergencias, comunicación. Son las herramientas que permiten una mejora continua en la seguridad de la empresa.

6.9.2 Método del árbol de causas. El método del árbol de causas es una herramienta útil para el estudio detallado de los accidentes concebida para ser explotada en grupo. Consiste en recoger los hechos interesándose en todo lo ocurrido que pueda considerarse fuera de lo habitual. Esta metodología obliga al equipo investigador a profundizar en el análisis de las causas que han dado lugar al accidente, sin centrarse solamente en las inmediatas.

El primer paso es crear el grupo de trabajo que deberá estar compuesto por unas 4 ó 6 personas entre ellas el accidentado, siempre que sea posible. A continuación, se procede a recoger datos en los que se tendrá en cuenta la búsqueda de hechos, no de culpables; aceptar hechos probados, no suposiciones; inspeccionar el sitio para reconstruir el accidente y entrevistar a las personas que han tenido relación con el accidente.

Este árbol se construye de derecha a izquierda, partiendo del suceso último, es decir, la lesión o el daño. A partir de este se van delimitando los antecedentes, mediante las tres preguntas básicas para la confección del árbol:

- ¿Qué hizo falta para que este hecho se produjera?
- ¿Era necesario?
- ¿Era suficiente para producirlo?

La respuesta adecuada a las tres preguntas anteriores determinará una de las tres posibilidades de relación lógica que existen: ENCADENAMIENTO, CONJUNCIÓN o DISYUNCIÓN.

6.9.2.1 Toma de datos inmediata de las circunstancias que se han dado justo antes del accidente y que lo han causado.

- Persona que ha sufrido el accidente y su comportamiento
- Trabajo que realizaba y cuál es el método correcto para realizarlo.
- Materiales que manejaba.
- Testigos presenciales.

La toma de datos debe ser rigurosa, ya que de lo contrario, el análisis del accidente sería incorrecto.

6.9.2.2 Aspectos a tener en cuenta

- Causas no habituales: no utilizar la instrucción de trabajo
- Causas permanentes: carencia de resguardos

6.9.2.3 Objetivo del método. Encontrar la relación entre los hechos que han permitido la materialización del accidente.

6.9.3 Árbol de fallos y errores. El análisis de árbol de fallos es un método deductivo que permite obtener información cualitativa y cuantitativa de un sistema bajo estudio. Este análisis se realiza sobre el mencionado árbol de fallos, entendiéndolo por ello, la representación gráfica de un modelo lógico con combinaciones de eventos que conducen a la aparición de un suceso predefinido y no deseado de un sistema. La información cualitativa más importante está constituida por la identificación de aquellos grupos mínimos de fallos que conducen a la aparición del fallo no deseado. La información cuantitativa más relevante es la no disponibilidad y la fiabilidad del sistema.

Pasos para la construcción del árbol:

1. Selección del suceso no deseado que queremos evitar.
2. Identificación de las causas que contribuyen a su manifestación.
3. Selección del tipo de puerta que ha de conectar los sucesos.
4. Repetir los puntos 2 y 3 en cada suceso intermedio hasta llegar a los sucesos básicos o a los no desarrollados.

6.9.4 Método HAZOP. El método *Hazard and Operability*, permite identificar problemas de seguridad en una planta y también es útil para mejorar su operabilidad. Se basa en el principio de que un grupo de personas con diferentes perfiles, conocimientos y experiencias, trabajando conjuntamente puede identificar más problemas de los que identificarían trabajando por separado y uniendo los resultados. El análisis se basa en la aplicación sucesiva de una serie de palabras guía para así facilitar la identificación de desviaciones al suponer que los riesgos o problemas de operabilidad aparecen sólo como consecuencia de las mismas. Al identificar una desviación razonable, se analizan sus causas, consecuencias y posibles acciones correctoras siguiendo un proceso de registro y a continuación analizando los resultados obtenidos.

6.9.5 Análisis de modalidades de fallo y efectos. Es una técnica que identifica sistemáticamente todas las modalidades de fallo de un componente individual y sus efectos en los otros componentes y en el sistema. En el análisis se considerarán todas las modalidades de fallo posibles. Además de los efectos directos se estudia la influencia en los parámetros de operación del sistema.³² Las sistemáticas de análisis son las siguientes:

1. Definición del sistema y grado de detalle de estudio.
2. Creación del formulario de registro.
3. Discusión de los casos que requieren un análisis posterior.
4. Propuesta de acciones correctoras y recomendaciones.
5. Reuniones de seguimiento.

6.10 INSPECCIÓN DE SEGURIDAD

De acuerdo a lo expuesto por Cortés³³, una inspección de seguridad es una técnica basada en el análisis detallado de las condiciones de seguridad para descubrir fuentes de riesgo, y de esta manera poder tomar medidas que permitan controlar dichos factores de riesgo y así, eliminar, o por lo menos reducir, la probabilidad de que éstos generen accidentes. En otras palabras, la inspección permite detectar las causas de los accidentes y evaluar los riesgos potenciales con el fin de generar acciones preventivas acordes a la valoración realizada.

³² PREVELEXCHILE. Prevención en riesgo [en línea]. [Castilla, España]: Prevención legal en Chile, 2008 [citado el 1 de agosto de 2010]. causalidad de accidentes de trabajo. Disponible en Internet: <<http://www.prevelexchile.cl/prevencionderiesgos/documentos/Causalidad%20de%20los%20accidentes%20de%20trabajo.pdf>>.

³³ CORTÉS DÍAZ, José María. Técnicas de prevención de riesgo laborales: Seguridad e higiene del trabajo. 9 ed. Madrid: Tébar S.L, 2007. p. 140-147. ISBN: 978-84-7360-272-3.

En resumen, según este autor y Marín Andrés³⁴, una inspección de seguridad tiene los siguientes objetivos:

- Identificar los riesgos laborales y los factores que los producen o pueden producirlos (identificación del riesgo).
- Evaluar los posibles riesgos (estimación y valoración del riesgo).
- Plantear medidas para el control de los mismos (controlar el riesgo).

Por consiguiente, este proceso se inicia buscando fuentes de riesgo por deficiencias en las instalaciones y equipos, en el medio ambiente de trabajo, en la organización del trabajo como tal y en los actos realizados por los colaboradores.

6.10.1 Clasificación de las inspecciones de seguridad. Según lo planteado en los libros de estos autores, las inspecciones de seguridad se clasifican de la siguiente forma:

- Por su origen:
 - Iniciativa propia: se refiere a aquellas inspecciones promovidas por la empresa.
 - Entidad ajena: son las inspecciones realizadas por entidades ajenas a la empresa tales como aseguradoras, organismos oficiales, instaladoras de equipos, etc.
- Por su finalidad:
 - Ordinarias: hace referencia a las inspecciones que son ejecutadas periódicamente para revisar todas las instalaciones de la empresa.
 - Extraordinarias: se derivan de una situación no prevista como por ejemplo un accidente o una situación peligrosa.
- Por su método:
 - Formales: son inspecciones periódicas que tienen una metodología claramente definida.
 - Informales: se realizan de manera espontánea.
- Por el sujeto que la realiza:
 - Autoinspección: es aquella realizada por los propios colaboradores en sus puestos de trabajo.
 - Servicio de prevención: como su nombre lo dice, incluye las inspecciones realizadas por el sistema de prevención de la propia empresa o ajeno a ésta (como las aseguradoras).
- Por su profundidad:

³⁴ MARÍN ANDRÉS, Félix Pedro. Seguridad Industrial: manual para la formación de ingenieros. Madrid: Dykinson, 2006. p. 69-70. ISBN 8497729293.

- Generales: son aquellas que evalúan todas las condiciones de la empresa.
- Específicas: se realizan en puestos de trabajo considerados críticos.

- Por su ámbito temporal:
 - Continua: se ejecutan permanentemente.
 - Intermitente: son realizadas esporádicamente.
 - Periódica: son inspecciones realizadas cada determinado periodo de tiempo.
 - Especial: incluye las inspecciones llevadas a cabo por una situación extraordinaria.

6.10.2 Metodología de la inspección de seguridad. Aunque las condiciones para realizar una inspección de seguridad varían según las características propias de la empresa, la metodología fundamental, planteada por Marín Andrés³⁵, consta de tres fases:

6.10.2.1 Planificación. Consiste en determinar las personas que la realizarán, la fecha, la recolección de información previa y la elaboración de formatos y/o listas de chequeo para consignar en ellas la información.

En esta fase de preparación se deben recolectar los siguientes datos de la empresa:

- “Plantilla de la empresa (turnos, puestos de trabajo, etc.)
- Estadísticas de accidentalidad
- Proceso de fabricación (métodos, máquinas, materias primas, etc.)
- Normas y reglamentos especiales de seguridad aplicables al tipo de instalación a inspeccionar
- Resultados de inspecciones anteriores”.³⁶

6.10.2.2 Ejecución. En esta fase se realiza un análisis directo de cada uno de las zonas y puestos de trabajo a inspeccionar, observando las instalaciones y los procesos realizados ahí normalmente, prestando atención a aspectos materiales y humanos.

De acuerdo con Cortés, durante la ejecución de la inspección se debe tener en cuenta:

³⁵ *Ibíd.*, p. 70-73.

³⁶ CORTÉS DÍAZ. Técnicas de prevención de riesgo laborales: Seguridad e higiene del trabajo, Op. cit. p. 147.

- Analizar detenidamente cada uno de los riesgos, y realizar un registro fotográfico si se considera necesario, teniendo en cuenta que para la valoración del riesgo se deben identificar sus consecuencias y su probabilidad.
- Para cada factor de riesgo recoger datos relacionados con su identificación, características técnicas y de seguridad, métodos de trabajo, tiempo de exposición, y toma de muestras si son necesarias.

6.10.2.3 Informe y explotación. En esta etapa se organiza la información obtenida durante el proceso de inspección, se realiza la valoración de cada uno de los factores de riesgo encontrados, se diseñan las medidas preventivas, y se genera un informe definitivo con los resultados y propuestas sugeridas.

Específicamente, este informe debe contener, según Cortés³⁷, los siguientes datos:

- Datos relativos a la empresa: plantilla, estadísticas de accidentalidad, proceso de fabricación, etc.
- Datos relativos al análisis de los riesgos: identificación de los peligros encontrados (con su registro fotográfico si se ha realizado).
- Valoración de los riesgos y priorización de las acciones a adoptar.
- Soluciones propuestas: incluyendo costo de las acciones, costos previsibles en caso de no adoptarlas y justificación de las recomendaciones dadas.

6.11 FACTOR DE RIESGO

“Un factor de riesgo es todo elemento cuya presencia o modificación, aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él”.³⁸ Por tanto, el control de los factores de riesgo presentes en las empresas es fundamental para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Para lograr un efectivo control es necesario reconocer los tipos de factores de riesgo que existen y sus principales características, ya que sólo de esta forma es posible identificar las acciones que se pueden tomar en la empresa para eliminar o, por lo menos, mitigar los peligros existentes.

6.11.1 Tipos de factores de riesgo. Existen básicamente 9 tipos de factores de riesgo:

³⁷ *Ibíd.*, p. 152.

³⁸ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Guía Técnica Colombiana GTC 45 - Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgos, su identificación y valoración. Santafé de Bogotá, D.C.: El Instituto, 1997. p. 2.

6.11.1.1 Factor de riesgo psicosocial o psicolaboral. Tal como lo explica Henao en su libro³⁹ este factor de riesgo hace referencia a aquellos aspectos intrínsecos y organizativos del trabajo, y a las interrelaciones humanas, que al interactuar con factores humanos propios del individuo (edad, antecedentes psicológicos, vida familiar, etc.) tienen la capacidad de generar cambios psicológicos de comportamiento (irritabilidad, agresividad, ansiedad) o trastornos físicos o sicosomáticos (dolores musculares, fatiga, molestias gástricas, hipertensión).

En otras palabras, incluye todas las condiciones del individuo, del medio extralaboral o laboral, que bajo determinadas condiciones de exposición generan efectos negativos en el trabajador y en la organización, produciendo por último estrés.

Este tipo de factor de riesgo está determinado por:

- Contenido de la tarea: como trabajos monótonos, exceso de carga laboral, funciones ambiguas, insatisfacción con las tareas realizadas, funciones que no responden a las habilidades y conocimientos, entre otros.
- Relaciones humanas: incluye dificultad para hablar con los jefes, malas relaciones personales y con los compañeros, trato poco amable por parte de los jefes, etc.
- Organización del tiempo de trabajo: jornada muy extensa, trabajar horas extras, hacer turnos nocturnos, ausencia de pausas de descanso, rotación de turnos, entre otros.
- Gestión de personal: falta de inducción para el personal nuevo, instrucciones insuficientes para realizar el oficio, ausencia de capacitaciones, inestabilidad laboral, salarios insuficientes para satisfacer las necesidades básicas, no hay ascensos ni reconocimientos con base en méritos, falta de un programa de salud ocupacional, etc.

En consecuencia, todos estos elementos inciden en la generación de trastornos físicos, psicológicos y de comportamiento de los trabajadores; por lo cual, es importante implementar medidas de control que permitan intervenir el riesgo para disminuir su incidencia.

6.11.1.2 Factor de riesgo físico. Según Alfonso Hernández⁴⁰, los factores de riesgo físico son aquellos en los que se producen cambios en el ambiente normal, rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio, los cuales son producidos por ruido excesivo, defecto o insuficiencia de la iluminación,

³⁹ ROBLEDO HENAO, Fernando. Condiciones de trabajo y salud. Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones, 2009. p. 36-37. ISBN: 978-958-648-589-0.

⁴⁰ HERNÁNDEZ, Alfonso. Seguridad e higiene industrial. México: Limusa, 2005. p. 53. ISBN: 968-18-5536-1.

temperaturas muy elevadas o muy bajas, entre otras situaciones anormales que repercuten negativamente en el estado de salud de los trabajadores.

Sin embargo, es importante aclarar que “los riesgos físicos se caracterizan por no representar un peligro para la salud de las personas siempre que se encuentren dentro de ciertos valores óptimos y que produzcan una condición de bienestar en el trabajo”⁴¹

En las empresas principalmente se pueden distinguir los siguientes agentes físicos:

- **Ruido:** incluye todos aquellos sonidos no deseados que generan incomodidad en el receptor y/o efectos a largo plazo que dependen de la naturaleza del ruido y de la susceptibilidad individual de quien está expuesto a él. La presencia de este factor de riesgo puede generar tanto accidentes de trabajo como enfermedades profesionales.

De acuerdo con CHINCHILLA⁴² y por ARIAS⁴³, entre los efectos generados por este factor de riesgo, se encuentran:

- Deterioro de la audición
- Hipoacusia neurosensorial (pérdida irreversible de la audición)
- Aumento de la frecuencia respiratoria mientras dura la exposición
- Aumento de la presión sanguínea
- Alteraciones digestivas (aumento de la acidez, funciones digestivas más lentas)
- Alteración de la capacidad visual del individuo
- Modificación del normal funcionamiento de diversas glándulas (tiroides, hipófisis, etc.)
- Trastornos de sueño
- Irritabilidad
- Cansancio
- Disminución del grado de atención y aumento del tiempo de reacción
- Modificaciones del ritmo cardiaco y alteraciones vasculares
- Alteraciones cerebrales por espasmo
- Dilatación de los vasos sanguíneos
- Aumento de la tensión muscular

Es importante considerar que, según los autores previamente mencionados, existen tres tipos de ruido:

⁴¹ CHINCHILLA SIBAJA, Ryan. Salud y seguridad en el trabajo. Euned, 2002. p. 107. ISBN: 996-83-1257-6 .

⁴² *Ibíd.*, p. 115-116.

⁴³ ARIAS CASTRO, Giovanni. Ruido Industrial [diapositivas]. Santiago de Cali, 2008. 29 diapositivas, en blanco y negro, 15 páginas. p. 14

- Continuo: permanece constante y no tiene cambios repentinos durante su emisión.
- Intermitente: el nivel de presión sonora varía durante el tiempo de exposición.
- De impacto: ruidos de corta duración con variaciones del nivel de presión sonora a valores máximos.

Los cuales pueden afectar en mayor o menor medida el deterioro de la audición según: su frecuencia, el tiempo de exposición diaria, y las características propias del trabajador expuesto (edad, sexo, susceptibilidad individual). A pesar de que los efectos dependan en parte de la persona expuesta, existen unos niveles límites permisibles para regular la exposición frente a dicho factor de riesgo:

Tabla 1. Niveles límites permisibles (ruido)

Tiempo de exposición (horas)	Nivel permisible de presión sonora (dB)
8	85
4	90
2	95
1	100
0.5	105
0.25	110
0.125	115

Por último, se debe tener presente que este factor de riesgo es muy común, especialmente en las empresas manufactureras, siendo (de acuerdo con la GTC 45⁴⁴) las principales fuentes generadoras del ruido: las plantas generadoras, plantas eléctricas, pulidoras, esmeriles, equipos de corte, equipos neumáticos, etc.

- **Estrés térmico:** incluye todos aquellos cambios de temperatura que en cierto modo pueden afectar la susceptibilidad o el estado de bienestar de las personas en su puesto de trabajo. El calor puede ser transmitido por:
 - Convección: llega al receptor por medio de un medio como el agua, el aire, etc.
 - Radiación: es transmitido a través de ondas largas.
 - Conducción: se transmite al entrar en contacto directamente con la fuente de calor.

⁴⁴ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Op. cit., p. 15-16.

Y adicionalmente, el cuerpo genera cierto consumo metabólico al realizar un trabajo.

En consecuencia, la temperatura de ciertos ambientes de trabajo junto con la naturaleza propia del trabajo realizado (y su correspondiente consumo metabólico) puede provocar tensiones en las personas, activando sus defensas naturales para mantener la temperatura interna en su intervalo normal. Según lo mencionado por Chinchilla⁴⁵ en su libro y Arias⁴⁶ en su presentación, entre los efectos generados están:

- Aumento de la frecuencia cardiaca
- Contracción y dilatación de los vasos sanguíneos
- Incremento del ritmo respiratorio
- Incremento de la temperatura corporal
- Reacción sudorífica
- Deshidratación
- Hiperpirexia (golpe de calor)
- Anhidrosis (sudoración insuficiente)
- Fatiga

Por esta razón existen diversos instrumentos que permiten medir los factores ambientales y evaluar si éstos pueden llegar a afectar el estado de salud de las personas. Las principales técnicas para evaluar los resultados de las pruebas realizadas son: índice de temperatura de globo y bulbo húmedo (TGBH), índice de estrés por calor de Belding y Hatch (ISC), índice de temperatura efectiva (ET), e índice de sudoración previsible en 4 horas (SP4H).

- **Radiaciones:** De acuerdo con Hernández⁴⁷, la radiación es una forma de energía consistente en la emisión de ondas, generadas por una fuente, que se propagan en el vacío o en un medio cualquiera. Las radiaciones se caracterizan fundamentalmente por:
 - Frecuencia: Número de oscilaciones por unidad de tiempo
 - Longitud de onda: distancia entre dos puntos en fases de ondas adyacentes

Y de acuerdo a estos elementos, pueden clasificarse en:

- Radiaciones no ionizantes: tienen una longitud de onda creciente y frecuencia decreciente, por lo que son consideradas de baja energía y no producen ionización. Este tipo de radiaciones afectan principalmente el ojo humano, generando agudeza visual y fatiga ocular, pero no cambian la estructura del ADN

⁴⁵ CHINCHILLA SIBAJA. Op. cit., p. 55.

⁴⁶ ARIAS CASTRO. Op. cit., p. 17- 19.

⁴⁷ HERNÁNDEZ. Op. cit., p. 62-66.

de las personas expuestas a ella. Incluye radiaciones infrarrojas, ultravioletas, visibles, laser, radiofrecuencias, entre otras.

Dentro de esta clase de radiaciones es importante considerar que una iluminación inadecuada constituye un riesgo para los colaboradores, produciendo efectos como fatiga visual, irritaciones y pérdida de la agudeza visual. Por lo cual, es fundamental contar con un buen sistema de iluminación natural y/o artificial, que sea suficiente para los puestos de trabajo y que a su vez no produzca deslumbramiento ni sombras.

- Radiaciones ionizantes: son radiaciones con alta frecuencia y corta longitud de onda, por lo que tienen gran capacidad de penetración en el cuerpo humano. Este tipo de radiaciones son las más peligrosas, pues son capaces de destruir organismos y tejidos vivos, y además, al generar procesos de ionización pueden llegar a cambiar la estructura del ADN de las personas generando hasta malformaciones congénitas. Incluye partículas alfa, beta, gamma y rayos x.

Debido a todos los posibles efectos generados por este factor de riesgo, es importante realizar mediciones en aquellos puestos de trabajo que se consideren susceptibles de generar radiaciones que puedan llegar a afectar la salud de los trabajadores, para lo cual se utilizan principalmente dosímetros, detectores de centelleo, detectores con cristales, entre otros.

- **Vibraciones:** Según Chinchilla⁴⁸, una vibración es todo movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido respecto a una posición de referencia, de tal manera que cuando ocurre una vibración se presenta una transferencia de energía de un objeto determinado al cuerpo humano. Éstas se caracterizan por su frecuencia, clasificándose en:
 - Vibraciones de muy baja frecuencia: presentan una frecuencia menor a 1Hz, como la generada por los transportes (carros, aviones, trenes, etc.). Entre sus efectos se encuentran: trastornos en el sistema nervioso central, mareos, sudores, vómitos, entre otros.
 - Vibraciones de baja frecuencia: su frecuencia es de 2 a 20 Hz, como la producida por vehículos industriales (tractores, camiones, vagonetas, entre otros). Pueden generar: trastornos en la columna dorsal y lumbar, trastornos digestivos y urinarios, trastornos de la visión, y síntomas neurológicos como pérdida del equilibrio.
 - Vibraciones de alta frecuencia: de 20 a 1000 Hz, son originadas principalmente por herramientas manuales como pulidoras, martillos, motosierras, etc. Algunos de sus efectos son: molestia en los tendones del antebrazo, síndrome del dedo

⁴⁸ CHINCHILLA SIBAJA. Op. cit., p. 121-123.

muerto o blanco, calambres, hormigueos, adormecimiento, artrosis, mayor incidencia de enfermedades gástricas.

Por todo esto es de gran importancia implementar medidas que reduzcan las vibraciones de los equipos, máquinas, herramientas o instalaciones propias del puesto de trabajo; o por lo menos prevenir sus efectos en los trabajadores con políticas como la disminución su tiempo de exposición, el uso de EPP (guantes antivibración) y la realización periódica de exámenes médicos.

6.11.1.3 Factor de riesgo químico. El agente químico “es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.”⁴⁹

Se clasifican en:

- Por su forma de presentarse:
 - Sólidos: incluye los dispersos en la atmósfera (polvos, humos, fibras), y los no dispersos (Sólidos sedimentarios)
 - Líquidos: también incluye los dispersos (rocíos, neblinas) y los no dispersos (fluidos líquidos)
 - Gases y Vapores

- Por sus efectos sobre el organismo:
 - Neumoconióticos
 - Irritantes
 - Tóxicos
 - Sistémicos
 - Anestésicos y narcóticos
 - Cancerígenos
 - Alérgicos
 - Asfixiantes
 - Productores de dermatosis
 - De efectos combinados

Aunque los riesgos químicos se deriven de las propiedades de las sustancias, la forma en la que se manipulan, almacenan o transportan es la que genera consecuencias negativas para la salud de los trabajadores y el medio ambiente.

⁴⁹ HERNÁNDEZ. Op. cit., p. 73.

Por consiguiente, este riesgo, según Chinchilla⁵⁰, hace referencia tanto a la probabilidad de que la sustancia genere un accidente durante su uso o exposición, como a la gravedad de los daños ocasionados por éste y la cantidad de personas afectadas.

Para conocer la gravedad de la exposición es importante determinar la vía de ingreso al organismo de los productos químicos, que puede ser:

- Vía Cutánea o dérmica: el ingreso de las sustancias por este medio depende de su concentración y propiedades, el estado de la epidermis, la manera en que se transporta, maneja o almacena el producto, y los elementos de protección personal usados.

- Vía Respiratoria o inhalatoria: por este medio ingresan al cuerpo gases, polvos, humos, fibras, y dependiendo del tamaño de dichas partículas pueden llegar o no a los alveolos pulmonares. Por tanto, este tipo de contacto puede generar desde simples irritaciones del tracto respiratorio hasta daños en diversos órganos si la sustancia es tóxica.

- Vía digestiva: se presenta principalmente cuando los trabajadores consumen alimentos en sus puestos de trabajo, por lo que es indispensable implementar ciertas medidas de higiene que reduzcan la probabilidad de que esto suceda.

A su vez, el grado de peligrosidad al que está expuesto el personal depende de:

- La concentración del contaminante en el puesto de trabajo (para lo cual las fichas técnicas de las sustancias indican el valor límite permisible - TLV).

- Tiempo de exposición

- Toxicidad

- Características personales del individuo

- Frecuencia respiratoria (influye en la cantidad de contaminante que se inhala)

Como se observa, la exposición a este factor de riesgo puede llegar a ser extremadamente perjudicial para la salud de las personas, por lo cual es importante tomar ciertas medidas preventivas como:

- Conocer las propiedades de los productos químicos utilizados en la empresa

- Capacitar al personal sobre los riesgos químicos existentes y las medidas de seguridad que se deben efectuar.

- Entrenar al personal en primeros auxilios

⁵⁰ CHINCHILLA SIBAJA. Op. cit., p. 154-184.

- Eliminar los residuos que queden de dichas sustancias en el cuerpo del trabajador o en su ropa
- Promover buenas prácticas de orden y limpieza en los puestos de trabajo
- Realizar mediciones que permitan determinar que la exposición a las sustancias usadas se encuentren dentro del límite permisible
- Realizar periódicamente exámenes médicos al personal expuesto

6.11.1.4 Factor de riesgo biológico. Son todos aquellos “microorganismos, incluyendo los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles en originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Incluye bacterias, hongos, parásitos y virus”⁵¹.

Según lo expuesto por Chinchilla⁵², este tipo de riesgos laborales se presenta en aquellas actividades en las que el trabajador está en contacto con estos organismos, ya sea porque existe una manipulación deliberada de los agentes biológicos, o no. Algunas de las actividades en las que está presente este factor de riesgo son:

- Agricultura
- Procesamiento de alimentos de tipo animal
- Curtidores
- Cría y cuidado de animales
- Hospitales y clínicas
- Recolección, transporte y disposición final de desechos
- Trabajo en laboratorios
- Procesos industriales en los que se usan agentes biológicos

Al igual, que los agentes químicos, los biológicos pueden entrar al organismo por: vía inhalatoria, dérmica y digestiva; generando diversas enfermedades que dependen del agente biológico, de la vía de ingreso al cuerpo y de la resistencia del huésped. Razón por la cual, es indispensable que en aquellos puestos de trabajo en los que esté presente este factor de riesgo, se tomen medidas preventivas en la fuente, el medio y directamente en el trabajador.

⁵¹ ARIAS CASTRO, Giovanni. Factor de riesgo biológico [diapositivas]. Santiago de Cali, 2009. 105 diapositivas, color, 53 páginas. p. 1.

⁵² CHINCHILLA SIBAJA. Op. cit., p. 191-199.

6.11.1.5 Factor de riesgo físico-químico. Este factor de riesgo se refiere a aquellas condiciones propias de las instalaciones y de los procesos allí realizados que aumentan la probabilidad de generar un incendio por la presencia de materiales combustibles (sólidos, líquidos, gaseosos), comburentes (oxígeno) y cierta energía de activación (producida por cortocircuitos, chispas, reacciones químicas, equipos de soldadura, estufas, etc.).

De acuerdo con Henao⁵³, en este factor se consideran todos aquellos elementos, sustancias, fuentes de calor y sistemas eléctricos, que bajo determinadas condiciones de inflamabilidad, explosividad y combustibilidad pueden ocasionar incendios o explosiones, los cuales a su vez pueden generar lesiones en los trabajadores, y daños a materiales, equipos e instalaciones.

Existen dos tipos de incendio:

- Conato de incendio: es aquel que puede ser controlado por el personal de la empresa, siempre y cuando éste haya recibido una capacitación previa.
- Incendio declarado: sólo puede ser controlado por profesionales.

Según lo expuesto por Arias⁵⁴, las causas más comunes de incendio son:

- Causas naturales (efecto lupa, rayos).
- Causas humanas (imprudencias, trabajos mediante calor).
- Corriente eléctrica (instalaciones sobrecargadas, cortocircuitos).
- Aparatos de calefacción de llama viva (estufas, chimeneas).
- Líquidos o gases inflamables
- Electricidad estática.

Finalmente, es importante considerar que para extinguir los incendios se utiliza alguno de los siguientes métodos:

- Dilución o desalimentación: eliminar el elemento combustible.
- Sofocación o inertización: eliminar el comburente (oxígeno).
- Enfriamiento: reducir la temperatura del combustible.
- Inhibición o rotura de la reacción en cadena: impedir que el calor pase de unas partículas a otras usando elementos catalizadores.

6.11.1.6 Factor de riesgo ergonómico. Incluye “todos aquellos elementos relacionados con la carga física del trabajo, con las posturas de trabajo, con los movimientos, con los esfuerzos para el movimiento de cargas y en general

⁵³ ROBLEDO HENAO. Op. cit., p. 39.

⁵⁴ ARIAS CASTRO, Giovanni. Riesgos físico químicos [diapositivas]. Santiago de Cali, 2008. 52 diapositivas, en blanco y negro, 23 páginas. p. 9-11.

aquellos que pueden provocar fatiga física o lesiones en el sistema osteomuscular.”⁵⁵

Por consiguiente, la presencia de este factor de riesgo genera efectos como: lumbalgias, hernia de disco, túnel carpiano, cuello u hombros tensos, dedo engatillado, tendinitis, osteoartritis, entre otros. Razón por la cual, se deben tomar medidas basadas fundamentalmente en el buen diseño de los puestos de trabajo, en el mantenimiento de una buena postura para realizar las actividades propias del trabajo, y en la correcta manipulación de cargas.

6.11.1.7 Factor de riesgo mecánico. Se refiere a los “objetos, máquinas, equipos, herramientas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición del último tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos.”⁵⁶

De acuerdo con Arias⁵⁷, los peligros derivados de las máquinas son ocasionados principalmente por las partes de éstas que presentan movimientos de rotación, traslación u oscilación. Por tanto, para disminuir la incidencia de este factor de riesgo, se emplean dos tipos de medios de protección en las máquinas:

- Resguardos:

- Fijo: se mantiene en su posición de forma permanente (con soldadura) o mediante elementos de sujeción (tornillos) que impidan que éstos puedan ser retirados sin la utilización de herramientas.

- Móvil: está asociado a un elemento fijo de la máquina mediante bisagras o guías de desplazamiento, de tal forma que puede ser abierto sin ayuda de herramientas.

- Regulable: puede ser fijo o móvil regulable en su totalidad o con partes regulables.

- Con dispositivo de enclavamiento: está asociado a un dispositivo de enclavamiento de tal forma que la máquina no funciona hasta que el resguardo esté cerrado.

- Con dispositivo de enclavamiento y bloqueo: es igual que el anterior pero no puede abrirse hasta que desaparezca el riesgo de sufrir lesiones.

- Asociado al mando: es un resguardo con dispositivo de enclavamiento con o sin bloqueo que impide que las funciones de la máquina se realicen con éste abierto, y a su vez, el cierre del resguardo provoca la puesta en marcha de la máquina

⁵⁵ ROBLEDO HENAO. Op. cit., p. 38.

⁵⁶ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Op. cit., p. 4.

⁵⁷ ARIAS CASTRO, Giovanni. Factor de riesgo mecánico [diapositivas]. Santiago de Cali, 2005. 42 diapositivas, en blanco y negro, 21 páginas. p.3-14.

- Dispositivos de protección según norma NOM-108-STP:
 - De enclavamiento: impide el funcionamiento de ciertos elementos de la máquina bajo determinadas condiciones.
 - De validación: dispositivo que autoriza el funcionamiento de la máquina mientras esté accionado.
 - Sensible: para la máquina cuando alguna parte del cuerpo atraviesa un límite de seguridad.
 - De retención mecánica: inserta un obstáculo mecánico para impedir un movimiento peligroso.
 - Limitador: impide que la máquina sobrepase un límite establecido.
 - Disuasorio: limita el acceso a zonas peligrosas mediante un obstáculo material.
 - Mando sensitivo: dispositivo que determina el funcionamiento de la máquina sólo cuando está accionado.
 - Mando a dos manos: inicia y mantiene en marcha la máquina sólo cuando dos órganos simultáneamente lo accionan.
 - Mando de marcha a impulsos: dispositivo que limita el desplazamiento de un elemento de la máquina.
 - Parada de emergencia
 - Estructura de protección: obstrucción material que restringe el movimiento del cuerpo o parte de éste.

6.11.1.8 Factor de riesgo eléctrico. “Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, los equipos que al entrar en contacto con las personas o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones a las personas y daños a la propiedad, de acuerdo con la intensidad y tiempo de contacto, y además causar daños a la propiedad.”⁵⁸

Según lo expuesto en el libro “Riesgos derivados de las condiciones de seguridad”⁵⁹, el factor de riesgo eléctrico también puede verse como la posibilidad de circulación de la corriente eléctrica a través del cuerpo humano, cuyos efectos dependen de:

- Intensidad de la corriente que circula a través del cuerpo
- Camino recorrido por la corriente a través del cuerpo
- Tiempo de circulación de la corriente
- Resistencia eléctrica del cuerpo humano
- Tensión aplicada a los puntos de contacto
- Tipo de corriente que circula (continua o alterna, con baja o alta frecuencia)

Siendo los efectos más graves, los asociados al paso de la corriente por órganos vitales.

⁵⁸ ROBLEDO HENAO. Op. cit., p. 38.

⁵⁹ ITACA (Interactive Training advanced computer applications). Riesgos derivados de las condiciones de seguridad. Barcelona: Ediciones CEAC, 2006. p. 230-247. ISBN: 84-329-17699.

Cuando sucede una accidente de este tipo el cuerpo humano padece una serie de lesiones que van desde un simple cosquilleo hasta la muerte por electrocución. Algunos de los efectos se generan de manera inmediata como las quemaduras, parálisis, fibrilación, contracciones musculares, etc.; mientras que otros efectos pueden aparecer después de un tiempo de sucedido el accidente, incluyendo trastornos de índole renal (al evacuar las toxinas generadas por los tejidos destruidos con las quemaduras), cardiovascular (como pérdida del ritmo cardiaco, taquicardias, etc.), nervioso (por desintegración de la sustancia nerviosa central), auditivos (por quemaduras de partes del cerebro o trastorno nervioso), y oculares (por efecto del arco eléctrico o cataratas). Razón por la cual, es importante implementar sistemas de protección contra este factor de riesgo, ya sea incorporados a las instalaciones y máquinas, como también sistemas de protección individual, formación y capacitación para los trabajadores, entre otros.

6.11.1.9 Factor de riesgo locativo. “Condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa. Se incluyen estado y mantenimiento de pisos, paredes, tejados, estructuras, pudiendo ocasionar atrapamientos, caídas, golpes, que a su vez pueden provocar lesiones personales.”⁶⁰

6.12 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se entiende por protección personal o individual la técnica que tiene como objetivo proteger al trabajador frente a agresiones externas, ya sean de tipo físico, químico o biológico, que se puedan presentar en el desempeño de la actividad laboral. Esta técnica constituye el último eslabón en la cadena preventiva entre el hombre y el riesgo, resultando de la aplicación como técnica de seguridad complementaria de la colectiva, nunca como técnica sustitutoria de la misma.

Cuando el uso de las técnicas colectivas no resulta posible o conveniente, como medida complementaria se deberá recurrir a la protección individual. La misión de la protección individual no es la de eliminar el riesgo de accidente, sino reducir o eliminar las consecuencias personales o lesiones que éste pueda producir en los trabajadores.

Los equipos o elementos de protección personal (EPP) se definen como cualquier elemento a ser llevado o sujetado por el colaborador para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.⁶¹

⁶⁰ ROBLEDO HENAO. Op. cit., p. 39.

⁶¹ CORTÉS DÍAZ. Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgo laborales. Op. cit., p. 189 – 190.

Para una correcta selección de los EPP correspondientes a las actividades en los diferentes puestos de trabajo, es necesario analizar y valorar los riesgos existentes en el entorno, tener conocimiento de las normas generales de utilización de los EPP y de sus características y existencias, estudiar las partes del cuerpo expuestas a los peligros y estudiar las exigencias ergonómicas y de salud para el trabajador.

Los EPP se deben utilizar en condiciones en las que haya gravedad de riesgo, frecuencia de exposición al riesgo y en el momento en que se vea afectada la salud y el bienestar de los colaboradores en su entorno de trabajo.

6.12.1 Clasificación de los elementos de protección personal. De acuerdo a José María Cortes Díaz⁶², Los EPP se pueden clasificar según el criterio que se adopte en:

6.12.1.1 Atendiendo el grado de protección que ofrecen:

- EPP de protección parcial (casco, guantes, calzado, etc.)
- EPP de protección integral (trajes contra el fuego, dispositivos anticaídas, etc.)

6.12.1.2 Atendiendo al tipo de riesgo a que se destina:

- EPP de protección frente agresivos físicos (ruido – orejeras, mecánico – guantes, etc.)
- EPP de protección frente agresivos químicos (respiradores de libre mantenimiento, mascarillas, máscaras, etc.)
- EPP de protección frente agresivos biológicos (trajes especiales, etc.)

6.12.1.3 Atendiendo a la técnica que la aplica:

- EPP para proteger al trabajador frente al accidente motivado por las condiciones de seguridad
- EPP para proteger al trabajador frente a la enfermedad profesional motivada por las condiciones medioambientales (mascaras, tapones, guantes, etc.)

6.12.1.4 Atendiendo a la zona del cuerpo a proteger:

- Protectores de la cabeza
- Protectores del oído
- Protectores de los ojos y la cara
- Protectores de las vías respiratorias
- Protectores de las manos y los brazos
- Protectores de la piel

⁶² Ibíd., p.192.

- Protectores del tronco y el abdomen
- Protectores de todo el cuerpo

6.12.1.5 Clasificación por categorías. En la clasificación por categorías se relaciona con el diferente nivel de gravedad de los riesgos para los que se diseñan los elementos, su nivel de diseño y por lo tanto nivel de fabricación.

- Equipos de protección personal de categoría 1: Son aquellos que debido a su diseño sencillo, el usuario podrá juzgar por sí mismo su eficiencia contra riesgos mínimos.
- Equipos de protección personal de categoría 2: Son aquellos destinados a proteger contra riesgos de grado medio o elevado, pero no de consecuencias mortales irreversibles.
- Equipos de protección personal de categoría 3: Son los destinados a proteger al trabajador contra riesgos de consecuencias mortales e irreversibles.⁶³

6.12.2 Pautas para la selección de los Elementos de Protección Personal. De acuerdo con Romero⁶⁴, para llevar a cabo una adecuada selección de los EPP se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Realizar un análisis de los riesgos existentes en la empresa.
- Determinar, según la naturaleza de los riesgos existentes, las características que deben cumplir los EPP.
- Comparar las características deseables obtenidas en el punto anterior con las de los EPP que se ofrecen en el mercado
- Garantizar que los EPP respondan a las condiciones del lugar de trabajo y al mismo tiempo tengan en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas de los trabajadores a quienes van dirigidos.

6.12.3 Características de los EPP. A continuación se presentan los aspectos más importantes de cada tipo de elemento de protección personal según lo expuesto en los libros de Romero⁶⁵, Giraldo⁶⁶ y González⁶⁷:

6.12.3.1 Protección de la cabeza. Este tipo de EPP consiste en un casco que cubre la cabeza del trabajador para proteger especialmente la parte superior de su cabeza de heridas producidas por riesgos mecánicos (caída de objetos, golpes),

⁶³ RUBIO ROMERO. Op. cit., p. 118-119.

⁶⁴ *Ibíd.*, p. 119-123.

⁶⁵ *Ibíd.*, P. 123-129.

⁶⁶ GARCÍA GIRALDO, Andrés. Seguridad Industrial: Charlas y experiencias para un ambiente seguro. Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones, 2008. p. 52-58. ISBN 978-958-648-547-0.

⁶⁷ RUIZ GONZÁLEZ, Agustín; FLORÍA, Pedro Mateo y MAESTRE GONZÁLEZ, Diego. Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales. 9 ed. Madrid: Fundación Confemetal. p. 455-483. ISBN 978-84-92735-53-5.

riesgos físicos (térmicos) y riesgos eléctricos (operaciones en alta, media y baja tensión).

Para lograr esto, el casco debe cumplir principalmente las siguientes tres condiciones:

- Distribuir la fuerza y la energía del impacto en la mayor superficie posible, para que se transmita lo menos posible a la cabeza.
- Tener una forma lisa y redondeada capaz de desviar los objetos que puedan caer sobre el colaborador.
- Cumplir con los requisitos propios del trabajo a realizar.

6.12.3.2 Protección auditiva. Los protectores auditivos son elementos usados para atenuar los altos niveles de ruido a los que está expuesto el colaborador en su ambiente laboral. Por tanto, deben ser seleccionados adecuadamente, considerando el nivel de presión sonora existente (a través de una medición en el puesto de trabajo), el nivel de atenuación del EPP escogido, la comodidad para el trabajador y la compatibilidad con otros EPP.

Existen dos tipos de protectores auditivos:

- Orejeras (o de copa): está formado por un casquete para cada oreja, que cubren totalmente el pabellón auditivo, y un arnés que permite fijarlo a la cabeza.
- Tapones (también llamados de inserción): son elementos que se introducen por el canal auditivo externo cerrándolo por completo, por lo que no son adecuados para personas que sufran enfermedades del oído. Pueden ser:
 - Por su forma: premoldeados y moldeables (hechos de cera u otros elementos que toman la forma específica del oído del colaborador).
 - Según el tiempo de utilización: permanentes (se usan por un largo periodo de tiempo), reusables (se usan unas pocas veces), o desechables (se usan una sola vez).
 - Por su material: de material conformable, sintéticos (de plástico, goma flexible o silicona), o semiinsertos.

Finalmente, es importante que estos elementos se mantengan limpios y en buen estado, para lo cual se debe efectuar la limpieza utilizando un trapo húmedo y jabón neutro.

6.12.3.3 Protección de las vías respiratorias. Estos EPP se utilizan cuando hay gran cantidad de sustancias tóxicas en el medio o deficiencia de oxígeno, y buscan que los colaboradores puedan respirar aire en condiciones apropiadas.

Se clasifican en:

- Respiradores purificadores de aire: su función es purificar el aire contaminado antes de que sea inhalado por el trabajador mediante el uso de filtros. A su vez, se subdividen en:

- Respiradores autofiltrantes: al terminar su vida útil (su capacidad de filtración) deben ser desechados por completo. Cubren nariz, boca y barbilla, y pueden tener válvulas de exhalación e inhalación.
- Respiradores de filtros recambiables: están compuestos por una pieza facial reutilizable que contiene las válvulas y uno o dos filtros que son los que se desechan cuando termina su vida útil. Existen dos tipos: media máscara (cubre nariz, boca y barbilla) o máscara completa (además protege ojos y frente).

Igualmente, este tipo de respiradores según el tipo de protección que ofrecen se clasifican en:

- Equipos frente a partículas: protegen de la presencia de material particulado en el medio (polvos, humos y nieblas). Este tipo de EPP debe cambiarse cuando se sienta un aumento brusco en la resistencia a la respiración, ya que esto indica que el filtro está obstruido y ya no cumple satisfactoriamente su función.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores: como su nombre lo indica, retienen contaminantes químicos impidiendo que sean inhalados por el colaborador. Se deben cambiar cuando se detecte el olor del contaminante o se produzca irritación en la boca o nariz, pues en este momento los poros del carbón activo ya están saturados y no son capaces de seguirlo absorbiendo.
- Dependientes de retención mixta: ofrecen ambos tipos de protección, primero el aire contaminado es filtrado de la presencia de partículas y luego pasa a un filtrado químico.

- Respiradores con suministro de aire: son aquellos que suministran aire limpio desde una fuente no contaminada, independiente del ambiente en el que se encuentre el colaborador. Se clasifican en:

- Semiautónomos: el aire no contaminado proviene de un lugar externo al ambiente contaminado en el que se encuentra el usuario. Cubren la cara en su totalidad.
- Autónomos: tienen incorporada la fuente suministradora de aire.

Para la selección adecuada de este EPP debe considerarse principalmente: la concentración del oxígeno, la naturaleza de la sustancia contaminante, la concentración de dichas sustancias y el tiempo de exposición.

6.12.3.4 Protección de los ojos y la cara. Estos EPP protegen la cara de lesiones producidas por proyección de partículas sólidas, proyección de líquidos, exposición a radiaciones y exposición a atmosferas contaminantes.

Se subdividen en:

- Pantallas de protección: además de los ojos, cubren toda la cara del trabajador. Pueden ser:
 - Faciales: tienen un sistema de adaptación a la cabeza que se ajusta a la medida del usuario, y diferentes clases de visores que dependen del tipo de protección que ofrezcan (proyección de partículas, radiaciones, salpicaduras, etc.).
 - De soldadores: tienen filtros especiales que protegen contra las radiaciones propias de la soldadura, al igual que de los riesgos de proyección de partículas.
- Gafas de protección: únicamente protegen los ojos de los colaboradores. Se clasifican en:
 - Universales: protegen particularmente de la proyección de partículas o contra radiaciones ópticas.
 - Panorámicas: cubren totalmente las aberturas en los laterales y en las partes superior e inferior, encerrando ambos ojos. Pueden ser herméticas o ventiladas.
 - Cazoletas: están constituidas por dos piezas que encierran cada ojo aisladamente, ofreciendo protección en condiciones extremas de riesgos de impacto y radiaciones.

Es importante que las gafas y pantallas de protección se inspeccionen antes de su uso para verificar que estén en buen estado, verificando especialmente que su transparencia sea la adecuada. En cuanto a su mantenimiento, éstas deben ser limpiadas con un paño húmedo y guardarse apropiadamente cuando no se estén utilizando.

6.12.3.5 Protección de las manos y brazos. Se realiza por medio de guantes que protegen las manos o partes de éstas contra riesgos mecánicos, eléctricos, químicos, biológicos y térmicos. Igualmente pueden cubrir parte del antebrazo y brazo.

Se clasifican en:

- Guantes contra riesgos mecánicos: protegen contra la abrasión, corte, rasgado y perforación.
- Guantes contra riesgos eléctricos: están fabricados en material dieléctrico para proteger al colaborador frente este tipo de riesgos.
- Guantes contra riesgos térmicos: protegen tanto del calor como del frío, ofreciendo alguna(s) de estas propiedades: resistencia a la llama, resistencia al calor de contacto, resistencia al calor radiante, resistencia el calor convectivo,

resistencia a salpicaduras de metal fundido, resistencia a condiciones climatológicas extremas, resistencia a bajas temperaturas.

- Guantes contra productos químicos y biológicos: son fabricados en diversos materiales de acuerdo a la naturaleza de la sustancia química o microorganismos, y la severidad del trabajo. Pueden ser: de polietileno, de neopreno, de butilo, de nitrilo, de PVC, de látex, entre otros.

La selección del tipo de guante a utilizar depende del tipo de trabajo al que se van a someter, para lo cual se deben de considerar los siguientes aspectos: material del guante, grosor, textura (capacidad de agarre), área de cobertura y talla.

6.12.3.6 Protección de los pies. Se realiza por medio del calzado de uso profesional, el cual protege contra varios riesgos presentes en el ambiente laboral, ofreciendo protección no sólo contra impactos o pinchazos en los pies, sino que también puede absorber vibraciones, proteger de agresiones químicas por derrames, disminuir la posibilidad de sufrir resbalones, absorber la energía de los impactos en los pies, etc.

Básicamente se pueden subdividir en:

- Calzado de seguridad: están destinados a proteger la parte de los dedos contra lesiones que pueden ocasionar accidentes, para lo cual contienen una puntera de seguridad que ofrece protección contra el impacto con un nivel de energía de 200 julios.
- Calzado de protección: también proporcionan protección contra posibles lesiones en los pies, y están conformados por un tope o puntera de seguridad que protege contra el impacto, pero con un nivel de energía menores (100 julios).
- Calzado de trabajo: incorpora elementos de protección para proteger los pies de los colaboradores. Pueden ser:
 - Calzado de protección con o sin suela antiperforante
 - Zapatos de seguridad con tacón y suela antiperforante.
 - Zapatos con suela termoaislante.
 - Zapatos contra descargas eléctricas.

Para mantener estos EPP en buen estado y alargar su vida útil, se deben mantener alejados de la luz del sol y la humedad.

6.12.3.7 Protección del cuerpo entero. Constituyen ropa de protección que protegen todo el cuerpo del colaborador contra uno o más peligros. Se clasifican en:

- Prendas de trabajo: cubren el cuerpo del trabajador para protegerlo de riesgos mecánicos (rozaduras, pinchazos, cortes e impactos), químicos (diferentes tipos de sustancias químicas), térmicos (calor, frío, llamas, proyección de

materiales calientes), radiactivos (radiaciones ionizantes o no ionizantes) o biológicos (presencia de microorganismos).

- Prendas de alta visibilidad o señalización: destacan la presencia del colaborador para evitar accidentes como golpes o atropellos.
- Equipos de protección contra caídas de altura: incluye:
 - Anclaje: elementos a los que se engancha un conector para retener al colaborador ante una caída. Pueden componerse por: puntos fijos o líneas de vida (rígidas o flexibles).
 - Conectores: como su nombre lo dice, conectan los componentes del sistema anticaídas.
 - Elemento de amarre (eslinga): elemento situado entre el punto de anclaje y el arnés. Puede ser: de longitud fija, variable, ajustable o retráctil.
 - Absorbedor de energía: elemento usado para garantizar la parada segura de una caída al trabajar en alturas.
 - Arnés anticaídas: elemento colocado en el cuerpo del trabajador para protegerlo de una posible caída.

7. ETAPA 1: IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS EMPRESAS CLIENTES DE ACCIÓN PLUS

Este proyecto se llevó a cabo en 12 empresas clientes de Acción Plus de la zona Sur Occidente de Colombia, y fue desarrollado en cuatro etapas relacionadas con cada uno de los objetivos planteados al inicio.

Durante la etapa 1 se adquirió toda la información pertinente sobre cada una de las empresas visitadas, con el fin de conocer claramente su actividad económica y las características predominantes de sus proceso productivo.

Para lograr esto, inicialmente se accedió a los datos proporcionados por Colmena Vida y Riesgos Profesionales y se utilizó el Decreto 1607 de 2002⁶⁸ para establecer la actividad económica de cada una de las empresas a intervenir. A continuación, se muestra la información más relevante de cada empresa:

Cuadro 1. Actividad económica y Clase de riesgo

Nombre de la empresa	Nit	Dirección	Teléfono	Actividad económica		Clase de riesgo
				Código	Descripción	
BICO INTERNACIONAL S.A	800 099 903 -3	Calle 15 No. 32 – 234 Acopi, Yumbo	666-8300 Ext. 38385	2220	Empresa dedicada a actividades de impresión por contrata, incluye la impresión de avisos en placas metálicas, estampado, fabricación de calcomanías, la manufactura de cuadernos, libretas en blanco, sobres, similares y/o venta al mayoreo de papel.	2
BIMBO DE COLOMBIA S.A	830 002 366	Carrera 32 No. 10-120 Acopi, Yumbo	691 01 01	1551	Empresa dedicada a la elaboración de productos de panadería, incluye solamente fabricación de galletas, pastas alimenticias, elaboración de pan y pasteles.	3

⁶⁸COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 1607 (6, agosto, 2002). Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2002. 21p.

Cuadro 1. (Continuación)

Nombre de la empresa	Nit	Dirección	Teléfono	Actividad económica		Clase de riesgo
				Código	Descripción	
DISTRIMAS S.A.	890 319 268 - 7	Carrera 23 No. 13 - 203	690 85 00 Ext. 138	5134	Empresa dedicada al comercio al por mayor de aparatos, artículos y equipo de uso domestico.	1
				2424	Empresa dedicada a la fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador, incluye la fabricación de artículos para tocador.	3
CARPAK-UEN EMPAQUES FLEXIBLES	890 319 047 -6	Calle 15 No. 32- 234 Yumbo	664 49 26 Ext. 38501	2521	Empresa dedicada a la fabricación de formas básicas de plástico, incluye solamente empresas dedicadas a la fabricación de láminas, películas, tiras, espumado, planchas.	3
GAMAR LTDA	890 312 050 - 7	Calle 36 A No. 4 – 05	444 54 01	2220	Empresa dedicada a actividades de impresión por contrata, incluye la impresión de avisos en placas metálicas, estampado, fabricación de calcomanías, la manufactura de cuadernos, libretas en blanco, sobres, similares y/o venta al mayoreo de papel.	2

Cuadro 1. (Continuación)

Nombre de la empresa	Nit	Dirección	Teléfono	Actividad económica		Clase de riesgo
				Código	Descripción	
GRAFICAS LOS ANDES S.A	890 302 897 - 5	Carrera 1 No. 45ª - 70	682 25 25 Ext. 139	2220	Empresa dedicada a actividades de impresión por contrata, incluye la impresión de avisos en placas metálicas, estampado, fabricación de calcomanías, la manufactura de cuadernos, libretas en blanco, sobres, similares y/o venta al mayoreo de papel.	2
LAFRANCOL S.A.	890 301 463 - 8	Carrera 1 No. 46 - 84	687 77 00 Ext. 273 - 2267	5135	Empresa dedicada al comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	1
PROMOAMBIENTAL VALLE S.A	900 235 531	Calle 70 Cra 7E Bis - 04	487 70 70 Ext. 111	9000	Empresa dedicada a la eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y empresas dedicadas a actividades similares, incluye la recolección, rellenos sanitarios y/o reciclaje de basuras industrial o artesanal de basuras, arreglo de cuerpos funerarios.	3
SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA	830 010 337 - 0	Carrera 9 No. 30 B - 29	4310000	5135	Empresa dedicada al comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	1
SERVIENTREGA S.A.	860 512 330 - 3	Carrera 34 No. 10 - 260	691 29 99 Ext. 120318	6042	Empresa dedicada al transporte inter-municipal de carga por carretera.	4

Cuadro 1. (Continuación)

Nombre de la empresa	Nit	Dirección	Teléfono	Actividad económica		Clase de riesgo
				Código	Descripción	
TORHEFE S.A.	900 355 101 - 4	Calle 52 No. 1N - 73	524 84 94	5141	Empresa dedicada al comercio al por mayor de materiales de construcción, ferretería y vidrio, distribución sin auto transporte.	2
VISIPAK S.A	890 319 047 -6	Vía cerrito Km 1 – Ginebra, Valle del Cauca	666 83 00 Ext. 29500	2529	Empresa dedicada a la fabricación de artículos de plástico NCP, incluye solamente la fabricación de artículos para baño, carpintería arquitectónica en plástico, productos de revestimiento para pisos, paredes o techos, artículos de protección y aislamiento eléctrico, prendas de vestir en plástico.	3

Una vez hecho esto, se procedió a adquirir un conocimiento más profundo acerca del proceso productivo desarrollado en cada empresa, lo cual se logró mediante la realización de un recorrido general durante el primer día de estancia en las instalaciones de cada una de las empresas. En dicho recorrido se iban observando todas las actividades desarrolladas por los operarios en sus puestos de trabajo, e igualmente se les iba solicitando a los colaboradores una explicación acerca de su labor y la manera en la que era llevado a cabo el proceso.

Con la información obtenida, se desarrolló una descripción detallada de cada proceso productivo, y también se realizó un diagrama de bloques que resume el proceso, sus respectivas entradas y salidas. Es importante aclarar que los diagramas fueron modificados en el transcurso de estancia en cada empresa, a medida que se conocía más a fondo su proceso productivo.

En seguida, se presentan las descripciones realizadas para cada una de las empresas visitadas:

7.1 BICO INTERNACIONAL S.A

Esta empresa se encuentra dividida en varias áreas: aprovechamientos industriales, suministros, impresión, argollados, grapados y cosidos, CEDI y áreas de apoyo. Dentro de esta última se encuentran el cuarto de rodillos, el cuarto de cuchillas y troqueles, el cuarto de tintas, mantenimiento mecánico y eléctrico, y el almacén. En el área CEDI se encuentran la zona de estibación, devoluciones, Montacargas, baterías y bodegas de producto.

El proceso inicia con la recepción de la *materia prima*, la cual se comienza a distribuir en las diferentes áreas, dependiendo del producto que se vaya a fabricar. Cuando el diseño del producto llega a la planta, se realizan los pedidos de los materiales a las *áreas de apoyo*.

Primero se llevan los rollos de papel a las máquinas de *impresión* para dar forma a las líneas o cuadros del los cuadernos. Después, se llevan a las máquinas bien sea para realizar cuadernos *argollados, grapados o cosidos*. Una vez que el material se encuentra en el área correspondiente, se procede a montar los rollos en las máquinas. Estos rollos pasan por una *desbobinador* que permite estirar el papel, para luego ser cortado con unas *cuchillas*. Cuando el material ya se encuentra cortado al tamaño del cuaderno, éstos pasan por unas bandas en donde se les coloca las caratulas, los bolsillos y los separadores. Luego pasan por el argollador, la grapadora o las máquinas de coser, dependiendo del la estructura del cuaderno. Luego se realiza el *despunte*, con el fin de retirar y dar forma al cuaderno. Para ser empacados, los cuadernos deben pasar por un *traslape*, que permite acomodarlos para introducirlos en cajas.

Una vez empacados los cuadernos en cajas, son llevados por medio de bandas transportadoras a la *zona de estibación*. Aquí son acomodados en estibas para poder realizar el ingreso al *CEDI* con los *montacargas*. Cuando ya han realizado la entrada al *CEDI*, las estibas son situadas en las *bodegas de producto*, dependiendo si son mercancía *nacional o exportación*. Dentro del *CEDI*, se encuentra la *zona de devoluciones*, en donde llegan todos los envíos rechazados por el cliente.

Cuando las cajas de cuadernos se encuentran organizadas en la *bodega de producto*, se realiza el despacho a los clientes

En la figura 1 se presenta un diagrama de bloques, el cual describe de manera general el proceso productivo de esta empresa. En la figura 2 se muestra un diagrama que describe el proceso como tal para los cuadernos argollados fabricados en esta empresa.

Figura 1. Proceso productivo Bico Internacional S.A. (General)

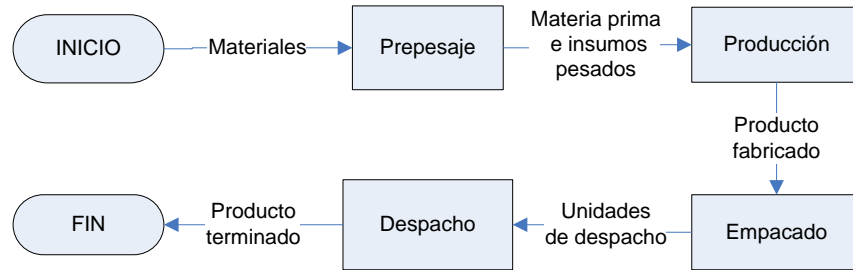
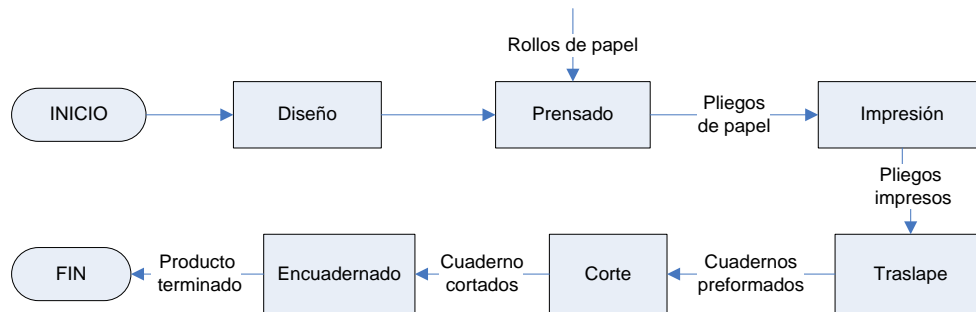


Figura 2. Proceso productivo Bico Internacional S.A. (Cuadernos argollados)



7.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.

En la planta de Bimbo ubicada en Acopi, Yumbo, únicamente se producen los productos de panes y tostados.

El proceso se inicia con la recepción de toda la materia prima utilizada en el proceso (harina de trigo, aceite, levadura y sal), la cual es pesada y organizada en cantidades específicas de acuerdo al uso que se le vaya a dar. Luego, dichos insumos pasan a ser mezclados en la *Mezcladora de esponjas* durante 1 hora aproximadamente hasta formar una masa uniforme. Posteriormente, esta masa debe permanecer en reposo durante 6 horas para adquirir las propiedades adecuadas, y transcurrido este tiempo, es llevada a la *Mezcladora de masas* en donde adopta la contextura apropiada, requiriendo en ocasiones de la adición de agua y/o aceite según el criterio del colaborador.

Una vez hecho esto, la masa es llevada a la *Boleadora* por medio de una banda transportadora, y en este lugar es dividida en partes iguales (según su peso) que van dirigidas a la *Moldeadora*, en donde las bolas de masa son enrolladas y colocadas en moldes para hornear. Después, un colaborador se encarga de

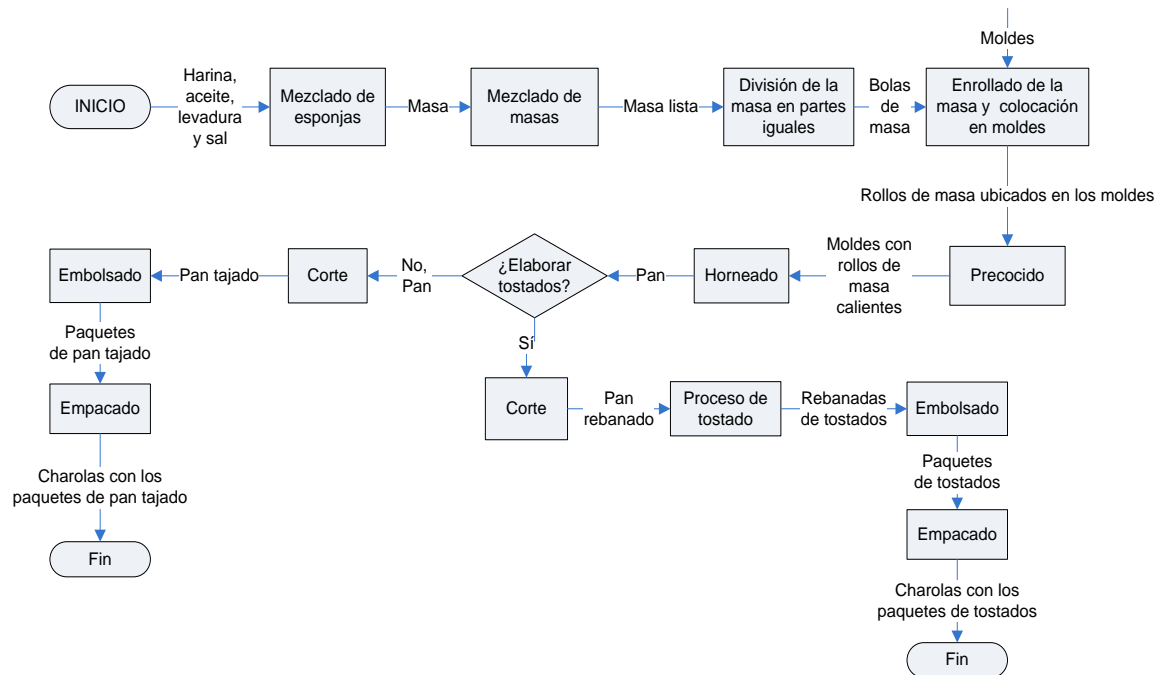
colocar dichos moldes en jaulas e introducirlos en la *Cámara de Vapor* durante 1 hora, la cual está a una temperatura aproximada de 42°C. Cuando la masa ya está precocida, las jaulas son retiradas de la *Cámara* y los moldes son tapados y colocados en el *Horno Werner* por unos 20 minutos a una temperatura superior a los 200°C.

Posteriormente, los moldes viajan por una banda transportadora y en este trayecto se van enfriando. A partir de aquí, el proceso se divide en dos partes de acuerdo al producto a elaborar: panes o tostados.

Cuando se van a elaborar panes, la banda transportadora lleva los moldes hasta la *Cortadora*, en donde los panes son cortados en tajadas y después pasan a ser introducidos en bolsas y sellados en la *Embolsadora*. Finalmente, estos paquetes de pan tajado son acomodados en charolas para ser almacenados en la bodega de producto terminado.

Por otra parte, cuando se producen tostados, los moldes son llevados a la entrada del *Horno de tostado*, en donde el pan primero es cortado en rebanadas y luego es introducido en dicho horno. A continuación, los colaboradores acomodan las rebanadas de tostado en bloques de 5 sobre una banda transportadora que los lleva a la *Embolsadora*, en donde se forman los paquetes de tostados listos para ser almacenados en charolas y pasar a la bodega de producto terminado. Este proceso se puede resumir en el siguiente diagrama:

Figura 3. Proceso productivo Bimbo



7.3 DISTRIMAS S.A.

Esta empresa se encuentra dividida en dos áreas fundamentales: Bodega y Producción.

En el área destinada a la Bodega se realiza todo lo relacionado con la recepción y despacho de materiales. El proceso se origina con el recibo de toda la mercancía, la cual es clasificada de acuerdo a su tipo y luego pasa a ser almacenada en la estantería, labor que se realiza con la ayuda del montacargas. En este lugar permanecen almacenados todos los productos hasta el momento en el que son solicitados por los clientes, de tal manera que al requerirse determinado material, los colaboradores se encargan de ubicarlo, llevarlo al área de *Separación* y registrar su salida del inventario. Después, dicha mercancía es empacada según la cantidad pedida por el cliente y es colocada en el área de *Despacho* hasta el momento en que se ubica en los camiones de reparto y es llevada a su destino.

Por otra parte, en el área de producción, se fabrican productos de aseo tales como detergentes, desengrasantes, ambientadores, etc. Este proceso se inicia con la recepción y separación de la materia prima requerida según el producto a elaborar; luego, dichos insumos pasan a ser mezclados en los tanques de preparación y envasados en recipientes. A su vez, los colaboradores se encargan previamente de etiquetar los envases según el producto que se esté procesando en ese momento; de tal manera que al terminar el envasado, los recipientes ya puedan ser colocados en cajas para ser almacenados, hasta que finalmente son despachados al cliente.

A continuación se muestran los diagramas de bloques que resumen estos dos procesos:

Figura 4. Proceso productivo DISTRIMAS S.A. (Bodega)

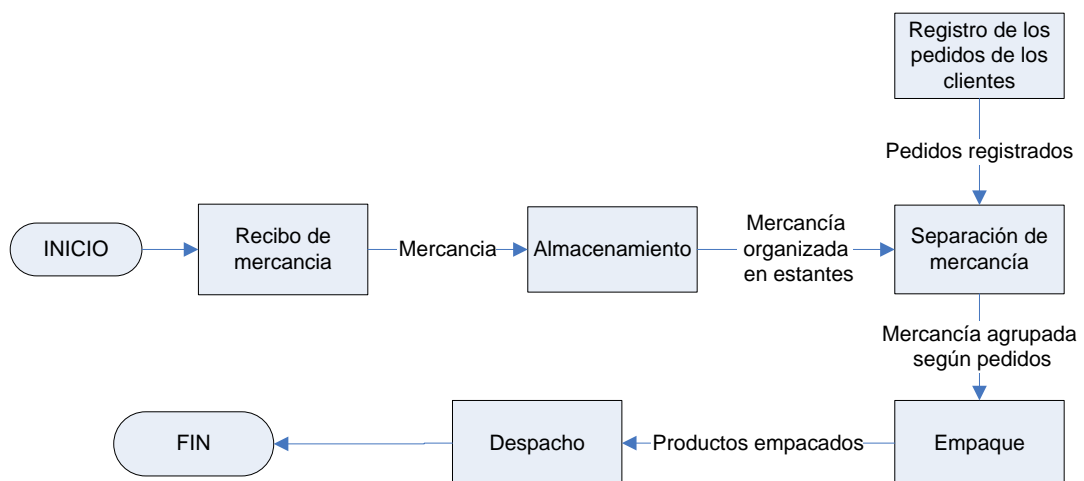
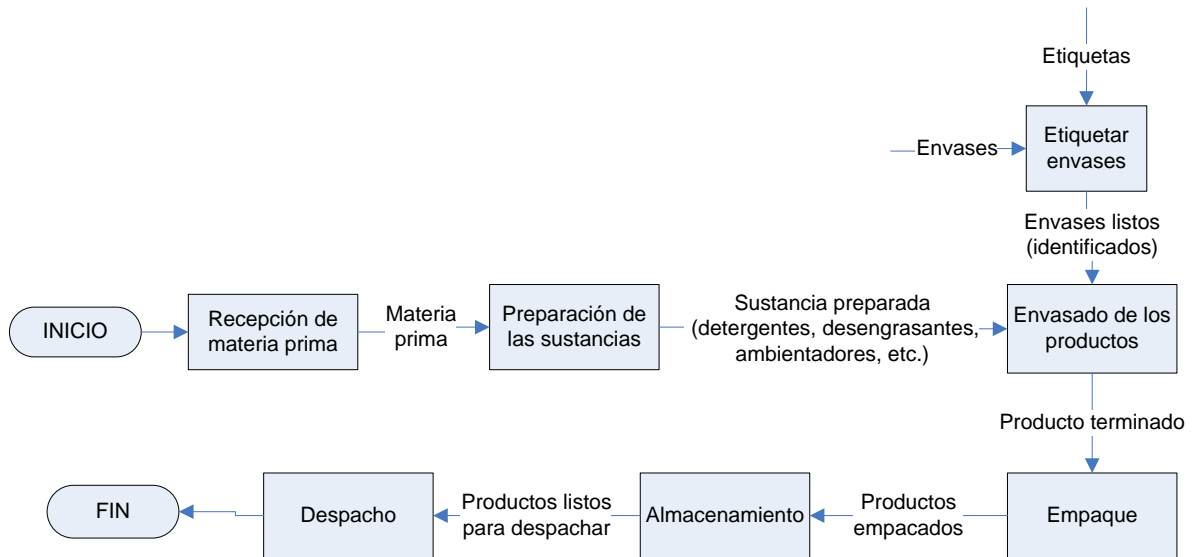


Figura 5. Proceso productivo Distrimas S.A: (Producción)



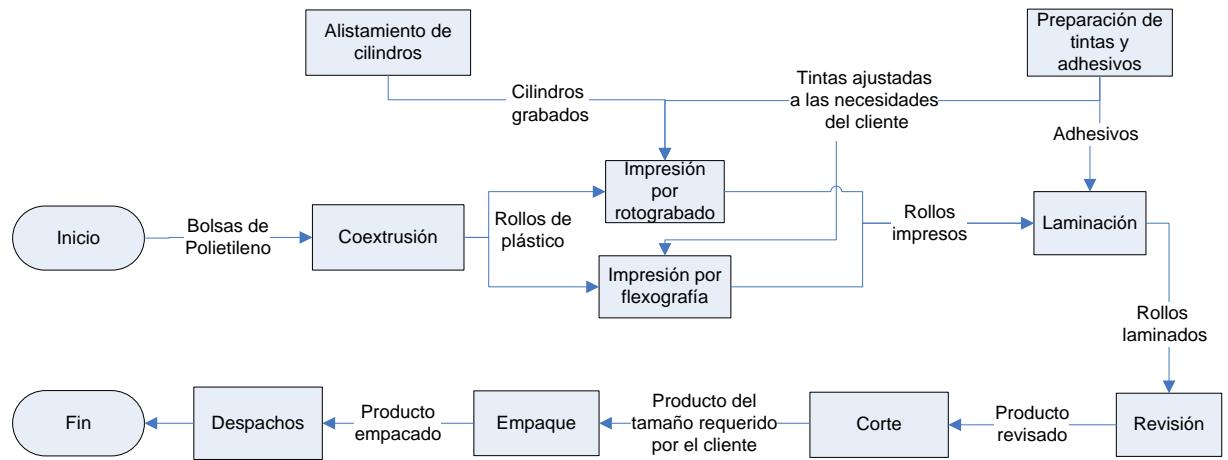
7.4 CARPAK - UEN EMPAQUES FLEXIBLES.

Esta planta fabrica empaques flexibles, y su proceso se inicia con la recepción y almacenamiento de toda la materia prima. Después, el polietileno (materia prima) es coextruido para formar los rollos de plástico que van a ser transformados en el resto del proceso. Una vez hecho esto, dichos rollos pasan a ser impresos ya sea por rotograbado (el grabado o diseño se encuentra directamente en el cilindro) o por flexograbado (el grabado está en una plancha flexible que se ajusta alrededor del cilindro). Es importante aclarar que paralelamente a este proceso, se realiza la preparación de todas las tintas y adhesivos utilizados, en un área específicamente destinada para esto, y también, se hace el alistamiento de los cilindros, lo cual incluye el cobrizado, descromado, niquelado, cromado, la grabación de la imagen deseada, el pulido y el rectificado.

Cuando los rollos ya tienen impresa la imagen deseada, son laminados y revisados para garantizar que cumplan con las condiciones requeridas, de tal manera que aquellas partes que no lo hagan sean cortadas. Luego, el producto es cortado de acuerdo a las dimensiones solicitadas por el cliente y por último, pasa a ser empacado y almacenado en la bodega de producto terminado hasta el momento en que es despachado al cliente.

El siguiente diagrama de bloques resume dicho proceso:

Figura 6. Proceso productivo CARPAK-UEN Empaques Flexibles



7.5 GAMAR LTDA.

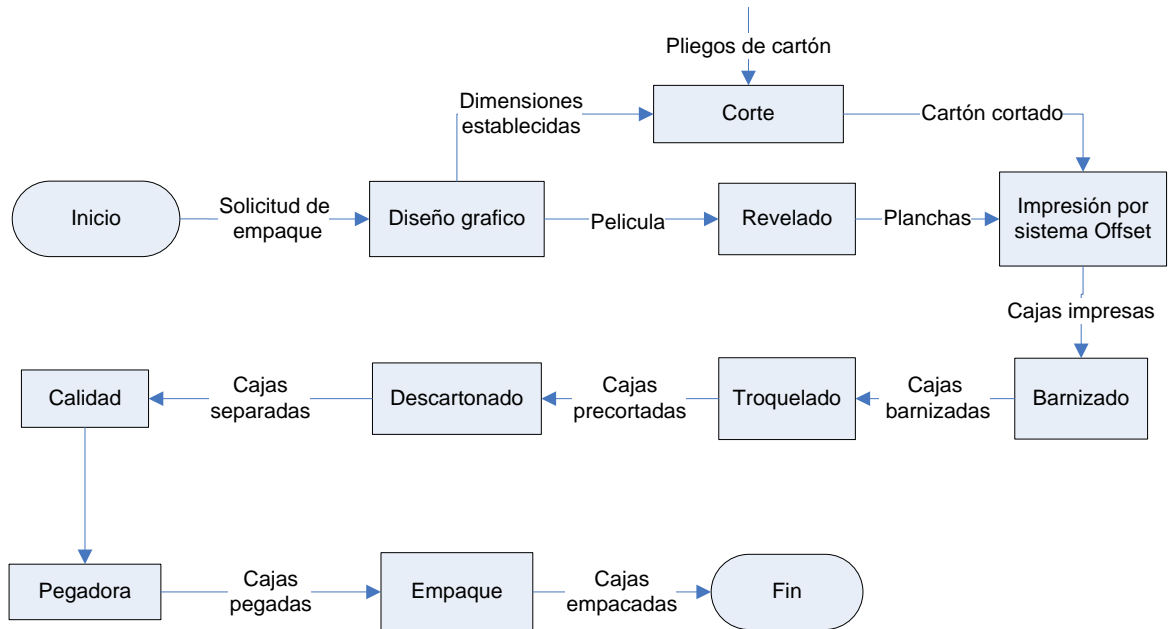
Esta empresa está dedicada a la fabricación de empaques plegadizos para productos farmacéuticos, alimenticios e industriales.

El proceso productivo empieza con la elaboración de una película según el diseño del empaque requerido por el cliente, la cual luego es revelada sobre planchas de aluminio utilizadas en el proceso de *impresión*. Posteriormente, se procede a realizar la impresión sobre los pliegos de cartón, previamente cortados en la *guillotina*, y a efectuar el proceso de *barnizado*; después de esto, los pliegos son introducidos en la *troqueladora* para cortar las cajas con la forma deseada. Luego, dos colaboradores se encargan de separar las cajas de sus partes sobrantes y pasarlas al *área de calidad*, en donde son revisadas antes del proceso de *pegado*, con el fin de garantizar que éstas cumplan con las condiciones adecuadas en cuanto a forma, color, aspecto, etc.

Por último, las cajas, ya pegadas, son organizadas y empacadas, quedando listas para ser enviadas al cliente.

A continuación, se resume este proceso en un diagrama de bloques:

Figura 7. Proceso productivo Gamar Ltda.



7.6 GRAFICAS LOS ANDES S.A.

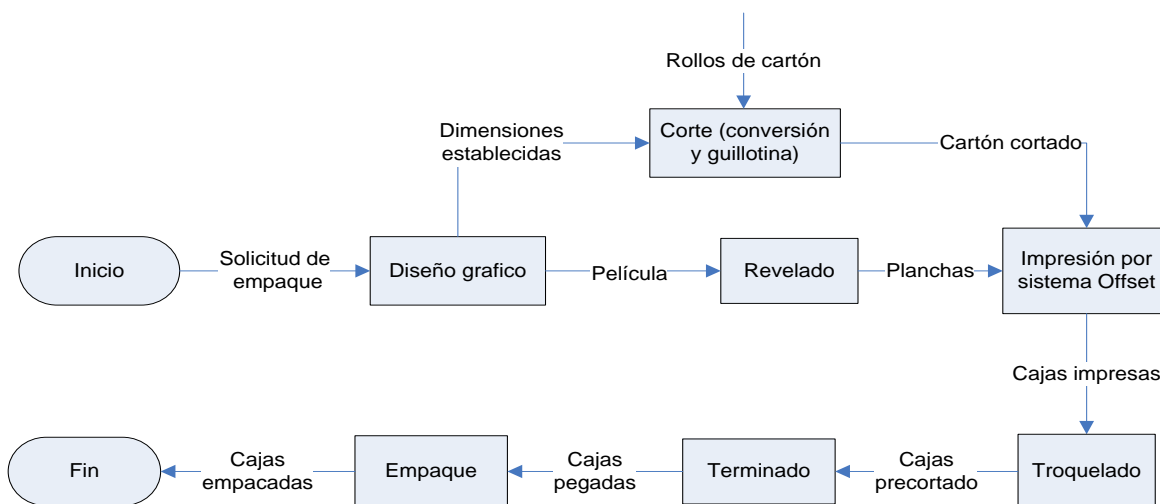
El proceso productivo llevado a cabo en esta empresa es muy similar al de la empresa Gamar Ltda. Pues también se fabrican empaques plegadizos para productos alimenticios, cosméticos, industriales, farmacéuticos y de confitería.

Inicialmente, se recibe la solicitud del cliente y en base a ésta se diseña la película que luego será revelada sobre las planchas de aluminio utilizadas en el proceso de impresión. Después, se acomodan dichas planchas en las *Impresoras CD* y se imprimen las imágenes sobre los pliegos de cartón. Posteriormente, se cortan las cajas con las dimensiones requeridas en la *Troqueladora*.

Después, las cajas precortadas son llevadas al área de *Terminado*, en donde se separan, se revisan y se pegan, cumpliendo con los requerimientos de los clientes en calidad y cantidad, para finalmente ser empacadas y despachadas a la *bodega de almacenamiento*.

A continuación, se representa este proceso en un diagrama de bloques:

Figura 8. Proceso productivo Gráficas Los Andes S.A.



7.7 LAFRANCOL S.A.

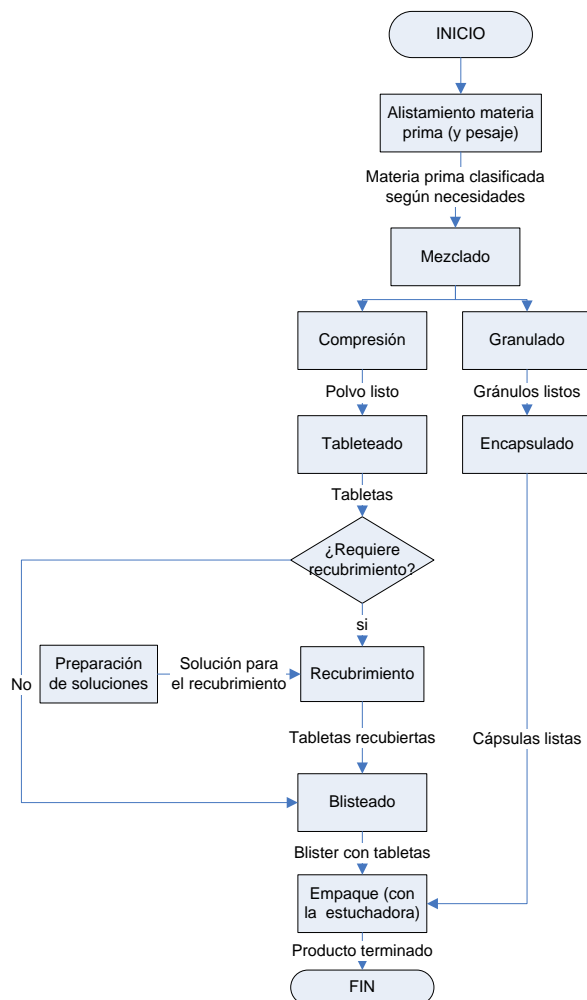
Este laboratorio fabrica medicamentos y productos de consumo alimenticio, cuyo proceso de producción varía de acuerdo al tipo de producto y su contextura (sólidos, polvos, líquidos o semisólidos).

La elaboración de los productos sólidos se inicia con el alistamiento de la materia prima pesada y clasificada de acuerdo a los requerimientos. Luego, la materia prima pasa a ser mezclada en proporciones diferentes según el tipo de medicamento que se vaya a elaborar. Si se van a elaborar cápsulas, se prosigue con el proceso de *granulado* y la introducción de este material en las cápsulas de pelet (*Encapsulado*), para finalmente pasar a ser empacadas en la *Estuchadora*.

Por otra parte, si se van a fabricar tabletas, después del mezclado se realiza la *compresión* y el *tableteado* de dichas pastas para darles la forma deseada. La mayoría de las veces, las tabletas pasan por un proceso de *recubrimiento* en el que se les adiciona una capa de excipientes, y por último, son introducidas y selladas en el *blíster* para luego pasar a ser empacadas en sus respectivas cajas.

Este proceso se puede ver esquematizado en el siguiente diagrama:

Figura 9. Proceso productivo LaFrancol S.A. (Sólidos)



Por su parte, la elaboración de Polvos comienza con el proceso de *tamizado* que busca obtener una materia prima mucho más fina; luego, ésta pasa a ser mezclada en las proporciones adecuadas de acuerdo al producto a elaborar. Al terminar este proceso, se obtiene el polvo listo para ser depositado en sus bolsas, mediante el uso de la *Sacheteadora*; y finalmente, se realiza el empaque de las bolsas en cajas de cartón que después serán despachadas al cliente. (Ver figura 10)

En cuanto a la fabricación de líquidos y semisólidos (cremas), primero que todo se realiza el alistamiento y pesaje de la materia prima; después, se prepara la solución requerida, calentando los ingredientes y mezclándolos; y por último, se envasa dicha solución en frascos o potes, y se empacan en las cajas correspondientes (Ver figura 11).

Los dos procesos descritos anteriormente se pueden ver representados en los siguientes diagramas:

Figura 10. Proceso productivo LaFrancol S.A. (Polvos)

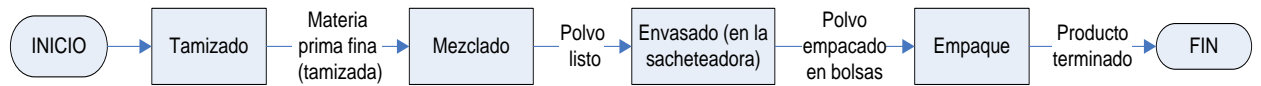
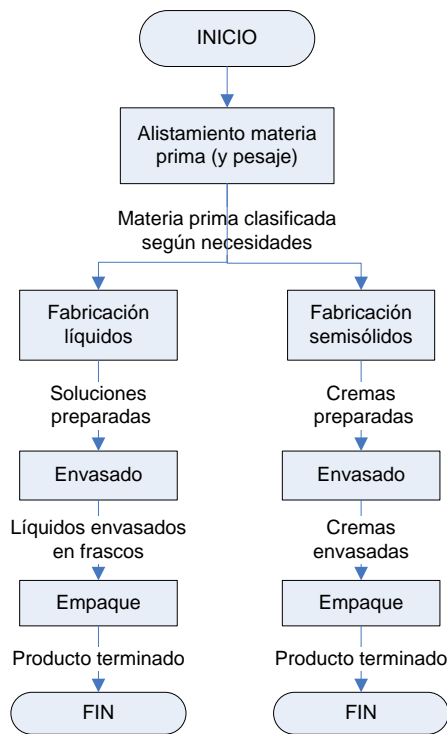


Figura 11. Proceso productivo LaFrancol S.A. (Líquidos y Semisólidos)



7.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.

Esta empresa está dedicada a la prestación de servicios de barrido y recolección de basuras en algunas zonas de la ciudad de Cali.

Para la recolección de basuras, en primer lugar se realiza la asignación de las rutas que debe seguir cada uno de los camiones de recolección; luego, los colaboradores realizan el recorrido asignado y van recogiendo las bolsas de

basura que encuentran en las calles. Una vez terminado dicho recorrido, los camiones se dirigen al *Relleno sanitario de Yotoco* y en este lugar depositan toda la basura recolectada durante el día. Finalmente, los camiones son llevados a la sede de la empresa, en donde son *lavados*, y se les hace *mantenimiento correctivo y preventivo*, tanto mecánico como eléctrico, para garantizar que siempre se encuentren en óptimas condiciones.

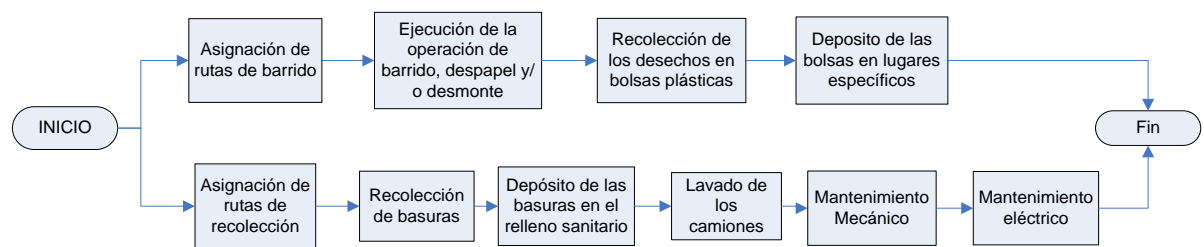
En cuanto al servicio de *barrido*, el proceso se inicia igualmente con la asignación de las rutas de barrido que debe seguir cada colaborador. Después, el personal realiza el barrido en las calles establecidas, operación en la cual amontonan el polvo, las hojas y los papeles con el uso de una escoba, y luego proceden a recolectar dicha basura en una pala, para finalmente depositarla en una bolsa plástica.

Adicionalmente, los colaboradores de barrido, deben realizar la operación denominada *Despapel*, en la cual los papeles que haya en las calles son recolectados y depositados en la bolsa plástica de manera manual.

Por último, los colaboradores en algunas ocasiones deben realizar el *Desmote*, lo cual implica remover material adherido a las calles (lodo, barro, etc.) mediante el uso de la pala.

El siguiente diagrama, resume los procesos descritos anteriormente:

Figura 12. Proceso productivo Promoambiental Valle S.A.



7.9 SANOFI – AVENTIS DE COLOMBIA.

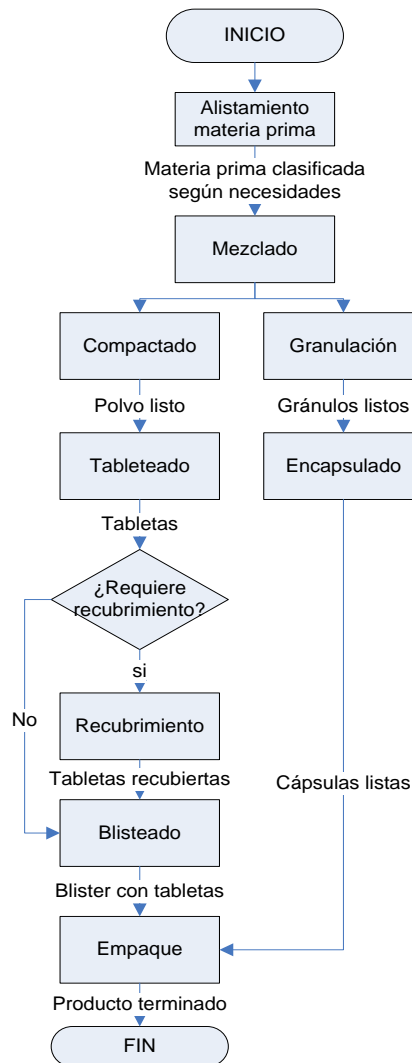
Sanofi-Aventis de Colombia es una empresa dedicada a la producción de medicamentos, vacunas y otros productos para la salud, por tanto su proceso productivo es muy similar al de LAFRANCOL S.A. y varía de acuerdo al tipo de producto (Sólidos, Polvos o Líquidos).

La producción de Sólidos (tabletas y cápsulas) se inicia con el alistamiento de la materia prima y su respectivo pesaje para clasificarla según los requerimientos de producción. Luego, esta materia prima es *mezclada* en las cantidades apropiadas, y pasa a ser compactada cuando se van a elaborar *tabletas*, y *granulada* si se quieren fabricar *cápsulas*. En el caso de las tabletas, el proceso prosigue con el *tableteado* que les da la forma final deseada y el *recubrimiento*, cuando es requerido. Después, las tabletas son acomodadas y selladas en el *blíster*, para finalmente ser empacadas en sus cajas de cartón.

En cuanto a las *cápsulas*, una vez terminado el proceso de *granulación*, dichos gránulos son *encapsulados* en el recubrimiento de pelet y luego son empacadas.

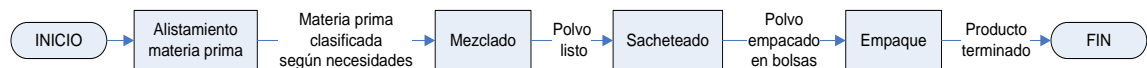
El siguiente diagrama resume este proceso:

Figura 13. Proceso productivo Sanofi Aventis de Colombia (Sólidos)



Por su parte, la producción de *Polvos* es un proceso corto que también empieza con el alistamiento de la materia prima, seguido por la mezcla de los ingredientes según el producto a elaborar, y finaliza con la introducción del polvo en su respectiva bolsa (mediante el uso de la *Sacheteadora*), y el empaque del producto terminado. Este proceso se puede ver representado a continuación:

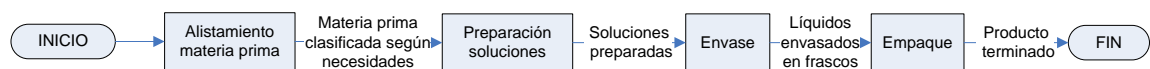
Figura 14. Proceso productivo Sanofi Aventis de Colombia (Polvos)



Por último, el proceso de producción de *Líquidos* parte del alistamiento de la materia prima, la cual es vertida en canecas según la cantidad que se requiera; luego, estas canecas son llevadas a cada uno de los cuartos destinados a la *preparación de soluciones*, en donde son mezclados los ingredientes del producto final; en seguida, se vierte el producto en su envase correspondiente para luego ser empacado en las cajas que serán enviadas a los clientes.

Este proceso se muestra a continuación:

Figura 15. Proceso productivo Sanofi Aventis de Colombia (Líquidos)



7.10 SERVIENTREGA S.A.

Esta empresa está dedicada al transporte de mercancía, incluyendo, documentos, valores y carga masiva.

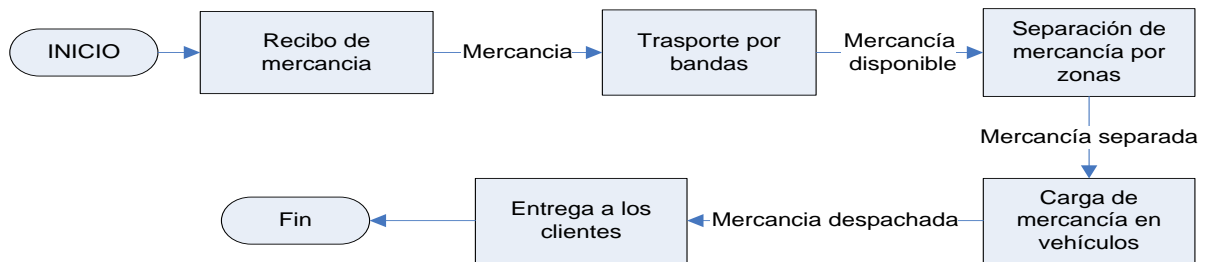
Inicialmente, en horas de la mañana se recibe la mercancía y se coloca en una banda transportadora mientras los *Manifestadores* van registrando el ingreso de la misma en el sistema. A medida que avanzan los productos por la banda, los colaboradores se encargan de ir seleccionando los correspondientes a su zona de

reparto, de tal manera que toda la mercancía queda clasificada por zonas, para finalmente ser cargada en los vehículos y despachada a los clientes.

Adicionalmente, la empresa brinda el servicio de *empaquetado y embalaje*, el cual se inicia con la recolección de los productos; luego, éstos pasan a ser empacados primero con polietileno burbuja y después son envueltos en una película estrés. Al finalizar este proceso, los productos son colocados en una caja, la cual se rellena con icopor para protegerlos de posibles golpes. Una vez hecho esto, se miden las dimensiones de la caja empleada y se corta la madera con una sierra eléctrica de acuerdo a dichas medidas, para finalmente *enguacalar* la caja.

El proceso general se puede ver representado a continuación:

Figura 16. Proceso productivo Servientrega S.A.



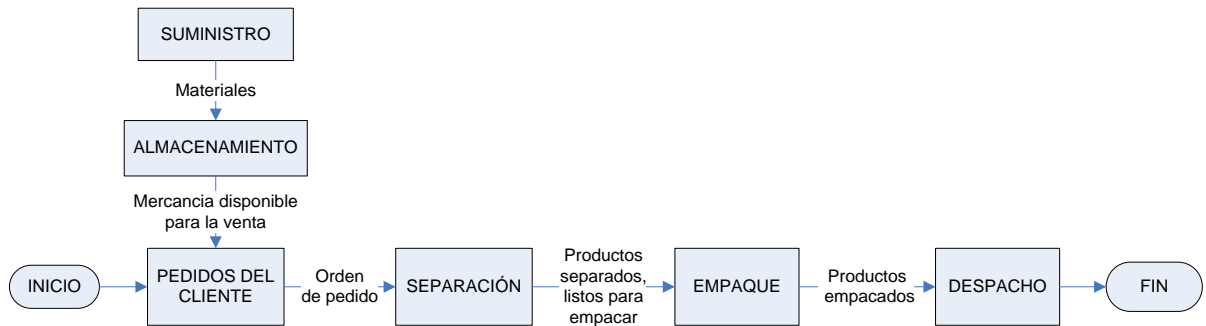
7.11 TORHEFE S.A.

Torhefe S.A. es una empresa dedicada al comercio de materiales de construcción y de ferretería.

En primer lugar, se recibe la mercancía y se almacena en la bodega; luego, al recibir los pedidos de los clientes, dichos artículos son ubicados por los colaboradores y colocados en el área de *Separación*; después, se empaquetan en cajas de cartón y finalmente son despachados al cliente.

El proceso se resume a continuación:

Figura 17. Proceso productivo Torhefe S.A.



7.12 VISIPAK S.A.

Esta empresa cuenta fundamentalmente con dos líneas de producción: línea de termoformados plásticos (o empaques plásticos) y línea metálica (o de tubos colapsibles).

El proceso de producción de la línea de *Empaques plásticos* comienza con la extrusión y coextrusión de la materia prima (polietileno, polipropileno y poliestireno) para formar los rollos de plástico que serán utilizados para producir el producto final. Luego, se le da la forma solicitada por el cliente mediante el proceso de *Termoformado*. Cuando ya se tienen los contenedores o envases debidamente formados, el proceso se divide en tres partes según el producto a elaborar:

La primera se denomina *Enfajado*, y consiste en rodear los envases con una lámina de cartón que tiene impreso el diseño requerido, como es el caso de los envases de Bon Yurt de Alpina.

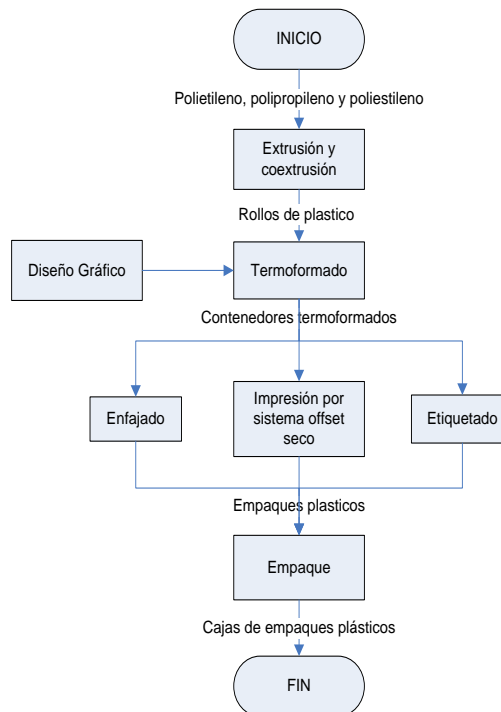
El segundo proceso es la *Impresión por Sistema Offset Seco*, en la cual se imprime directamente la imagen deseada sobre el envase plástico, como por ejemplo el utilizado para los envases de mantequilla Rama cuadrada.

El tercer proceso se denomina *Etiquetado*, y en éste los envases son recubiertos con una lámina plástica que contiene el diseño de la imagen publicitaria, así como los envases del yogurt Regeneris de Alpina.

Al terminar cada uno de estos procesos ya se tienen los envases plásticos, listos para ser empacados en sus cajas.

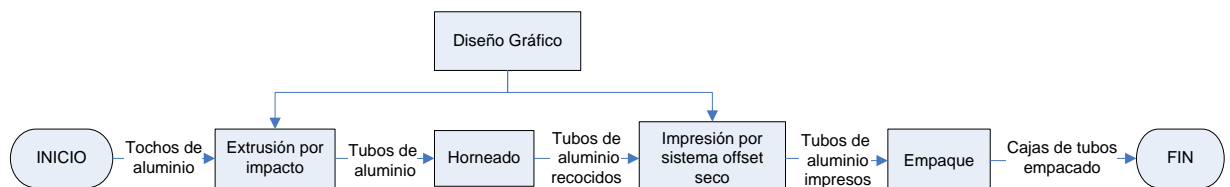
En seguida, se resume este proceso en un diagrama de bloques:

Figura 18. Proceso productivo Visipak S.A. (Empaques plásticos)



En cuanto a la línea de *Tubos colapsibles*, el proceso se inicia con la *extrusión* de los tochos de aluminio para darle la forma del tubo requerido; después, estos tubos pasan por un proceso de *recocido*, con el fin de reducir la dureza generada por el proceso anterior y homogenizar su estructura; luego, se imprime el logo deseado sobre el tubo de aluminio mediante el sistema *Offset Seco*; y finalmente, el producto terminado es revisado y empacado. Este proceso se resume en el siguiente diagrama:

Figura 19. Proceso Productivo Visipak S.A. (Tubos colapsibles)



7.13 FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES

Una vez terminada la descripción de cada proceso productivo, se procedió a determinar los tipos de factores de riesgo más comunes de acuerdo a las operaciones realizadas en cada una de las empresas. Dichos factores de riesgo fueron establecidos relacionando el proceso observado con la naturaleza y las características esenciales de cada factor de riesgo, de acuerdo a los conocimientos adquiridos tanto en la Universidad, como en la capacitación brindada por Colmena Vida y Riesgos Profesionales. A continuación se muestran los resultados obtenidos:

- **BICO INTERNACIONAL S.A**

- Factor de riesgo Físico (ruido)
- Factor de riesgo Mecánico
- Factor de riesgo Químico

- **BIMBO DE COLOMBIA S.A.**

- Factor de riesgo Mecánico
- Factor de riesgo Físico (ruido)
- Factor de riesgo Físico-químico (material particulado)

- **DISTRIMAS S.A.**

- Factor de riesgo Químico (en el área de Producción)
- Factor de riesgo Mecánico

- **CARPAK - UEN EMPAQUES FLEXIBLES**

- Factor de riesgo Mecánico
- Factor de riesgo Físico (ruido)
- Factor de riesgo Químico

- **GAMAR LTDA**

- Factor de riesgo Mecánico
- Factor de riesgo Químico
- Factor de riesgo Físico (ruido y radiaciones no ionizantes)

- **GRAFICAS LOS ANDES S.A.**

- Factor de riesgo Mecánico

- Factor de riesgo Químico
- Factor de riesgo Físico (ruido y radiaciones no ionizantes)

- **LAFRANCOL S.A.**
- Factor de riesgo Físico (ruido)
- Factor de riesgo Mecánico
- Factor de riesgo Químico
- Factor de riesgo Físico-químico (material particulado)

- **PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.**
- Factor de riesgo Biológico
- Factor de riesgo Mecánico

- **SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA**
- Factor de riesgo Físico (ruido)
- Factor de riesgo Físico-químico (material particulado)
- Factor de riesgo Mecánico
- Factor de riesgo Químico

- **SERVIENTREGA S.A.**
- Factor de riesgo Mecánico
- Factor de riesgo Físico (en el área de empaque y embalaje)

- **TORHEFE S.A.**
- Factor de riesgo Mecánico

- **VISIPAK S.A.**
- Factor de riesgo Físico (ruido)
- Factor de riesgo Mecánico
- Factor de riesgo Químico

Es importante aclarar que estos factores de riesgo son los que se consideran más predominantes de acuerdo a la actividad económica de la empresa, pero también existen otros peligros, como el locativo, el ergonómico, el psicolaboral y el eléctrico, que dependen de otras condiciones y características específicas de las instalaciones y la forma de trabajo en cada empresa, por lo que se registrarán en el proceso de inspección.



8. ETAPA 2: IDENTIFICACIÓN DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS RELACIONADOS CON LOS EPP

Durante el desarrollo de las inspecciones en las empresas clientes de ACCIÓN PLUS S.A. se observaron detalladamente cada una de las áreas y se analizaron los riesgos y condiciones inseguras presentes en los procesos, específicamente aquellos relacionados con el uso de los EPP que pudieran generar AT afectando el bienestar de los colaboradores de las diferentes empresas intervenidas.

A partir de este análisis se obtuvieron unos resultados que podrán ayudar a la empresa en su proceso de mejoramiento para garantizar la salud y seguridad de sus colaboradores en su entorno laboral.

Los formatos estándar utilizados para la ejecución de esta etapa fueron:

Cuadro 2. Formato de identificación de actos inseguros

				
Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
Empresa:				
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas

En el cuadro anterior, se muestra el formato empleado para la identificación de los actos inseguros observados en las diferentes empresas intervenidas, es decir, aquellas acciones imprudentes y/o irresponsables realizadas por los colaboradores que podrían ocasionar un accidente de trabajo o enfermedad profesional.



En este formato se registró la fecha y hora del acto inseguro, debido a que muchas empresas trabajan por turnos rotativos de 8 horas y era importante poder identificar en qué turno se generaban los mayores actos inseguros, y así poder centrar las actividades de concientización en dicho período.

Adicionalmente, con el formato se identificó el área en donde se presentaba el acto inseguro, ya que las empresas generalmente se encuentran divididas en áreas o procesos, lo cual permite tener una mayor orientación, para así poder enfocarse en las actividades que se realizaban en dicha área como tal y permitir que la empresa comprendiera fácilmente el lugar de ocurrencia del acto encontrado.

Finalmente, en el formato se registró una descripción del acto inseguro encontrado y el número de personas que lo estaban realizando en ese momento. Esto con el

fin de poder identificar los tipos de actos dependiendo del área y de las actividades realizadas por la naturaleza misma del proceso.

Cuadro 3. Formato de identificación de condiciones inseguras

 Identificación y valoración del riesgo – Elementos de Protección Personal 												
Empresa: Evaluador:												
Hallazgo	Área	Maquina/Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	G P	F E	G R	

En el cuadro anterior, se presenta el formato utilizado para la identificación y valoración de las condiciones inseguras propias de los procesos y máquinas. En este formato se consigna en primer lugar el hallazgo, el cual hace referencia al número de factores de riesgo encontrados en las diferentes empresas, el cual permite cuantificar la cantidad final de las condiciones vistas.

En este formato se puede visualizar también el área y la máquina o proceso en el que se evidenció la condición insegura, espacios que dependían exclusivamente de la distribución y el tamaño propio de cada empresa, puesto que muchas de ellas sólo estaban separadas por área, otras exclusivamente por máquina o proceso, y otras por ambos. Con esto se lograba identificar la zona en la cual estaba la condición insegura para poder definir acciones con los respectivos representantes del área (supervisores, operarios líderes, etc.), e igualmente facilitar la identificación de la condición por parte de la empresa.

El cuarto campo del formato, el factor de riesgo, corresponde al tipo de riesgo encontrado en dicha área, máquina o proceso, definiendo si correspondía a un riesgo mecánico, químico, físico, o de otro tipo, y adicionalmente incluyendo una breve descripción de la condición encontrada.

Por su parte, el tiempo de exposición está determinado por las horas trabajadas en el turno, por la duración de las actividades que el trabajador realiza expuesto al riesgo y por el número de veces en el día que ejecuta dicha tarea.

Por último, el campo de las personas expuestas, indica la cantidad de colaboradores que se encuentran directamente expuestos al factor de riesgo mencionado.

Los campos restantes corresponden a la valoración del riesgo y su descripción, los cuales se desarrollarán y explicarán detalladamente en la etapa 4 del proyecto, pues es en esta etapa en la que se analizan las condiciones seguras encontradas, realizando su respectiva valoración y priorización.

A continuación se realiza una recopilación de la información encontrada tanto de los actos inseguros generados por los colaboradores como de las condiciones inseguras propias de las actividades y de las empresas:

8.1 BICO INTERNACIONAL S.A.

8.1.1 Actos inseguros. En las inspecciones realizadas en esta empresa, se encuentra que el acto inseguro que se repite con mayor frecuencia es el no uso de los guantes para la manipulación de los materiales por parte de los colaboradores tanto en la alimentación y salida de material como en las bodegas de almacenamiento. Esto indica la poca consciencia que existe de los riesgos a los que están expuestos cuando manipulan dicho material, los cuales se presentan porque el papel y el cartón de bajo calibre tiende en muchas ocasiones a ser filoso, generando al colaborador cortaduras, ralladuras e infecciones en las manos por heridas.

Adicionalmente, se evidencia una falta de cultura en el uso de los protectores auditivos, especialmente por los colaboradores de las áreas de apoyo (*cuarto de tintas, cuanto de rodillos, cuarto de cuchillas y troqueles, etc.*), debido a que el ruido dentro de estos cuartos no es tan alto como en la planta de producción, pero igualmente dicho personal debe desplazarse permanentemente hacia este lugar, por lo cual deben ser conscientes de la necesidad de colocarse este EPP al ingresar a él. Sin embargo, también se evidenció que algunos colaboradores de la planta no usan la protección auditiva, justificándose en que la que tienen actualmente les molesta y les da picazón.

Los colaboradores del área de *cosidos y grapados* no usan gafas de seguridad suministradas cuando se encuentran en la zona de salida de impresión de los cuadernillos, quedando totalmente expuestos a golpes en los ojos que les pueden causar daños en piel y otros tejidos circundantes, como el globo ocular o los huesos de la órbita del ojo. Se evidenció muchas veces que los colaboradores se colocaban las gafas de seguridad sobre la cabeza, sin darle el uso adecuado.

También, se observó que algunos colaboradores del *cuarto de rodillos* no usan las monogafas de seguridad cuando están lavando los rodillos y las mangas de rallado, quedando expuestos a posibles salpicaduras por parte de las sustancias que usan para esta actividad (como butil, alcohol, etc.). Este mismo comportamiento se percibió en el *cuarto de tintas* donde algunos colaboradores no usan las monogafas de seguridad cuando están vertiendo o envasando recipientes

con tintas o solventes. De la misma manera, en el *CEDI*, específicamente en la *zona de baterías*, los colaboradores no usan las monogafas de seguridad ni el delantal de protección cuando están cambiando el ácido y el agua de las baterías, sustentándose en que de esta manera el tiempo de ejecución de dicha actividad es menor.

En el área del *CEDI* cambian las baterías y los cilindros de gas de los montacargas o transpaletas con mucho esfuerzo. Estas baterías y cilindros tienen un peso promedio que oscila entre 400 y 500 kilogramos, por lo que al ser manipuladas por los colaboradores, genera un esfuerzo no sólo por la inadecuada manipulación de cargas sino que también genera un riesgo de aplastamiento y golpes si dicha batería se llegara a caer. La ayuda mecánica, el carro de desplazamiento de baterías, se encuentran en mal estado.

En Grapados y en Impresión se evidencia la manipulación de tintas y limpieza de rodillos sin los EPP necesarios (guantes de nitrilo y gafas de seguridad). Además, no tienen un lugar establecido para mantener adecuadamente los EPP. Durante la inspección se advierte que estos están guardados en cajones sin un adecuado almacenamiento.

Por otra parte, se evidencia en la *planta de producción* obstáculos en las zonas de circulación tanto en las entradas a los cuartos como en los pasillos de tránsito del personal. Esto genera obstrucción del paso a los colaboradores e impide la movilidad de vehículos (montacargas, paletizadores o transpaletas).

Se pudo observar, tanto en el *CEDI* como en la *planta de producción* que los vehículos de transporte de cargas internas, especialmente los montacargas, circulan a unas velocidades muy altas (superiores a 10 Km/H). Esto genera un riesgo alto para los colaboradores que se encuentran ya sea en los pasillos de circulación o en sus puestos de trabajo (máquinas, mesas de trabajo etc.)

A continuación se presenta un resumen de los actos inseguros encontrados durante la inspección y que podrían generar un accidente de trabajo (ver Tabla 2)

Tabla 2. Resumen actos inseguros de la empresa Bico Internacional S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar guantes al manipular el material	17
2	No usar los protectores auditivos	15
3	Obstáculos en el área de circulación	7

Tabla 2. (Continuación)

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
4	Manejo de montacargas y paletizadores a altas velocidades.	6
5	No usar gafas de seguridad en la salida los cuadernillos de la unidad de impresión.	5
6	No usar monogafas al lavar rodillos, al manipular y verter recipientes con tintas y solventes, y al hacer cambio de batería.	4
7	No usar guantes de nitrilo ni gafas de seguridad en limpieza de rodillos y manejo de tintas.	2
8	No usar delantal al hacer cambio de baterías.	2
9	Realizar el cambio de batería una sola persona.	2
10	No usar adecuadamente los guantes al manipular el material.	1
TOTAL		61

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en esta empresa ver Anexo 1.

8.1.2 Condiciones inseguras. Durante la realización de las inspecciones en Bico Internacional, se evidencia principalmente el alto nivel de ruido generado por las máquinas, especialmente por la Helios 49 L Horaunt, Mark Andy, Bielomatick y en el área de aprovechamientos industriales; lo cual no sólo proporciona un ambiente laboral incómodo para los colaboradores, sino que también aumenta las probabilidades de sufrir de hipoacusia neurosensorial, si no se toman las precauciones pertinentes. Sin embargo, se evidencia que la empresa siempre está en búsqueda de las mejores condiciones laborales de sus colaboradores, tomando acciones para atacar directamente el ruido en la fuente como cabinas acústicas en el área de grapados y argollados.

Se pudo evidenciar que gran parte de los colaboradores de las áreas de *suministro, impresión, argollados, cosidos y grapados* están en contacto permanente con materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y a largo plazo dermatitis, además se evidencia que la mayoría de éstos no usa guantes para protegerse de dicho riesgo. Así mismo, los colaboradores están expuestos a este riesgo al manipular y realizar cambios de cuchillas en las diferentes máquinas, especialmente en el cuarto de *cuchillas y troqueles*.

En *mantenimiento mecánico y eléctrico* existe la posibilidad de cortaduras y heridas por la manipulación de máquinas como taladro, esmeril, prensa. Se evidenció el manejo indiscriminado de estas herramientas por parte de los colaboradores de producción.

Otro factor de riesgo encontrado en la empresa es la presencia de material particulado en el medio al sopletear las máquinas para hacer limpieza, al realizar corte de algunos materiales por parte de las guillotinas, ya sea por las fibras del material o por el desgaste de las cuchillas, y al lijar los libros en la zona de devoluciones del *CEDI*. Además de contacto con el polvo que se genera en el almacenamiento de productos en el *CEDI*, bien sea por materias primas o por productos terminados. Unas de las áreas críticas que presenta mayor presencia de material particulado es el área de *aprovechamientos industriales*.

En el área del *CEDI* existe el riesgo de golpe y contusión, debido a que las transpaletas, montacargas o paletizadores, que transportan material muy alto no permiten ver muy bien cuándo hay mucho tránsito de personas por los pasillos.

También, se observa que en toda la *planta de producción* los colaboradores se encuentran expuestos a posibles atrapamientos de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material, ya que estas plataformas hidráulicas no presentan una protección contra este riesgo. Aunque en algunas máquinas existen sensores que paran la plataforma, hay muchas en las cuales este mecanismo no ha sido instalado.

A su vez, los colaboradores del área de *impresión* están expuestos a posibles quemaduras con los pliegos calientes que salen de la máquina *Mill 5 colores* cuando se atascan en las lámparas UV; también, con el rodillo calandria, cuando están manipulando o realizando cambios en la máquina *Paperplast* y en el área de argollados con el horno de sellado de la *Termoselladora tain – yen*.

En el área de *Estibación*, se presenta un alto riesgo por la altura a la cual están arrumadas las estibas en esta zona, dejando a los colaboradores expuestos a posibles golpes, fracturas y aplastamientos en el momento en que una estiba llegara a caerse.

Uno de los riesgos a los que los colaboradores del *CEDI*, especialmente en la zona de baterías, están expuestos es a la caída de las baterías de montacargas y paletizadores cuando se está realizando el cambio de ésta, ya que las baterías tienen un peso aproximado entre 500 y 600 kilogramos, por lo que podría generar a los colaboradores golpes, fracturas, aplastamientos, entre otras lesiones.

En la Tabla 3 se presenta un resumen de las condiciones inseguras encontradas en las diferentes áreas de Bico Internacional y a las cuales están expuestos los colaboradores constantemente.

Tabla 3. Resumen condiciones inseguras de la empresa Bico Internacional

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Nivel de ruido alto (según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983).	Toda la planta
2	Contacto y manipulación de sustancias químicas a raíz del proceso (Tintas, Butil, goma, aceites barniz, solventes, etc.) y al realizar la limpieza de máquinas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	21
3	Máquinas en movimiento (traslación y rotación) y rodillos expuestos que pueden generar atrapamientos y aplastamientos (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	19
4	Inadecuada utilización de las herramientas de carga (gatos hidráulicos, transpaletas, entre otros), y manipulación de cuadernillos a la salida de la unidad de impresión.	16
5	Material particulado y proyección de partículas en el medio al sopletear la máquina para hacer limpieza, al realizar corte de algunos materiales, y al lijar los libros (según el artículo 280 de la resolución 2400 del 79).	8
6	Posibilidad de atrapamiento por descenso de mesa de alimentación y salida de material (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	8
7	Posibilidad de quemaduras con los pliegos calientes cuando se atascan en las lámparas UV, el rodillo calandria, y en el horno de sellado.	5
8	Caídas de objetos y/o materiales por recipientes localizados en estantería, inadecuada manipulación de las cargas, baterías de montacargas y paletizadores (según el artículo 176 y 177 de la resolución 2400 del 79).	5
9	Manipulación de ejes de los rollos de alimentación muy pesados (aproximadamente 40 kilos).	3
10	Transito de montacargas a altas velocidad y sin precaución.	1
11	Posibilidad de caída de las baterías cuando están haciendo el cambio en los montacargas o paletizadores (según el artículo 176 y 177 de la resolución 2400 del 79).	1
TOTAL		87

Nota: Para tener una perspectiva más amplia de las condiciones inseguras de esta empresa ver Anexo 2.

8.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.

8.2.1 Actos inseguros. En esta empresa principalmente se pudo encontrar que la mayoría de los actos inseguros están relacionados con la falta de utilización de los protectores auditivos por parte de algunos colaboradores, los cuales muchas veces no son conscientes del riesgo al que se ven expuestos, y las consecuencias que éste podría generar. Razón por la cual, durante el tiempo de estancia en la empresa, se realizó una campaña educativa en la que se les explicó a los trabajadores la importancia de éstos y otros Elementos de Protección Personal.

Igualmente, se observó que en el *Área de Masas* ciertos trabajadores olvidan usar sus gafas de seguridad cuando realizan labores como la limpieza, siendo indispensables ya que ese tipo de procesos generan gran cantidad de material particulado en el medio (harina) que puede llegar a introducirse en los ojos de los colaboradores.

Adicionalmente, se evidenció que algunos colaboradores no respetan la señalización de máquinas como la *Mezcladora de Masas*, transitando por zonas prohibidas que acarrear un riesgo para ellos. Por lo cual, se les recordó el sentido que tienen las señalizaciones y la importancia de respetarlas, para evitar la generación de accidentes de trabajo.

Por otra parte, en el *Área de Tostados* se detectó que algunos trabajadores no siempre utilizan la cinta de enmascarar que les ha suministrado la empresa provisionalmente para evitar que sus huellas digitales desaparezcan con el paso del tiempo.

Se evidenció que no todos los colaboradores utilizan las mangas de kevlar en zonas en las cuales entran en contacto con moldes calientes y se podrían generar quemaduras con el ritmo de trabajo que manejan.

Finalmente, otro acto inseguro encontrado durante el desarrollo de las inspecciones fue el hecho de que los colaboradores muchas veces introducen sus manos en las máquinas cuando éstas aún se encuentran en movimiento, lo cual sucede generalmente para evitar pérdidas de tiempo.

En la siguiente tabla (Tabla 4) se realiza un resumen de los actos inseguros encontrados durante la inspección en esta empresa.

Tabla 4. Resumen actos inseguros de la empresa Bimbo de Colombia S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS RELACIONADOS CON EPP (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar los protectores auditivos en áreas con un alto nivel de ruido.	16
2	No respetar la señalización que impide pasar por ciertas zonas.	5
3	Introducir las manos en la maquina mientras ésta se encuentra en movimiento.	3
4	No usar gafas de seguridad para protegerse de material particulado en el medio.	3
5	No usar protección para los dedos.	3
6	No usar mangas de kevlar para protegerse del calor y de quemaduras.	2
7	No usar la escalera para labores que la requieren o no asegurarla.	2
TOTAL		34

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en esta empresa ver Anexo 3.

8.2.2 Condiciones inseguras. Durante la realización de la inspecciones en la empresa, se pudo evidenciar que el factor de riesgo más constante es la presencia de agua, aceites y/o migajas de tostados en el suelo, lo cual hace que éste se vuelva resbaloso aumentando la probabilidad de generar caídas, a pesar de que los colaboradores utilizan botas con suela antideslizante. Esta situación sucede principalmente por cuatro razones: primero por la utilización de agua para realizar la limpieza de las máquinas, segundo porque la cámara de vapor en algunas ocasiones expide agua en sus alrededores, tercero porque las bandas que transportan el producto frecuentemente gotean aceite al suelo, y cuarto porque en el área de tostados se generan gran cantidad de migajas que muchas veces terminan en el suelo.

Otro de los peligros observados en la empresa, es la continua manipulación de moldes calientes, específicamente en la *banda* que separa la base del molde de su tapa, zona en la cual se pueden generar quemaduras con gran facilidad principalmente porque los trabajadores manejan un ritmo de trabajo muy acelerado. A su vez, en toda el *área del horno* se percibe gran cantidad de calor que puede generar incomodidad a los colaboradores que laboran en este lugar, en especial cuando se apagan los ventiladores.

Adicionalmente, se encontró que uno de los factores de riesgo con mayor grado de repercusión es el alto nivel de ruido que se extiende prácticamente por toda la planta, ya que las personas están expuestas a éste durante toda su jornada laboral por lo que tienen una alta probabilidad de sufrir de hipoacusia neurosensorial.

Se observó que los colaboradores de *autoventa, autoservicio y entregadores* no emplean guantes durante la manipulación de las charolas y los moldes, los cuales albergan la posibilidad de cortes y ralladuras cuando por algún motivo el material tiene imperfectos. Además, se evidenció que un alto porcentaje de los colaboradores de estas áreas no utilizan zapatos con suela antideslizante.

Otro factor de riesgo encontrado en la planta de Bimbo fue la continua presencia de material particulado (harina) en los procesos de limpieza y alimentación de ciertas máquinas; áreas en las cuales este material podría introducirse accidentalmente en los ojos de los trabajadores, generando accidentes de trabajo.

Finalmente, se evidenció que algunos colaboradores están expuestos a factores de riesgo mecánicos como la manipulación de herramientas, el contacto con máquinas que tienen movimientos de rotación y traslación, y la realización de trabajo en alturas. Siendo este último, un peligro que podría ocasionar consecuencias muy graves, especialmente porque en la empresa no existen líneas de vida a las cuales se puedan anclar los arneses.

A continuación se presenta un resumen de las condiciones inseguras encontradas durante las intervenciones en las diferentes áreas de la empresa (Tabla 5)

Tabla 5. Resumen condiciones inseguras de la empresa Bimbo de Colombia S.A.

No.	CONDICIONES INSEGURAS RELACIONADAS CON EPP	FRECUENCIA
1	Máquinas en movimiento (traslación y rotación) que pueden generar atrapamientos y aplastamientos (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	9
2	Piso resbaloso por presencia de agua, aceites y/o migajas de tostado (según el artículo 92 y 93 de la ley 9 del 1979).	6
3	Contacto con elementos calientes y calor generado por el horno (según el artículo 69 de la resolución 2400 del 79).	6

Tabla 5. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS RELACIONADAS CON EPP	FRECUENCIA
4	Nivel de ruido alto (según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983).	6
5	Posibilidad de cortes, ralladuras y golpes durante la manipulación de las charolas (según el artículo 391 y 403 de la resolución 2400 del 79).	5
6	Material particulado en el medio (según el artículo 280 de la resolución 2400 del 79).	3
7	Manipulación de herramientas manuales, incluyendo las cortopunzantes (según los artículos 355 y 356 de la resolución 2400 del 79).	2
8	Realización de trabajo en alturas (según el artículo 14 de la resolución 3673 del 2008, y los artículos 88 y 89 de la resolución 2400 del 79).	2
9	Contacto con sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	1
10	Contacto con tostados que puede generar el borrado de las huellas digitales (según el artículo 177 de la resolución 2400 del 79).	1
11	Posibilidad de golpes y tropezones por ubicación inadecuada de rebanadora (según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79).	1
12	Presencia de malos olores y zancudos cuando llueve, y no han sido recogidos los desperdicios (según el artículo 36 de la resolución 2400 del 79).	1
13	Descenso de artesa que podría generar accidentes si no se acata la señalización (según el artículo 94 de la ley 9 del 1979).	1
14	Conducción de carros o motos, en los cuales siempre existe la posibilidad de accidentes automovilísticos (según el artículo 94 de la ley 769 del 2002).	1
TOTAL		45

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 4.

8.3 DISTRIMAS S.A.

8.3.1 Actos inseguros. En las inspecciones realizadas a la empresa, se encuentra que el acto inseguro que se repite con mayor frecuencia es la falta de utilización del casco de seguridad al ingresar a la zona de almacenamiento en la Bodega, lo cual indica que los colaboradores muchas veces no son conscientes del riesgo permanente que existe en este lugar de que diversos objetos caigan en su cabeza, generándoles golpes y contusiones altamente peligrosos.

Igualmente, en esta área se observa que en algunas ocasiones los colaboradores realizan el trabajo en alturas de manera no segura, ya sea por la colocación inapropiada de las escaleras o por el uso inadecuado del arnés de seguridad. Esta situación sucede principalmente porque desean realizar su trabajo de una manera rápida y no son conscientes del riesgo de caídas al que se ven expuestos, lo cual no sólo podría ocasionarles golpes, sino que incluso podría llevarlos a la muerte.

En el área de *Despachos* se encuentra que algunos colaboradores no utilizan sus botas de seguridad con puntera de acero, siendo éste un elemento de protección personal indispensable por la continua manipulación de cargas y transpaletas que se presenta en este lugar. Por tanto, los colaboradores quedan expuestos a caídas de objetos pesados en los pies, que podrían generarles golpes muy fuertes, fácilmente evitables.

Por otra parte, en el área de *Producción* se evidencia una falta de cultura en el uso de los Elementos de Protección Personal suministrados por la empresa para la manipulación y contacto con sustancias químicas. Esto sucede principalmente cuando los colaboradores preparan y envasan diversas soluciones (Removedor, Limpiavidrios, Cera emulsionada, Desinfectantes, Detergentes, Ácidos, Desmanchadores, Ambientadores, Desengrasantes, entre otros), lo cual podría ocasionarles irritaciones en la piel y en los ojos, cuya severidad varía de acuerdo al tipo de sustancia utilizada.

A su vez, en esta área se observa que los colaboradores no limpian oportunamente los derrames de líquidos y productos químicos que se originan al realizar el envasado de las sustancias y al ejecutar el proceso de lavado. Razón por la cual, estos quedan expuestos a posibles resbalones y caídas durante su continua movilización por este lugar.

Otro de los riesgos presentes en esta área consiste en dejar la caja eléctrica destapada, lo cual se considera peligroso ya que al trabajar con sustancias químicas tan fuertes, se puede llegar a generar un conato de incendio.

Finalmente, en esta área se evidencia que en ocasiones los colaboradores se lanzan objetos del primer al segundo piso, y viceversa, y aunque muchas veces

estos objetos no son pesados, sí podrían llegar a golpearlos accidentalmente en los ojos u otras partes del cuerpo.

En la siguiente tabla (Tabla 6), se resumen los actos inseguros realizado por los colaboradores y que fueron evidenciados durante las inspecciones.

Tabla 6. Resumen actos inseguros de la empresa Distrimas S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar casco al ingresar a la bodega.	17
2	No usar los elementos de protección indicados para la manipulación y contacto con sustancias químicas.	7
3	No limpiar oportunamente los derrames de líquidos en el piso.	3
4	Realizar trabajo en alturas de manera no segura.	3
5	Dejar la caja eléctrica abierta.	3
6	No usar botas con puntera en acero en el área de Despachos.	2
7	Arrojarse recipientes de un piso a otro.	2
TOTAL		37

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en esta empresa ver Anexo 5.

8.3.2 Condiciones inseguras. Durante la realización de la inspecciones en la empresa, se evidencia que el riesgo más común es la posibilidad de caídas de objetos y materiales, los cuales podrían generarles golpes a los colaboradores tanto en los pies como en la cabeza. Este riesgo se presenta principalmente en las áreas de *Recibo, Despacho y Almacenamiento*, no sólo por la constante manipulación de cargas, sino también por la circulación permanente de las transpaletas y el montacargas.

En el *área de Producción* se encuentra que uno de los principales factores de riesgo es la continua presencia de derrames de agua y otras sustancias en el suelo, lo cual hace que se vuelva resbaloso y aumenta la probabilidad de generar caídas. Esta situación sucede principalmente por dos razones: primero porque la actividad de envasado que se realiza en este lugar genera continuos derrames de las sustancias manipuladas, y segundo, porque el espacio del lavadero es muy

limitado, y ocasiona que al realizar el proceso de lavado, se generen muchas salpicaduras de agua por fuera de éste.

Adicionalmente, esta área (*producción*) y la *Zona de Almacenamiento* están constantemente obstaculizadas con mercancías y estibas que limitan el paso del personal y a su vez, incrementan la posibilidad de tropezones y caídas por parte de los colaboradores. En este aspecto también es importante considerar que los colaboradores del *área de producción*, podrían verse muy afectados en caso emergencia, pues su única salida se encuentra muchas veces restringida.

Otro de los factores de riesgo más críticos encontrados en el *área de Producción*, es la continua manipulación y contacto con sustancias químicas, pues en este lugar se preparan gran cantidad de productos de aseo que contienen diversas materias primas, cuya composición podría afectar la salud de los empleados. Algunas de las consecuencias que se podrían generar, según la materia prima utilizada, son:

- Peróxido de Hidrogeno:
 - Ojos: es corrosivo, y puede causar enrojecimiento, dolor, visión borrosa, daños irreparables en la retina y eventualmente ceguera.
 - Piel: es corrosivo, y puede causar blanqueamiento de la piel, picazón y dermatitis.
 - Inhalación: sensación de ardor en la garganta, tos, posible paro respiratorio, edema pulmonar y muerte en casos severos.

- Soda caustica: causa quemaduras en las áreas de contacto.
- Aceite mineral:
 - Ojos: irritaciones
 - Piel: irritación, resequedad y dermatitis
 - Inhalación: nocivo, irrita las mucosas nasales, dolor de cabeza, náuseas, vomito, vértigo, somnolencia, irritación de las vías respiratorias superiores e inconsciencia.

- Acido sulfónico lineal:
 - Ojos y piel: irritación severa
 - Inhalación: desordenes digestivos⁶⁹

En cuanto a la utilización de sustancias químicas, también se presenta otro riesgo relacionado con la inadecuada señalización tanto de los tanques en los que se preparan dichas sustancias, como de algunos recipientes que contienen las materias primas empleadas.

⁶⁹ DISTRIMAS. Hojas de seguridad [información proporcionada por la empresa]. Cali, Colombia: 2010 [citado el 16 de septiembre de 2010].

Asimismo, debido a la presencia de estas sustancias, y de materiales como el cartón, en un lugar muy cercano a las instalaciones eléctricas, se hace evidente el riesgo de incendio al que se ven expuestos los trabajadores de este lugar, y a su vez, todos en la bodega, pues en caso de que un conato de incendio no sea controlado oportunamente, el fuego podría expandirse por toda el área generando daños materiales y humanos.

Por otra parte, se encuentra que en esta área, una de las transpaletas se encuentra en malas condiciones, lo cual dificulta mucho el transporte de los químicos por parte de los colaboradores, y al mismo tiempo, incrementa la posibilidad de golpes en los pies por caídas de dichos recipientes.

En el *área de Almacenamiento y Separación de mercancías*, el riesgo más crítico es la realización de trabajo en alturas usando escaleras que se encuentran en malas condiciones, sin zapata ni cinta antideslizante, y con algunos peldaños deteriorados.

A su vez, en esta área se encuentra vigente el riesgo de que el montacargas se voltee por exceso de peso, especialmente porque no todos los colaboradores que lo manejan cuentan con un certificado que garantice su capacitación para realizar esta labor.

En el *área de Empaque* el factor de riesgo más común al que se ven expuestos los colaboradores sucede cuando éstos estresan la carga, ya que si esta actividad se realiza por un tiempo muy prolongado, el roce constante de la mano con el rollo de stretch, la va irritando progresivamente.

Finalmente, en toda la *Bodega* existe el riesgo permanente de que los tubos fluorescentes de las lámparas se caigan o se rompan, y generen no sólo daños materiales, sino que también existe la posibilidad de que éstos caigan sobre alguna persona ocasionándole golpes, cortadas y contusiones.

En la Tabla 7, se realiza un resumen de las condiciones inseguras encontradas en las inspecciones efectuadas en Distrimas S.A.

Tabla 7. Resumen condiciones inseguras de la empresa Distrimas S.A.

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Caídas de objetos y/o materiales que podrían generar golpes en pies y/o cabeza (según el artículo 176 y 177 de la resolución 2400 del 79).	6
2	Piso húmedo y resbaloso, u obstáculos en el área que podrían generar tropezones y caídas (según el artículo 92 y 93 de la ley 9 del 1979).	5
3	Contacto y manipulación de sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	3
4	Inadecuada señalización de sustancias químicas (Según el artículo 7 del decreto 1973 de 1995 y el artículo 164 de la resolución 2400 del 79).	1
5	Posibilidad de incendios por contacto con productos químicos (combustible), el aire (comburente) y alguna energía de activación (según el artículo 116 de la ley 9 del 1979).	1
6	Manipulación de elementos y herramientas cortopunzantes (según los artículos 355 y 356 de la resolución 2400 del 79).	1
7	Realizar el proceso de estresar la mercancía (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	1
8	Lámparas sin pantalla protectora (según el artículo 5 de la resolución 2400 del 79).	1
9	Herramientas de carga y transporte de recipientes en malas condiciones (Según el artículo 398 de la resolución 2400 del 79).	1
10	Posibilidad de caídas por escaleras en malas condiciones (según el artículo 634 de la resolución 2400 del 79).	1
11	Posibilidad de que el montacargas se voltee por exceso de cargas (según el artículo 421 de la resolución 2400 del 79).	1
TOTAL		22

Nota: Para tener una perspectiva más amplia de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 6.

8.4 CARPAK-UEN EMPAQUES FLEXIBLES

8.4.1 Actos Inseguros. En la planta de producción, principalmente se encuentra que la mayoría de los actos inseguros están relacionados con la falta de utilización de los protectores auditivos por parte de algunos colaboradores, los cuales muchas veces no son conscientes del riesgo al que se ven expuestos, y las consecuencias que éste podría generar. Esta situación se observa con mayor frecuencia en los trabajadores que llevan más tiempo en la empresa. Aproximadamente el 10% de la población.

A su vez, se observa que en el *área de tintas* o durante el cambio de éstas en las máquinas, algunos colaboradores no utilizan sus gafas de seguridad ni monogafas para protegerse de posibles salpicaduras con los productos químicos utilizados, las cuales son indispensables para evitar accidentes que afecten el estado de salud visual de los colaboradores. Estos argumentan que el grado de calor generado durante su actividad es muy alto, y ocasiona que las gafas se les empañen con mucha facilidad, dificultando la realización de su labor. Además, durante la preparación de las tintas se requiere de gran agudeza visual para cuadrar el tono adecuado, por lo que se requiere que las gafas empleadas sean totalmente transparentes.

Otro de los actos inseguros encontrados en la empresa, es la realización de trabajo en alturas en *máquinas y techos* sin tomar las medidas de precaución pertinentes. Se observa que los colaboradores se colocan el arnés pero no lo anclan a una línea de vida que les brinde protección en caso de una caída. Sin embargo, al hablar con ellos se verifica que en realidad la empresa no cuenta con líneas de vida para la ejecución de este tipo de actividades.

Por otra parte, se observa que algunos trabajadores no utilizan sus gafas de seguridad para protegerse del material particulado presente en el medio, especialmente en el *área de Aprovechamientos Industriales* cuando se realiza la limpieza (sopleteando); siendo indispensables en este momento debido a que ese tipo de procesos tienen gran probabilidad de generar accidentes de trabajo por introducción de partículas en los ojos de los colaboradores, causando destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea.

También, se encuentra que los colaboradores no utilizan protección respiratoria al manipular sustancias como: *acetato de etilo, adcote, coreactant, derosal, selar y propiflex*. A pesar de que la empresa ha suministrado los respiradores media cara con cartucho, éstos usualmente no son usados cuando se requieren. Por consiguiente, los efectos que pueden generar dichas sustancias son:

- Acetato de etilo: dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, náusea, somnolencia, vómitos, y vértigo.
- Adcote 545: irritación de nariz y garganta, somnolencia, dolor de cabeza, náusea, falta de coordinación e inconsciencia (cuando se inhalan neblinas y vapores).
- Adcote 755: dolor de cabeza, náusea, narcosis, efectos en el sistema nervioso central e irritación de nariz, garganta y pulmones (cuando se inhalan neblinas y vapores).
- Coreactant F: dolor de cabeza, náusea, vómitos, efectos en el sistema nervioso central, insuficiencia respiratoria, daño pulmonar, daño al hígado, daño renal, e irritación de nariz, garganta y pulmones (cuando se inhalan neblinas y vapores).
- Propiflex: sensación de opresión en el pecho, pérdida de conocimiento, náusea y vómitos.
- Selar: irritación de ojos, nariz y garganta, tos y lagrimeo.⁷⁰

Sin embargo, es importante resaltar que la mayoría de estas sustancias (Adcote, Coreactant F y Selar) sólo requieren protección respiratoria cuando puedan producirse vapores y neblinas, y siempre que la concentración exceda el valor límite permisible.

Otro acto inseguro que se encuentra en la empresa es el no uso de los guantes de vaqueta durante la manipulación de cilindros, y de los guantes anticorte al trabajar en la *cortadora de cores*. En este aspecto se debe considerar que aunque los colaboradores encargados de los cores tienen sus guantes anticorte, algunas personas que vienen de otras máquinas para realizar esta actividad no poseen dichos guantes.

Finalmente, se observa que muy pocas personas no son conscientes de la importancia de utilizar sus guantes de nitrilo para protegerse del contacto directo con sustancias químicas. Por tal motivo, la piel queda expuesta a dichas sustancias, las cuales pueden generar efectos como: eliminación de la grasa de la piel dejándola resquebrajada y agrietada, dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento.

En la siguiente tabla (ver Tabla 8), se presenta un resumen de los actos realizados por los colaboradores en sus puestos de trabajo que puedan generar un accidente de trabajo:

⁷⁰ CARPAK – UEN EMPAQUES FLEXIBLES. Hojas de seguridad [información proporcionada por la empresa]. Cali, Colombia: 2010 [citado el 18 de agosto de 2010].

Tabla 8. Resumen actos inseguros de la empresa Carpak-Uen Empaques Flexibles

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar los protectores auditivos en áreas con un alto nivel de ruido.	14
2	No usar monogafas de seguridad durante la manipulación de sustancias químicas.	6
3	No anclar el arnés para realizar trabajo en alturas.	4
4	No usar gafas de seguridad para protegerse de proyección de partículas y material particulado en el medio.	3
5	No usar protección respiratoria en la manipulación de sustancias químicas.	3
6	No usar guantes durante la manipulación de partes y/o herramientas que lo requieren.	2
7	No usar guantes para la manipulación de sustancias químicas.	1
TOTAL		33

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontradas en la empresa ver Anexo 7.

8.4.2 Condiciones inseguras. Durante las inspecciones realizadas a la empresa, se encuentra que el factor de riesgo con el mayor grado de repercusión es el alto nivel de ruido que se extiende por toda la planta, ya que las personas están expuestas a éste durante toda su jornada laboral, por lo que tienen una alta probabilidad de sufrir de hipoacusia neurosensorial.

Otro de los factores de riesgo más críticos es el químico, pues tanto en el *área de tintas*, como en el interior de la *planta*, es frecuente la exposición y manipulación de sustancias químicas como *acetato de etilo, propiflex, tintas, ácidos*, etc.; las cuales generan en los colaboradores una alta probabilidad de AT, relacionados con salpicaduras en los ojos y/o irritaciones en la piel. Además de la preparación de tintas, las áreas en donde más se presenta exposición a este riesgo son: *impresión, extrusión, laminación, prelistamiento, petar, planchas, cilindros, y laboratorios*. Sin embargo, en este aspecto es importante resaltar que la empresa suministra los EPP que considera pertinentes para este tipo de actividades, pero en muchas ocasiones los colaboradores no los usan, especialmente las gafas y la protección respiratoria, pues consideran que son incómodos.

Además, se observa que una de las actividades más comunes en varias *áreas de la planta* es la continua manipulación del bisturí (cutter) y de las cuchillas propias de la máquina, ya sea para limpiarlas o en el momento de realizar ajustes; lo cual podría generar cortaduras en las manos si no se realizan estas labores con precaución y protección.

Igualmente, los colaboradores deben manipular continuamente tanto los cilindros como los rollos de plástico, actividad que requiere de mucho cuidado, no sólo por las posibles ralladuras y abrasión en las manos, sino también por caídas que generarían golpes, contusiones y/o aplastamientos en pies.

A su vez, se observa que en ocasiones los colaboradores de las *cortadoras y revisoras* deben entrar en contacto con elementos calientes, que podrían generar quemaduras si no se utilizan los guantes adecuados para su protección.

También, se encuentra que en algunas áreas de la empresa (principalmente en *cilindros y aprovechamientos industriales*) se genera proyección de partículas resultantes de procesos como sopletear, las cuales podrían entrar en los ojos de los colaboradores, generándoles desde irritaciones hasta destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea.

Por su parte, en el *área de Aprovechamientos Industriales*, se encuentra uno de los factores de riesgo más críticos de la empresa: la manipulación de las recuperadoras de cores, actividad que ya ha generado accidentes. Estas máquinas constituyen un peligro no sólo para los trabajadores de esta área, sino también para otros colaboradores de áreas como *impresión, extrusión y coextrusión*, quienes también deben cortar cores ocasionalmente. Estas máquinas son fuente de accidentes principalmente porque sus cuchillas circulares (de tipo disco) no están provistas de resguardos que impidan el contacto directo con éstas; y además, para cortar los cores pequeños, las manos deben permanecer muy cerca de las cuchillas, por lo que ante el menor descuido, se puede ocasionar un accidente.

Otro peligro encontrado es la posibilidad de abrasión, cortes y ralladuras por manipulación de partes, riesgo al que se ven expuestos especialmente los colaboradores del *área de Cilindros* que deben arrancar la viruta resultante del rectificado; y también, las personas encargadas del *Mantenimiento eléctrico y mecánico* de las máquinas.

Adicionalmente, se observa que la realización de *trabajo en alturas* constituye un peligro para los colaboradores, ya que no se cuenta con las líneas de vida apropiadas para la ejecución de este trabajo, y en muchas ocasiones, se observa que los colaboradores utilizan el arnés por acatar una norma, pero no lo anclan a ningún lugar sólido que pueda sostenerlos en caso de una caída.

Por último, se encuentran los riesgos asociados a las máquinas en movimiento, de traslación y rotación, que podrían generar atrapamientos y aplastamientos, si no se siguen los procedimientos de seguridad apropiados.

En la siguiente tabla (Tabla 9) se hace un resumen de las condiciones inseguras encontradas durante las intervenciones en las instalaciones de la empresa, las cuales podrían generar AT a los colaboradores.

Tabla 9. Resumen condiciones inseguras de la empresa Carpak-Uen Empaques Flexibles

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Nivel de ruido alto según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983.	Toda la planta
2	Manipulación y Contacto con sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	20
3	Manipulación de elementos y herramientas cortopunzantes (según los artículos 355, 356 y 391 de la resolución 2400 del 79).	14
4	Manipulación de cilindros y rollos que podrían caerse en los pies de los colaboradores y/o generar ralladuras (según los artículos 177, 388, 391, 395 y 421 de la resolución 2400 del 79).	14
5	Máquinas en movimiento (traslación y rotación) que pueden generar atrapamientos y aplastamientos (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	10
6	Contacto con elementos calientes (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	6
7	Proyección de partículas en el medio (según los artículos 177 y 280 de la resolución 2400 del 79).	6
8	Posibilidad de cortaduras e incluso amputaciones al cortar cores (según el artículo 287 de la resolución 2400 del 79).	4
9	Emisión de gases y vapores (según el artículo 74, 154, 156 y 161 de la resolución 2400 del 79).	2

Tabla 9. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
10	Posibilidad de cortes, ralladuras y abrasión por contacto con partes y materiales (según los artículos 177 y 391 de la resolución 2400 del 79).	2
11	Realización de trabajo en alturas (según los artículos 12 y 13 de la resolución 3673 del 2008).	2
12	Posibilidad de incendios por contacto con productos químicos (combustible), el aire (comburente) y alguna energía de activación (según el artículo 116 de la ley 9 del 1979).	1
TOTAL		81

Nota: Para tener una perspectiva más amplia de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 8.

8.5 GAMAR LTDA.

8.5.1 Actos Inseguros. Durante las inspecciones en las diferentes áreas de la empresa, se pudo encontrar que algunos de los colaboradores no utilizan bien los protectores auditivos, justificándose en que éstos les generan incomodidad y en muchas ocasiones comezón. También, se pudo observar que habían algunos protectores que se encontraban en mal estado o sucios, por lo que es importante que los colaboradores sepan cómo deben limpiarlos y guardarlos para mantenerlos en buen estado.

Asimismo, uno de los aspectos más críticos en el *área de Producción* fue el evidenciado cuando los colaboradores realizan la limpieza o el cambio de producto en las *máquinas solna 125, 225 y 425*, ya que ellos utilizan un solo guante, dejando su otra mano expuesta a las sustancias químicas que emplean durante estos procesos (Eco-stripper, tiner, entre otros). Los colaboradores manifiestan que no es necesario el otro guante, ya que sólo utilizan una mano para limpiar los rodillos; sin embargo, la observación detallada de esta tarea demuestra que para esta labor utilizan ambas manos. Además, los trabajadores manifiestan que los guantes usados actualmente (guantes de nitrilo) se rompen con facilidad.

Durante las inspecciones, también se pudo observar que muchas veces los colaboradores no utilizan los guantes de nitrilo cuando están realizando limpieza de las máquinas, especialmente cuando están lavando y quitando las tintas por cambio de productos. Igualmente, se encontró que había muchos guantes en mal

estado (rotos, abiertos por un lado, etc.), lo que ocasionaba que los colaboradores quedaran expuestos directamente a las sustancias químicas utilizadas en estas tareas.

También, se pudo evidenciar que gran parte de los colaboradores no tiene precaución en el momento de realizar ajustes en las máquinas cuando éstas se encuentran en movimiento, sino que, introducen las manos en ellas sin ninguna cautela, exponiéndose a sufrir atrapamiento entre los rodillos.

Por otra parte, se encontró que en la *guillotina industrial* había muchos obstáculos en la zona de alimentación de la máquina, ocasionando al colaborador gran cansancio y fatiga al tener que transportar la materia (pliegos de cartón) desde un lado de la planta hasta la máquina.

A continuación se presenta un resumen de los actos inseguros realizados por los colaboradores en los diferentes puestos de trabajo y que podrían generar un accidente de trabajo (Ver Tabla 10).

Tabla 10. Resumen actos inseguros de la empresa Gamar Ltda.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar adecuadamente los protectores auditivos.	8
	Introducir las manos con la máquina en movimiento para sacar material.	8
2	Realizar limpieza con un sólo guante.	4
3	No usar guantes para realizar limpieza de la máquina.	4
4	Realizar limpieza con guantes en mal estado.	2
5	Colocar obstáculos en la alimentación de la máquina.	2
6	Posición insegura para alimentar la maquina.	1
TOTAL		29

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en la empresa ver Anexo 9.

8.5.2 Condiciones Inseguras. Durante la realización de la inspecciones en la empresa, uno de los factores de riesgo más críticos que se pudo encontrar es el químico, puesto que la frecuente exposición y manipulación de sustancias químicas (como Eco-strepper, tiner, solventes, reveladores y tintas a base de estos) genera en los colaboradores una alta probabilidad de AT. Los procesos en los que se presenta mayor exposición a estas sustancias químicas son: la limpieza de las máquinas, los cambios de producto y el revelado de planchas, pues se evidenció primero que, una gran parte de los colaboradores no utiliza guantes de nitrilo, segundo la empresa no suministra gafas de seguridad para la manipulación de dichas sustancias, y tercero no utilizan respirador de libre mantenimiento para los vapores que estas tintas y solventes emanan en el medio.

Además, se pudo observar que los recipientes en lo que se embazan los productos químicos utilizados en los procesos de *impresión, lavado y cambio de producto* no se encuentra bien señalizados, ni con los riesgos, ni con las acciones de emergencia y mucho menos los EPP necesarios para la manipulación de dichas sustancias.

Asimismo, se encontró que el sistema de ventilación no está en buenas condiciones, ya que los ventiladores ubicados en el *área de impresión* se encuentran muy sucios y su funcionamiento no es el adecuado. También, se pudo evidenciar que la empresa no cuenta con un sistema de extracción cercano a las *máquinas de impresión*, quienes son la fuente de generación de vapores emitidos por las tintas y solventes.

Por su parte, en el *área de fotomecánica* se observó la presencia de radiaciones no ionizantes como la luz ultravioleta con la que se revelan los negativos en las planchas de aluminio, y aunque se encontró alta protección contra estas radiaciones (como por ejemplo cortinas aislantes de las radiaciones, gafas de protección contra radiaciones), el riesgo siempre está presente durante la jornada de trabajo. Sin embargo, el área donde se localizan estas máquinas es restringida al personal externo, por lo que sólo tiene acceso el personal de fotomecánica.

También, se pudo evidenciar que en el *área de descartonado* los colaboradores están expuestos constantemente a golpes, traumas, machucones, entre otros, por la manipulación de martillos que al presentar golpes inseguros e inexactos puede producir contusiones y lesiones.

En el *área de calidad y empaque*, se pudo observar que los colaboradores están frecuentemente en contacto con cartón y papel, lo que puede generar que en el mediano o largo plazo sufran de dermatitis.

Por otra parte, en el *área de mantenimiento* se evidenció que los colaboradores se enfrentan a una alta posibilidad de proyección de partículas que pueden

introducirse en sus ojos al utilizar la pulidora, al perforar y al sopletear las máquinas como las plegadoras.

Adicionalmente, se encontró que otro de los factores de riesgo más comunes en la empresa es el mecánico, es decir, aquel relacionado con el ajustes de la máquina y limpieza de los rodillos, la manipulación de máquinas en movimiento que pueden generar atrapamientos y herramientas manuales que pueden generar cortaduras, pinchazos, entre otros.

A su vez, se observó que en el *área de troquelado* los colaboradores alimentan la máquina quedando expuesto a las uñas que salen de ésta con el material precortado, ya que no tienen una superficie que les sirva de apoyo para esta labor. Igualmente, se encontró que hay muchos obstáculos en el *área de alimentación de la guillotina* que no permiten desplazar el material de una manera segura y fácil.

Por otra parte, se encontró que los colaboradores del *área de producción* están expuestos a posibles cortaduras con planchas, ya que éstas tienen bordes filosos y al realizar el alistamiento de las máquinas tienen contacto permanente con ellas, tanto al iniciar como al finalizar el proceso.

En el *área de almacén de fotomecánica*, se observó que los colaboradores están en constante riesgo de caídas al organizar las planchas en partes superiores del estante y al bajar al *área de producción*, para entregar las órdenes y recoger las que ya terminaron su proceso.

Por último, se encontró que el factor de riesgo con el mayor grado de repercusión es el alto nivel de ruido que se extiende por toda la planta, ya que las personas están expuestas a éste durante toda su jornada laboral (12 horas) por lo que tienen una alta probabilidad de sufrir de hipoacusia neurosensorial.

A continuación se presenta un resumen de las condiciones inseguras encontradas en cada una de las áreas de la empresa y a las cuales están expuestos los colaboradores constantemente (ver Tabla 11).

Tabla 11. Resumen de condiciones inseguras de la empresa Gamar Ltda.

No.	CONDICIONES INSEGURAS	FRECUENCIA
1	Nivel de ruido alto (según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983).	Toda la planta
2	Posibilidad de atrapamiento al realizar ajustes de la máquina y limpieza de los rodillos (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	10

Tabla 11. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS	FRECUENCIA
3	Posibilidad de cortadura con plancha (según el artículo 177 de la resolución 2400 del 79).	6
	Contacto con sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	5
5	Manipulación de herramientas o partes cortopunzantes y hechizas (según los artículos 355 y 356 de la resolución 2400 del 79).	4
6	Realizar limpieza de máquina sin la utilización de gafas y respirador de libre mantenimiento (según el artículo 177 de la resolución 2400 del 79).	3
7	Inadecuada señalización de sustancias utilizadas para realizar limpieza de la máquina y otras labores (Según el artículo 7 del decreto 1973 de 1995 y el artículo 164 de la resolución 2400 del 79).	3
8	Posibilidad de proyección de partículas al utilizar la pulidora, al perforar o al sopletear las máquinas (según el artículo 280 de la resolución 2400 del 79)	2
9	Sistema extracción y ventilación deficiente (según los artículos 78 y 161 de la resolución 2400 del 79)	2
10	Inadecuada forma de ajuste de alimentación, y obstáculos en el área de alimentación de la máquina (según los artículos 267 y 269 de la resolución 2400 del 79).	2
11	Presencia de luz ultravioleta (según el artículo 112 de la resolución 2400 del 79).	1
12	Contacto con cartón que puede generar dermatitis (según el artículo 177 de la resolución 2400 del 79).	1
13	Posibilidad de caídas al organizar las planchas en partes superiores y al bajar al área de producción (según el artículo 120 de la ley 9 de 1979).	1
14	Golpes inseguros e inexactos que producen contusiones (según el artículo 360 de la resolución 2400 del 79).	1
15	Posibilidad de traumas por manipulación de martillo (según el artículo 360 de la resolución 2400 del 79).	1
TOTAL		42

Nota: Para tener una perspectiva más amplia de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexos 10.

8.6 GRAFICAS LOS ANDES S.A.

8.6.1 Actos inseguros. En las inspecciones realizadas a esta empresa, se encuentra que el acto inseguro que se repite con mayor frecuencia es el no uso de los protectores auditivos por parte de los colaboradores, lo cual indica que éstos muchas veces no son conscientes del alto nivel de ruido que se presenta en la planta y de las posibles consecuencias que genera el estar expuesto a éste continuamente.

A su vez, se evidencia una falta de cultura en el uso de los guantes por parte de algunas personas, especialmente en la *sección terminado*, en la cual se observa que algunas trabajadoras no utilizan los guantes de poliuretano que han sido asignados para realizar la revisión y empaque de las resmas de cartón, lo cual podría afectar sus manos generándoles posibles cortaduras y ralladuras, e incluso dermatitis. Sin embargo, en este aspecto es importante resaltar que muchos de los guantes están en mal estado y no han sido reemplazados oportunamente.

Igualmente, algunos colaboradores del área de impresión no utilizan sus guantes de nitrilo cuando realizan la limpieza de la máquina o la alimentan con diferentes sustancias químicas (Flexo-stripper, alcohol, tiner, tintas, entre otros), dejando sus manos expuestas al contacto directo con éstas, lo cual reseca la primera capa de la piel, y si la exposición es prolongada les podría generar dermatitis o quemaduras. Los trabajadores argumentan que los guantes suministrados por la empresa son muy grandes, por lo que aumentan la probabilidad de atrapamiento con los rodillos de las máquinas.

De la misma manera, una pequeña proporción, aproximadamente del 20% al 30%, de colaboradores no emplean sus guantes de vaqueta para realizar la *alimentación de las máquinas*, entrando en contacto directo con las resmas de cartón, y por tanto, quedando expuestos a posibles ralladuras y cortaduras.

Por otra parte, se evidencia que muy pocos colaboradores, de las *áreas de impresión y troquelado*, no son conscientes de la importancia de utilizar sus gafas de seguridad (o monogafas) cuando manipulan sustancias químicas, ya sea durante la limpieza o al realizar la alimentación de la máquina, lo cual podría generar accidentes por salpicaduras en los ojos.

Finalmente, en el *área de troquelado* se observa que uno de los colaboradores utiliza las plataformas de los estantes destinados a almacenar troqueles, para realizar limpieza a una altura mayor de 1,5 m, quedando expuesto a posibles caídas, pues no utiliza una escalera apropiada ni ejecuta este trabajo en compañía de algún compañero. La ley exige que ningún trabajador podrá trabajar en altura sin contar con la certificación respectiva que acredite las competencias del nivel para el cual fue certificado, además que todo trabajador cuya labor sea de baja

exposición de alturas, debe estar certificado como mínimo en el nivel básico de competencias laborales.

Adicional a esto la ley exige que los elementos mínimos de protección personal para trabajo en alturas con los que deben contar quienes realicen estas tareas sean:

- Casco con resistencia y absorción ante impactos, según la necesidad podrán ser dieléctricos; contarán con barbiquejo y debe estar fabricado con materiales resistentes que fijen el casco a la cabeza y eviten su movimiento o caída.
- Gafas de seguridad que protejan a los ojos de impactos, rayos UV, deslumbramiento.
- Protección auditiva si es necesaria.
- Guantes antideslizantes, flexibles de alta resistencia a la abrasión.
- Bota antideslizante y otros requerimientos según la actividad económica y el oficio.
- Ropa de trabajo, de acuerdo a los factores de riesgo y condiciones climáticas

Posteriormente, se presenta un cuadro resumen de los actos inseguros realizados por los colaboradores en sus puestos de trabajo que puedan generar un accidente de trabajo (ver Tabla 12).

Tabla 12. Resumen actos inseguros de la empresa Graficas Los Andes S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar adecuadamente los protectores auditivos.	15
	No usar guantes en el momento de revisar el material (cartón).	9
2	No usar guantes al manipular sustancias químicas.	3
3	No usar guantes para manipular el material (cartón) al alimentar las máquinas.	2
4	No usar gafas de seguridad (ni monogafas) al alimentar la máquina con sustancias químicas.	1
5	Trabajo en alturas sin protección.	1
	TOTAL	31

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en la empresa ver Anexo 11.

8.6.2 Condiciones inseguras. Durante la realización de las inspecciones en la empresa, se evidencia principalmente el alto nivel de ruido generado por las máquinas, especialmente por la convertidora; lo cual no sólo proporciona un ambiente laboral incómodo, sino que también aumenta las probabilidades de sufrir de hipoacusia neurosensorial si no se toman las precauciones pertinentes.

Por otra parte, en el *área de troquelado* se observa la presencia de material particulado especialmente al empezar el turno, ya que en ese momento los trabajadores realizan la limpieza de las máquinas sopleteándolas. Igualmente, en esta área se observa que al realizar arreglos en el makrey, existe la posibilidad de proyección de partículas metálicas que podrían introducirse en los ojos de los trabajadores causando destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea que puede ocasionar ceguera.

Otro de los factores de riesgo encontrados en la empresa es la continua manipulación de materiales (resmas de cartón) por parte de los colaboradores, lo cual podría generar cortaduras, ralladuras, y hasta dermatitis, si no se utilizan los guantes de vaqueta o de poliuretano (en el *área de terminado*) indicados para esta labor. Además, en este aspecto se evidencia la falta de provisión de guantes de poliuretano, por lo que muchas trabajadoras los tienen en mal estado quedando expuestas al contacto directo con el material.

Asimismo, se observa que los guantes de nitrilo utilizados para la manipulación de sustancias químicas, no son adecuados de acuerdo al tamaño de las manos de los operarios, lo cual ocasiona no sólo que algunos de ellos no se los coloquen porque dificultan la labor, sino que también aumenta la probabilidad de sufrir atrapamientos al realizar la limpieza de los rodillos en el *área de impresión*.

En el *área de impresión* también se evidencia que los recipientes en los que se embazan los productos químicos utilizados en los procesos de impresión, lavado y cambio de producto, no se encuentran bien señalizados, ni con los riesgos, ni con las acciones de emergencia, ni con los EPP necesarios para la manipulación de dichas sustancias.

En el *área de terminado*, se evidencia que las colaboradoras no tienen dentro de su dotación las botas de seguridad con puntera metálica, por lo cual quedan expuestas a golpes en los pies por caídas de objetos y materiales, o hasta por tránsito de las transpaletas manuales. A pesar de que ellas no sean las encargadas del movimiento del material, se encuentran expuestas a este factor de riesgo por el simple hecho de estar dentro de la planta.

Otro factor de riesgo crítico encontrado en la empresa, es la ubicación del *almacén* justo al lado del *área de Consignación*, ya que en este lugar continuamente se manipulan cargas que no están exentas de caerse, lo cual constituye un gran

peligro para los trabajadores de este lugar, principalmente porque el techo es muy frágil y podría no resistir el peso de la carga.

Adicionalmente, se observa que en el *área de Consignación* muchas veces se obstaculiza el acceso a los extintores con la presencia de estibas y materiales, lo cual podría ser muy grave en caso de presentarse un conato de incendio, pues éste no sería controlado a tiempo.

Finalmente, se encuentra que en la empresa también son frecuentes los factores de riesgo mecánicos, es decir, aquellos relacionados con la manipulación de las máquinas y otras herramientas manuales que pueden generar atrapamiento, aplastamiento, cortaduras y quemaduras.

En la Tabla 13 se presenta un resumen de los riesgos y condiciones inseguras encontradas en las diferentes áreas de la empresa.

Tabla 13. Resumen condiciones inseguras de la empresa Graficas Los Andes S.A.

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Nivel de ruido alto según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983.	Toda la planta
2	Material particulado y proyección de partículas en el medio (según el artículo 280 de la resolución 2400 del 79).	21
3	Manipulación de materiales y partes que podrían generar ralladuras y cortaduras (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	18
4	Máquinas en movimiento (traslación y rotación) que pueden generar atrapamientos y aplastamientos (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	15
5	Contacto y manipulación de sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	13
6	Caídas de objetos y/o materiales que podrían generar golpes (según el artículo 176 y 177 de la resolución 2400 del 79).	10
7	Manipulación de herramientas manuales (según los artículos 355 y 356 de la resolución 2400 del 79).	6
8	Inadecuada señalización de sustancias químicas (Según el artículo 7 del decreto 1973 de 1995 y el artículo 164 de la resolución 2400 del 79).	5

Tabla 13. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
9	Calor generado por máquinas (según el artículo 69 de la resolución 2400 del 79).	3
10	Extintores obstaculizados con la presencia de estibas y materiales (según el artículo 220 de la resolución 2400 del 79).	1
11	Realización de trabajo en alturas (según el artículo 14 de la resolución 3673 del 2008).	1
12	Posibilidad de arrollamiento al personal cuando éste transita en la zona del montacargas.	1
TOTAL		94

Nota: Para tener una perspectiva más amplia de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 12.

8.7 LAFRANCOL S.A.

8.7.1 Actos Inseguros. En las inspecciones realizadas a la empresa, se observa que existe una cultura muy fuerte en el uso de los Elementos de Protección Personal, pues la mayoría de los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizarlos cuando la labor lo requiere. No obstante, aún existen algunos actos inseguros que pueden ser corregidos.

Se observa que en el *área de Empaque Sólidos*, algunas personas no utilizan los protectores auditivos suministrados por la empresa, los cuales se consideran muy importantes pues las máquinas presentes en este lugar (*Estuchadoras*) generan un alto nivel de ruido al que están expuestos los colaboradores durante toda su jornada laboral; por lo que podrían llegar a sufrir de hipoacusia neurosensorial si no se concientizan del uso de este EPP. Sin embargo, esta situación no se presenta en las otras áreas de la empresa, en las cuales se evidencia el uso permanente de los protectores auditivos cuando el personal se encuentra expuesto a un alto nivel de ruido.

En el *área de Polvos*, se encuentra que muy pocos colaboradores no utilizan sus monogafas cuando se encuentran expuestos a la presencia de material particulado, generando así el riesgo de que estas partículas se introduzcan en sus ojos y les ocasionen irritaciones. A pesar de que no todas las sustancias son igual de volátiles, procesos como el *tamizado* y la *alimentación del mezclador*, hacen que estas partículas se esparzan en el medio, y puedan llegar a los colaboradores.

Igualmente, en esta área se observa que algunas veces los colaboradores no utilizan el respirador media cara, siendo éste indispensable cuando se encuentran

ante la presencia de material particulado. Al igual que con las gafas, los colaboradores argumentan que algunos productos no son volátiles, por lo que no constituyen un riesgo para la salud. Sin embargo, es evidente la generación de polvos producida durante los procesos realizados en este lugar, y por tanto, el riesgo de que estas partículas sean inhaladas por los colaboradores.

Por otra parte, en el *área de Sólidos* se evidencia que en ocasiones no se utilizan los guantes durante el proceso de lavado, los cuales ayudarían a proteger las manos del contacto directo con los detergentes y desinfectantes utilizados.

Finalmente, en la *Bodega* se encuentra que algunos colaboradores no usan el casco de seguridad, pero este porcentaje es mínimo, ya que durante la inspección, se constata que el resto del personal utiliza permanentemente este Elemento de Protección Personal. Lo anterior indica que casi todos los colaboradores son conscientes del riesgo que existe en este lugar de que diversos objetos caigan en su cabeza, generándoles golpes y contusiones.

En la siguiente tabla (Tabla 14) se presenta un resumen de los actos inseguros realizados por los colaboradores y que podrían generar un accidente de trabajo.

Tabla 14. Resumen actos inseguros de la empresa LaFranco S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)-	FRECUENCIA
1	No usar los protectores auditivos en presencia de un alto nivel de ruido.	5
2	No utilizar las monogafas (ni las gafas de seguridad) cuando son requeridas.	1
3	No usar protección respiratoria cuando la labor lo requiere.	1
4	No usar guantes durante el proceso de lavado.	1
5	No usar casco de seguridad en zonas de la bodega que lo requieren.	1
TOTAL		9

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en la empresa ver Anexo 13.

8.7.2 Condiciones Inseguras. Durante la realización de la inspecciones en la empresa, se evidencia que el riesgo más común es la manipulación y el contacto con sustancias químicas, el cual se presenta principalmente al realizar el proceso de lavado y durante el desarrollo de procesos complejos como la preparación de soluciones. A pesar de que algunas de estas sustancias no son muy fuertes, podrían generar irritaciones en la piel y/o en los ojos en caso de salpicaduras accidentales, e igualmente, algunas de ellas generan vapores que podrían llegar a afectar la salud de los colaboradores. Dicho factor de riesgo se presenta prácticamente en todas las áreas de la empresa, tales como *Sólidos, Polvos, Líquidos y Semisólidos, Impresión Flexográfica y Bodegas*.

En las áreas de *Sólidos, Polvos, Líquidos y Semisólidos*, este riesgo ocurre principalmente durante el proceso de preparación de soluciones, el lavado de los equipos y el pesaje de las sustancias a utilizar. Sin embargo, en este aspecto es importante resaltar que la empresa suministra los EPP que considera pertinentes de acuerdo al riesgo que representa cada actividad (respirador media cara, monogafas y guantes).

En el área de Impresión Flexográfica, el contacto con sustancias químicas es permanente durante el alistamiento de la máquina, la preparación de tintas y el proceso de lavado. A pesar de que la empresa ha suministrado los EPP (respirador media cara, guantes y gafas de seguridad), se evidencia que los guantes usados actualmente (de látex) no son los adecuados para la realización de este tipo de actividades; razón por la cual, los colaboradores quedan expuestos al contacto directo con sustancias como el propiflex, tintas y alcohol isopropílico, los cuales podrían generarles los siguientes efectos en la piel:

- Propiflex⁷¹ : irritaciones y resequedad.
- Alcohol isopropílico⁷²: Puede causar irritación con enrojecimiento y dolor. Se puede adsorber a través de la piel con posibles efectos sistémicos.

En el área de *Bodegas* el factor de riesgo químico se presenta durante el proceso del cambio de la batería del montacargas, ya que el agua de batería al hacer contacto con los mecanismos de ésta, se convierte en un ácido que podría llegar a afectar la salud de los colaboradores. Aunque el personal encargado de esta actividad cuenta con los EPP adecuados (respirador cara completa, guantes de nitrilo largo y delantal en PVC), esta actividad es realizada en un cuarto que no

⁷¹ CARPAK – UEN EMPAQUES FLEXIBLES. Hojas de seguridad [información proporcionada por la empresa]. Cali, Colombia: 2010 [citado el 4 de octubre de 2010].

⁷² CAMEN QUÍMICA. Hoja de datos de seguridad de Alcohol Isopropílico. [En línea]. [Consultado 4 de Octubre de 2010]. Disponible en Internet: http://www.camenquimica.com/productos/pdf/msds/msds_alcohol_isopropilico.pdf

tiene sistema de extracción, por lo que constituye un peligro tanto para quienes realizan esta labor como para quienes transitan por el área.

Otro de los factores de riesgo más comunes de las áreas de *Sólidos, Polvos, Líquidos y Semisólidos*, es la generación permanente de material particulado en el medio, resultante de procesos como: *pesaje, compresión, mezclado, recubrimiento, envasado de polvos*, y también, cuando se sopletea para realizar la *limpieza de las máquinas* y del área. Razón por la cual, los colaboradores están expuestos a la absorción de dichas partículas por inhalación, y a que éstas se introduzcan accidentalmente en sus ojos, ocasionándoles accidentes de trabajo.

Igualmente, en estas áreas se evidencia que en algunos cuartos se genera un alto nivel de ruido que podría afectar a los colaboradores que permanecen en este lugar, especialmente en aquellos en los que el ruido de las máquinas sobrepasa el límite permisible de exposición (*secador de lecho fluido, el mezclador doble cono y la máquina de blisteado*). Como los trabajadores están expuestos a este factor de riesgo durante toda su jornada laboral, tienen una alta probabilidad de sufrir de hipoacusia neurosensorial. Sin embargo, se observa que la empresa ha tratado de disminuir el impacto de este factor de riesgo, suministrando la protección auditiva requerida.

A su vez, se encuentran otros riesgos asociados a dichas máquinas, que por sus movimientos de traslación y rotación, podrían generar atrapamientos, si no se siguen los procedimientos de seguridad apropiados.

Adicionalmente, dichas áreas presentan un piso resbaloso que genera una alta probabilidad de caídas a los colaboradores, principalmente al realizar el proceso de lavado de los cuartos y de los equipos. Esta condición también se presenta en algunas escaleras de acceso a cuartos o áreas, por ejemplo, las escaleras usadas para acceder al *área de mezclado de polvos*, ya que las cintas antideslizantes perdieron sus propiedades y utilidad al ser pintadas con los peldaños de éstas.

Particularmente en el área de *Líquidos y Semisólidos*, se observa que los colaboradores deben entrar en contacto con elementos calientes que podrían generarles quemaduras cuando no utilizan los guantes adecuados para su protección. Esta situación se puede dar en el *cuarto de envase de semisólidos*, ya que las resistencias y la tolva se calientan durante el funcionamiento de la máquina; y también en los cuartos destinados a la *Fabricación de cremas*, pues las mangueras y los tanques permanecen a altas temperaturas.

Por otra parte, en las áreas de *Empaque y Bodegas* se encuentra que los colaboradores podrían sufrir heridas en las manos durante el uso de herramientas como el bisturí y también cuando éstos estresan la carga, ya que si esta actividad se realiza por un tiempo muy prolongado, el roce constante de la mano con el rollo de stretch la va irritando progresivamente.

Además, en el *área de Bodegas*, se evidencia el riesgo de golpes en los pies asociado a la posibilidad de caídas de objetos y materiales, no sólo por la constante manipulación de cargas, sino también durante el cambio de la batería del montacargas, ya que la camabaja utilizada para esta actividad tiene topes en un solo lado, por lo que al introducir el gato hidráulico para mover la batería, ésta podría resbalarse a través de los rodillos y generar un accidente.

Aunque los colaboradores cuenten con botas de seguridad con puntera en acero, la mujer que labora en el *área de Picking* y las del *área de Marcados especiales* no cuentan con este EPP, el cual se considera fundamental, pues ellas también están expuestas al riesgo de caída de cajas y materiales, por el simple hecho de tener que transitar por este lugar.

En esta área también están presentes todos los riesgos asociados a la realización de trabajo en alturas en especial cuando se desarrolla el control de inventarios y el aseo del lugar. No obstante, es importante resaltar que este riesgo se ve reducido gracias al uso de todos los EPP requeridos y al hecho de que los colaboradores se están capacitando para ejecutar esta actividad.

Finalmente, en algunas zonas de la empresa se encuentra el peligro de sufrir golpes en la cabeza por la estructura de las locaciones. Dicha situación se evidencia sobre todo en el área de *Mezclado de polvos*, en donde la altura entre el piso y el techo es inferior a la mínima permitida (1,80 metros).

A continuación se presenta un resumen de los riesgos y condiciones inseguras encontradas durante las inspecciones en las diferentes áreas de la empresa (Ver Tabla 15).

Tabla 15. Resumen condiciones inseguras de la empresa LaFrancol S.A.

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Contacto y manipulación de sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	12
2	Presencia de material particulado en el medio (según los artículos 30, 74 y 78 de la resolución 2400 del 79).	12
3	Nivel de ruido alto (según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983).	10

Tabla 15. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
4	Piso húmedo y resbaloso que podría generar tropezones y caídas (según los artículos 31 y 32 de la resolución 2400 del 79).	8
5	Manipulación de materiales y partes que podrían generar roces, ralladuras, heridas y abrasión en las manos (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	8
6	Máquinas en movimiento (traslación y rotación) que pueden generar atrapamientos (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	6
7	Caídas de objetos y/o materiales que podrían generar golpes a los colaboradores (según los artículos 176 y 177 de la resolución 2400 del 79).	5
8	Realización de trabajo en alturas (según los artículos 12 y 13 de la resolución 3673 del 2008).	3
9	Contacto con elementos calientes (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	2
10	Posibilidad de golpes por la estructura de las locaciones (según los artículos 5, 9 y 13 de la resolución 2400 del 79).	2
TOTAL		68

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 14.

8.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.

8.8.1 Actos inseguros. En el *área de Soldadura*, principalmente se pudo encontrar que la mayor parte de los riesgos a los que se ven expuestos constantemente los colaboradores se derivan del no uso de los elementos de protección personal indispensables para realizar este tipo de actividades de alto riesgo (careta para soldadura, delantal de cuero, guantes de carnaza, polainas y mangas). Lo cual puede ocasionar diversas consecuencias negativas para los colaboradores, tales como quemaduras, deslumbramientos, y descargas eléctricas.

Adicionalmente, se observó que las personas que circulan por esta área hacen caso omiso a la señalización empleada (consistente en una cinta amarilla de precaución alrededor de conos rígidos), lo cual puede deberse a que este control visual no es el más adecuado (porque no impide completamente el paso de las personas), o los trabajadores no han sido educados en una cultura de seguridad. Razón por la cual, este personal queda expuesto a todos los riesgos que traen consigo las actividades relacionadas con la soldadura, pues éstos obviamente no están equipados con los EPP propios de esta labor.

Por otra parte, en el *área de Lavado* y en las actividades de *Recolección* se evidenció que los colaboradores muchas veces no son conscientes del riesgo que representa para ellos la exposición a los agentes biológicos presentes en todas las superficies de su trabajo y dispersos en el medio que los rodea, ya que en muchas ocasiones se observó que éstos realizaban sus labores sin ningún tipo de protección manual, facial y/o respiratoria; o algunas veces empleaban botas y guantes no adecuados para este tipo de actividades (como los de vaqueta). Por tanto, el personal queda expuesto casi por completo a los virus, hongos y bacterias propios del contacto con residuos, aguas residuales y fangos.

Sin embargo, en este aspecto es importante resaltar que algunos manifestaban no tener sus EPP en buenas condiciones, por lo que se ven obligados a utilizar otro tipo de protección mientras les llega su dotación. Razón por la cual, se comentó esta situación con el Almacén de la empresa, y se verificó que el problema radica en una falta de comunicación, pues los trabajadores no son conscientes de que siempre que se les dañe cualquier EPP pueden acudir inmediatamente a su supervisor para hacer el proceso de requisición pertinente, sin tener que esperar el tiempo establecido para recibir sus implementos.

A continuación se presenta un resumen de los actos inseguros realizados por los colaboradores en los diferentes puestos de trabajo y que podrían generar un accidente de trabajo (ver Tabla 16).

Tabla 16. Resumen actos inseguros de la empresa Promoambiental Valle S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar los EPP adecuados para realizar la labor de soldadura.	5
2	No usar los guantes para protegerse del contacto con agentes biológicos, susceptibles de entrar en el organismo y generar daños.	3

Tabla 16. (Continuación)

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
3	No colocar la señalización apropiadamente o hacer caso omiso a dicha señalización.	3
4	No usar la protección respiratoria ni la facial para protegerse del contacto con agentes biológicos.	2
TOTAL		13

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en la empresa ver Anexo 15.

8.8.2 Condiciones Inseguras. Durante la realización de la inspecciones en la empresa, uno de los factores de riesgo más críticos que se pudo encontrar en la empresa es el biológico, ya que por la naturaleza de las actividades que se realizan, existe un peligro constante de entrar en contacto con agentes orgánicos, tales como virus, bacterias y hongos, fuente de toda clase de irritaciones, infecciones y hasta toxicidad.

Específicamente, se observó que los trabajadores algunas veces no cuentan con los EPP necesarios para su protección contra este riesgo latente, principalmente porque éstos se les han roto y aún no les ha llegado la provisión necesaria. Razón por la cual, algunos de ellos quedan expuestos totalmente o, en su defecto, utilizan otros EPP (como los guantes de vaqueta y las botas de seguridad), que en realidad no son los indicados y no les brindan la protección adecuada.

No obstante, en este aspecto es importante resaltar que en el momento en el que se realizó la inspección, la empresa acababa de cambiar de instalaciones, por lo que faltaba organizar completamente áreas como el *almacén*. Además, el *área de compras* aseguró que la dotación se realiza frecuentemente, y si en algún momento, el EPP se daña antes del tiempo previsto, entonces los colaboradores están en todo su derecho de comunicar a su supervisor para hacer la respectiva requisición.

Por otra parte, se evidenció que uno de los riesgos presentes en la empresa es el relacionado con las labores de *soldadura*, que incluye peligros como: posibilidad de descarga o choque eléctrico, probabilidad de quemaduras, peligro de deslumbramiento, nivel de ruido alto en la ejecución de ciertas labores, y emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar afecciones en los órganos del colaborador. En este aspecto, se constató que los trabajadores

cuentan con los EPP necesarios para realizar su labor, pero algunas veces éstos se dañan con facilidad y no son reemplazados oportunamente, especialmente porque no se hace la requisición a tiempo.

Además, se encontró que los colaboradores dedicados al *proceso de barrido* están expuestos a la presencia de material particulado durante la ejecución de su labor, el cual alberga la posibilidad de caer accidentalmente en sus ojos.

Otro factor de riesgo encontrado es la ausencia de los extintores contra incendios cerca de áreas como la de *mantenimiento* y la de *soldadura*, lo cual impediría actuar oportunamente en caso de presentarse un conato de incendio. No obstante, en este aspecto es fundamental recordar que, como se dijo anteriormente, la empresa recientemente cambió sus instalaciones por lo que actualmente se encuentran acondicionando este nuevo lugar.

Por último, se evidenció que está pendiente la instalación de una línea de vida en las nuevas instalaciones adquiridas por la empresa. Pero, en este aspecto, la empresa ha actuado correctamente al no permitir la realización de trabajos en alturas por el momento.

En la Tabla 17 se presenta un resumen de los riesgos y condiciones inseguras encontradas durante las inspecciones en la empresa.

Tabla 17. Resumen condiciones inseguras de la empresa Promoambiental Valle S.A

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Posibilidad de contacto con agentes orgánicos como hongos, virus y bacterias (según el artículo 103 de la ley 9ª del 79 y el 177 de la resolución 2400 del 79).	5
2	Material particulado y proyección de partículas en el medio (según el artículo 280 de la resolución 2400 del 79).	2
3	Posibilidad de descarga o choque eléctrico (según el artículo 118 de la de la ley 9 del 1979).	2
4	Manipulación de partes y herramientas que podrían generar ralladuras y cortaduras (según el artículo 355, 356 y 391 de la resolución 2400 del 79).	2
5	Posibilidad de incendios (según el artículo 116 de la ley 9 del 1979).	2

Tabla 17. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
6	Posibilidad de accidentes automovilísticos (según el artículo 83 de la ley 769 del 2002).	2
7	Nivel de ruido alto según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983.	1
8	Posibilidad de quemaduras en la piel (según el artículo 553 de la resolución 2400 del 79).	1
9	Realización de trabajo en alturas (según el artículo 14 de la resolución 3673 del 2008).	1
10	Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado y el riñón (según el artículo 558 de la resolución 2400 del 79).	1
11	Posibilidad de deslumbramiento para el soldador (según el artículo 553 de la resolución 2400 del 79).	1
TOTAL		20

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 16.

8.9 SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA

8.9.1 Actos inseguros. En las inspecciones realizadas a la empresa, se observa que existe una cultura muy fuerte en el uso de los Elementos de Protección Personal, pues la mayoría de los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizarlos cuando la labor lo requiere. Sin embargo, aún existen algunos actos inseguros que pueden ser corregidos, los cuales se describen a continuación:

Se observa que en el área de *Producción*, en zonas como *Recubrimiento*, *Tableado* y *Compactado*, algunos colaboradores no utilizan el respirador media cara que les ha suministrado la empresa, siendo éste indispensable cuando se encuentran ante la presencia de material particulado. A pesar de que unos colaboradores manifiestan que la protección respiratoria sólo es importante con los productos más fuertes, se observa que dicho EPP es fundamental en estos cuartos en todo momento; pues es evidente la generación de polvos producida durante dichos procesos. Lo anterior sucede especialmente cuando están realizando la limpieza de las máquinas y de la zona.

En áreas como *Mezclado y Manufactura de líquidos* se encuentra que algunos colaboradores no usan las monogafas durante el proceso de lavado, las cuales les deben ayudar a protegerse de posibles salpicaduras e irritaciones en los ojos con los productos químicos utilizados (detergentes y desinfectantes).

Otro acto inseguro encontrado en la empresa, en el área de *Recubrimiento*, es la no utilización de los protectores auditivos. Sin embargo, se evidencia que esta situación no es frecuente, sino que constituye un olvido ocasional, pues se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar sus protectores auditivos.

Igualmente, en la *Bodega* se encuentra un acto inseguro relacionado con la falta de utilización del casco de seguridad, pero durante la realización de la inspección, se comprueba que esto constituye un caso aislado, ya que el resto del personal utiliza permanentemente este Elemento de Protección Personal; lo cual indica que casi todos los colaboradores son conscientes del riesgo que existe en este lugar de que diversos objetos caigan en su cabeza, generándoles golpes y contusiones.

Finalmente, en el área de *Envase de líquidos* se observa que se ha dejado al descubierto el sistema de piñones de la máquina, aumentando la probabilidad de atrapamiento en este lugar. Razón por la cual, se le recomienda a los colaboradores que tan pronto como realicen los ajustes necesarios, vuelvan a colocar la tapa en su lugar, para eliminar este factor de riesgo.

En la siguiente tabla (Tabla 18) se realiza un resumen de los actos inseguros encontrados en las intervenciones hechas a la empresa

Tabla 18. Resumen actos inseguros de la empresa Sanofi-Aventis de Colombia

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar protección respiratoria cuando la labor lo requiere.	4
2	No utilizar las monogafas (ni las gafas de seguridad) cuando son requeridas.	2
3	Dejar la tapa que recubre los piñones de la máquina abierta.	2

Tabla 18. (Continuación)

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
4	No usar los protectores auditivos en presencia de un alto nivel de ruido.	1
5	No usar casco de seguridad al entrar a la bodega.	1
TOTAL		10

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en la empresa ver Anexo 17.

8.9.2 Condiciones Inseguras. Durante la realización de la inspecciones en la empresa se evidencia que el riesgo más común es la posibilidad de caídas de objetos y materiales, los cuales podrían generarles golpes a los colaboradores tanto en los pies como en la cabeza. Este riesgo se presenta principalmente en las áreas de Sólidos, Empaque Sólidos y Bodegas, no sólo por la constante manipulación de cargas, sino también por la circulación permanente del gato hidráulico en algunas de estas zonas.

En las áreas de *Sólidos, Líquidos, Empaque y Bodegas*, se encuentra que uno de los principales factores de riesgo es la continua presencia de derrames de agua y otras sustancias en el suelo, lo cual hace que se vuelva resbaloso y aumenta la probabilidad de generar caídas. Esta situación sucede principalmente al realizar el proceso de lavado de los cuartos. A su vez, en algunos cuartos, se observa la presencia de obstáculos en el área que también incrementan la posibilidad de tropezones y caídas por parte de los colaboradores.

Otro de los factores de riesgo más comunes del área de *Sólidos y Empaque Sólidos*, es la generación permanente de material particulado en el medio, resultante de procesos como: *mezclado, compactado, granulación, tableteado, blisteado y sacheteado*, y también, cuando se sopletea para realizar la limpieza de las máquinas y del área; razón por la cual, los colaboradores están expuestos a la absorción de dichas partículas por inhalación, y a que éstas se introduzcan accidentalmente en sus ojos, ocasionándoles accidentes de trabajo.

Por otra parte, se encuentra que en algunas áreas de la empresa se manipulan sustancias químicas, tanto para realizar el *proceso de lavado*, como durante el desarrollo de procesos complejos como la *preparación de soluciones* y la ejecución de *pruebas de calidad*. A pesar de que algunas de estas sustancias no son muy fuertes, podrían generar irritaciones en la piel y/o en los ojos de los colaboradores en caso de salpicaduras accidentales. Sin embargo, en este

aspecto es importante resaltar que la empresa suministra los EPP que considera pertinentes para este tipo de actividades, pero algunas veces los colaboradores no los utilizan.

Además, se evidencia que algunas de las máquinas, del *área de Sólidos y Líquidos*, generan un alto nivel de ruido que podría afectar a los colaboradores que permanecen en estos cuartos, ya que ellos están expuestos a este factor de riesgo durante toda su jornada laboral, por lo que tienen una alta probabilidad de sufrir de hipoacusia neurosensorial. No obstante, se observa que la empresa ha tratado de disminuir el impacto de este factor de riesgo, suministrando a los colaboradores la protección auditiva (protectores auditivos tipo copa y anatómicos); pero se debe tener en cuenta que es más recomendable realizar intervenciones en la fuente y en el medio.

Igualmente, se encuentran otros riesgos asociados a dichas máquinas, que por sus movimientos de traslación y rotación, podrían generar atrapamientos, si no se siguen los procedimientos de seguridad apropiados.

Principalmente en el *área de Mantenimiento*, y durante la realización de algunos procesos del *área de Sólidos* y de *Control de Calidad*, se observa que los colaboradores deben entrar en contacto con elementos calientes que podrían generarles quemaduras cuando no utilizan los guantes adecuados para su protección.

También, en el *área de Mantenimiento* existe el riesgo de sufrir cortadas, ralladuras y abrasión en las manos durante la manipulación de ciertas herramientas, como por ejemplo la prensa. Igualmente, este riesgo de heridas en las manos está presente cuando los colaboradores deben realizar ajustes en las máquinas, y en el *área de Bodegas*, cuando éstos estresan la carga, ya que si esta actividad se realiza por un tiempo muy prolongado, el roce constante de la mano con el rollo de stretch la va irritando progresivamente.

Otro de los riesgos presentes en el *área de Mantenimiento*, durante la utilización del torno y el taladro, es la proyección de partículas y virutas, las cuales podrían entrar en los ojos de los colaboradores, generándoles desde irritaciones hasta destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea, si no se toman las medidas de precaución y protección adecuadas.

A su vez, se evidencia que en esta *área* están presentes los riesgos relacionados con las labores de *soldadura*, que incluye peligros como: posibilidad de descarga o choque eléctrico, probabilidad de quemaduras, peligro de deslumbramiento, nivel de ruido alto en la ejecución de ciertas labores, y emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar afecciones en los órganos del colaborador. Sin embargo, se verifica que los colaboradores cuentan con los Elementos de Protección indicados para este tipo de actividades.

Finalmente, en el área de *Control de Calidad* se encuentran otros riesgos predominantes como: manipulación de sustancias químicas, posible contacto con microorganismos (en la *zona de Microbiología*), y posibilidad de explosiones por la mezcla de algunos reactivos. No obstante, en este último aspecto, es importante resaltar que la empresa ha tomado las medidas de precaución pertinentes, tales como la implementación de un adecuado sistema de almacenamiento, clasificación y señalización de dichas sustancias, y el mantenimiento de extintores en este lugar.

Posterior a esto, se presenta un resumen de las condiciones inseguras encontradas en las diferentes áreas de empresa y a las cuales están expuestos los colaboradores durante su jornada laboral (ver Tabla 19).

Tabla 19. Resumen condiciones inseguras de la empresa Sanofi-Aventis de Colombia

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Posibilidad de golpes durante la manipulación de objetos y/o materiales (según el artículo 177 de la resolución 2400 del 79).	19
2	Piso húmedo y resbaloso, u obstáculos en el área que podrían generar tropezones y caídas (según los artículos 92 y 93 de la ley 9 del 1979, y los artículos 31 y 32 de la resolución 2400 del 79).	14
3	Presencia de material particulado en el medio (según los artículos 30, 74 y 78 de la resolución 2400 del 79).	10
4	Posibilidad de caídas durante el uso de escaleras (según los artículos 641 y 643 de la resolución 2400 del 79).	8
5	Contacto y manipulación de sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	7
6	Nivel de ruido alto (según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983).	6
7	Máquinas en movimiento (traslación y rotación) que pueden generar atrapamientos (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	6
8	Contacto con elementos calientes (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	5

Tabla 19. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
9	Manipulación de materiales y partes que podrían generar roces, ralladuras, heridas y abrasión en las manos (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	5
10	Manipulación de elementos y herramientas cortopunzantes (según los artículos 355, 356 y 391 de la resolución 2400 del 79).	3
11	Posibilidad de golpes por la estructura de las locaciones (según el artículo 12 de la resolución 2400 del 79).	3
12	Proyección de partículas en el medio (según los artículos 177 y 280 de la resolución 2400 del 79).	2
13	Posibilidad de descarga o choque eléctrico (según el artículo 118 de la de la ley 9 del 1979).	1
14	Emisión de gases, vapores y humos metálicos (según el artículo 558 de la resolución 2400 del 79).	1
15	Posibilidad de deslumbramiento para el soldador (según el artículo 553 de la resolución 2400 del 79).	1
16	Posibilidad de contacto con microorganismos (según el artículo 103 de la ley 9ª del 79 y el 177 de la resolución 2400 del 79).	1
17	Iluminación inadecuada (según el artículo 7 de la resolución 2400 del 79).	1
18	Posibilidad de explosiones por la manipulación de reactivos (según los artículos 212 y 222 de la resolución 2400 del 79).	1
TOTAL		94

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 18.

8.10 SERVIENTREGA S.A

8.10.1 Actos inseguros. En las inspecciones realizadas se encuentra que el acto inseguro que se repite con mayor frecuencia en el *CIL (Centro Internacional Logístico)* es la no utilización de los guantes proporcionados por la empresa para manipular carga. Se observa que más del 90% de los colaboradores no utilizan este EPP, pues aseguran que los guantes usados actualmente (de vaqueta) no tienen muy buen agarre y aumentan la probabilidad de que se les resbale la mercancía. Razón por la cual, quedan expuestos a posibles roces, ralladuras y abrasión en las manos, especialmente cuando tienen que manipular guacales. Sin embargo, en este aspecto es importante considerar que particularmente en el área de *Volantes*, se observa que tan sólo el 10% de los colaboradores no utilizan sus guantes.

Adicionalmente, en el *área de carga*, especialmente en la *zona de las Mulas*, se observa que algunos colaboradores no utilizan las escaleras suministradas por la empresa para subir y bajar de la parte trasera de los camiones, prefiriendo tirarse del camión, por lo que quedan expuestos a caídas, totalmente evitables, ocasionadas por malos movimientos.

En el *área de Masivos*, se observa que los actos inseguros más frecuentes están relacionados con la inadecuada utilización del elevador de carga, pues a pesar de que éste cuenta con una señalización que indica las instrucciones de uso más importantes, los colaboradores encargados de su manejo, muchas veces no siguen dichas instrucciones y cometen actos indebidos, tales como: dejar el elevador arriba y con la puerta abierta, y subirse a éste, siendo que sólo es apropiado para subir y bajar carga. Por tanto, es importante que se preste atención a este aspecto, pues el dejar el elevador arriba, aumenta la probabilidad de que alguien se golpee en la cara con una de las puntas de dicho instrumento.

Otro de los actos inseguros encontrados en la empresa es la falta de utilización del casco de seguridad por parte de los *conductores de las motos*. Aunque el trayecto que deben recorrer en el interior de la empresa sea muy corto, igualmente están expuestos a sufrir accidentes que podrían generarles golpes en la cabeza, cuya gravedad aumentaría si no tienen el Elemento de Protección adecuado.

Finalmente, en la parte *exterior de la empresa* también se observa que muchas veces se movilizan los camiones de carga con las puertas abiertas. A pesar de que éstas estén amarradas al camión con una cadena, en cualquier momento podrían soltarse y golpear a alguien que transite por dicha área, principalmente porque las personas deben circular por estas mismas vías ante la ausencia de andenes.

En la siguiente tabla (Tabla 20) se presenta un resumen de los actos realizados por los colaboradores en sus puestos de trabajo que puedan generar un accidente de trabajo.

Tabla 20. Resumen actos inseguros de la empresa Servientrega S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar guantes para manipular la carga.	8
3	Manejar la moto en la planta sin utilizar el casco de seguridad.	4
4	Dejar el elevador arriba y con la puerta abierta, cuando la señalización en este lugar establece que el elevador no debe permanecer en la parte superior por largo tiempo.	1
5	Subirse en el elevador de carga.	1
6	Tirarse del camión de carga.	1
7	Movilizar los camiones con la puerta abierta.	1
TOTAL		16

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en la empresa ver Anexo 19.

8.10.2 Condiciones inseguras. Durante la realización de la inspecciones en la empresa, se evidencia que el riesgo más común es la posibilidad de caídas de objetos y materiales, los cuales podrían caer en los pies de los colaboradores generándoles golpes, aplastamientos y hasta fracturas cuando se manipula mercancía muy pesada. Este riesgo se presenta en la mayoría de las áreas de la empresa, tales como: el *CIL*, *Documentos*, *Empaque* y *Embalaje*, y *Masivos*, razón por la cual el personal que labora en estos lugares debe utilizar sus botas de seguridad con puntera en acero.

Se observa que a pesar de que el control relacionado con las botas de seguridad en el *CIL* es muy estricto, el vigilante de este lugar no cuenta con este EPP, elemento que se considera fundamental debido a que dicho colaborador debe circular constantemente por un área en la que permanentemente se está movilizand mercancia.

Aparte de este riesgo, en el *CIL* también se presenta el riesgo de golpes cuando objetos muy grandes transitan por la banda, ya que si los colaboradores no están

atentos, este tipo de mercancía podría golpearlos en la cabeza, la cara u otras partes del cuerpo. Igualmente, en este lugar, especialmente en el *área de las mulas*, los colaboradores podrían ser golpeados por cajas u otros objetos, cuando abren las puertas de los camiones sin la debida precaución.

Particularmente, en el *área de Documentos* se evidencia que las tinajas en las que se depositan los documentos son colocadas sobre canastillas, por lo que en cualquier momento podrían perder estabilidad y caer sobre los colaboradores.

Por su parte, los colaboradores del *área de Masivos* se exponen al riesgo de caída de objetos en los pies, principalmente cuando deben ingresar a la bodega a recoger los productos considerados como masivos.

En el *CIL*, se observa que uno de los riesgos más críticos a los que está expuesto el personal de este lugar, es la posibilidad de atrapamiento entre los rodillos de la banda, pues gran parte de ésta se encuentra descubierta, por lo que ante cualquier descuido, los colaboradores podrían introducir sus manos y generarse un accidente. De hecho, esto ya ha sucedido en la empresa, y se le ha advertido al personal que deben mantener sus manos alejadas de la banda para evitar este tipo de incidentes, que fácilmente podrían convertirse en accidentes de trabajo.

También, en el *CIL*, se presentan los riesgos relacionados con el manejo del montacargas, especialmente la posibilidad de que las estibas pierdan estabilidad cayendo sobre los pies de alguien, y la probabilidad de que el montacargas se voltee por exceso de carga. Sin embargo, es importante resaltar que los colaboradores están certificados para el manejo del montacargas y conocen el peso máximo que éste puede soportar.

Otro de los riesgos a los que están expuestos los colaboradores en el *CIL* es la constante manipulación de carga, la cual podría generarles roces, ralladuras, cortadas y abrasión en las manos, especialmente cuando se manipulan guacales, pues con frecuencia éstos contienen astillas y/o puntillas que podrían lastimar a los colaboradores si no se toman las medidas de precaución adecuadas, tales como la utilización de los guantes de seguridad. En este aspecto es importante considerar que los colaboradores manifiestan que no se colocan los guantes de vaqueta debido a que éstos ocasionan que se les resbale la mercancía fácilmente, sin embargo, la empresa actualmente se encuentra en un proceso de cambio del tipo de guantes utilizados por unos que no sólo protegen las manos, sino que también proporcionan una excelente sujeción, es decir, un mejor agarre de los materiales y cajas (Power Flex).

Dicho riesgo de heridas en las manos, también se presenta cuando los colaboradores deben estresar la mercancía, principalmente en el *área de Empaque y Embalaje*, ya que si esta actividad se realiza por un tiempo muy prolongado, el roce constante de la mano con el rollo de stretch, la va irritando

progresivamente. Además, en este lugar, los colaboradores también pueden sufrir cortes y heridas en las manos durante la utilización de herramientas como el serrucho, el bisturí y la sierra.

A su vez, en esta área los colaboradores están expuestos a otros tres riesgos: primero, un nivel de ruido alto generado por el uso de la sierra, el compresor y la pistola neumática; segundo, al riesgo de proyección de partículas cuando utilizan la sierra y cuando deben sopletear para limpiar el área; y tercero, a la posibilidad de accionar la pistola neumática sobre alguna parte del cuerpo o sobre otro colaborador por no ser lo suficientemente cuidadosos.

Por otra parte, se observa que los colaboradores que realizan trabajo en alturas también pueden estar en riesgo, pues la escalera utilizada para esta labor se encuentra en condiciones inadecuadas, sin seguros y con uno de los travesaños sueltos. Sin embargo, es importante resaltar que los colaboradores del *área de Mantenimiento* cuentan con los elementos de protección adecuados para realizar este tipo de actividades (arnés, casco, guantes de vaqueta y una línea de vida portátil).

Adicionalmente, en el *área de Mantenimiento*, cuando los colaboradores utilizan herramientas como la pulidora y el esmeril, están expuestos a un alto nivel de ruido y a la posibilidad de proyección de partículas que podrían introducirse en sus ojos generándoles lesiones en la cornea.

También, se evidencia que otro de los riesgos a los que están expuestos los colaboradores de esta área es el relacionado con las labores de *soldadura*, que incluye peligros como: posibilidad de descarga o choque eléctrico, probabilidad de quemaduras, peligro de deslumbramiento, y emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar afecciones en los órganos del colaborador. Sin embargo, esta labor en la empresa se realiza muy esporádicamente, y los trabajadores cuentan con los EPP necesarios para desarrollar este tipo de actividad.

Finalmente, en casi toda *CIL* existe el riesgo permanente de que los tubos fluorescentes de las lámparas se caigan o se rompan, y como éstas no cuentan con pantalla protectora, se podrían generar no sólo daños materiales, sino que también existe la posibilidad de que éstos caigan sobre alguna persona ocasionándole golpes, cortadas y contusiones.

A continuación en la Tabla 21 se realiza un resumen de los riesgos y condiciones inseguras encontrados en cada una de las áreas de la empresa durante las inspecciones:

Tabla 21. Resumen condiciones inseguras de la empresa Servientrega S.A.

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Caídas de objetos y/o materiales que podrían generar golpes en pies. También incluye golpes en otras partes del cuerpo por ubicación inadecuada de objetos y por uso de herramientas. (según el artículo 176 y 177 de la resolución 2400 del 79).	12
2	Manipulación de materiales y partes que podrían generar roces, ralladuras, heridas y abrasión en las manos (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	4
3	Lámparas sin pantalla protectora (según el artículo 5 de la resolución 2400 del 79).	3
4	Realización de trabajo en alturas (según el artículo 14 de la resolución 3673 del 2008).	2
5	Nivel de ruido alto (según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983).	2
6	Posibilidad de proyección de partículas en el medio (según el artículo 280 de la resolución 2400 del 79).	2
7	Banda en movimiento que puede generar atrapamientos (según los artículos 267 y 274 de la resolución 2400 del 79).	2
8	Conducción de carros o motos, en los cuales siempre existe la posibilidad de accidentes automovilísticos (según el artículo 94 de la ley 769 del 2002).	2
9	Posibilidad de caídas y tropezones con las estibas.	2
10	Contacto y manipulación de sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	1
11	Posibilidad de quemaduras en la piel (según el artículo 553 de la resolución 2400 del 79).	1
12	Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado y el riñón (según el artículo 558 de la resolución 2400 del 79).	1
13	Posibilidad de descarga o choque eléctrico (según el artículo 118 de la de la ley 9 del 1979).	1

Tabla 21. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
14	Posibilidad de deslumbramiento para el soldador (según el artículo 553 de la resolución 2400 del 79)	1
15	Accionar la pistola neumática sobre alguna parte del cuerpo o sobre otro colaborador	1
16	Posibilidad de que el montacargas se voltee por exceso de cargas (según el artículo 421 de la resolución 2400 del 79)	1
17	Salida de emergencia frecuentemente cerrada (según los artículos 207 y 234 de la resolución 2400 del 79)	1
TOTAL		39

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 20.

8.11 TORHEFE S.A.

8.11.1 Actos inseguros. En las inspecciones realizadas esta empresa, se encuentra que el acto inseguro que se repite con mayor frecuencia es el no uso de las botas de seguridad con puntera en acero al ingresar a la bodega. Esta situación se presenta principalmente en los colaboradores encargados del mostrador, los cuales manifiestan que ellos no tienen que ingresar a esta área para nada, pero durante el tiempo de estancia en la empresa, se observa que muchas veces lo hacen. Igualmente, se evidencia que algunos trabajadores nuevos no cuentan aún con su dotación de botas de seguridad.

A su vez, se observa que algunos colaboradores no utilizan los guantes que ha suministrado la empresa para la manipulación de materiales, lo cual podría ocasionarles rozaduras, pinchazos, ralladuras y/o cortadas, especialmente cuando están separando los tornillos y otros elementos filosos.

Por otra parte, se evidencia que en algunas ocasiones los colaboradores se lanzan la mercancía o las cajas de empaque, y aunque muchas veces estos objetos no son muy pesados, podrían golpearlos en los ojos y otras partes del cuerpo.

Finalmente, otro acto inseguro que en ocasiones realizan los trabajadores consiste en subir y/o bajar las escaleras a altas velocidades, actividad que aumenta la probabilidad de sufrir un accidente como consecuencia de caídas y tropezones.

A continuación se presenta un resumen de los actos realizados por los colaboradores en sus puestos de trabajo que puedan generar un accidente de trabajo (Ver Tabla 22):

Tabla 22. Resumen actos inseguros de la empresa Torhefe S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	Ingresar a la bodega sin botas de seguridad.	4
2	No usar guantes para manipular la mercancía.	2
3	Lanzarse mercancía y/o cajas.	2
4	Subir y/o bajar escaleras a altas velocidades.	1
TOTAL		9

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en la empresa ver Anexo 21.

8.11.2 Condiciones inseguras. Durante la realización de la inspecciones en la empresa, se evidencia que en la bodega existe el riesgo permanente de que los tubos fluorescentes de las lámparas se caigan o se rompan, y generen no sólo daños materiales, sino que también existe la posibilidad de que éstos caigan sobre alguna persona ocasionándole golpes, cortadas y contusiones.

Adicionalmente, otro riesgo que se presenta constantemente en la *bodega*, es la posibilidad de que la mercancía y en general objetos pesados, caigan en los pies de los colaboradores, generándoles golpes, contusiones, y hasta fracturas, si en ese momento no están utilizando las botas de seguridad con puntera en acero.

A su vez, los objetos y materiales manipulados también pueden caer en la cabeza de los colaboradores cuando éstos se encuentran almacenando y/o retirando mercancía de la *cajonera*, lo cual podría generarles golpes muy fuertes si no utilizan el casco de seguridad suministrado para realizar actividades en este lugar.

Por otra parte, se observa que los colaboradores deben manipular toda clase de materiales frecuentemente, algunos de los cuales son filosos y/o puntiagudos, y podrían ocasionarles roces, ralladuras, cortadas y abrasión en las manos, especialmente si no utilizan los guantes que ha suministrado la empresa para ejecutar este tipo de labores.

Igualmente, los colaboradores están expuestos al riesgo de heridas en las manos cuando deben estresar algunos productos, puesto que el roce constante de la mano con el rollo de stretch la va irritando progresivamente.

Finalmente, se encuentra que una de las áreas que representa un mayor riesgo para el personal de la empresa, es el espacio destinado para cortar y pulir, pues durante la utilización de la *trenzadora* y *el esmeril*, se genera gran cantidad de proyección de partículas metálicas que podrían introducirse en los ojos de los colaboradores, ocasionándoles lesiones en la cornea y hasta ceguera.

Además, en esta área los colaboradores también pueden sufrir de roces, cortadas y abrasión en las manos, durante la manipulación de las varillas.

Posterior a esto, se presenta un resumen de los riesgos y condiciones encontrados durante las inspecciones en la empresa y que podrían afectar el bienestar de los colaboradores (ver Tabla 23)

Tabla 23.Resumen condiciones inseguras de la empresa Torhefe S.A.

No.	CONDICIONES INSEGURAS	FRECUENCIA
1	Caídas de objetos y/o materiales que podrían generar golpes (según el artículo 176 y 177 de la resolución 2400 del 79).	3
2	Manipulación de materiales y partes que podrían generar ralladuras y cortadas (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	3
3	Proyección de partículas y material particulado en el medio (según el artículo 280 de la resolución 2400 del 79).	2
4	Lámparas sin pantalla protectora (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	1
5	Realizar el proceso de estresar la mercancía (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	1
6	Posibilidad de caídas al subir y bajar mercancía (según los artículos 388 de la resolución 2400 del 79).	1
TOTAL		11

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 22.

8.12 VISIPAK S.A.

8.12.1 Actos inseguros. En el área de *TUBOS COLAPSIBLES*, principalmente se pudo encontrar que la mayor parte de los riesgos a los que se ven expuestos constantemente los colaboradores se derivan del no uso de los elementos de protección personal al entrar en contacto con sustancias químicas tales como gasolina y acetato de etilo. Las áreas más afectadas con este riesgo son: *lacado, pintado e impresión* en la sesión de tubos colapsibles. Se evidenció que a pesar que la empresa suministra los EPP necesarios (gafas de seguridad, guantes de nitrilo, respirador de libre mantenimiento) para realizar las actividades de estas áreas, gran parte de los colaboradores justifican el no uso de los EPP en que éstos dificultan su labor.

Siendo que la empresa suministra los EPP, algunos no son los más adecuados en términos de comodidad para llevar a cabo las tareas que comprende el proceso de estas áreas. Específicamente, se encontró que las gafas de seguridad generaban gran molestia por el grado de aumento que presentan, produciendo dolores de cabeza, dificultad en la visión al momento de verificar la calidad del producto y en la ejecución de su propia labor. Por esta razón, la mayoría de los colaboradores no utilizan las gafas o sólo lo hacen cuando se sienten supervisados u observados. Como consecuencia de lo anterior, la probabilidad de sufrir accidentes que afecten directamente los ojos es muy alta, trayendo consigo irritaciones, inflamaciones visión borrosa y hasta conjuntivitis.

Asimismo, uno de los aspectos más críticos hallados en las inspecciones fue la ineficacia de los guantes de nitrilo usados en el *proceso de pintado* para la limpieza de la banda de las *líneas Timson y Herlan*, en donde se insertan los tubos de aluminio para ser pintados con una base blanca. Esto debido a que las colaboradoras se ven obligadas a cortar las puntas de los guantes correspondientes a los dedos índice y pulgar con el fin de manipular bien los tubos y que éstos no se dañen con el roce de los guantes impregnados de gasolina. Por tal motivo, la piel queda expuesta a dicha sustancia, la cual elimina la grasa produciendo resequedad y fisuras.

También, se encontró que los colaboradores no utilizan protección respiratoria al manipular este tipo de sustancias (gasolina, acetato de etilo y laca); a pesar de que la empresa en algunas áreas ha suministrado respiradores de libre mantenimiento, éstos no son usados cuando se requieren. Razón por la cual, los efectos que pueden generar dichas sustancias son:

- Gasolina: depresión del sistema nervioso central. En baja concentración produce sed y opresión en el pecho. En alta concentración genera dolor de cabeza, fatiga, descoordinación, somnolencia, náuseas, vomito, convulsiones,

shock e irritación en los ojos, nariz, garganta y pulmones. Además la inhalación constante y repetida puede generar daños en el hígado, en los riñones y hasta efectos cancerígenos.⁷³

- Acetato de etilo: dolor de cabeza, náuseas, somnolencia, irritación del tracto respiratorio superior y alteración del sistema nervioso central.⁷⁴
- Laca: La exposición a concentraciones de los vapores de los disolventes por encima del límite de exposición en el trabajo puede generar irritación de la mucosa y del sistema respiratorio, efectos adversos sobre riñones, hígado y sistema nervioso central; y síntomas como: dolor de cabeza, vértigos, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y, en casos extremos, pérdida de la consciencia.⁷⁵

Por otra parte, se evidenció que en el *área de prensas* algunos trabajadores tampoco utilizan gafas de seguridad, las cuales son indispensables ya que el proceso genera gran proyección de partículas que pueden llegar a introducirse en los ojos, causando destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea que puede ocasionar ceguera.

En el *área de PLÁSTICOS*, se percibió en el proceso de *Termoformado* que los colaboradores no usan los guantes de protección contra el calor cuando manipulan los rollos de plástico sobrante que son llevados a los molinos para ser recuperados.

Igualmente, en los procesos de *Enfajado*, *Termoformado*, y *Molinos*, se observó que algunos colaboradores no usan las gafas de seguridad, siendo éstas necesarias para protegerse del polvillo y material particulado resultantes en dichos procesos.

Por su parte, durante la inspección realizada a las otras áreas de la empresa (*mantenimiento, bodegas, ciclones, laboratorio, aprovechamiento industrial y cuarto de combustibles*) se encontró que los actos inseguros más sobresalientes están relacionados con el no uso de los EPP en algunas labores, especialmente en el *área de los ciclones*, en donde algunas veces los colaboradores no usan las gafas de seguridad ni la protección respiratoria proporcionada por la empresa.

⁷³ CENTRO DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD SOBRE PRODUCTOS QUÍMICOS (CISPROQUIM). [En línea]. Hoja de datos de seguridad: Gasolina automotor. [Consultado 3 de julio de 2010]. Disponible en Internet: http://www.cisproquim.org.co/HOJAS_SEGURIDAD/Gasolina.pdf

⁷⁴ TRANSMERQUIN DE MÉXICO [En línea]. Hoja de datos de seguridad de materiales: Acetato de Etilo. [Consultado 3 de julio de 2010]. Disponible en Internet: http://www.transmerquim.com.mx/images/hojasseguridad/msds_acetato_de_etilo.pdf

⁷⁵ ECOSMEP. [En línea]. Hoja de seguridad. [Consultado 3 de julio de 2010]. Disponible en Internet: <http://www.ecosmep.com/cabecera/upload/fichas/5421.pdf>

En la Tabla 24 se realiza un resumen de los actos inseguros realizados por los colaboradores en sus diferentes puestos de trabajo que puedan generar un accidente de trabajo:

Tabla 24. Resumen actos inseguros de la empresa Visipak S.A.

No.	ACTOS INSEGUROS (Según el artículo 3 de la resolución 2400 del 79)	FRECUENCIA
1	No usar monogafas de seguridad durante la manipulación de sustancias químicas.	22
2	No usar gafas de seguridad para protegerse de proyección de partículas y material particulado en el medio.	16
3	No usar guantes para protegerse del calor.	14
4	No usar guantes para la manipulación de sustancias químicas.	12
5	No usar protección respiratoria en la manipulación de sustancias químicas.	11
6	No usar guantes durante la manipulación de partes y/o herramientas que lo requieren.	9
7	No usar los protectores auditivos en áreas con un alto nivel de ruido.	8
8	No usar casco en la bodega de producto terminado.	5
9	Realizar el mantenimiento de las máquinas sin operario auxiliar.	3
10	Almacenar inadecuadamente el protector respiratorio.	3
11	Introducir las manos en la maquina mientras ésta se encuentra en movimiento.	1
TOTAL		104

Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de los actos inseguros encontrados en la empresa ver Anexo 23.

8.12.2 Condiciones inseguras. Durante la realización de las inspecciones en esta empresa, uno de los factores de riesgo más críticos que se pudo encontrar en el área de *Tubos Colapsibles* es el químico, puesto que la frecuente exposición y manipulación de sustancias químicas como acetato de etilo, solventes como la gasolina y tintas a base de éstos, generan en los colaboradores una alta probabilidad de AT. Los procesos en donde más se presenta exposición a este riesgo son: la *limpieza de maquinas, Lacado, Pintado, Impresión y Llenado*. Siendo el *área de lacado* una zona crítica por la alta exposición a sustancias químicas que pueden producir en el colaborador daños irreversibles en el mediano y largo plazo.

Otras de las áreas críticas son las *prensas*, debido a que se presenta desprendimiento de viruta y partículas de metal, ocasionando al colaborador una alta probabilidad de que este material pueda introducirse accidentalmente en los ojos.

Además, se pudo evidenciar que otro factor de riesgo para los colaboradores en el *área de Tubos Colapsibles* es el mecánico, ya que, por ser en muchas ocasiones máquinas semiautomáticas y otras manuales, el contacto que hay entre las máquinas y los colaboradores es muy grande. Este factor de riesgo se da por procesos como *mantenimiento, limpieza, pre alistamiento, alistamiento* y como parte formal del proceso mismo de la máquina.

La manipulación de herramientas, los atrapamientos por rodillos y por máquinas en movimiento, el contacto permanente con elementos a altas temperaturas y cortaduras son algunos de los riesgos que comprenden este factor de riesgo mecánico.

Por otra parte, en el *área de PLASTICOS* se encontró que los factores de riesgo más comunes son los mecánicos, es decir, aquellos relacionados con la manipulación de las máquinas y otras herramientas manuales que pueden generar atrapamiento, aplastamiento, cortaduras y quemaduras.

A su vez, se evidenció la continua presencia de material particulado en el proceso de *enfajado*, en las *termoformadoras Illig y RDKP*, en la *troqueladora*, en los *molinos*, y en los *ciclones*; áreas en las cuales este material podría introducirse accidentalmente en los ojos de los trabajadores, o ser absorbidas vía respiratoria depositándose en los alveolos pulmonares.

Adicionalmente, en el *cuarto de combustibles* se hizo evidente el peligro de incendio, el cual podría generar grandes daños materiales y humanos en caso de presentarse un conato de incendio que no sea controlado oportunamente, aumentando dicha probabilidad por no tener los extintores correspondientes a esta área siempre presentes, como sucedió en el momento de realizar la inspección.

También, se observó que uno de los factores de riesgo con mayor grado de repercusión es el de trabajo en alturas, específicamente en las *bodegas* y cuando se realiza mantenimiento en algunas partes de la planta, ya que las consecuencias negativas que estos trabajos pueden generar son muy graves. No obstante, se verificó la existencia de procedimientos seguros para la realización de estas labores, tales como los permisos de trabajo en alturas y el uso de los EPP apropiados.

Por último, se encontró que el factor de riesgo con el mayor grado de repercusión es el alto nivel de ruido que se extiende por toda la planta, ya que las personas están expuestas a éste durante toda su jornada laboral por lo que tienen una alta probabilidad de sufrir de hipoacusia neurosensorial.

En la siguiente Tabla (Tabla 25) se presenta un resumen de los riesgos y condiciones inseguras encontrados en las diferentes áreas de la empresa y a las cuales los colaboradores están expuestos constantemente:

Tabla 25. Resumen condiciones inseguras de la empresa Visipak S.A.

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
1	Nivel de ruido alto según el artículo 1 de la Resolución 8321 de 1983.	Toda la planta
2	Máquinas en movimiento (traslación y rotación) que pueden generar atrapamientos y aplastamientos (según los artículos 267, 273 y 274 de la resolución 2400 del 79).	25
3	Material particulado y proyección de partículas en el medio (según el artículo 280 de la resolución 2400 del 79).	11
4	Contacto con elementos calientes (según el artículo 69 de la resolución 2400 del 79).	10
5	Contacto con sustancias químicas (según el artículo 155 de la resolución 2400 del 79).	9
6	Manipulación de partes que podrían generar ralladuras y cortaduras (según el artículo 391 de la resolución 2400 del 79).	8
7	Realización de trabajo en alturas (según el artículo 14 de la resolución 3673 del 2008).	6
8	Manipulación de herramientas manuales (según los artículos 355 y 356 de la resolución 2400 del 79).	5

Tabla 25. (Continuación)

No.	CONDICIONES INSEGURAS EPP	FRECUENCIA
9	Calor generado por la máquina (según el artículo 69 de la resolución 2400 del 79).	3
10	Inadecuada señalización de sustancias químicas (según el artículo 7 del decreto 1973 de 1995 y el artículo 164 de la resolución 2400 del 79).	2
11	Posibilidad de incendios por contacto con productos químicos (combustible), el aire (comburente) y alguna energía de activación (según el artículo 116 de la ley 9 del 1979).	2
12	Presencia de radiaciones no ionizantes (según el artículo 112 de la resolución 2400 del 79).	2
13	Pisos resbaloso (según el artículo 92 de la ley 9 del 1979).	1
14	Posibilidad de contacto con residuos orgánicos (según el artículo 177 de la resolución 2400 del 79).	1
15	Realización de trabajos e instalaciones eléctricas (según el artículo 178 de la ley 9 del 1979).	1
TOTAL		86



Nota: Para tener una perspectiva más amplia y detallada de las condiciones inseguras encontradas en la empresa ver Anexo 24.

9. ETAPA 3: INTERVENCIÓN DE LOS ACTOS INSEGUROS RELACIONADOS CON EL NO USO DE EPP

Durante la ejecución de esta etapa, se logró una alta interacción entre los colaboradores y las ejecutoras del proyecto, generando acciones correctivas inmediatas y llevando a los colaboradores a un estado de conciencia basado en la prevención. Esto permitió desarrollar un formato, en donde se plasmaron todas y cada una de las acciones tomadas durante las inspecciones en las diferentes empresa clientes de ACCION PLUS S.A.

A continuación, se describe de manera general el formato utilizado para la ejecución de esta etapa:

Cuadro 4. Formato intervención actos inseguros

Intervención Actos Inseguros- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			
Empresa:			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción

En el Cuadro anterior, se muestra el formato usado para la intervención de los actos inseguros en las diferentes empresas. Este formato consta de 4 casillas, en donde el primer campo correspondiente al área, permite identificar la zona en donde se presentan los actos inseguros. En la casilla de acto inseguro, se realiza una breve descripción del acto inseguro ejecutado por el colaborador.

En el campo correspondiente a la consecuencia, se plasman los posibles efectos que puede generar el acto inseguro realizado por el colaborador, así como también que partes del cuerpo se pueden ver afectadas por dicho acto.

Finalmente, en la casilla de Acción, se describe las acciones correctivas ejecutadas para la prevención del acto inseguro, generando una conciencia en los colaboradores.

9.1 BICO INTERNACIONAL S.A.

Durante las inspecciones a esta empresa, se encontró que el acto inseguro con mayor frecuencia es el no uso de los guantes para la manipulación de los materiales bien sea en la alimentación de las máquinas, salida de material y en bodegas de almacenamiento. En las interacciones con los colaboradores se les explica la importancia de usar los guantes cuando se manipule material (cartón o papel), ya que éste tiene bordes con filo que pueden ocasionar cortaduras y ralladuras en las manos.



Otro acto inseguro con alta frecuencia en esta empresa es la falta de utilización de los protectores auditivos. Este acto inseguro trae como consecuencia Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares, así como también alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y tensión muscular. Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta, éstos acatan la sugerencia y generan conciencia en los demás colaboradores.

También se pudo evidenciar durante las inspecciones, que los colaboradores no usan las monogafas cuando están trabajando con sustancias químicas o solventes, ni las gafas de seguridad cuando están cerca a las máquinas de impresión. Esto genera que los colaboradores estén expuestos a posibles salpicaduras en los ojos, ocasionando irritación, malestar, dolor excesivo, parpadeo y lagrimeo, además de golpes, cortes y heridas en los ojos cuando están cerca de las máquinas.

A continuación, en el cuadro 5 se realiza un ejemplo de la aplicación del formato y desarrollo de la esta etapa. En este cuadro, se muestran cada uno de los actos inseguros realizados por los colaboradores de la empresa Bico Internacional, durante la semana de inspección a sus instalaciones. Aquí, se puede observar las acciones tomadas en las diferentes áreas y que permitieron la concientización en el uso de los EPP asociados al riesgo por parte de los colaboradores.

En este cuadro también se puede observar, las consecuencias que podrían traer los actos inseguros, dependiendo del área y las actividades propias de cada de puesto de trabajo.

Cuadro 5. Intervención de los actos inseguros para la empresa Bico Internacional

 Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 			
Empresa: BICO INTERNACIONAL			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Suministro - Guillotina polar	No usar adecuadamente los guantes al manipular el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica y recomienda al colaborador el uso constante de los guantes cuando este manipulando material como cartón y papel. Se le sugiere que use los guantes en ambas manos.
Argollados	Obstáculos en el área de circulación	Caídas, golpes y contusiones	Se le informa al encargado del área sobre las estibas que obstaculizaban el paso de circulación. El colaborador despeja el área
Impresión - Mill 1531	No usar guantes al manipular el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica al colaborador la importancia de usar los guantes cuando manipule material (cartón o papel), ya que este tiene bordes con filo que pueden ocasionar cortaduras y ralladuras en las manos
Impresión - Remonte	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta. Los colaboradores acatan la sugerencia
Impresión - Remonte	No usar guantes al manipular el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica a los colaboradores la importancia de usar los guantes cuando manipule material (cartón o papel), ya que este tiene bordes con filo que pueden ocasionar cortaduras y ralladuras en las manos

Cuadro 5. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Grapados y cosido - Will 1014	No usar gafas de seguridad en la salida los cuadernillos de la unidad de impresión	Posibilidad de salpicaduras en los ojos, ocasionando irritación, malestar, dolor, excesivo, parpadeo y lagrimeo	Se le explica a los colaboradores la importancia de usar las gafas de seguridad cuando estén en la zona de salida de los cuadernillos después de la unidad de impresión, debido a que la manipulación de este material puede generar golpes en los ojos
Grapados y cosido - Will 1014	No usar guantes al manipular el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica a los colaboradores la importancia de usar los guantes cuando manipule material (cartón o papel), ya que este tiene bordes con filo que pueden ocasionar cortaduras y ralladuras en las manos
Grapados y cosido - Guillotina polar	No usar guantes al manipular el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica y recomienda al colaborador el uso constante de los guantes cuando este manipulando material como cartón y papel. El colaborador acata la sugerencia
Grapados y cosido - Will 1714	No usar gafas de seguridad en la salida los cuadernillos de la unidad de impresión	Golpes, cortes y heridas en los ojos	Se le explica al colaborador la importancia de usar las gafas de seguridad cuando estén en la zona de salida de los cuadernillos después de la unidad de impresión, debido a que la manipulación de este material puede generar golpes en los ojos
Cuarto de rodillos	No usar monogafas al lavar rodillos	Irritación, malestar, dolor, excesivo parpadeo y lagrimeo, excesivo enrojecimiento e inflamación de la conjuntiva.	Se le explica y recomienda al colaborador la importancia del uso de las monogafas cuando este lavando los rodillos, ya que tanto las tintas como los solventes y químicos que usan para dicha labor pueden generar salpicaduras ocasionando un daño en los ojos
Cuarto de tintas	Obstáculos en la entrada al cuarto	Caídas, golpes y contusiones	Se le sugiere al encargado del área despejar la zona de entrada del cuarto, ya que obstaculiza el flujo de las personas y su evacuación en caso de alguna emergencia
Cuarto de tintas	No usar monogafas al manipular y verter recipientes con tintas y solventes	Irritación, malestar, dolor, excesivo parpadeo y lagrimeo, excesivo enrojecimiento e inflamación de la conjuntiva.	Se le recomienda a los colaboradores usar los guantes de nitrilo siempre que manipulen sustancias químicas (tintas, solventes, etc.). El colaborador acata la sugerencia

Cuadro 5. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Grapados y cosido - Will 1770	No usar guantes al intercalar caratulas de alimentación de la máquina	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le recomienda a la colaboradora el uso constante y permanente de los guantes cuando este manipulando e intercalando material, ya que éste permite la protección contra cortaduras y posible dermatitis
Grapados y cosido - Will 1770	Pasar entre los rodillos de la unidad de impresión y corte de la máquina cuando está encendida (por debajo de estos)	Caídas, golpes y contusiones	Se le recomienda a los colaboradores no pasar por debajo de estos rodillos, ya que cualquier movimiento inestable o paso en falso puede generar un atrapamiento por estos
Grapados y cosido - Will 1770	No usar gafas de seguridad en la salida los cuadernillos de la unidad de impresión	Golpes, cortes y heridas en los ojos	Se le explica a los colaboradores la importancia de usar las gafas de seguridad cuando estén en la zona de salida de los cuadernillos después de la unidad de impresión, debido a que la manipulación de este material puede generar golpes en los ojos
Planta de producción	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos siempre que se encuentren dentro de la planta, así no estén todo el tiempo en ella, siempre que salgan de sus cuartos u oficinas los usen.
Estibación	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta. Dos de ellos acatan la sugerencia
Estibación	No usar guantes al manipular las cajas de material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica y recomienda a los colaboradores sobre uso de los guantes siempre que estén manipulando cajas
Cedi - Zona de baterías	No usar delantal al hacer cambio de baterías	Posibilidad de salpicaduras en el cuerpo, quemaduras y erosiones	Se le recomienda al colaborador el uso del delantal cuando esté realizando cambio de batería tanto de los montacargas como de los paletizadores
Cedi - Zona de baterías	No usar monogafas al hacer cambio de ácidos de las baterías	Posibilidad de salpicaduras en los ojos, ocasionando irritación, malestar, dolor, excesivo, parpadeo y lagrimeo	Se les recomienda a los colaboradores el uso de monogafas al hacer cambio de batería y más aun cuando vierten el agua desmineralizada en ellas. Los colaboradores acataron la sugerencia

Cuadro 5. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Cedi - Zona de baterías	Realizar el cambio de batería una sola persona	Caídas, golpes, contusiones y lumbagos	Se le explica y recomienda al colaborador la importancia de realizar el cambio de batería junto con otro colaborador, ya que tanto la fuerza como el riesgo en el que incurren por la caída de alguna batería es muy alto. Además estas baterías son muy pesadas y su costo es bastante alto, por lo que es ideal tener cuidado al manipularlas.
Cedi	Manejo de montacargas y paletizadores a altas velocidades	Caídas, golpes y contusiones	Se le explica y recomienda a algunos colaboradores sobre el alto riesgo que corren no solo ellos mismo, sino también los colaboradores que transitan por el Cedi. Los colaboradores manifiestan que conducen rápido por la necesidad de cumplir con las entregas y en muchas ocasiones no usan los EPP requeridos para la tarea por el mismo afán. Los colaboradores acatan la sugerencia y tratan de disminuir un poco su velocidad en los pasillos de mayor tránsito
Cedi - Montacargas	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos cuando estén conduciendo los montacargas, ya que el ruido del motor y la acústica de la misma área, hacen que el ruido sea molesto. Los colaboradores acatan la sugerencia
Cedi	No usar guantes al manipular cajas y estibas	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica a los colaboradores la importancia de usar los guantes cuando manipule material, principalmente cuando manipules las estibas, ya que estas tienen bordes que pueden generar cortaduras, ralladuras y pinchazos, y el polvo que se presenta en el área puede infectar dichas heridas

Nota: Para efectos prácticos en el desarrollo de este proyecto, las demás empresas involucradas en el análisis de esta etapa tendrán una breve descripción de las acciones tomadas durante las intervenciones y los cuadros se ubicaran como anexos.

9.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.

En las intervenciones realizadas a esta empresa, se pudo encontrar que el acto inseguro más efectuado por los colaboradores es la falta de utilización de los protectores auditivos, generando no sólo daños en diferentes partes del cuerpo, sino también en el desarrollo de las actividades propias del trabajo. En la interacción con los colaboradores, se les explica la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta, sin embargo, durante las inspecciones se alcanzó a observar que algunos de estos protectores auditivos se encontraban en mal estado, ocasionando a los colaboradores infecciones y demás afecciones en los oídos. Por tal motivo, se le informo al área de seguridad y salud los inconvenientes con dicho EPP para que tomara acciones correctivas inmediatas.

También, se pudo observar que otro acto inseguro con alta ocurrencia por parte de los colaboradores es el no uso de las gafas de seguridad cuando se realizan labores como la limpieza. Esto trae como consecuencia, posible irritación, malestar, dolor, excesivo, parpadeo y lagrimeo, cuando alguna partícula de harina cae en los ojos. Se les explica a los colaboradores la importancia de usar las gafas de seguridad durante el proceso de limpieza de la máquina o del entorno mismo, ya que cualquier partícula de harina podría introducirse en los ojos. Los colaboradores se presentan muy receptivos y hacen conciencia sobre la seguridad de sus ojos.

Por otra parte, un acto inseguro realizado con mucha frecuencia en esta empresa, es no respetar la señalización de máquinas como la *Mezcladora de Masas*, en donde los colaboradores transitan sin precaución alguna sobre los riesgos presentes. Esto conlleva a que los colaboradores estén expuestos toda su jornada laboral a posibles caídas, golpes y contusiones con los diferentes componentes de las máquinas. Se les explica a los colaboradores el peligro que corren al pasar por debajo de las diferentes máquinas y recipientes como la *Artesa*, siendo ésta un elemento muy pesado. Se les recordó el sentido que tienen las señalizaciones y la importancia de respetarlas, para evitar la generación de Accidentes de Trabajo.

Para tener una descripción más detallada de las intervenciones realizadas durante las inspecciones a esta empresa ver Anexo 25.

9.3 DISTRIMAS S.A

En las inspecciones realizadas a esta empresa, se encontró que el acto inseguro que más realizan los colaboradores es el no uso del casco de seguridad cuando entran a la bodega. Este tipo de actividades pueden traer consecuencias como golpes, contusiones o fracturas en el cráneo, generando traumas en el mediano y

largo plazo. Durante las intervenciones se les recomienda a los colaboradores utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a que existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de que alguno de éstos se caída, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía.

Por otro lado, se pudo encontrar durante las visitas a las instalaciones de esta empresa, que los colaboradores no usan los EPP indicados para la manipulación y contacto con sustancias químicas, generando impactos negativos con la inhalación, ingestión, contacto con la piel y los ojos:

- Inhalación: Irritación de los ojos, la nariz y la garganta.
- Ingestión: Quemaduras en la boca, náuseas, vómito. Puede llegar a producir colapso circulatorio, delirio, coma y posible perforación de esófago y estómago.
- Piel: Causa quemaduras dependiendo de la concentración de la solución.
- Ojos: Irritación, enrojecimiento

En las inspecciones se les recomienda a los colaboradores utilizar los guantes de nitrilo siempre que estén manipulando sustancias químicas, sin embargo los colaboradores justifican que la empresa restringe el uso de guantes cuando están cerrando los envases de las diferentes sustancias químicas, debido a que con esta actividad se deterioran muy fácilmente. Se realiza una campaña de concientización a los colaboradores, con el fin de que tengan siempre en cuenta la seguridad como prioridad en sus puestos de trabajo.

En las intervenciones realizadas a la empresa, se pudo encontrar que los colaboradores no limpian oportunamente los derrames de líquidos en el piso, ocasionando posibilidad de golpes, caídas y contusiones no sólo al personal del *área de producción*, sino también a las personas que transitan por esta área. Se les explica a los colaboradores la importancia de mantener el piso seco y sin derrame alguno, por las posibles consecuencias.

Para tener una descripción más amplia de las acciones tomadas durante las inspecciones a esta empresa para disminuir los actos inseguros ver Anexo 26.

9.4 CARPAK-UEN EMPAQUES FLEXIBLES

En esta empresa, se pudo encontrar que las personas no usan los protectores auditivos en las zonas donde se presentan altos niveles de ruido. Esto trae como consecuencia posible Hipoacusia Neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y tensión muscular. Sin embargo, en las interacciones con los

operarios se les explica a los colaboradores la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto.

Otro acto inseguro al cual incurren los colaboradores de esta empresa es el no uso de las monogafas de seguridad cuando están manipulando sustancias químicas. Dicho acto puede ocasionar problemas en la visión como: irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis. Durante las intervenciones se les explica a los colaboradores la importancia de usar las monogafas de seguridad para protegerse de posibles salpicaduras con los productos químicos empleados en sus actividades.

Los colaboradores de esta empresa, suelen realizar constantemente trabajos en altura, generando posibilidad de fracturas, contusiones y traumas en varias partes del cuerpo. Se habla con los colaboradores sobre el peligro que representa esta situación, pero éstos argumentan que en la empresa no existen líneas de vida a las cuales se puedan anclar. Dicha situación fue llevada al área de salud ocupacional, con el fin de darle respuesta oportuna y segura.

Para tener una descripción más detallada de las intervenciones realizadas durante las inspecciones a esta empresa ver Anexo 27.

9.5 GAMAR LTDA.

Durante las intervenciones a esta empresa, se puede encontrar que los colaboradores no usan adecuadamente los protectores auditivos, ocasionándoles posible Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y tensión muscular. En las interacciones con los colaboradores se les explica la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa y se les recomienda utilizarlo adecuadamente.

Así mismo, se observó que los colaboradores introducen las manos con la máquina en movimiento para sacar material, quedando expuestos constantemente a posibles atrapamientos, aplastamiento y fracturas. Se les explica a los colaboradores del peligro en el que incurre al introducir las manos con el troquel o los rodillos de las máquinas en movimiento, ya que esto puede generar accidentes con muchos traumas tanto superficiales como internos.

Los colaboradores de esta empresa continuamente realizan limpieza de las máquinas utilizando un solo guante, lo cual podría generar problemas en la piel, tales como eliminación de la grasa de la piel, dermatitis, formación de ampollas,

irritación y/o enrojecimiento. En el momento de las inspecciones se les explica y recomienda la importancia de usar los guantes en ambas manos y se le pidió que se los colocaran.

Para tener una descripción más amplia de las acciones tomadas durante las inspecciones a esta empresa para disminuir los actos inseguros ver Anexo 28.

9.6 GRÁFICAS LOS ANDES S.A

En las inspecciones realizadas a esta empresa, se observó que los colaboradores continuamente no usan adecuadamente los protectores auditivos, quedando expuestos a posible hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y tensión muscular. En las interacciones con los colaboradores de las diferentes áreas, se le explica la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa y se les recomienda que los utilicen adecuadamente, con el fin de atenuar los altos niveles de ruido generadas por la máquinas.

En esta empresa deben revisar el material en cada una de las etapas del proceso, por lo que los colaboradores siempre están en contacto con materiales filosos. Esto trae como consecuencia posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo. En las inspecciones se les recomienda a los colaboradores utilizar los guantes de poliuretano cuando se realice la revisión del material en la alimentación y salida de las máquinas. Sin embargo, se evidencia que los guantes están en malas condiciones. Se informa esta situación al área de Salud Ocupacional, en donde argumentan que éstos ya fueron pedidos y no han llegado.

Un acto inseguro que los colaboradores realizan constantemente es no usar guantes al manipular sustancias químicas, generando daños en la piel tales como eliminación de la grasa de la piel, dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento. Se les recuerda a los colaboradores la importancia utilizar siempre los guantes de nitrilo al ejecutar labores de limpieza que involucren el uso de químicos. Sin embargo, se pudo observar que los guantes usados actualmente eran muy grandes, generando posibilidad de atrapamientos. Se le informó esta situación a Salud Ocupacional, en donde se llegó al acuerdo de pedir guantes de diferentes tallas.

Para tener una descripción más detallada de las intervenciones realizadas durante las inspecciones a esta empresa ver Anexo 29.

9.7 LAFRANCOL S.A.

Durante las inspecciones realizadas en esta empresa, se pudo encontrar que los colaboradores no usan los protectores auditivos en presencia de un alto nivel de ruido, ocasionando en el colaborador posible hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y tensión muscular. Se les recuerda a los colaboradores la importancia de utilizar los protectores auditivos siempre que se encuentren expuestos a un nivel de ruido alto.

También, se observó que los colaboradores no utilizan las monogafas (ni las gafas de seguridad) cuando son requeridas, quedando expuestos a posibles irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis. En las interacciones con los colaboradores se les recuerda la importancia de utilizar sus monogafas para protegerse de algunas partículas se introduzcan en sus ojos.

En muchas ocasiones, se pudo observar que los colaboradores no usan protección respiratoria cuando están expuestos a sustancias químicas y material particulado, generando posible acumulación en los alveolos pulmonares, lo cual podría generar distintas enfermedades dependiendo de la naturaleza del material o sustancia química. Se les explica y recuerda a los colaboradores la importancia de utilizar su respirador media cara, con el fin de evitar cualquier tipo de afección en los pulmones.

Para tener una descripción más amplia de las acciones tomadas durante las inspecciones a esta empresa para disminuir los actos inseguros ver Anexo 30.

9.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.

Durante las intervenciones a esta empresa, se pudo encontrar que una de las actividades más críticas realizadas por los colaboradores es la *Soldadura*, en donde, se observó en varias ocasiones el no uso de los EPP adecuados para realizar este tipo de labor. Esto trae como consecuencia no solo posibles quemaduras de primero, segundo y tercer grado, sino también problemas en partes diferentes del cuerpo, por ejemplo:

- Irritación nasal y problemas en sistema respiratorio
- Afecciones a órganos como el hígado y el riñón
- Posibilidad de descarga o choque eléctrico
- Posibilidad de deslumbramiento para el soldador
- Posibilidad de golpes y contusiones durante la ejecución de esta labor

Se les explica a los colaboradores la importancia de utilizar los EPP necesarios para protegerse de las chispas y los gases que trae consigo la ejecución de trabajos como la soldadura.

También se pudo observar que los colaboradores no usan los guantes para protegerse del contacto con agentes biológicos, susceptibles de entrar en el organismo y generar daños. En las interacciones con los colaboradores se les explica la importancia de usar los guantes para protegerse del contacto con agentes orgánicos.

Para tener una descripción más detallada de las intervenciones realizadas durante las inspecciones a esta empresa ver Anexo 31.

9.9 SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA

En las inspecciones realizadas en esta empresa, se logró encontrar que muchos de los colaboradores no usan protección respiratoria cuando realizan labores con sustancias químicas o material particulado, ocasionando acumulación en los alveolos pulmonares, lo cual podría generar distintas enfermedades dependiendo de la naturaleza del material. En las interacciones con los colaboradores se les explica la importancia de protegerse contra la presencia de material particulado o contacto con alguna sustancia química, especialmente al alimentar las máquinas.

En muchas ocasiones se pudo observar que los colaboradores no usan las monogafas de seguridad cuando son requeridas, esto trae como consecuencia Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis. Se les recomienda a los colaboradores, utilizar las gafas cuando estén en contacto con sustancias químicas, material particulado y cuando estén realizando el lavado de las máquinas, con el fin de evitar salpicaduras en los ojos. Los colaboradores acatan la sugerencia.

También, se pudo encontrar que los colaboradores no usan los protectores auditivos, generando posible hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y tensión muscular. Se les recuerda a los colaboradores la importancia de utilizar los protectores auditivos siempre que se encuentren expuestos a un nivel de ruido alto.

Para tener una descripción más amplia de las acciones tomadas durante las inspecciones a esta empresa para disminuir los actos inseguros ver Anexo 32.

9.10 SERVIENTREGA S.A.

En las intervenciones realizadas a esta empresa, se pudo encontrar que los colaboradores no usan continuamente los guantes para manipular la carga, esto trae como consecuencia posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo por el contacto con cajas y polvo. En las interacciones con los colaboradores se les explica la importancia de utilizar este EPP durante la manipulación de la mercancía. Sin embargo, en muchas ocasiones, se logró observar que los guantes usados actualmente dificultan las labores, especialmente cuando se tienen que quitar las guías de los productos.

Uno de los productos comerciales de esta empresa es el correo de documentos, en donde colaboradores en moto distribuyen los documentos dependiendo de las zonas a las que estén asignados. Un acto inseguro al cual incurre dicho personal es manejar la moto en la planta sin utilizar el casco de seguridad. Esto puede causar en el colaborador fracturas, golpes, contusiones y traumas tanto internos como superficiales. En contacto con los colaboradores, se comenta esta situación con el supervisor de logística, explicándole que aunque el recorrido de las motos es muy corto cuando están dentro de la planta, los colaboradores no están exentos de un accidente, y el casco los protegería enormemente de golpes en la cabeza especialmente.

En el área de cargas masivas, los colaboradores bajan las cargas por medio de una rampa, la cual debe permanecer siempre arriba; sin embargo, durante las intervenciones se pudo ver que los colaboradores la dejan abajo o peor aun bajan en ella, generando la posibilidad de golpes, fracturas y contusiones en varias partes del cuerpo. Se le explica a los colaboradores que esto no se debe hacer, pues este instrumento está diseñado exclusivamente para subir y bajar la carga, e incluso se le muestra una señalización que indica esto exactamente.

Para tener una descripción más detallada de las intervenciones realizadas durante las inspecciones a esta empresa ver Anexo 33.

9.11 TORHEFE S.A.

Durante las inspecciones realizadas a esta empresa, se pudo encontrar que la mayoría de los colaboradores ingresan a la bodega sin botas de seguridad, quedando expuestos constantemente a golpes, fracturas y contusiones en los pies. Se les explica a los colaboradores la importancia de usar las botas de seguridad cuando entren en la bodega y más aun cuando estén realizando trabajos con cargas y almacenamiento de cajas.

Por otro lado, se pudo observar que los colaboradores no usan los guantes para manipular la mercancía, generando posibles cortaduras, ralladuras e infecciones en las manos, debido al contacto con diferentes metales. En las interacciones con los colaboradores se les explica la importancia de usar los guantes cuando estén manipulando materiales filosos y tonillos.

En ocasiones, se observó a los colaboradores lanzarse mercancía y/o cajas desde un segundo piso hacia el primero. Esto trae como consecuencia posibles golpes, fracturas y contusiones en varias partes del cuerpo, especialmente a los colaboradores que reciben la mercancía.

Para tener una descripción más amplia de las acciones tomadas durante las inspecciones a esta empresa para disminuir los actos inseguros ver Anexo 34.

9.12 VISIPAK S.A

Durante las intervenciones a esta empresa, se pudo encontrar que los colaboradores no usan las monogafas de seguridad cuando están manipulando sustancias químicas. Esto trae como consecuencia la posibilidad de irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis. En las interacciones con los colaboradores se les explica la importancia de usar las monogafas de seguridad durante el proceso, cuando se realiza la limpieza de la maquina, y más aun cuando utilicen químicos y tintas.

También se pudo observar que los colaboradores incurren en una falta de seguridad al no usar las gafas de seguridad para protegerse de proyección de partículas y el material particulado en el medio. Esto genera irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo y hasta afecciones en la cornea. Se les explica y recomienda a los colaboradores la importancia de utilizar las gafas de seguridad cuando se realicen tareas de mantenimiento y limpieza, especialmente en las prensas.

Así mismo, se encontró que los colaboradores no usan guantes para la manipulación de sustancias químicas, ocasionando eliminación de la grasa de la piel, dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento. En las intervenciones se les explica y recomienda a las colaboradoras la importancia de usar los guantes cuando se realiza limpieza y cambios de la máquina.

Para tener una descripción más detallada de las intervenciones realizadas durante las inspecciones a esta empresa ver Anexo 35.

10. ETAPA 4: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES INSEGURAS ENCONTRADAS, PRIORIZACIÓN Y FORMULACIÓN DE RECOMENDACIONES.

Para el desarrollo de esta etapa del proyecto se partió de los hallazgos encontrados durante la etapa 2, pero considerando únicamente aquellos relacionados con las condiciones inseguras, es decir, aquellos peligros originados por las características propias de la empresa y por la naturaleza de sus actividades, mas no por los actos inseguros realizados por los colaboradores.

Una vez identificadas las condiciones inseguras en el proceso de inspección, lo primero que se realizó fue una priorización de acuerdo al grado de peligrosidad y de repercusión generado por éstas, para así indicarle a las empresas intervenidas aquellos peligros que son considerados críticos, y por tanto, requieren una solución inmediata.

Para lograr esto, se llevó a cabo la valoración del riesgo basada en la Guía Técnica Colombiana GTC 45⁷⁶ vigente hasta el momento en que se entregó el último informe. Sin embargo, es importante aclarar que la última actualización de ésta fue aprobada en diciembre del 2010. Por lo tanto, para realizar esta evaluación se consideró en primer lugar el Grado de Peligrosidad y en segundo lugar el Grado de Repercusión, sin tener en cuenta el nuevo sistema de medición que incluye el nivel de deficiencia.

El Grado de Peligrosidad (GP) indica, según la misma guía, la gravedad del riesgo existente, teniendo en cuenta la consecuencia que pueda generar, el tiempo de exposición y la probabilidad de que ocurra un evento con características negativas. Por tanto, el GP será igual a:

$$\text{Grado de Peligrosidad} = \text{Consecuencia} * \text{Exposición} * \text{Probabilidad}$$

$$GP = C * E * P$$

Así, para determinar el valor de cada uno de estos factores, se recurrió a las siguientes tablas proporcionadas en la guía:

Cuadro 6. Valoración de la consecuencia

Valor	Consecuencia
10	Muerte y/o daños mayores a 400 millones de pesos
6	Lesiones incapacitantes permanentes y/o daños entre 40 y 399 millones de pesos
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños hasta 39 millones de pesos
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos

⁷⁶ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Op. cit., p. 17-28.

Cuadro 7. Valoración de la Probabilidad

Valor	Probabilidad
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de actualización del 50%
4	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad de actualización del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo pero es concebible. Probabilidad del 5%

Cuadro 8. Valoración de la Exposición

Valor	Tiempo de exposición
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día
6	Frecuentemente una vez al día
2	Ocasionalmente o una vez por semana
1	Remotamente posible

Por su parte, el Grado de Repercusión (GR) indica la incidencia del riesgo en relación al número de personas expuestas, y se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Grado de Repercusión} = \text{Grado de Peligrosidad} * \text{Factor de Ponderación}$$

$$GR = GP * FP$$

Donde el Factor de Ponderación depende del número de personas expuestas, y está dado por:

Cuadro 9. Factor de Ponderación

Porcentaje de expuestos	Factor de ponderación
1-20%	1
21-40%	2
41-60%	3
61-80%	4
81-100%	5

Una vez registrados estos valores, basados en la observación directa, se introdujeron los datos en Excel, de tal manera que el GP y el GR fueran calculados automáticamente, así como el nivel de riesgo (alto, medio, bajo), considerando

que el GP se califica como bajo cuando su resultado está entre 1 y 300, medio cuando está entre 300 y 600, y alto entre 600 y 1000; mientras que el GR equivale a un riesgo bajo cuando su valor está entre 1 y 500, medio entre 1500 y 3500, y alto entre 3500 y 5000.

Los resultados obtenidos para cada una de las empresas analizadas se muestran detalladamente en los anexos 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 y 24.

A partir de dicha valoración del riesgo, se determinó el grado de prioridad de cada una de las condiciones inseguras con base en el siguiente cuadro:

Cuadro 10. Priorización de los riesgos

SEÑALIZACIÓN	VALORACION	PRIORIDAD	INTERVENCIÓN
	Alto	Prioridad 1	Inmediata
	Medio	Prioridad 2	Necesaria a corto plazo
	Bajo	Prioridad 3	Necesaria a largo plazo

Es importante aclarar que para todas las condiciones inseguras se presentaron recomendaciones que ayudarían a eliminar o, por lo menos, mitigar los peligros encontrados. Sin embargo, sólo aquellas condiciones que obtuvieron un grado de prioridad 1 fueron cotizadas, pues se consideró que éstas requerían una intervención inmediata por parte de la empresa cliente.

En consecuencia, en primer lugar se presenta un cuadro denominado “Acciones de mejora”, el cual contiene todas las recomendaciones sugeridas para cada condición insegura encontrada, especificando claramente el área en la que se percibió el factor de riesgo y, de ser posible, las fotografías que lo demuestran, pues en algunas ocasiones las políticas de las empresas no permitieron realizar un registro fotográfico.

Específicamente, dicho cuadro contiene los siguientes campos:

- Número (No.): Indica la secuencia correspondiente a cada uno de los procesos (o máquinas) en el orden en que fueron inspeccionados.
- Área: establece el nombre del área de trabajo en el que se encontraron los factores de riesgo. Dicha designación se determinó de acuerdo a la manera en que cada empresa se encuentra subdividida.

- Proceso/Máquina específico: indica cada uno de los procesos o máquinas inspeccionados en las diferentes áreas de la empresa según el nombre con el que el personal lo identifica.


En este aspecto es importante aclarar que cuando las empresas únicamente tenían subdivididas sus instalaciones según el proceso llevado a cabo, entonces se combinaron los campos “Área” y “Proceso/máquina” en uno solo denominado “Área/proceso”.

- Factor de riesgo: establece el nombre general del riesgo encontrado (mecánico, químico, físico, eléctrico, locativo, etc.) junto con una breve descripción de la manera en la que es percibido el peligro.
- Valoración del riesgo: determina la prioridad que tiene cada factor de riesgo de acuerdo a la valoración explicada anteriormente. A su vez, define el color de priorización (rojo, naranja y amarillo).
- Acciones de mejora: comprende todas las recomendaciones dadas a la empresa para eliminar o, por lo menos, reducir el impacto de los riesgos encontrados.
- Registro fotográfico: contiene fotografías que demuestran la existencia de cada factor de riesgo, siempre y cuando las políticas y condiciones de la empresa hayan permitido realizar dicho registro. En consecuencia, este campo no está incluido en los cuadros de todas las empresas visitadas.

Claro esto, a continuación se muestra el cuadro de acciones de mejora para la empresa Bico Internacional S.A.:

Cuadro 11. Acciones de mejora Bico Internacional S.A.

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Toda la planta de producción		Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	Prioridad 1	<p>* Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de las máquinas estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Aunque la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda intensificar este sistema por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de ésta y revisar constantemente dicha parte.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido, o el agente emisor, y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por máquina, especialmente en la Helios 49 L, Mark Andy, Bielomatick y en el área de aprovechamientos industriales.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p>	_____

2	Aprovechamientos industriales	Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio		Prioridad 2	<p>* Exigir el uso de las gafas de seguridad y el respirador de libre mantenimiento en esta área.</p> <p>* Realizar campañas de seguridad en donde se les muestre a los operarios las posibles consecuencias de no usar los EPP adecuados.</p>	
		Mecánico: Cortadura y pinchazos en manos y cara por manipulación de alambre para amarrar picadora.		Prioridad 1	<p>* Exigir la utilización de careta en acrílico para proteger la cara contra un pinchazo en los ojos o cortadura de algún tipo.</p> <p>* Implementar el uso de guantes steel core para evitar cualquier cortadura o pinchazo en las manos.</p> <p>* Realizar campañas de concientización a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para esta área, ya que ésta es un área de alto riesgo (tanto por las cuchillas y cortes como por el material particulado en el medio). Además, se le pueden mostrar videos en las que se les muestre todos los riesgos a los cuales están expuestos y que cualquier acto inseguro puede desencadenar algún accidente.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Aprovechamientos industriales		Mecánico: Probabilidad de atrapamiento y aplastamiento por embaladora RET	Prioridad 2	<p>* Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta.</p> <p>* Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos.</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta esté en movimiento.</p>	_____
3			SUMINISTROS	Milenium 4	Físico: Iluminación deficiente	Prioridad 2
	Químico: Contacto con gas propano	Prioridad 2			<p>* Realizar mediciones de gases en el medio, con el fin de determinar, de acuerdo a los resultados de las mediciones, los EPP necesarios para esta máquina.</p> <p>* Evaluar el sistema de extracción de la máquina para evitar que el gas propano tenga contacto directo con los colaboradores</p>	_____



Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
3	SUMINISTROS	Milenium 4	Mecánico: Manipulación de ejes de los rollos de alimentación muy pesado (Aproximadamente 40 kilos)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de manejar bien las cargas y recomendar que siempre que se vaya a realizar este tipo de actividad, se realice como mínimo entre dos personas, con el fin de equilibrar un poco la carga y así no exceder el límite permisible de 25Kg por persona. * Evaluar la posibilidad de utilizar algún diferencial o una base con rodamiento para realizar los movimientos de estos ejes, con el fin de que la carga no sea soportada directamente por el operario. 	_____
4		Helios 102	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras) * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento; y educar a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas 	_____
				Químico: Contacto con sustancias químicas al realizar limpieza profunda de la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y gafas de seguridad cuando manipulen sustancias químicas durante la limpieza de la máquina. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	SUMINISTROS	Helios 102	Mecánico: Proyección de material particulado al soplear la máquina para hacer limpieza	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el uso de las gafas de seguridad y el respirador de libre mantenimiento cuando estén realizando esta actividad. * Realizar campañas de seguridad en donde se les muestre a los operarios las posibles consecuencias de no usar los EPP adecuados. 	_____
5		Troqueladora Hsner	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por descenso de mesa de alimentación y salida de material.	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta. * Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies de los colaboradores cuando la mesa está descendiendo. * Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta. 	_____
			Ergonómico: Manipulación de troqueles muy pesados	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de guantes de vaqueta que permitan tener un mejor agarre de los troqueles. * Evaluar la posibilidad de implementar un mecanismo que permita sujetar los troqueles para que el colaborador no tenga que cargar todo el peso de éste. 	_____
			Mecánico: Posibilidad de machucones por descenso de prensa	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina, especialmente cuando baja la prensa. 	_____


Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	SUMINISTROS	Helios 49 L	<p>Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y, a largo plazo, dermatitis</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Implementar el uso de guantes Kleenguard G40 recubiertos con poliuretano, los cuales además de proteger las manos por completo, le permiten a los colaboradores manipular el material fácilmente. Este guante tiene un tejido de punto de nylon negro sin costuras, que provee comodidad, mejor ajuste, mayor destreza y respirabilidad al colaborador. El recubrimiento de poliuretano provee una capa con buena resistencia a la abrasión y rasgado, protección contra líquidos, agarre en seco-húmedo y durabilidad. El recubrimiento ofrece la misma sensibilidad táctil de un guante delgado, pero con la protección de un guante recubierto.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia y los efectos negativos que tienen al manipular materiales como papel y cartón sin la utilización de los guantes.</p> <p>* Recordarles continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas, por seguridad en los procesos y para conservar en buen estado los guantes.</p>	 
			<p>Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos y máquina en movimiento</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta se encuentre en movimiento; y educar a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas.</p>	<p>_____</p>

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	SUMINISTROS	Helios 49 L	Químico: Contacto con sustancias químicas (adhesivo preflex)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y gafas de seguridad cuando se manipulen sustancias químicas. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas. 	_____
			Físico-Químico: Material particulado en el medio (al aspirar el material de alimentación)	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> *Exigir el uso de las gafas de seguridad y el respirador de libre mantenimiento cuando estén realizando esta actividad. *Realizar campañas de seguridad en donde se les muestre a los operarios las posibles consecuencias de no usar los EPP adecuados. 	_____
7	SUMINISTROS	Old town - Resmado	Químico: Contacto con sustancias químicas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y gafas de seguridad para manipular sustancias químicas. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas 	_____
			Físico: Sistema de ventilación deficiente	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mantenimiento y limpieza constantemente a los ventiladores de esta área. * Realizar mediciones de índice de estrés térmico en esta zona con el fin de evaluar el sistema de ventilación y atacar directamente las fuentes de generación de calor. 	_____


Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
7	SUMINISTROS	Old town - Resmado	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por cilindro de enrollado	Prioridad 2	<p>* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes en el cilindro.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades con el cilindro de enrollado (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas.</p>	
8		Horaut	Químico: Contacto con sustancias químicas (Adhesivos WB527)	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y gafas de seguridad para manipular sustancias químicas.</p> <p>* Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.</p>	_____
		Horaut	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos y máquina en movimiento	Prioridad 2	<p>* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándole las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta se encuentre en movimiento e Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas</p>	_____


Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
8	SUMINISTROS	Horaut	Mecánico: Posibilidad golpes por brazo de pinzas de agarre	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar un dispositivo que cubra el brazo por completo y que permita a la vez visibilidad de material de alimentación para que cuando éste quede atascado se pueda sacar. Este dispositivo puede realizarse en aluminio o en acrílico.</p> <p>* Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando en esta máquina o cuando estén cerca de la zona de alimentación de las hojas, ya que cualquier descuido por parte de ellos puede ocasionar un accidente.</p>	_____
9	IMPRESIÓN	Mark andy	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y rodillos expuestos	Prioridad 2	<p>* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta se encuentre en movimiento; y educar a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas.</p>	_____
			Químico: Contacto con sustancias químicas (Solventes, tintas, entre otros)	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando se estén manipulando sustancias químicas.</p> <p>* Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.</p>	_____


Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
10	IMPRESIÓN	Jagenberg y Lenox	Mecánico: Manipulación de ejes de los rollos de alimentación muy pesados	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de manejar bien las cargas y recomendar que siempre que se vaya a realizar este tipo de actividad, se realice como mínimo entre dos personas, con el fin de equilibrar un poco la carga y así no exceder el límite permisible de 25 kg por persona.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de utilizar algún diferencial o una base con rodamiento para realizar los movimientos de estos ejes con el fin de que la carga no sea soportada directamente por el operario.</p>	
			Mecánico: Posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material.	Prioridad 1	<p>* Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies de los colaboradores cuando la mesa está descendiendo.</p> <p>* Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta.</p>	
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras al realizar cambios de cuchillas	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atento cuando estén realizando actividades como el cambio de cuchillas, ya que cualquier descuido puede ocasionar un accidente.</p> <p>* Exigir a los colaboradores que al realizar esta actividad siempre usen guantes de vaqueta y gafas de seguridad para evitar cualquier cortadura en las manos e introducción de materiales en los ojos.</p>	

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
10	IMPRESIÓN	Jagenberg y Lenox	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por bandas en movimiento	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo las bandas de la máquina cuando se vayan a realizar ajustes o limpiezas * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando actividades con las bandas de la máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras). * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles los riesgos de introducir las manos en las bandas o en cualquier parte de la máquina. 	_____
11		Bielo 2	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras). * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta se encuentre en movimiento; y educarlos en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas. 	_____
			Mecánico: Posibilidad de golpes y fracturas por manipulación de rollos al montar y desmontar	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar modelos polivalentes neumáticos o eléctrico de empuje para el movimiento de rollos, con el fin de que el colaborador no tenga contacto directo con los rollos y no haga fuerzas innecesarias que puedan ocasionar algún accidente. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de manejar bien los rollos y recomendar que siempre se realice como mínimo entre dos personas todas aquellas actividades que requieran mucho esfuerzo físico por parte del colaborador. 	

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
11	IMPRESIÓN	Bielo 2	Mecánico: Posibilidad de golpes y salpicaduras por tubos de alimentación de tintas con mucho movimiento y vibración.	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar el uso de mangueras, ya que los tubos usados actualmente presentan mucho movimiento vibratorio por la presión con la que llega la tinta a las máquinas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de utilizar los EPP necesarios para la manipulación de químicos y tintas como lo son los guantes de nitrilo, monogafas de seguridad y respirador media cara con cartuchos para vapores (por el butil). 	_____
			Químico: Contacto con sustancias químicas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando se estén manipulando sustancias químicas. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. Adicionalmente, si se tiene contacto con butil, exigir la utilización de respirador media cara con cartucho para vapores. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas y más aun cuando estén en contacto con butil. 	_____
12		Mill 1531	Mecánico: Posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta. * Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies de los colaboradores cuando la mesa está descendiendo. * Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta. 	

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina específico	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
12	IMPRESIÓN	Mill 1531	<p>Mecánico: Posibilidad de quemaduras con los pliegos calientes cuando se atascan en las lámparas UV</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vaya a desatascar algún pliego.</p> <p>* Implementar el uso de guantes crusader flex, o por lo menos de hilo, para evitar que los colaboradores sufran quemaduras al desatascar los pliegos calientes, pero siempre y cuando la máquina se encuentre totalmente apagada, pues de lo contrario se incrementaría el riesgo de atrapamiento.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén en contacto con partes o materiales caliente, ya que esto puede generar quemaduras y accidentes prevenibles.</p>	<p>_____</p>
			<p>Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, barniz, solventes, etc.)</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando estén manipulando sustancias químicas.</p> <p>* Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. Además, si se tiene contacto con butil, se debe exigir la utilización de respirador media cara con cartucho para vapores.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas y más aun cuando estén en contacto con butil.</p>	<p>_____</p>


Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
12	IMPRESIÓN	Mill 1531	Químico: Contacto con sustancias químicas	Prioridad 2	* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas y más aun cuando estén en contacto con butil.	_____
			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por rodillos en movimiento y aplastamiento por guardas	Prioridad 2	* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras). * Evaluar los materiales y diseños de las guardas de seguridad instaladas en esta máquina, ya que las actuales están generando aplastamiento en las manos al cerrarlas. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta se encuentre en movimiento; y educarlos en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas.	_____
13	IMPRESIÓN	Komor 5 colores Komor 6 colores	Locativo: Caídas por subir y bajar las escaleras y plataformas de la máquina	Prioridad 2	* Implementar en las escaleras y en los pasillos cintas antideslizantes, con el fin de evitar caídas de los operarios y posibles accidentes. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de no subir y bajar las escaleras y plataformas corriendo ni a altas velocidades, ya que cualquier paso malo en falso puede ocasionar un accidente.	_____
			Mecánico: Golpes por barra de avance de pliegos en la salida del material	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de instalar un resguardo con dispositivo de enclavamiento que cubra las barras de avance de los pliegos y que pare la máquina cuando se necesite sacar algún pliego para analizar los colores. * Concientizar a los colaboradores sobre el riesgo de introducir las manos en las barras de avance de los pliegos, ya que éstas pueden generarles golpes y traumas.	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
13	IMPRESIÓN	Komor 5 colores Komor 6 colores	Mecánico: Posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa en la salida de material	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta. * Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies de los colaboradores cuando la mesa está descendiendo. * Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta. 	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>
			Mecánico: Posibilidad de golpes y aplastamiento por la inadecuada utilización de herramientas de carga (gatos hidráulicos, transpaletas, entre otros)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar capacitaciones a los colaboradores sobre el uso adecuado de los transpaletas, gatos hidráulicos, entre otros mecanismos para la manipulación de materiales, con el fin de evitar posibles accidentes con este tipo de herramientas. * Evaluar la posibilidad de realizar campañas sobre la manipulación de cargas y la forma adecuada de manipular dichas cargas con este tipo de herramientas, ya que actualmente algunos colaboradores no saben cómo hacerlo adecuadamente. 	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
14	IMPRESIÓN	Remonta	Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y, a largo plazo, dermatitis.	Prioridad 1	<p>* Implementar el uso de guantes Kleenguard G40 recubiertos con poliuretano, los cuales además de proteger las manos por completo, le permiten a los colaboradores manipular el material fácilmente. Este guante tiene un tejido de punto sin costuras, que provee comodidad, mejor ajuste, mayor destreza y respirabilidad. El recubrimiento de poliuretano provee una capa con buena resistencia a la abrasión y rasgado, protección contra líquidos, agarre en seco-húmedo y durabilidad. El recubrimiento ofrece la misma sensibilidad táctil de un guante delgado, pero con la protección de un guante recubierto.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia y los efectos negativos que tienen al manipular materiales como papel y cartón sin la utilización de guantes.</p> <p>* Recordarles continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas, por seguridad en los procesos y para conservar en buen estado los guantes.</p>	
			Mecánico: Posibilidad de machucones y pinchazos con la grapadora	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén usando la grapadora, con el fin de evitar accidentes.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar guantes anticorte steelcore, ya que los suministrados actualmente son de tipo ciclista y sólo cubren la palma de la mano más no los dedos.</p>	_____
15		Paperplast	Mecánico: Posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	Prioridad 1	<p>* Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies cuando la mesa está descendiendo.</p> <p>* Instruir a los colaboradores en la precaución que deben tener al trabajar con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
15	IMPRESIÓN	Paperplast	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y rodillos expuestos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras). * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta se encuentre en movimiento; y educarlos en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas. 	_____
			Mecánico: Posibilidad de quemaduras por contacto con el rodillo calandria	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de guantes crusader flex cuando estén manipulando el rodillo calandria, ya que éste trabaja con mucho calor y puede generar quemaduras en las manos. * Exigir la utilización de mangas en kevlar cuando estén realizando trabajos en este rodillo. * Concientizar a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén cerca de este rodillo, ya que al trabajar con plásticos, la temperatura de éste es bastante alta. 	_____
			Químico: Contacto con sustancias químicas (alcohol)	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando se estén manipulando sustancias químicas. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas. 	_____
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras con las cuchillas de refile del polipropileno	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén realizando trabajos en esta máquina, ya que cualquier descuido puede generar un accidente. * Evaluar la posibilidad de implementar señalización en la máquina en la zona de las cuchillas que cortan el polipropileno, ya que muchos colaboradores no tienen presente este riesgo. 	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
16	ARGOLLADOS	Roland 4 colores	Químico: Contacto con sustancias químicas	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando se estén manipulando sustancias químicas.</p> <p>* Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.</p>	_____
17		Bielomatck 1769	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por piñonearía y engranajes de la máquina	Prioridad 2	<p>* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes en la piñonearía y engranajes.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades dentro de esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).</p>	_____
			Mecánico: contacto con materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y, a largo plazo, dermatitis	Prioridad 1	<p>* Implementar el uso de guantes Kleenguard G40 recubiertos con poliuretano, los cuales además de proteger las manos por completo, le permiten al colaborador manipular el material fácilmente. Este guante tiene un tejido de punto sin costuras, que provee comodidad, mejor ajuste, mayor destreza y respirabilidad. El recubrimiento de poliuretano provee una capa con buena resistencia a la abrasión y rasgado, protección contra líquidos, agarre en seco-húmedo y durabilidad. El recubrimiento ofrece la misma sensibilidad táctil de un guante delgado, pero con la protección de un guante recubierto.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia y los efectos negativos que tienen al manipular materiales como papel y cartón sin la utilización de guantes.</p> <p>* Recordarles continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas, por seguridad en los procesos y para conservar en buen estado los guantes.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
17	ARGOLLADOS	Bielomatck 1769	Mecánico: Manipulación de herramientas y partes con aceite y grasas	Prioridad 1	* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, y son cómodos. Tienen un diseño ergonómico con un soporte de punto de poli/algodón sin costuras que permite que el aire circule, lo cual mantiene las manos más frescas y secas.	_____
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras al realizar cambios de cuchillas	Prioridad 3	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y muy concentrados cuando manejen partes cortopunzantes, para así evitar accidentes en este tipo de actividades.	
18		Cerradora Womako	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por uñas de avance	Prioridad 3	*Concientizar a los trabajadores en la importancia de no cometer actos inseguros acercando sus manos a estos rodillos cuando están en movimiento.	
19		Bielomatck malacia 10137	Químico: Contacto con sustancias químicas (solventes, tintas, entre otros)	Prioridad 2	* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando se estén manipulando sustancias químicas. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores, ya que el tiempo de exposición es pequeño. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.	
	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al desatascar material		Prioridad 2	* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vaya a desatascar algún material. *Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas.	_____	

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
19	ARGOLLADOS	Bielomatick malacia 10137	Mecánico: Manipulación de herramientas y partes con aceite y grasas	Prioridad 1	* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco y son cómodos. Tienen un diseño ergonómico con un soporte de punto de poli/algodón sin costuras que permite que el aire circule, lo cual mantiene las manos más frescas y secas.	_____
20		Termoselladora tain-yen	Mecánico: Posibilidad de machucones al bajar sellado	Prioridad 3	* Concientizar a los colaboradores de la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén operando esta máquina, ya que aunque la máquina tiene dispositivos de seguridad que la paran cuando se atasca algún material, si se podrían generar machucones si no están concentrados cuando se baja la selladora para cerrar el plástico.	_____
			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento y quemaduras al desatascar el plástico de la selladora	Prioridad 1	Parar la máquina cuando se atasque algún material en ella. Además, evaluar la posibilidad de utilizar guantes crusader Flex o de carnaza para desatascar el material, siempre y cuando la máquina se encuentre totalmente detenida y apagada, pues de lo contrario se incrementaría el riesgo de atrapamiento.	_____
			Mecánico: Posibles quemaduras por horno de sellado	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de implementar unos guantes que le cubran las manos por completo, ya que los usados actualmente solo cubren la palma de la mano y los dedos quedan descubiertos (guantes tipo ciclista). Se recomienda implementar el uso de guantes Crusader Flex o de hilo para proteger al colaborador contra el calor. * Evaluar la posibilidad de implementar el uso de mangas en kevlar para la protección de los brazos de los colaboradores contra quemaduras por el horno. * Concientizar a los colaboradores sobre el cuidado y precaución que deben tener cuando estén operando esta máquina.	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
21	Argollados	Bogotana	Físico: Sistema de ventilación deficiente	Prioridad 3	* Realizar mediciones de estrés térmico para determinar la eficiencia del sistema de ventilación y así poder atacar las fuentes directas que generan el calor.	_____
22	GRAPADOS Y COSIDOS	Encintado y Etiquetado	Químico: Contacto con sustancias químicas al realizar limpieza profunda de la máquina	Prioridad 3	* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y gafas de seguridad cuando se esté realizando la limpieza de la máquina. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores, ya que el tiempo de exposición es corto. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.	_____
			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento de los dedos al pegar stickers	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén operando dicha máquina, ya que cualquier descuido puede ocasionar atrapamiento de los dedos.	_____
23		Intercala	Mecánico: Manipulación de materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y, a largo plazo, dermatitis	Prioridad 1	* Implementar el uso de guantes Kleenguard G40 recubiertos con poliuretano, los cuales además de proteger las manos por completo, le permiten al colaborador manipular el material fácilmente. Este guante tiene un tejido de punto sin costuras, que provee comodidad, mejor ajuste, mayor destreza y respirabilidad. El recubrimiento de poliuretano provee una capa con buena resistencia a la abrasión y rasgado, protección contra líquidos, agarre en seco-húmedo y durabilidad. El recubrimiento ofrece la misma sensibilidad táctil de un guante delgado, pero con la protección de un guante recubierto. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia y los efectos negativos que tienen al manipular materiales como papel y cartón sin la utilización de guantes.	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
23	GRAPADOS Y COSIDOS	Intercale	Locativo: Alimentación del material inadecuada	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de plataformas elevadoras que permitan nivelar el material a la mesa de operación.	_____
24		Will blok	Químico: Contacto con sustancias químicas (Butil, goma, aceites, tintas, ente otras)	Prioridad 2	* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando estén manipulando sustancias químicas y más aun cuando esta sustancia sea Butil. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores si la exposición es menor a hora, si excede este tiempo se debe utilizar respirador media cara. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.	_____
			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por piñonearía y engranajes de la máquina	Prioridad 2	* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes en la piñonearía y engranajes. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades dentro de esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).	_____
			Mecánico: Manipulación de herramientas y partes con aceite y grasas	Prioridad 1	* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que estos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, y son cómodos. Tienen un diseño ergonómico con un soporte de punto de poli/algodón sin costuras que permite que el aire circule, lo cual mantiene las manos más frescas y secas.	_____
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras al realizar cambios de cuchillas	Prioridad 3	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y muy concentrados cuando manejen partes cortopunzantes, para así evitar accidentes en este tipo de actividades.	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
25	GRAPADOS Y COSIDOS	Troqueladora Bost	Químico: Contacto con sustancias químicas cuando se limpia el clise	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y gafas de seguridad cuando se estén manipulando sustancias químicas. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas. 	_____
			Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades correspondientes a esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras). * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento, y educarlos en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas. 	_____
			Mecánico: Posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta. * Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies de los colaboradores cuando la mesa está descendiendo. * Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta. 	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
26	GRAPADOS Y COSIDOS	Will 1014 Will 1714 Will 1770	<p>Mecánico: manipulación de materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y, a largo plazo, dermatitis</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Implementar el uso de guantes Kleenguard G40 recubiertos con poliuretano, los cuales además de proteger las manos por completo, le permiten al colaborador manipular el material fácilmente. Este guante tiene un tejido de punto de nylon negro sin costuras, que provee comodidad, mejor ajuste, mayor destreza y respirabilidad al colaborador. El recubrimiento de poliuretano provee una capa con buena resistencia a la abrasión y rasgado, protección contra líquidos, agarre en seco-húmedo y durabilidad. El recubrimiento ofrece la misma sensibilidad táctil de un guante delgado, pero con la protección de un guante recubierto.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia y los efectos negativos que tienen al manipular materiales como papel y cartón sin la utilización de guantes.</p> <p>* Recordarles continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas, por seguridad en los procesos y para conservar en buen estado los guantes.</p>	<p>_____</p>
			<p>Mecánico: Manipulación de herramientas cortopunzantes</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Verificar que las herramientas utilizadas se encuentren en buen estado antes de usarlas.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar bisturí retráctil, ya que éstos no dejan expuesta la cuchilla todo el tiempo.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando manipulen herramientas cortopunzantes, ya que cualquier descuido se puede transformar en un accidente.</p>	<p>_____</p>



Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
26	GRAPADOS Y COSIDOS	Will 1014 Will 1714 Will 1770	Mecánico: Golpes, cortes y heridas en los ojos por manipulación de cuadernillos a la salida de impresión	Prioridad 1	<p>* Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando estén en la zona de salida de impresión de los cuadernillos, ya que al ser éstos alimentados manualmente, y debido a que la mesa de alimentación está a la altura de los ojos, se corre el riesgo de que algún cuadernillo al halarlo golpee en los ojos al compañero.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia del uso de los EPP en este tipo de máquinas, ya que es necesario que siempre estén atentos, y que los operarios líderes de cada máquina ejerzan ese control sobre los demás operarios y más cuando los colaboradores son nuevos.</p>	_____
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras al manipular y realizar cambios de cuchillas	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y muy concentrados cuando manejen partes cortopunzantes, para así evitar accidentes en este tipo de actividades</p>	_____
			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por engranajes de la máquina, piñonería, y máquina en movimiento	Prioridad 2	<p>* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes en la piñonería, engranajes o en la máquina misma.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando las actividades dentro de esta máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).</p>	_____


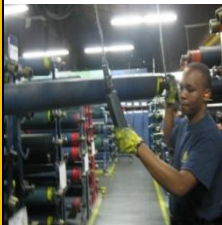
Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
26	GRAPADOS Y COSIDOS	Will 1014 Will 1714 Will 1770	Químico : Contacto con sustancias químicas (tintas, solventes, entre otros)	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando se estén manipulando sustancias químicas.</p> <p>* Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores, ya que el tiempo de exposición es pequeño.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.</p>	_____
27		Guillotina	Mecánico: Posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	Prioridad 1	<p>* Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies de los colaboradores cuando la mesa está descendiendo.</p> <p>* Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta.</p>	_____
			Mecánico: Probabilidad de golpes y fracturas cuando el rastrillo de alimentación está en movimiento	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar sensores en la parte de alimentación de la guillotina que no permitan que la máquina se accione si detecta alguna parte del cuerpo (mano o brazo) en la zona del rastrillo.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén operando este tipo de maquinas y más aun cuando tienen un operario auxiliar en la zona de alimentación.</p>	_____


Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
27	GRAPADOS Y COSIDOS	Guillotina	Mecánico: Proyección de partículas al realizar el corte de algunos materiales	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de gafas de seguridad cuando se esté cortando material que proyecta fibras al cortar</p> <p>* Capacitar a los colaboradores sobre los materiales que generan dichas fibras y sobre la precaución que deben tener cuando estén manipulando este tipo de material.</p>	
			Mecánico: Manipulación de materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y, a largo plazo, dermatitis	Prioridad 1	<p>* Implementar el uso de guantes Kleenguard G40 recubiertos con poliuretano, los cuales además de proteger las manos por completo, le permiten al colaborador manipular el material fácilmente. Este guante tiene un tejido de punto de nylon negro sin costuras, que provee comodidad, mejor ajuste, mayor destreza y respirabilidad al colaborador. El recubrimiento de poliuretano provee una capa con buena resistencia a la abrasión y rasgado, protección contra líquidos, agarre en seco-húmedo y durabilidad. El recubrimiento ofrece la misma sensibilidad táctil de un guante delgado, pero con la protección de un guante recubierto.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia y los efectos negativos que tienen al manipular materiales como papel y cartón sin la utilización de guantes.</p> <p>* Recordarles continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas, por seguridad en los procesos y para conservar en buen estado los guantes.</p>	

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
28	AREAS DE APOYO	Cuarto de Rodillos	<p>Químico: Contacto con sustancias químicas (butil)</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando estén realizando el lavado de los rodillos y mangas de rallado, ya que el contacto con sustancias como butil y tintas puede generar accidentes como salpicaduras y quemaduras en la piel.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para esta área, ya que actualmente justifican el no uso de éstos diciendo que hay tintas que no requieren el uso de gafas y ni de respirador porque no tiene butil. Sin embargo, se evidencio que el agua que salpica contiene mucha tinta y puede caerles fácilmente en los ojos.</p>	
			<p>Mecánico: Posibilidad de golpes y fracturas por la manipulación de rodillos portamanagas</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Exigir la utilización constante de los guantes de vaqueta, con el fin de obtener un mejor agarre tanto de las herramientas como de los rodillos.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén manipulando este tipo de rodillos, especialmente cuando estén bajando el rodillo de los estantes para ubicarlo en los carritos de desplazamiento.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de realizar entre dos colaboradores este tipo de tareas (movimiento de rodillo).</p>	

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
28	ÁREAS DE APOYO	Cuarto de Rodillos	Mecánico: Manipulación de herramientas cortopunzantes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de bisturís retráctil. * Evaluar la posibilidad de que los colaboradores traten de cortar las mangas de rallado por la parte lisa y no por la parte rallada, ya que al realizar el corte por la parte rallada tienen que hacer mayor esfuerzo para traspasar el material de estas mangas, mientras que por la parte lisa el esfuerzo es mucho menor. Con esto, se puede evitar que las cuchillas se quiebren y generen un accidente. 	_____
			Mecánico: Posibilidad de golpes por la inadecuada manera de manejar el diferencial	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de capacitar muy bien a algunos colaboradores sobre el manejo del diferencial, con el fin de que no todos los colaboradores de esta área tengan acceso a esta herramienta. * Tratar de implementar señales visuales que especifiquen que se está utilizando el diferencial, para que cuando pase algún colaborador o visitante no sufra ningún accidente por golpes con esta herramienta. 	
29		Cuarto de Cuchillas y troqueles	Mecánico: Posibilidad de cortaduras y pinchazos por manipulación de cuchillas y máquinas de afilar	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir a los colaboradores la utilización de caretas cuando estén trabajando con la perforadora o el mototul para afilar las cuchillas, ya que estas herramientas generan gran material particulado. * Evaluar la posibilidad de utilizar una aspiradora para realizar limpieza de la zona de máquinas y no sopletear, con el fin de no generar proyección de partículas que puedan generar cortaduras y pinchazos en los colaboradores. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para realizar las tareas correspondientes al área de cuchillas, ya que este tipo de material es muy crítico y puede generar accidentes graves (en ojos, cara y manos). 	_____

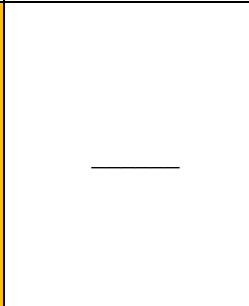

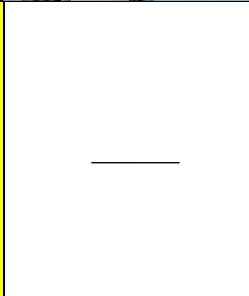
Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
29	ÁREAS DE APOYO	Cuarto de Cuchillas y troqueles	Locativo: Posibilidad de caída de objetos en los pies	Prioridad 3	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén manipulando las herramientas, recordándoles que éstas no se deben dejar en los bordes de las mesas, así estén realizando trabajos con ellas, ya que cualquier movimiento inconsciente puede generar un accidente a los demás colaboradores</p> <p>* Exigir a los colaboradores siempre el uso de las botas de seguridad, adicional a esto, recordarles que las herramientas no se deben dejar en los bordes de las mesas, así estén realizando trabajos.</p>	_____
30		Mantenimiento mecánico y eléctrico	Químico: Contacto con sustancias químicas (solventes)	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y gafas de seguridad cuando estén haciendo limpieza de las máquinas (taladro, esmeril, y prensa).</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.</p>	_____
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras y heridas por la manipulación de máquinas (Taladro, Esmeril, Prensa)	Prioridad 2	<p>* Verificar siempre por parte del colaborador que las máquinas se encuentren en buenas condiciones y bien afiladas antes de realizar trabajos en ellas.</p> <p>* Exigir a los colaboradores la utilización de los EPP necesarios para realizar trabajos en estas máquinas, incluyendo elementos como caretas, gafas de seguridad y guantes.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando realicen trabajos en este tipo de máquinas, ya que cualquier descuido se puede transformar en un accidente.</p>	_____
			Físico-Químico: material particulado al soplear los filtros de las bombas	Prioridad 3	<p>* Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando estén realizando este tipo de trabajos.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de usar respiradores de libre mantenimiento para material particulado.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
30	ÁREAS DE APOYO	Mantenimiento mecánico y eléctrico	Mecánico: Proyección de partículas metálicas	Prioridad 2	<p>* Exigir a los colaboradores la utilización de la careta para esmerilar con visor en acrílico cuando estén realizando trabajos en este tipo de máquinas, ya que la proyección de partículas generado por éstas es muy grande.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando este manipulando máquinas o herramientas que generen proyección de partículas, e igualmente exigirles el uso de los EPP necesarios para este tipo de actividades.</p>	_____
31		Cuarto de Tintas	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	Prioridad 1	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando estén realizando la preparación de las tintas y cuando estén lavando los canales, ya que el contacto con sustancias como tintas a base de butil, solventes, entre otros, puede generar accidentes como salpicaduras y quemaduras en la piel.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos, especialmente cuando estén preparando las tintas</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para esta área, especialmente cuando estén trabajando con tintas a base de butil.</p>	_____
			locativo: Escalera insegura para el acceso a los tanques de tintas	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar una escalera, en la cual los escalones tengan una profundidad mínima de 10cm, el ancho total de la escalera sea de 40 a 60 cm y cuente con cintas antideslizantes en los escalones, además que cuente con barandas que permitan mayor seguridad para los colaboradores.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
32	ÁREAS DE APOYO	Almacén	Químico: Contacto con aceites y lubricantes (aceites rojos)	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de guantes de nitrilo cuando se vaya a envasar los aceites en los tanques. * Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando se esté manipulando este tipo de sustancias. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atento y ser precavido cuando estén manipulando los tambores con los aceites y lubricantes, especialmente el aceite rojo. 	
			Mecánico: Posibilidad de golpes, fracturas y traumas al colocar la tina de aceite rojo en la base de vertimiento	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar un kit móvil para tambores de aceites con el fin de que los colaboradores no tengan que colocar el tambor en la base de vertimiento, quedando en riesgo de golpes y fracturas ocasionadas por el mismo tambor al perder la estabilidad del éste. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de realizar este tipo de actividades entre dos personas. 	
			Locativo: Posibilidad de caída de objetos debido a recipientes localizados en estantería	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de almacenar los recipientes con aceites y lubricantes en partes más bajas, con el fin de eliminar la probabilidad de caída de objetos cuando los colaboradores se encuentran realizando trabajos en esta área. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ubicar bien los recipientes y más aun cuando están en estanterías, ya que hay mucha probabilidad de que éstos se caigan. 	

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
33	CEDI	Estibación	Mecánico: Posibilidad de cortaduras, ralladuras y pinchazos por la manipulación de cajas y estibas	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de guantes de vaqueta con el fin de proteger al colaborador contras las astillas de las estibas y para que tengan una mejor manipulación de las cajas.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, y son cómodos. Tienen un diseño ergonómico con un soporte de punto de poli/algodón sin costuras que permite que el aire circule, lo cual mantiene las manos más frescas y secas.</p>	_____
			Mecánico: Posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	Prioridad 1	<p>* Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero a todo el personal que ingrese a la planta-</p> <p>* Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies de los colaboradores cuando la mesa está descendiendo</p> <p>* Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta.</p>	_____
			Locativo: Posibilidad de caída de estibas debido a la gran altura a la que se encuentran	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de disminuir el tamaño del arrumes de estibas, ya que el tamaño actual es demasiado grande y deja en constante riesgo a los colaboradores de esta zona por la caída de alguna o varias estibas.</p> <p>* Capacitar a los colaboradores sobre la capacidad y la altura a las cuales deben estar estas estibas, con el fin de lograr un estándar en los tamaños de arrumes de éstas.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
33	CEDI	Estibación	Mecánico: Posibilidad de caída de objetos (Cajas y material contenido de las cajas) por la mala manipulación	Prioridad 3	<p>* Exigir a los colaboradores de las otra áreas, especialmente en las áreas de argollados y grapados y cosidos, enviar bien selladas las cajas en las cuales se van a empacar los productos, con el fin de que al momento en que lleguen a estibación estén bien selladas y se facilite su manipulación.</p> <p>* Educar a los colaboradores de esta área de que estén siempre precavidos y muy atentos en el momento de sujetar las cajas, para así poder observar cuando las cajas vienen en mal estado o mal selladas.</p>	_____
34		Devoluciones	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio al lijar los libros	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores de libre mantenimiento para material particulado.</p> <p>* Exigir a las colaboradoras el uso de gafas de seguridad cuando se esté realizando este tipo de trabajos, ya que la cantidad de material que se genera a raíz de esta actividad es bastante grande y podría introducirse en los ojos de los colaboradores.</p>	_____
			Físico: Gran cantidad de calor generada por la termoselladora	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar un extractor de calor en esta zona o, en su defecto, mejorar el sistema de ventilación, logrando así un balance entre el aire que entra y el que sale.</p>	_____
			Mecánico: Posibles quemaduras por horno de selladora	Prioridad 2	<p>* Tratar de aislar la máquina de termosellado de toda el área de devoluciones, ya que el contacto con las demás colaboradoras del área es constante.</p> <p>* Capacitar constantemente a la colaboradora de esta máquina, con el fin de que esté muy consciente de los riesgos que le puede generar la máquina no sólo a ella, sino también a sus compañeras. Además tratar de que la colaboradora que maneje esta máquina no sea por temporal, para así poder tener un contrato de un solo operario muy bien capacitado con este tipo de máquina.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
34	CEDI	Devoluciones	Mecánico: Posibilidad de machucones al bajar selladora	Prioridad 3	* Concientizar a los colaboradores de la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén operando esta máquina, ya que aunque la máquina tiene dispositivos de seguridad que paran la maquina cuando se atasca algún material, sí se podrían generar machucones si no están concentrados cuando se baja la selladora para cerrar el plástico.	_____
35		Montacarguista	Mecánico: Probabilidad de golpes y fracturas por las uñas de agarre de las transpaletas	Prioridad 1	* Exigir a los colaboradores que manejan las transpaletas estar muy atentos y precavidos cuando estén utilizando esta herramienta, con el fin de evitar accidentes a las personas que transitan por el CEDI. * Concientizar a los colaboradores que transitan por los pasillos del CEDI, estar atentos y ser cuidadosos cuando estén en estos pasillos, ya que en muchas ocasiones, las cargas que se desplazan en las transpaletas no permite ver el trayecto que se lleva.	_____
			Probabilidad de caída de objetos pensados (Cajas)	Prioridad 2	* Exigir a los colaboradores el uso de cascos de protección cuando se encuentre en los pasillos del CEDI. * Exigir y capacitar a los colaboradores sobre la importancia de ubicar bien el material en las estanterías, ya que en muchas ocasiones por el tiempo de ejecución de las tareas, tienen que correr para realizar sus actividades correspondientes sin tener la precaución en la adecuada acomodación de la carga, especialmente los montacarguistas.	_____
			Físico: Nivel de ruido alto debido al motor del montacargas	Prioridad 3	* Exigir a los colaboradores el uso de protectores auditivos siempre que estén manejando el montacargas, con el fin de evitar enfermedades en el largo plazo.	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
35	CEDI	Montacarguista	Mecánico: Probabilidad de golpes, fracturas, traumas y choque debido al manejo de montacargas a altas velocidades (Superiores a 10 Km/hora)	Prioridad 1	<p>* Concientizar y capacitar a los colaboradores sobre los riesgos a los que están expuestos, tanto los montacarguistas como el personal que transita por los pasillos del CEDI. La responsabilidad no recae solamente sobre los montacarguistas, también recae sobre el personal que transita por los pasillos, ya que deben respetar tanto las vías vehiculares como las peatonales. El transitar por los pasillos vehiculares, constituye un acto inseguro e irresponsable, si se toma en cuenta que la empresa cuenta con pasillos peatonales adecuados y bien señalizados. Igualmente, se deben concientizar sobre la importancia de no obstruir los pasillos y zonas de tránsito.</p> <p>* La empresa cuenta con buena señalización de los pasillos tanto para el tránsito del personal, como para el tránsito vehicular, por lo que es indispensable concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener despejado los pasillos peatonales no sólo en el CEDI, sino también en la planta de producción.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar un velocímetro a los montacargas, el cual genere una alarma tanto auditiva como visual cuando éste supere la velocidad de 10 km/h. Esto generará en los colaboradores un control de la velocidad, y así un mejor tránsito tanto del personal como vehicular</p>	_____
36		Zona de Baterías	Químico: Contacto con sustancias químicas (ácidos)	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo largos, respirador media cara con cartucho y monogafas de seguridad cuando estén realizando el cambio de los ácidos de las baterías, ya que este tipo de ácidos generan hidrógeno en el aire ocasionando una alta contaminación a las personas. Además se debe tener la precaución de utilizar un delantal que no permita que el ácido entre en contacto con la ropa, ya que éste la daña inmediatamente y puede generar quemaduras en la piel.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
36	CEDI	Zona de Baterías	Químico: Contacto con sustancias químicas (ácidos)	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos, especialmente cuando se esté llenando de líquido las baterías.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para esta área, especialmente cuando estén trabajando con los líquidos de la batería.</p>	_____
			Locativo: Área de acceso a la zona de batería inadecuada	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de ampliar la zona de entrada al cuarto de cambios de baterías, ya que este cuarto es utilizado por los montacarguistas para cambiar las baterías o los cilindros de gas y por los paletizadores para cambiar las baterías, y además, en este mismo cuarto se cargan las baterías y se almacenan, obstaculizando más el área. Esto genera pérdidas de tiempo en las operaciones, ya que se debe esperar hasta que el montacargas o el paletizador que esté en la zona salga. Adicionalmente, se obstaculiza del paso de las personas, generando riesgos de atropellamiento o aplastamientos en los pies y manos.</p> <p>* Implementar un control en la carga (tiempo/batería), donde se tenga un estándar del tiempo que demora cargar una batería y así tener una programación para cada uno de los montacargas y paletizadores.</p>	_____

Cuadro 11. (Continuación)

No.	Área	Proceso / Máquina	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
36	CEDI	Zona de Baterías	Mecánico: Posibilidad de caída de las baterías o cilindros cuando están haciendo el cambio en los montacargas o paletizadores	Prioridad 1	<p>* Exigir a los colaboradores realizar esta tarea entre dos personas, ya que las baterías pesan entre 500 y 600 kilogramos. Es más fácil el cambio de dicha batería si un colaborador empuja la batería por un lado del paletizador o montacargas y el otro colaborador la ajusta al carro de desplazamiento de la batería.</p> <p>* Exigir al personal de mantenimiento o al mismo personal del CEDI realizar mantenimiento a los carros de desplazamiento de baterías, ya que actualmente los rodillos que sirven como ejes de movimiento para las baterías están oxidados y no tienen buen movimiento, dificultando este tipo de actividades.</p>	_____
37		Bodega de producto	Mecánico: Caída de objetos (cajas) al subir y bajar las estibas en los estantes	Prioridad 2	<p>* Exigir a los colaboradores acomodar bien la carga en las estibas, y procurar hacer amarres seguros, con el fin de mitigar el riesgo de caída de cajas cuando se están almacenando en las estanterías con los montacargas.</p> <p>* Capacitar y concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estibar muy bien la carga, cuál es la medida máxima de los arrumes, cuánta carga pueden soportar las estibas, qué carga debe ir estresada con plástico y cuál no, cuáles cajas permiten realizar amarres entre ellas, etc. Esto permite generar un ambiente laboral seguro, en el cual todos están consientes del riesgo de sufrir accidentes y cómo se pueden prevenir.</p>	_____
				Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio (Polvo)	Prioridad 3	<p>* Exigir a los colaboradores el uso de guantes de vaqueta que le permitan un mejor agarre de las cajas. En lo posible implementar el uso de respiradores de libre mantenimiento cuando estén realizando limpieza del polvo a las cajas o a productos específicos (libros, cuadernos, carpetas, etc.).</p>

Como se mencionó anteriormente, este cuadro presentan en detalle cada uno de los riesgos encontrados y sus respectivas recomendaciones para eliminarlos o mitigarlos. Sin embargo, con el fin de tener una perspectiva general de éstas, a continuación se muestran algunas de las principales sugerencias proporcionadas:

10.1 BICO INTERNACIONAL S.A.

Según la priorización realizada para los factores de riesgo encontrados en esta empresa, algunas de las recomendaciones más importantes son:

- Implementar el uso de guantes Kleenguard G40 recubiertos con poliuretano para la manipulación de materiales y partes que podrían generar ralladuras y cortaduras a los colaboradores, puesto que estos guantes además de proteger las manos por completo de los colaboradores, les permiten manipular el material fácilmente. Además, ofrecen comodidad, ajuste, destreza y respirabilidad para el colaborador.
- Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta.
- Evaluar la posibilidad de instalar un resguardo que cubra los mecanismos de las plataformas de apile y desapile de material y que al mismo tiempo protejan a los colaboradores de aplastamiento cuando la plataforma desciende. Este resguardo puede ser en malla flexible en una o dos direcciones, o en fuelle de plástico tipo acordeón.
- Para la manipulación de algunas herramientas manuales, cortopunzantes y partes con aceite y grasas, se recomienda a la empresa la implementación de guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos además de ser cómodos, proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco.
- Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando estén en la zona de salida de impresión de los cuadernillos, ya que al ser alimentados manualmente, y debido a que la mesa de alimentación está a la altura de los ojos, se corre el riesgo de que algún cuadernillo golpee los ojos de los colaboradores.
- En las áreas de impresión, argollados, grapados y cosidos y de apoyo, exigir la utilización de los guantes de nitrilo cuando se esté realizando el lavado de las máquinas, de los rodillos y de las mantillas y mangas de rallado, ya que el contacto con sustancias como butil, alcohol y tintas afecta la piel.
- En los cuartos de rodillos y tintas, evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar que los colaboradores protejan ojos y vías respiratoria.
- Se recomienda para controlar las altas velocidades a las cuales transitan los montacargas (superiores a 10 Km/hora) implementar un velocímetro, el cual active una señal sonora y visual cuando éste pase la velocidad de 10 km/h.
- Se recomienda sugerir al personal de mantenimiento o al mismo personal del Cedi realizar mantenimiento a los carros de desplazamiento de baterías, ya

que actualmente los rodillos que sirven como ejes de movimiento para las baterías están oxidados y no tienen buen movimiento.

- Para disminuir las carga y el riesgo de golpes y traumas cuando se están realizando el cambio de baterías, se recomienda realizar este tipo de actividades entre mínimo personas, puesto que éstas pesan entre 500 y 600 kilogramos. Es más fácil el cambio de dicha batería si un colaborador empuja la batería por un lado del paletizador o montacargas y el otro colaborador la ajusta al carro de desplazamiento de la batería.

Es importante aclarar que estas recomendaciones generales se encuentran especificadas en el cuadro mostrado anteriormente, detallando el factor de riesgo, el área y el proceso o máquina en el que se evidencia, la valoración del mismo, las acciones de mejora a implementar y el registro fotográfico de la condición insegura (cuando ha sido posible realizarlo).

10.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.

De acuerdo a los factores de riesgo encontrados en esta empresa, a continuación se presentan algunas acciones de mejora sugeridas:

- Supervisar continuamente el uso de los EPP de los colaboradores una vez efectuados los procesos de concientización; para que se propague una cultura de seguridad en la empresa, en la que todos sientan la necesidad de cuidar de sí mismos y de sus compañeros de trabajo.
- Realizar una medición del índice de estrés térmico en el área de hornos, que permita determinar el riesgo real que existe para los colaboradores que están permanentemente en esta zona, y de acuerdo a esto, evaluar si los ventiladores utilizados son suficientes para evitar consecuencias negativas.
- Para intervenir el riesgo latente de caídas que existe en la empresa, es recomendable que los trabajadores revisen continuamente el estado de sus botas de seguridad para asegurarse de que no hayan perdido sus propiedades antideslizantes.
- Evaluar la posibilidad de suministrar zapatos con suela antideslizante y guantes de hilaza con puntos en pvc (o de vaqueta) a todos los trabajadores del área de autoventa, autoservicio y entregadores, pues éstos deben manipular frecuentemente las charolas y, subir y bajar de los carros constantemente.
- Prestar especial atención a la utilización de las gafas de seguridad siempre que haya presencia de material particulado en el medio, lo cual sucede principalmente al realizar la limpieza de máquinas como la mezcladora de masas, mezcladora de esponjas y modeladora.

Al igual que con Bico Internacional S.A., para esta empresa también se realizó el cuadro de acciones de mejora, el cual presenta una perspectiva detallada de los riesgos encontrados y sus respectivas recomendaciones. Éste cuadro se muestra en el anexo 36.

10.3 DISTRIMAS S.A.

Para esta empresa las principales acciones de mejora sugeridas son:

- Mantener un stock de EPP en el almacén para que sean suministrados a los colaboradores oportunamente, especialmente para quienes laboran en el área de producción.
- Tener señalizados todos los recipientes o envases en los cuales vierten los químicos usados en producción; los cuales deben estar etiquetados basándose en la ficha técnica de cada sustancia y en las normas NTC 1692 y NFPA 704. Igualmente, se le recomienda rotular las etiquetas de los envases o recipientes con las advertencias del riesgo de la sustancias mediante colores o símbolos de seguridad con la clase de riesgo pertinente a la sustancia (según la norma NTC 1692 y el decreto 1609 del 2002).
- Capacitar en el manejo adecuado del montacargas a aquellos colaboradores que se encargan del almacenamiento y la separación de la mercancía usando este equipo, de tal forma que cuenten con una certificación que lo verifique.
- Garantizar que todos los colaboradores que ingresen a la bodega cuenten con sus botas de seguridad con puntera metálica, aunque éstos sólo entren hasta el área de despachos, pues en este lugar también se manipula mercancía que puede llegar a caer en los pies.
- Implementar en la empresa un programa de orden y aseo, como las 5 s, pues se evidencia la constante presencia de recipientes, mercancía y/o carga que obstaculiza el paso del personal; y adicionalmente, en el área de producción se presentan frecuentes derrames de líquidos en el piso.

Para tener una perspectiva detallada de éstas y otras recomendaciones con su respectiva priorización, ver el anexo 38.

10.4 CARPAK – UEN EMPAQUES FLEXIBLES.

Las recomendaciones más importantes proporcionadas para esta empresa son:

- Realizar más jornadas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar todos sus EPP, en especial las gafas de seguridad, siempre que exista riesgo de proyección de partículas o salpicaduras de productos

químicos; ya que aunque la mayoría las tienen, muchos no se las colocan cuando la labor lo requiere.

- Realizar una medición específica de la concentración de gases y vapores durante el desarrollo de las actividades que involucren el uso de productos químicos, con el fin de determinar en qué momentos es realmente necesario utilizar la protección respiratoria; y así, poder educar a los colaboradores en este sentido.
- Cambiar el tipo de gafas de seguridad suministrado por la empresa, por una tipo monogafas que proporcione mayor calidad transparente, especialmente en aquellas áreas en las que se requiera gran esfuerzo visual (área de tintas).
- Mantener un stock suficiente de los guantes de nitrilo necesarios para la manipulación de productos químicos, con el fin de que éstos sean suministrados a los colaboradores oportunamente.
- Instalar un resguardo de seguridad en las recuperadoras de cores, para impedir que los colaboradores puedan entrar en contacto directo con las cuchillas.
- Realizar ocasionalmente supervisión en turnos nocturnos para concientizar a los colaboradores de esta jornada de la importancia de usar sus botas de seguridad.

En el anexo 40 se presenta en detalle las acciones de mejora sugeridas a *Carpak-UEN Empaques Flexibles* junto con su nivel de priorización.

10.5 GAMAR LTDA.

Algunas de las sugerencias más destacadas para esta empresa son:

- Realizar un estudio del nivel de ruido en toda la planta, con el fin de determinar puntos críticos y generar medidas de intervención en la fuente para la mitigación del riesgo.
- Realizar una medición en la fuente (máquina) que permite determinar la concentración de vapores generados en el área de impresión (tanto por las tintas como por los solventes), y de esta manera poder establecer un sistema de ventilación y extracción adecuado para reducir el riesgo a esta exposición.
- Evaluar la posibilidad de implementar gafas de seguridad y respiradores de libre mantenimiento en el área de impresión cuando se esté realizando limpieza y cambio de producto (como las mencionadas en el anexo 42)
- Para intervenir el riesgo mecánico, se recomienda a la empresa señalar o implementar controles visuales en las máquinas, con el fin de identificar todas las zonas en donde pueda haber riesgo de atrapamiento. Además, instalar resguardos que permitan aislar el contacto del cuerpo y las manos de los colaboradores, especialmente en las máquinas solna 225 en la zona de rodillos.

- Cambiar el tipo de guante utilizado actualmente en la empresa por uno de mayor calibre para realizar limpieza y lavado de las máquinas, ya que éste se deteriora y rompe con facilidad. (detallado en el anexo 42)
- En la manipulación de las planchas en las áreas de impresión, fotomecánica y almacén de fotomecánica, no es recomendable implementar el uso de guantes ya que estos dificultan labor y pueden quedar expuestos a otros riesgos de mayor probabilidad (como atrapamientos por rodillos).
- Implementar el uso de guantes con cubierta en poliuretano para evitar cortaduras, ralladuras y, en el mediano plazo, dermatitis durante la manipulación de las cajas, especialmente en el área de calidad.

En el anexo 42 se especifican todas las recomendaciones otorgadas a la empresa

10.6 GRAFICAS LOS ANDES S.A.

De acuerdo con las inspecciones realizadas en esta empresa y el análisis de los factores de riesgo encontrados, se le sugieren las siguientes acciones de mejora:

- Establecer un procedimiento de compra de EPP y un sistema de entrega a los colaboradores en donde se especifique la última vez que fueron otorgados y para cada uno de éstos determinar una fecha de entrega masiva. Por ejemplo, los guantes con recubrimiento en poliuretano que se utilizan en el área de terminado se deberían entregar por lo menos cada mes o mes y medio, ya que son usados permanentemente. Además, se puede establecer la política de que los colaboradores deban traer el guante deteriorado para poder realizar su reposición, con el fin de tener un control sobre la entrega de estos elementos.
- Asegurarse de que tanto los colaboradores como las personas encargadas del almacén hagan la solicitud de los guantes de nitrilo, de acuerdo al tamaño de la mano de los operarios, con el fin de que éstos se ajusten mejor y no aumenten la probabilidad de sufrir atrapamientos. Adicionalmente, se le recomienda a la empresa mantener un stock mínimo de guantes en diferentes tamaños para así garantizar que los colaboradores los usen siempre y evitar excusas por parte de éstos.
- Mantener un stock mínimo de guantes en diferentes tamaños para así garantizar que los colaboradores los usen siempre y evitar excusas por parte de éstos.
- En el área de fotomecánica, exigir la utilización de guantes de nitrilo cuando estén manipular o vertiendo las sustancias químicas en la máquina reveladora. Los guantes recomendados para este tipo de trabajos son los NITROSOLVE 100% nitrilo, largo de 13" y grosor de 15MIL. Igualmente, exigir la utilización de monogafas de seguridad con lente en policarbonato y correa de sujeción especificada en el anexo 44.

- En el área de troquelado, es importante asegurarse de que las herramientas utilizadas para realizar actividades como el arreglo del makrey estén en buenas condiciones, en especial las cuchillas del bisturí. Se recomienda evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil con sistemas de seguridad.
- Implementar el uso de termos herméticos para las colaboradoras del área de servicios, con el fin de minimizar el riesgo de quemaduras en el momento de una caída cuando transportan el café caliente a las oficinas.
- En el área de terminado, se debe implementar el uso de las botas de seguridad también para las mujeres, pues aunque ellas no sean las encargadas del movimiento del material, sí tienen riesgo de sufrir golpes en los pies por el simple hecho de estar dentro de la planta.

Estas y otras recomendaciones para disminuir los factores de riesgo encontrados, se presentan en el anexo 44, en donde se relacionan las actividades laborales observadas en los distintos procesos productivos desarrollados en GRAFICAS LOS ANDES, y se clasifican de acuerdo a la prioridad de intervención.

10.7 LAFRANCOL S.A.

Para este laboratorio farmacéutico se sugiere realizar principalmente las siguientes acciones:

- Cambiar el tipo de guante utilizado actualmente en el área de Impresión Flexográfica (guante de látex) ya que éstos no son los adecuados para la manipulación de las sustancias químicas empleadas durante el proceso (tintas, propyflex, alcohol isopropílico). Se recomienda el guante desechable en nitrilo N-DEX, de color azul, espesor 8MIL y largo de 9,5".
- Se recomienda que todos los colaboradores que deban realizar el lavado de los cuartos y los equipos, cuenten con botas de caucho con puntera de seguridad, con el fin de minimizar el riesgo de caídas por piso húmedo y resbaloso.
- Implementar el uso de botas de seguridad con puntera en acero para las mujeres que se encuentren expuestas al riesgo de que objetos pesados caigan sobre sus pies, principalmente en el área de Bodegas. Aunque ellas no tengan que manipular directamente las cargas, muchas veces también están expuestas a este peligro por el simple hecho de tener que transitar por lugares en los que circulan cajas, materiales u otros objetos.
- Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija sino que depende del grado de utilización que se le dé.

- En aquellos cuartos en los que se evidencie gran cantidad de material particulado en el medio, se sugiere evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa con el objetivo de minimizar el riesgo tanto por inhalación de partículas como por introducción de éstas en los ojos de los colaboradores.
- Para realizar la limpieza de aquellas áreas en las que se evidencie la presencia de polvo, es recomendable que en lugar de sopletear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio.

El anexo 46 permite tener una perspectiva detallada de éstas y otras acciones de mejora con su respectiva priorización.

10.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.

Las principales sugerencias proporcionadas a la empresa son:

- Establecer un procedimiento estructurado para la entrega de los EPP a los trabajadores, en el cual se lleve un registro de las fechas de entrega, e igualmente se tenga una matriz de EPP en la que además de registrar los indicados para cada actividad, se establezca cada cuánto se les debe entregar la dotación completa o parte de ésta.
- Comunicar tanto a los supervisores como a los trabajadores, su derecho de solicitar nueva dotación cuando la que tienen no haya salido de buena calidad, no esté en las condiciones adecuadas o, en general, ya no estén cumpliendo eficazmente su labor de protegerlos.
- Llevar a cabo acciones inmediatas especialmente en el área de lavado, pues esta zona se considera de alto riesgo por el contacto permanente con agentes biológicos y durante las inspecciones se evidenció el no uso de los EPP (gafas de seguridad, guantes de caucho, careta de seguridad, botas pantaneras, delantal plástico y respirador de libre mantenimiento) por parte de algunos colaboradores. En este aspecto también es importante realizar la vigilancia de la salud de los trabajadores: antes de la exposición, a intervalos regulares en lo sucesivo (según el agente biológico, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz), y cuando se detecte alguna infección o enfermedad en los trabajadores ocasionada por la exposición a agentes biológicos
- Generar un procedimiento de trabajo en caliente cuando se efectúen las actividades de soldadura, en el cual se especifique el momento de realizar el trabajo, las personas que lo pueden hacer y las condiciones físicas requeridas para ejecutar esta labor. Además, se deben emitir los permisos de trabajo en caliente cuando se ejecuten este tipo de actividades fuera del área de soldadura, y se debe inspeccionar durante la ejecución del trabajo las condiciones de los elementos utilizados y los EPP requeridos. Dentro de este

procedimiento, también se debe incluir una mejor señalización del área de soldadura, e igualmente se le debe explicar a los colaboradores la importancia de acatar dicha señalización, con el fin de restringir el paso del personal por esta sección de la empresa.

- Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de protección respiratoria utilizada actualmente, pues ésta en realidad no protege a los colaboradores de los virus y bacterias que se encuentran en el medio, y que son fuente de toda clase de irritaciones y enfermedades.
- Ubicar los extintores en su lugar tan pronto como sea posible, con el fin de poder actuar oportunamente en caso de presentarse un conato de incendio, especialmente en el área de soldadura. Dichos extintores deben ser de bióxido de carbono, o en su defecto multipropósito, y de acuerdo con la resolución 2400⁷⁷ y la norma NFPA 10⁷⁸ se deben considerar los siguientes aspectos: si su peso es menor a 40 libras deben estar instalados de tal forma que su parte superior no esté a más de 1.53 m por encima del piso; pero si su peso es mayor, deben ubicarse de tal forma que su parte superior esté máximo a 1.07 m por encima del piso. Así mismo, es importante considerar que el número total de extintores no debe ser inferior a uno por cada 200 m², y deben estar localizados en los lugares de mayor riesgo, en sitios libres de obstáculos, de tal forma que sean de fácil acceso (preferiblemente a lo largo de las trayectorias normales de tránsito incluyendo la salida del área).

Al igual que con las empresas anteriores, para tener una perspectiva más amplia y detallada de las acciones de mejora y su priorización, es importante ver el anexo que contiene el cuadro acciones de mejora (anexo 48).

10.9 SANOFI AVENTIS DE COLOMBIA

De acuerdo con los factores de riesgo encontrados en Sanofi Aventis durante el proceso de inspección, algunas de las principales acciones de mejora sugeridas para esta empresa son:

- Se recomienda que todos los colaboradores que deban realizar el lavado de los cuartos y los equipos, cuenten con botas de caucho con puntera de seguridad, con el fin de minimizar el riesgo de caídas por piso húmedo y resbaloso.

⁷⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2400 (22, mayo, 1979). Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Bogotá D.C., 1979. p. 57-61.

⁷⁸ NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. Norma para Extintores Portátiles Contra Incendios. NFPA 10. 2007 ed. Orlando: Organización Iberoamericana de Protección Contra Incendios OPCI, 2007. 125 p.

- Realizar mediciones de ruido con ponderación C en aquellas máquinas en las que se haya detectado un mayor nivel de ruido en mediciones anteriores, con el fin de determinar la fuente principal de dicho ruido (agente emisor) y de acuerdo a la frecuencia de éste, establecer el material adecuado que mitigue este factor de riesgo de acuerdo a la frecuencia del mismo. Esto se debe realizar principalmente en las mezcladoras y las blisteadoras.
- En aquellos cuartos en los que se evidencie gran cantidad de material particulado en el medio, se debe evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa con el objetivo de minimizar el riesgo tanto por inhalación de partículas como por introducción de éstas en los ojos de los colaboradores.
- Implementar el uso de botas de seguridad con puntera en acero para las mujeres que se encuentren expuestas al riesgo de que objetos pesados caigan sobre sus pies. Aunque ellas no tengan que manipular directamente las cargas, muchas veces también están expuestas a este peligro por el simple hecho de tener que transitar por lugares en los que circulan cajas, materiales u otros objetos.

El anexo 50 presenta en detalle todas las recomendaciones elaboradas para la empresa junto con la priorización de las mismas.

10.10 SERVIENTREGA S.A.

Después de analizar los peligros existentes en las instalaciones de Servientrega, se elaboraron una serie de sugerencias, entre las cuales se destacan:

- Garantizar que todos los colaboradores que ingresen a la bodega cuenten con sus botas de seguridad con puntera metálica, incluyendo al vigilante encargado de la supervisión de este lugar.
- Tomar medidas inmediatas para intervenir la banda por la que circula la mercancía en la empresa (como las especificadas en el anexo 52), con el fin de evitar futuros accidentes por atrapamiento, pues este punto se considera un factor de riesgo crítico.
- Recordarles a los colaboradores la importancia de evitar utilizar elementos colgantes cerca de la banda, y de estar atentos a la mercancía que circula por este lugar, pues en ocasiones es muy grande, y podría llegar a golpearlos.
- Insistirles a los auxiliares de carga que deben acomodar bien la mercancía en los camiones, procurando que los elementos más pesados queden en la parte inferior, y asegurándose de que todas las cajas queden bien posicionadas, con el fin de evitar que los objetos caigan sobre los colaboradores cuando se abran las puertas de los camiones.

- Se recomienda reubicar el compresor localizado en el área de Empaque y Embalaje o, en su defecto, encerrarlo con un material que aisle el alto nivel de ruido que este genera, con el objetivo de atacar la fuente generadora del ruido.
- Reparar y acondicionar la escalera utilizada para las actividades de mantenimiento y para realizar la vigilancia del CEL, pues ésta se encuentra en condiciones inadecuadas, sin seguros y con uno de los travesaños sueltos, por lo que se considera inestable, especialmente para que una persona esté permanentemente en este lugar realizando labores de vigilancia.
- Aunque las labores de soldadura no sean muy frecuentes, es importante generar un procedimiento de trabajo en caliente cuando se efectúen dichas actividades.

En el anexo 52 se presentan estas y otras recomendaciones para disminuir los factores de riesgo encontrados.

10.11 TORHEFE S.A.

Para esta empresa las principales acciones de mejora sugeridas son:

- Establecer un procedimiento en la entrega de EPP en donde se especifique la última vez que se le entregaron a cada trabajador; y a su vez establecer una fecha de entrega masiva de acuerdo a la durabilidad de cada elemento.
- Realizar capacitaciones y jornadas de concientización en Auto cuidado, cultura de seguridad, y en la importancia de usar adecuadamente los EPP siempre que la labor lo requiera.
- Reforzar el uso de las botas de seguridad para todo el personal que ingrese a la bodega, restringiendo el acceso para las personas que no cuenten con este EPP. Específicamente, para los colaboradores del mostrador, es necesario que se les suministre este EPP o se les recuerde que en caso de necesitar algo de la bodega, deben solicitárselo al personal de este lugar.
- Implementar un sistema de poleas que permita subir y bajar fácilmente las cargas que se encuentran en el segundo piso, lo cual no solo reduciría el riesgo de caídas, sino que también permitiría incrementar la eficiencia de esta labor.
- Instalar pantallas protectoras de acrílico en las lámparas de toda la bodega, ya que actualmente están descubiertas y en caso de que se rompan, pueden ocasionar al colaborador golpes, traumas y heridas.

Estas y otras sugerencias, con su respectiva priorización, se especifican en el anexo 54.

10.12 VISIPAK S.A.

Dentro de las recomendaciones más importantes suministradas para esta empresa están:

- Evaluar en el área de mantenimiento y bodegas si existe la necesidad de utilizar protección auditiva.
- Cambiar el tipo de gafas de seguridad suministrado por la empresa, por unas sin aumento (como las mencionadas en el anexo 56), especialmente en aquellas áreas en las que se requiera gran esfuerzo visual.
- Llevar a cabo acciones inmediatas especialmente en el área de lacado, pues esta zona se considera de alto riesgo por la manipulación permanente de sustancias químicas y durante las inspecciones se evidenció el no uso de los EPP (monogafas de seguridad, guantes de nitrilo y respirador de libre mantenimiento) por parte de la mayoría de los colaboradores.
- Evaluar el sistema de ventilación en áreas como la termoformadora taiwanesa e Illig Grande, debido a que el calor generado es muy alto y genera incomodidad a los trabajadores. Igualmente, en este aspecto se recomienda colocar al menos un dispensador de agua adicional para que los colaboradores puedan acceder a estos más fácilmente, sin alejarse mucho de su puesto de trabajo (pues sólo se observó uno en la sección de tubos colapsibles).
- Para intervenir el riesgo mecánico se recomienda en primer lugar instalar resguardos que permitan aislar el contacto del cuerpo y las manos de los colaboradores; y como medidas complementarias, se sugiere señalar o implementar controles visuales en las máquinas, con el fin de identificar todas las zonas en donde pueda haber riesgo de atrapamiento o quemadura.

De la misma manera que en las otras empresas, las sugerencias son detalladas en el anexo 56, en el cual se especifica el riesgo existente, el área en la que se evidencia, las acciones propuestas y la priorización de las mismas.

Una vez establecidas las recomendaciones para eliminar o mitigar el impacto de todos los factores de riesgo encontrados, se procedió a realizar el cuadro “Costo de acciones”, el cual incluye las cotizaciones realizadas para aquellos factores de riesgo que se consideraron críticos en cada empresa, es decir, aquellos denominados como “prioridad 1”.

Para el desarrollo de esta etapa del proyecto, se consultaron algunos proveedores sugeridos por los asesores de riesgo de Colmena, Vida y Riesgos Profesionales, e igualmente, se realizaron cotizaciones por internet y por contacto telefónico.

Dicho cuadro contiene algunos de los campos del cuadro anterior (“Acciones de mejora”), junto con la consecuencia del riesgo y el costo de su intervención. Específicamente, incluye:

- Área: define el área de trabajo en la que se encontraron cada uno de los riesgos.
- Máquina/Proceso: especifica la máquina o proceso concreto inspeccionado. Este campo no fue considerado cuando la empresa únicamente tenía una división en áreas.
- Riesgo: indica el nombre del factor de riesgo encontrado y una breve descripción del mismo.
- Consecuencia: presenta los posibles efectos negativos generados por cada factor de riesgo.
- Recomendaciones: contiene cada una de las acciones de mejora mencionadas anteriormente.
- Costo: establece el costo de la intervención para cada una de las recomendaciones dadas, junto con el nombre de uno o dos proveedores del elemento o servicio sugerido, y sus respectivos teléfonos y personas contacto.

Sin embargo, es importante aclarar que en algunas ocasiones este valor no está incluido porque la ejecución de la recomendación nombrada no implica un desembolso de dinero directo, por ser algo cultural, o porque la cotización de la misma requería la visita del proveedor a las instalaciones de la empresa.



- Registro aproximado: presenta una imagen o fotografía de la recomendación dada, especialmente de los Elementos de Protección Personal sugeridos.

Claro esto, en seguida se muestra el cuadro “Costo de acciones” para la empresa Bico Internacional S.A.


Cuadro 12. Costo de acciones Bico Internacional S.A.

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO	
PLANTA DE PRODUCCIÓN	_____	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardíaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos,	*Continuar con la metodología de TPM, verificando que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios.	_____	_____	
			alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Realizar mediciones de ruido con ponderación C para establecer la fuente principal de ruido o el agente emisor, y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por máquina, especialmente en la Helios 49 L, Horaunt, Mark Andy, Bielomatick y en el área de aprovechamientos industriales.	*Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cali	También, se recomienda visitar los siguientes sitios web, con el propósito de conocer fabricantes especializados en el diseño de aislamiento acústico para industrias: *www.fiberglass.com *www.aislamientosespeciales.com	_____
				* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____	




Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUEN CIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
APROVECHAMIENTOS INDUSTRIALES	—	Mecánico: manipulación de alambre para amarrar y control de la picadora	Cortaduras y pinchazos en las manos y la cara	* Exigir la utilización de careta en acrílico para proteger la cara contra un pinchazo en los ojos o cortadura de algún tipo.	Careta en acrílico Referencia: 9014-4 Valor unitario: \$ 23.166 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
				* Implementar el uso de guantes steel core para evitar cualquier cortadura o pinchazo.	Guantes steel core Valor unitario: \$ 54,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali	
				* Realizar campañas de concientización a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para esta área, ya que ésta es un área de alto riesgo (tanto por las cuchillas como por el material particulado en el medio). Además, se le pueden mostrar videos o escenas en las que se les muestre todo los riesgos o posibles accidentes a los cuales están expuestos y que cualquier acto o comportamiento inseguro puede desencadenar algún accidente.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	—


Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO	
Suministros, Impresión, Argollados, Grapados y cocidos	Helios 49 L, Remonta, Bielomatick 1769, Will 1014 Will 1714 Will 1770, Guillotina	Mecánico: Contacto frecuente con materiales como papel y cartón.	Cortaduras, ralladuras, y dermatitis	<p>* Implementar el uso de guantes recubiertos con poliuretano, los cuales además de proteger las manos por completo de los colaboradores, le permiten manipular el material fácilmente. Este guante tiene un tejido de punto de nylon negro sin costuras, que provee comodidad, mejor ajuste, mayor destreza y respirabilidad al colaborador. El recubrimiento de poliuretano provee una capa con buena resistencia a la abrasión y rasgado, protección contra líquidos, agarre en seco-húmedo y durabilidad. El recubrimiento ofrece la misma sensibilidad táctil de un guante delgado, pero con la protección de un guante recubierto.</p>	<p>*Guante Kleenguard G40 Valor unitario: \$4,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali</p> <p>*Guante Fácil Flex Valor unitario: \$4,800 + IVA (sujeto a descuento por volumen de compra) Proveedor: SISTECODI LTDA Teléfono:8880581ext.103 Contacto: Cristian Betancourt Cali</p>		
				<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia y los efectos negativos que tienen al manipular materiales como papel y cartón sin la utilización de los guantes.</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>		_____
				<p>* Recordarles continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas, por seguridad en los procesos y para conservar en buen estado los guantes.</p>	_____		_____




Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
IMPRESIÓN, GRAPADOS Y COSIDOS, CEDI	Jagenberg, Lenox, Mill 1531, Komor 5 colores, Komor 6 colores, Paperplast, Intercale, Troquelador a Bost, Guillotina, Estibación	Mecánico: Descenso de mesa de alimentación y salida de material, en un área en la que podrían estar los pies de los trabajadores.	Aplastamiento, traumas y golpes en los pies	* Exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a la planta.	Valor unitario: \$49,961 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	
				* Evaluar la posibilidad de instalar un fuelle extensible de protección o una malla de protección alrededor de la mesa de apile y desapile automático que permita restringir el acceso de los pies de los colaboradores cuando la mesa está descendiendo.	*Malla flexible en dos direcciones Precio bajo diseño Proveedor: Inalred Ltda. Teléfono: 2046177 - 8045920 Contacto: Ingeniero Héctor Reina *Fuelle Extensible de Protección Proveedor: EYHER, S.L. Tel.: + 34 943 590000 Fax: + 34 943 593000 Contacto: Ane Urretabizkaia Peñagarikano eyher@eyher.com www.eyher.com Madrid - España	 
				* Instruir a los colaboradores sobre la precaución que deben tener cuando estén trabajando con estas mesas ya sea manipulando cargas desde ella o simplemente cuando están cerca de ésta.	—	—



Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECU ENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
IMPRESIÓN	Bielo 2	Mecánico : Tubos de alimentac ión de tintas con mucho movimien to y vibración.	Golpes y salpicaduras de productos químicos que pueden generar irritación en los ojos	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de mangueras, ya que los tubos usados actualmente presentan mucho movimiento vibratorio por la presión con la que llega la tinta a las máquinas.	*Manguera transparente con espiral de acero 1- 1/4" (especial para el descargue de tintas) Valor metro: \$20,300 + IVA *Manguera transparente con espiral de acero 1-1/2" Valor metro: \$ 25,700 + IVA Proveedor: Mangueras Industriales Ltda. Teléfono: 8833630 Cali	
				* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de utilizar los EPP necesarios para la manipulación de químicos y tintas como lo son los guantes de nitrilo, monogafas de seguridad, y respirador media cara con cartuchos para vapores (por el butil).	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
	Komor 5 colores Komor 6 colores	Mecánico : Inadecuada utilización de las herramientas de carga	Golpes, aplastamientos y traumas en general	* Realizar capacitaciones a los colaboradores sobre el uso adecuado de las transpaletas, y los otros mecanismos para la manipulación de materiales, con el fin de evitar accidentes. * Realizar campañas sobre la forma adecuada de manipular cargas, ya que actualmente algunos colaboradores no saben cómo manejarlas apropiadamente.	Jornadas de capacitación: \$ 40,000 / hora Grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____ _____





Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
ARGOLLADOS, GRAPADOS Y COSIDOS	Bielomatick 1769, Bielomatick malacia 10137, Will blok	Mecánico: Manipulación de herramientas y partes con aceite y grasas	Remoción de la grasa de la piel, que puede causar enrojecimiento, irritación, e inflamación	* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, y son cómodos. Tienen un diseño ergonómico con un soporte de punto de poli/algodón sin costuras que permite que el aire circule, lo cual mantiene las manos más frescas y secas.	<p>*Guante PowerFlex Valor unitario: \$ 10,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali</p> <p>*Guante Proflex Valor unitario: \$ 4,550+ IVA Proveedor: SISTECODI LTDA Teléfono: 8880581 - 8895674 ext. 103 Contacto: Cristian Betancourt Cali</p>	 
ARGOLLADOS	Termoselladora tain-yen	Mecánico: Contacto con superficies calientes y elementos en movimiento o al desatascar el plástico	Atrapamiento, traumas en los dedos, quemaduras	* Parar la máquina cuando se atasque algún material en ella. Además, evaluar la posibilidad de utilizar guantes Crusader Flex o de carnaza para desatacar el material, siempre y cuando la máquina se encuentre totalmente detenida y apagada, pues de lo contrario se incrementaría el riesgo de atrapamiento.	<p>*Referencia: 42474 Valor unitario: \$54,943 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p> <p>*Referencia: 42474 Valor unitario: \$33,479 Proveedor: Solmaq Persona contacto: Javier Ortiz Uribe Teléfono: 3202727623 Cali</p>	


Cuadro12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
GRAPADOS Y COSIDOS	Will 1014 Will 1714 Will 1770	Mecánico: Posibilidad de que durante la manipulación de cuadernillos a la salida de impresión, éstos golpeen los ojos de los colaboradores	Golpes, cortes y heridas en los ojos	<p>* Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando estén en la zona de salida de impresión de los cuadernillos, ya que al ser alimentados manualmente, y debido a que la mesa de alimentación está a la altura de los ojos, se corre el riesgo de que algún cuadernillo golpee en los ojos del compañero al halarlo.</p>	<p>*Gafa Astrospec Referencia: S2500c Valor unitario: \$ 18.500 con garantía de por vida Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá</p> <p>*Gafa Zubiola en policarbonato claro Patriot sin antiempañante Valor unitario: \$ 3,000+ IVA (sujeto a descuento por volumen de compra) Proveedor: SISTECODI LTDA Teléfono: 8880581 - 8895674 ext. 103 Contacto: Cristian Betancourt Cali</p>	
				<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia del uso de los EPP en este tipo de máquinas, ya que es necesario que siempre estén atentos y que los operarios líderes de cada máquina ejerzan ese control sobre los demás operarios y más cuando son nuevos colaboradores.</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	


Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
ÁREAS DE APOYO	Cuarto de rodillos, Cuarto de tintas	Químico: contacto con sustancias químicas (butil)	Piel: irritación con malestar y enrojecimiento local, malestar, dolor enrojecimiento y posible destrucción del tejido.	* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo cuando estén realizando el lavado de los rodillos y mangas de rallado, ya que el contacto con sustancias como butil y tintas afecta la piel.	*Referencia: 730 Valor unitario: \$ 3.910 + IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González * Referencia: 37175T8 Valor unitario:\$4.300 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
			Ojos: irritación, malestar, dolor, excesivo parpadeo y lagrimeo, excesivo enrojecimiento e inflamación de la conjuntiva.	* Exigir la utilización de monogafas cuando estén realizando el lavado de los rodillos y mangas de rallado, ya que se pueden generar salpicaduras ocasionando que estas sustancias se introduzcan en ojos de los colaboradores.	* Monogafa Flexifold Referencia: GIV2400AFC Valor unitario: \$ 12,805 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali *Monogafa Elk con ventilación indirecta Valor unitario: \$4,800 + IVA Proveedor: SISTECODI LTDA Teléfono: 8880581 ext. 103 Cali Contacto: Cristian Betancourt	 
			Inhalación: irritación del tracto respiratorio con malestar nasal y descarga de tos, junto con dolor en el pecho, dolor de cabeza, vomito, vértigo y somnolencia	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos.	*Valor unitario: \$50,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali *Cartucho para vapores orgánicos Referencia: 8100 - marca MOLDEX Valor unitario: \$ 13,210+ IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González	

Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSEC UENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
ÁREAS DE APOYO	Almacén	Mecánico: Colocar tina de aceite rojo en la base de vertimiento	Mecánico: golpes, fracturas y traumas	* Evaluar la posibilidad de implementar un kit móvil para tambores de aceites con el fin de que los colaboradores no tengan que colocar el tambor en la base de vertimiento, quedando en riesgo de golpes y fracturas ocasionadas por el mismo tambor al perder la estabilidad del éste.	Kit móvil para aceite marca Vulcano Valor unitario \$1400,00 dólares + 12% de IVA Proveedor: Grupo Prointec Fernando Toapanta Tel: 2241-030 2454-327 Fax: 2437-232 España	
				* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de realizar este tipo de actividades entre dos personas.	—	—
CEDI	Montacarguista	Mecánico: Tránsito permanente de transpaletas que podrían golpear a las personas con las uñas de agarre	Golpes, traumas y fracturas	* Exigir a los colaboradores que manejan las transpaletas estar muy atentos y precavidos cuando estén utilizando esta herramienta, con el fin de evitar accidentes a las personas que transitan por el CEDI	—	—
				* Concientizar a los colaboradores que transitan por los pasillos del Cedi, estar atentos y ser cuidadosos cuando estén en estos pasillos, ya que en muchas ocasiones, las cargas que se desplazan en las transpaletas no permite ver el trayecto que se lleva.	—	—

Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
CEDI	Montacarguista	Mecánico: Manejo de montacargas a altas velocidades (Superiores a 10 Km/hora) en áreas en las que transitan los colaboradores	Golpes, fracturas, traumas y choque	<p>* Concientizar y capacitar a los colaboradores sobre los riesgos a los que están expuesto tanto los montacarguistas como el personal que transita por los pasillos del CEDI. La responsabilidad no recae solamente sobre los montacarguistas, sino también sobre el personal que transita por los pasillos, ya que deben respetar tanto las vías vehiculares como las peatonales. El transitar por los pasillos vehiculares, constituye un acto inseguro e irresponsable, si se toma en cuenta que la empresa cuenta pasillos peatonales adecuados y bien señalizados. Igualmente, se deben concientizar sobre la importancia de no obstruir los pasillos y zonas de tránsito, buscando minimizar este factor de riesgo.</p>	<p>Capacitación y Concientización: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	_____
				<p>* La empresa cuenta con buena señalización de los pasillos tanto para el tránsito de personal, como para el tránsito vehicular, por lo que es importante concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener despejado los pasillos peatonales no solo en el CEDI, sino también en la planta de producción</p>	_____	_____
				<p>Evaluar la posibilidad de implementar un velocímetro a los montacargas, el cual genere una alarma tanto auditiva como visual cuando éste sobrepase la velocidad de 10 km/h. Esto generará en los colaboradores un control de la velocidad y así un mejor tránsito tanto de personal como vehicular</p>	<p>Dispositivo de velocidad Valor unitario: \$227.500 Proveedor: Microtaxímetros y taxis Teléfono: 4469084 3162860068 Contacto: Jhon Jailer Vélez</p>	

Cuadro 12. (Continuación)

ÁREA	MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
CEDI	Zona de Baterías	Mecánico: Posibilidad de caída de las baterías o cilindros cuando están haciendo el cambio en los montacargas o paletizadores	Golpes, traumas y fracturas.	* Exigir a los colaboradores realizar esta tarea entre dos personas, ya que las baterías pesan entre 500 y 600 kilogramos. Es más fácil el cambio de dicha batería si un colaborador empuja la batería por un lado del paletizador o montacargas y el otro colaborador la ajusta al carro de desplazamiento de la batería.	_____	_____
				* Exigir al personal de mantenimiento o al mismo personal del CEDI realizar mantenimiento a los carros de desplazamiento de baterías, ya que actualmente los rodillos que sirven como ejes de movimiento para las baterías están oxidados y no tienen buen movimiento, dificultando este tipo de actividades	_____	_____

Igualmente, los cuadros correspondientes a cada una de las empresas clientes de Acción Plus intervenidas, se presentan en los siguientes anexos:

- Bimbo de Colombia S.A.: Anexo 37.
- Distrimas S.A.: Anexo 39.
- Carpak - UEN Empaques Flexibles: Anexo 41.
- Gamar Ltda.: Anexo 43.
- Graficas Los Andes S.A.: Anexo 45.
- Lafracol S.A.: Anexo 47.
- Promoambiental Valle S.A.: Anexo 49.
- Sanofi-Aventis De Colombia: Anexo 51.
- Servientrega S.A.: Anexo 53.
- Torhefe S.A.: Anexo 55.
- Visipak S.A.: Anexo 57.

11. IMPACTO GENERADO

Después de haber ejecutado el proyecto en su totalidad, se hace necesario evaluar los impactos generados en las doce empresas clientes de Acción Plus intervenidas; para lo cual se accedió a la base de datos de Colmena Vida y Riesgos Profesionales del año 2010⁷⁹ y del 2011⁸⁰ (enero y febrero).

Dichas bases de datos contienen todos los Accidentes de Trabajo (AT) ocurridos en las empresas clientes de Colmena a nivel de todas las regionales, especificando aspectos como el agente causante del AT, la descripción del AT, la fecha exacta de ocurrencia, el tipo de lesión generada, la parte del cuerpo afectada, el nombre del trabajador que sufrió el accidente, el lugar en el que ocurrió, y otros factores relacionados con el AT.

En consecuencia, para analizar el efecto del proyecto en las empresas, se realizó una tabla dinámica a partir de la información de las bases de datos, en la cual se filtró lo siguiente:

- La regional para analizar únicamente los AT de la regional Sur.
- El nombre de las empresas para incluir sólo aquellas que fueron intervenidas.
- El tipo de lesión para revisar únicamente las lesiones relacionadas con el uso de los Elementos de Protección Personal (heridas, traumas superficiales, quemaduras, golpes, aplastamientos, entre otros).
- El mecanismo o fuente causante del accidente con el mismo objetivo de incluir sólo los relacionados con el uso de los EPP (caídas, exposición o contacto con altas temperaturas y con sustancias químicas, pisadas, golpes, etc.)

Una vez filtrada está información, la tabla dinámica fue diseñada para evidenciar la cantidad de AT objeto de estudio generados mes a mes en cada una de las empresas intervenidas; y a partir de esta información se desarrolló un gráfico para cada empresa, con el fin de tener una mayor claridad del comportamiento de los accidentes a lo largo del tiempo.

A continuación se muestran los resultados obtenidos:

⁷⁹ COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES. Accidentalidad Nacional Ene Dic 2010 [base de datos en línea – programa de computador en USB]. Cali, Colombia: Colmena ARP, 2010 [citado el 19 de marzo de 2011].

⁸⁰ COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES. Accidentalidad Nacional Feb 2011 [base de datos en línea – programa de computador en USB]. Cali, Colombia: Colmena ARP, 2011 [citado el 19 de marzo de 2011].

11.1 BICO INTERNACIONAL S.A.

En general, esta empresa ha presentado cuatro accidentes de trabajo relacionados con el uso de elementos de protección personal, lo cual se evidencia en los siguientes gráficos:

Figura 20. AT 2010 Bico Internacional

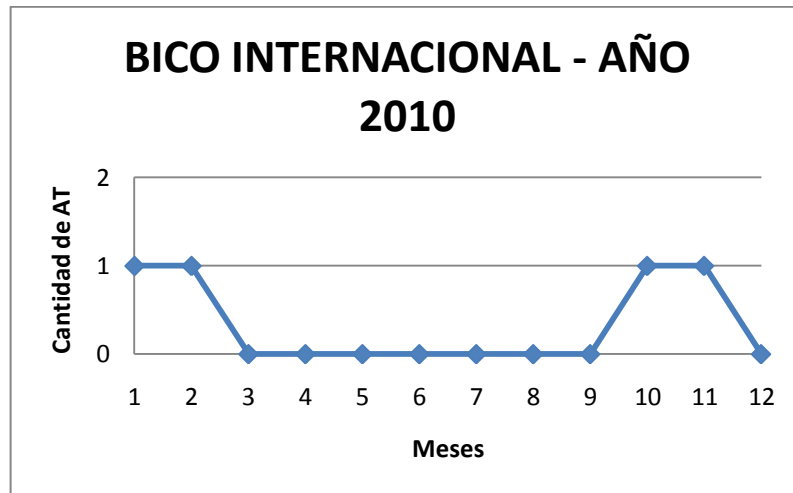


Figura 21. AT 2011 Bico Internacional



Después de la intervención realizada en agosto de 2010 se han generado dos accidentes de trabajo hasta la fecha, uno de los cuales se presentó debido a que una estiba cayó sobre el pie de un colaborador, lo cual evidencia la importancia de que todo el personal que ingrese a la planta utilice sus botas de seguridad con

puntera en acero, pues en este lugar se manipulan permanentemente cajas, estibas y otros objetos que podrían caer sobre los trabajadores, tal como se evidenció en el tiempo de estancia en la empresa.

11.2 BIMBO DE COLOMBIA S.A.

A continuación, se muestra en los siguientes gráficos el comportamiento de la accidentalidad en esta empresa:

Figura 22. AT 2010 Bimbo de Colombia

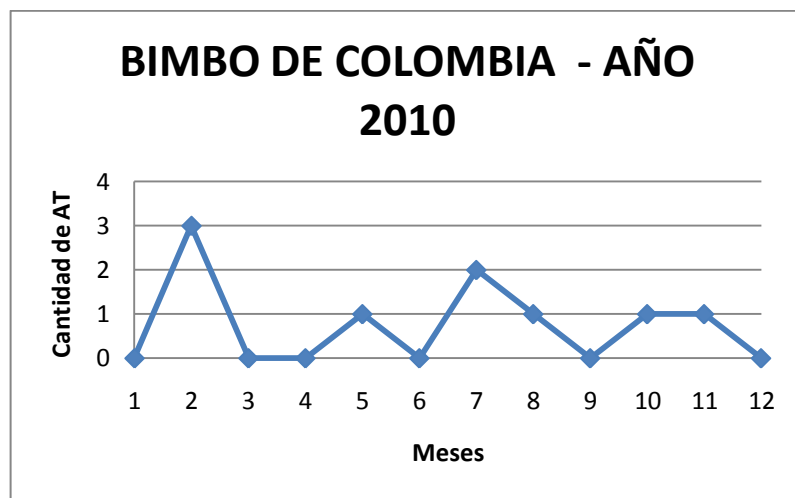
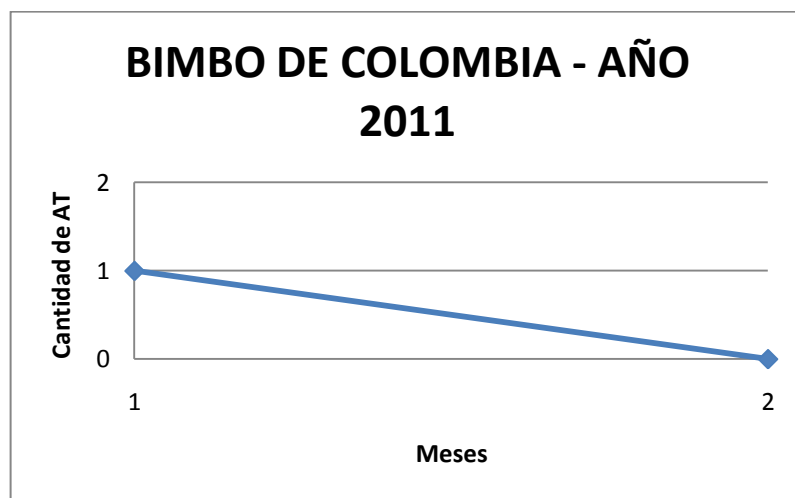


Figura 23. AT 2011 Bimbo de Colombia



Bimbo de Colombia fue intervenida en julio de 2010, y como se observa presenta una tendencia hacia la disminución en la cantidad de AT desde julio (mes 7) hasta septiembre (mes 9). Sin embargo, es evidente que en los meses de octubre y noviembre del 2010, y enero del 2011, se vuelven a incrementar los accidentes. Por lo que se examinó la causa de dichos accidentes, y se encontró:

- Uno de los accidentes ocurrió porque el trabajador al tratar de desatascar los moldes que salen del horno, se golpea los dedos. Este tipo de accidentes puede ser evitado si la empresa implementa las recomendaciones dadas para este factor de riesgo encontrado durante las intervenciones realizadas y clasificado como prioridad 1.
- Otro accidente sucede porque el trabajador mientras está entregando productos, pisa en falso y se resbala; lo cual también pudo haberse evitado si la empresa suministra los zapatos con suela antideslizante, sugeridos para el personal de ventas.
- Por último, el AT ocurrido en enero se presenta cuando el montacargas pisa a uno de los trabajadores, pero afortunadamente el colaborador contaba con sus botas de seguridad, por lo que las consecuencias generadas no fueron muy impactantes.

En consecuencia, se concluye que la probabilidad de que ocurra un accidente de trabajo será menor, en cuanto la empresa implemente las acciones de mejora sugeridas para disminuir la presencia de los factores de riesgo encontrados.

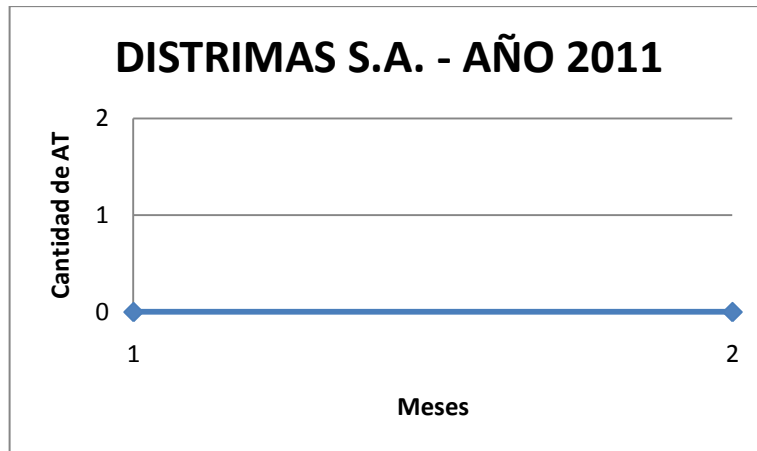
11.3 DISTRIMAS S.A.

La empresa DISTRIMAS S.A. presenta muy pocos accidentes relacionados con el uso de los EPP (únicamente 2), tal como se observa en los siguientes gráficos:

Figura 24. AT 2010 DISTRIMAS S.A.



Figura 25. AT 2011 DISTRIMAS S.A.



La intervención a esta empresa fue realizada a finales de agosto del 2010, por lo que sólo se presentó un accidente después ésta. Dicho AT fue ocasionado porque la mercancía que llevaba un trabajador sobre el gato hidráulico le cayó en el pie, lo cual demuestra la importancia de que los colaboradores de este lugar utilicen sus botas de seguridad con puntera en acero, pues constantemente manipulan objetos que pueden caer en sus pies (riesgo que fue registrado durante las inspecciones realizadas en la empresa).

11.4 CARPAK-UEN EMPAQUES FLEXIBLES

Como se observa en los siguientes gráficos, esta empresa únicamente ha presentado un accidente después de la intervención realizada en agosto:

Figura 26. AT 2010 Carpak-UEN Empaques Flexibles

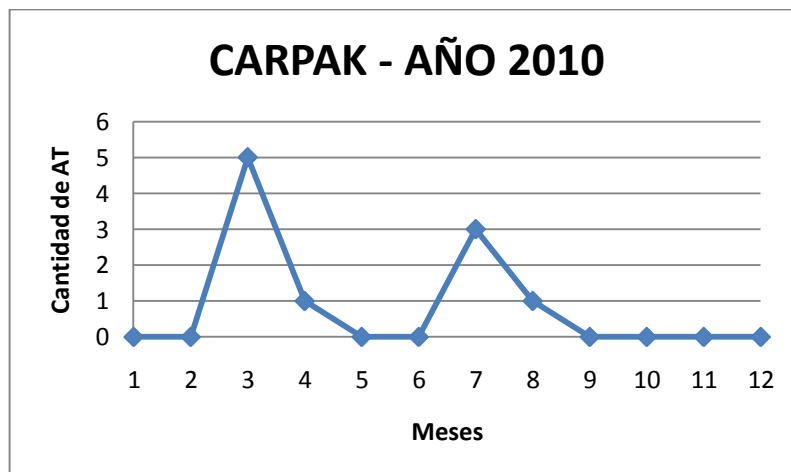
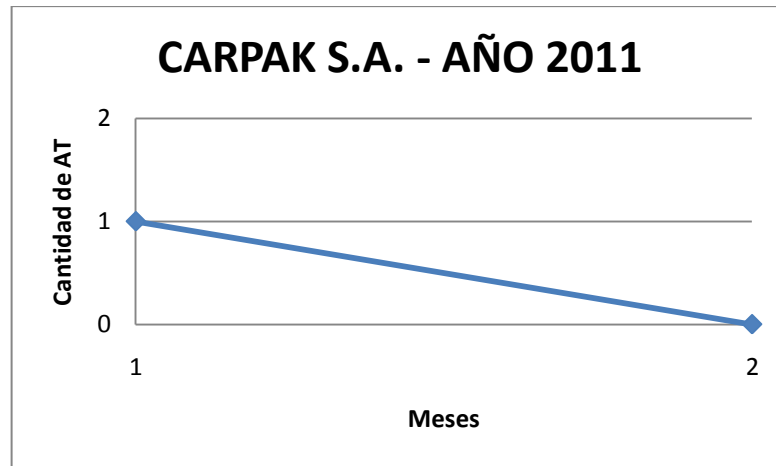


Figura 27. AT 2011 Carpak-UEN Empaques Flexibles



Al analizar este accidente, se encuentra que sucedió debido a que un trabajador del área de aprovechamientos industriales le cae una partícula en el ojo, ya que no tenía puestas sus gafas de seguridad; lo cual confirma la necesidad de realizar en la empresa más campañas como las ejecutadas con este proyecto, para seguir concientizando a todos los colaboradores de la importancia de utilizar sus EPP, especialmente en esta área, en donde es permanente la presencia de material particulado y la proyección de partículas en el medio.

11.5 GAMAR LTDA.

A continuación se presentan los gráficos que muestran la cantidad de accidentes de trabajo ocurridos mes a mes en esta empresa:

Figura 28. AT 2010 Gamar Ltda.

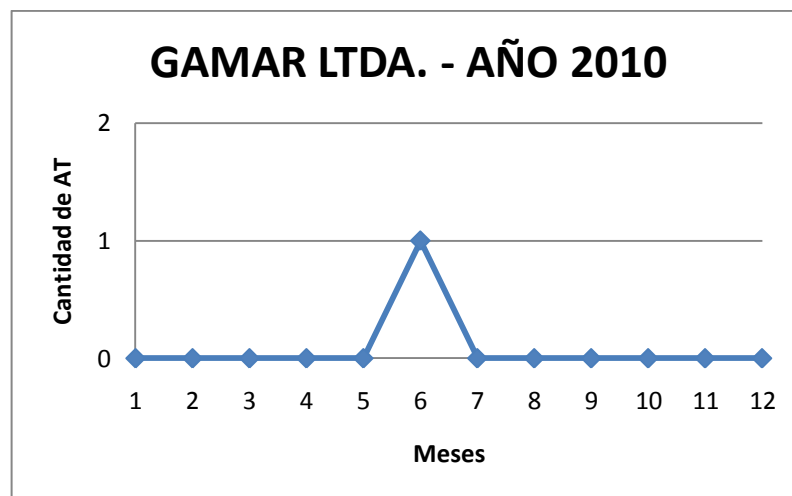
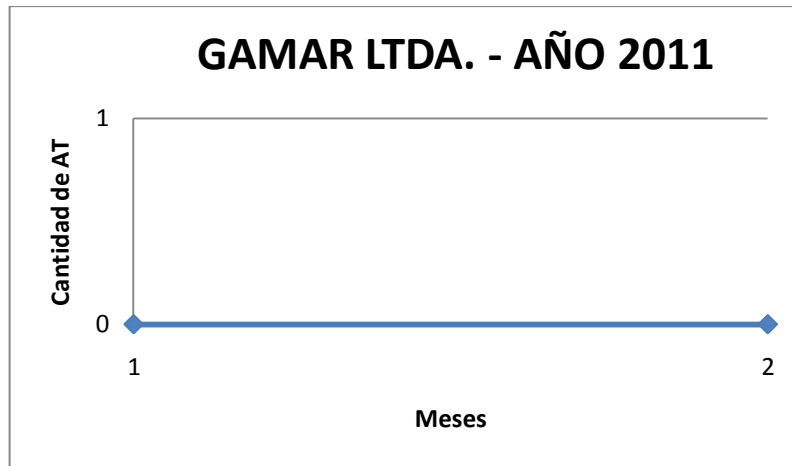


Figura 29. AT 2011 Gamar Ltda.



Como se observa en los gráficos, el índice de accidentalidad relacionado con el uso de EPP para esta empresa es muy bajo, y después de la intervención realizada en julio no se ha presentado ningún accidente de trabajo hasta la fecha.

11.6 GRÁFICAS LOS ANDES S.A.

Esta empresa es un claro ejemplo de la disminución gradual en la cantidad de accidentes de trabajo, tal como lo demuestran los siguientes gráficos:

Figura 30. AT 2010 Gráficas Los Andes

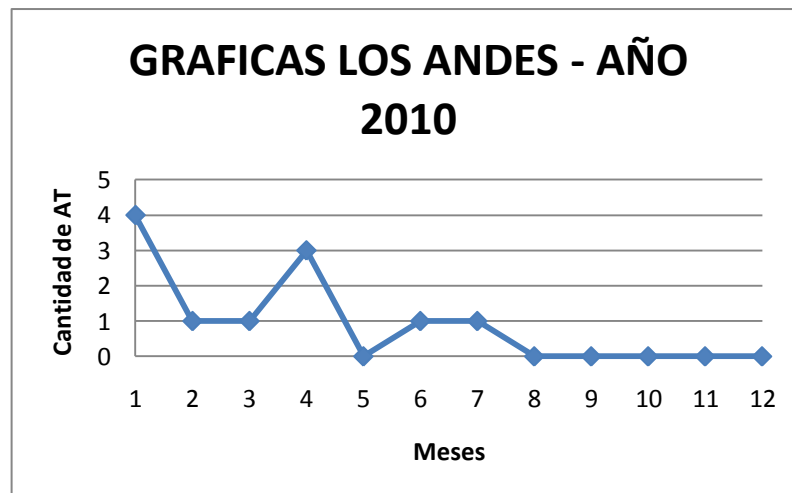
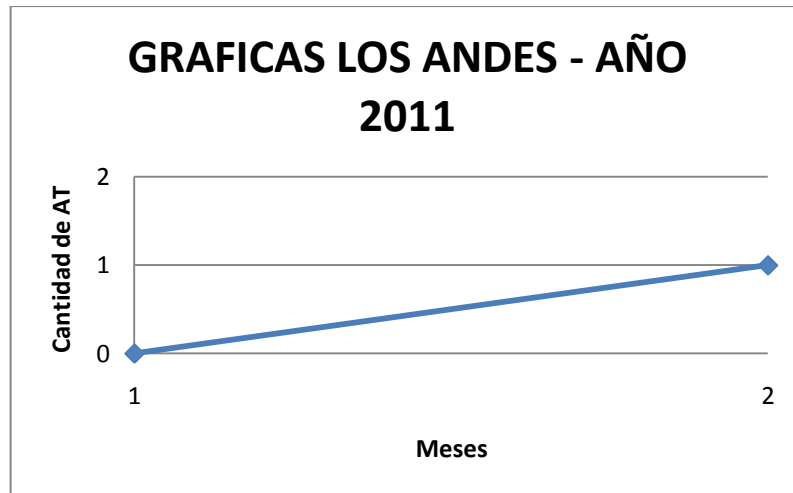


Figura 31. AT 2011 Gráficas Los Andes



Después de la intervención realizada a finales de julio de 2010, únicamente se ha presentado un accidente de trabajo. Esta empresa constituye un ejemplo pues desde el momento en el que fue inspeccionada ha demostrado gran interés por ejecutar paulatinamente acciones que la lleven a garantizar la seguridad de su personal.

11.7 LAFRANCOL S.A.

Esta empresa muestra una disminución parcial de los accidentes. A continuación se presentan los gráficos que describen la cantidad de accidentes en el año 2010 y 2011:

Figura 32. AT 2010 Lafrancol S.A.

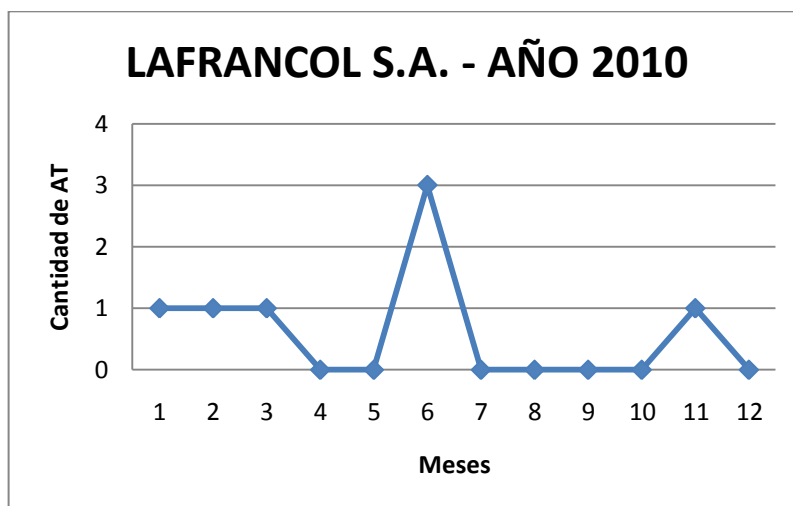
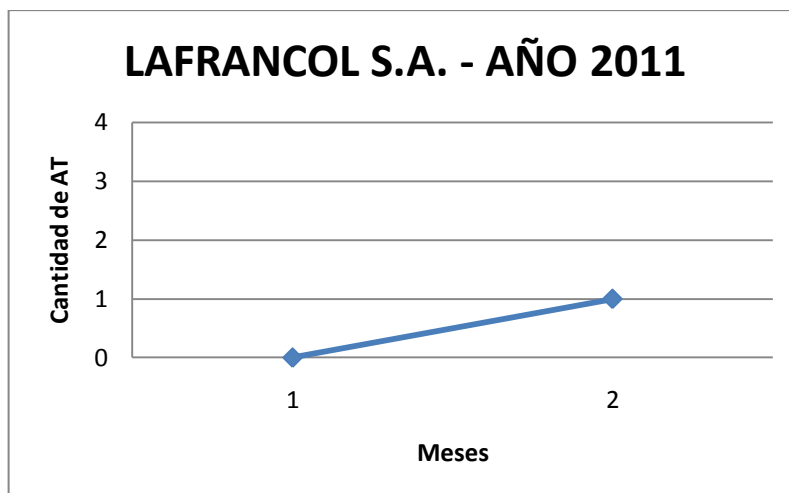


Figura 33. AT 2011 Lafranco S.A.



Después de las intervenciones realizadas a esta empresa a mediados de septiembre de 2010, sólo ha ocurrido un accidente de trabajo. Este accidente se generó en el área de lavado de equipos, en donde el colaborador debe trabajar con agua caliente, y al manipular dicho recipiente, se le resbala y le cae el agua en los pies, generándole quemaduras de primer grado. Esto se pudo evidenciar durante las inspecciones, debido a que los colaboradores no usan guantes cuando están manipulando este tipo de recipientes y no usan botas de caucho en esta misma actividad. En las recomendaciones dadas a los colaboradores, se les insistió el uso de estos implementos que la empresa les da como dotación, por lo que es necesario insistir en este aspecto, realizando más campañas de concientización en este sentido.

Por otra parte, en el 2011 se generó un accidente de trabajo en el mes de febrero, el cual consistió en la caída de un colaborador en la planta de polvos (área de mezclas). En las intervenciones se pudo observar dicho riesgo, el cual quedó registrado y dentro de las acciones de mejora se le recomendó a la empresa colocar cintas antideslizantes en las escaleras para evitar que los colaboradores se resbalaran cuando llevan bultos o materiales para mezclar.

Lo anterior demuestra que la implementación de las sugerencias dadas a las empresas para la disminución de sus factores de riesgo es fundamental si se quiere reducir el índice de accidentalidad y garantizar la seguridad de todo el personal.

11.8 PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.

En los siguientes gráficos se muestra el comportamiento de la accidentalidad de esta empresa. Se puede observar que ha presentando una tendencia de disminución mes a mes.

Figura 34. AT 2010 Promoambiental Valle S.A.

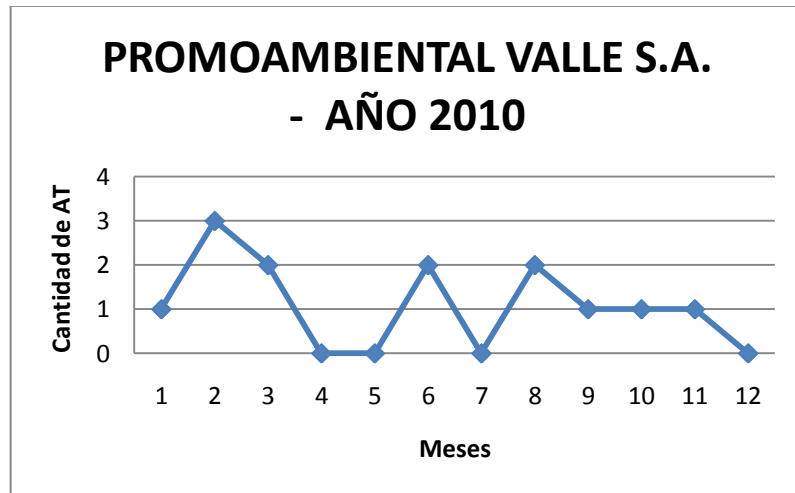
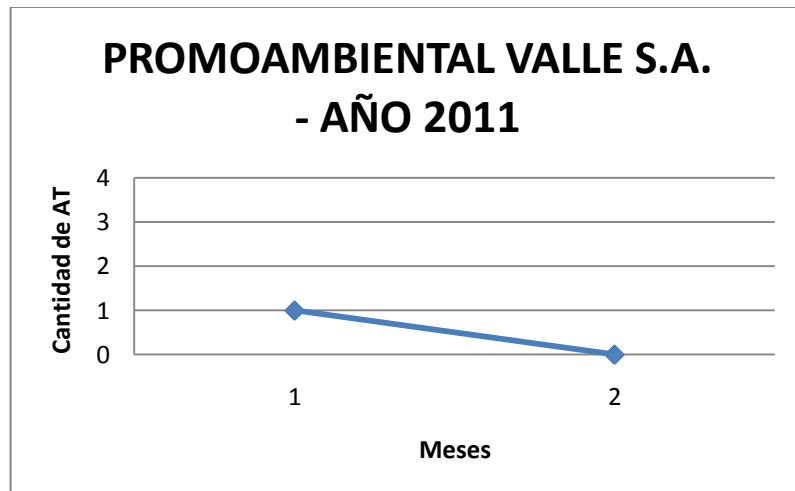


Figura 35. AT 2011 Promoambiental Valle S.A.



Las intervenciones realizadas a esta empresa fueron en Agosto de 2010, en donde se puede observar (grafico 16) que a partir de este mes se empezó a reducir el número de accidentes por mes. Sin embargo, en el 2011 hubo un accidente de trabajo en el mes de enero. Este ocurrió debido a que el colaborador

se encontraba subiendo un costal de basura, peso aproximado de 30 libras, en el momento que lo tira, a una altura aproximada de 2 metros a la volqueta, el costal se devuelve y le cae en la cabeza. Se les recomendó a los colaboradores que procuraran no tirar la basura, sino que la depositaran, no obstante, los colaboradores justifican que el tiempo que tienen no es mucho como para depositarla.

Por consiguiente, Promoambiental debe reforzar la educación dada al personal de recolección en este sentido, con el fin de que sus acciones siempre estén orientadas a garantizar su seguridad y la de sus compañeros de trabajo.

11.9 SANOFI – AVENTIS DE COLOMBIA S.A.

Esta empresa presenta una alta cultura y conciencia en el uso de los elementos de protección personal. Los colaboradores siempre tienen presente el autocuidado y usan los EPP necesarios para cada una de las actividades que lo requieren. Además, la empresa es muy estricta en la entrega de las dotaciones, por consiguiente los colaboradores valoran la preocupación que tiene la empresa por el bienestar de ellos. Esta empresa no ha presentado ningún accidente de trabajo relacionado con el uso de EPP ni en el 2010 ni el 2011, esto comprueba las buenas prácticas de manufactura que manejan.

11.10 SERVIENTREGA S.A.

En los siguientes gráficos se muestra el comportamiento de la accidentalidad de esta empresa:

Figura 36. AT 2010 Servientrega S.A.

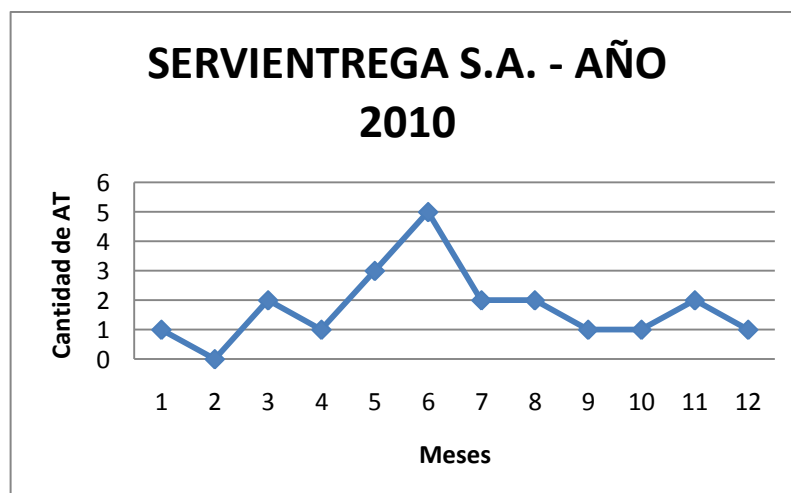
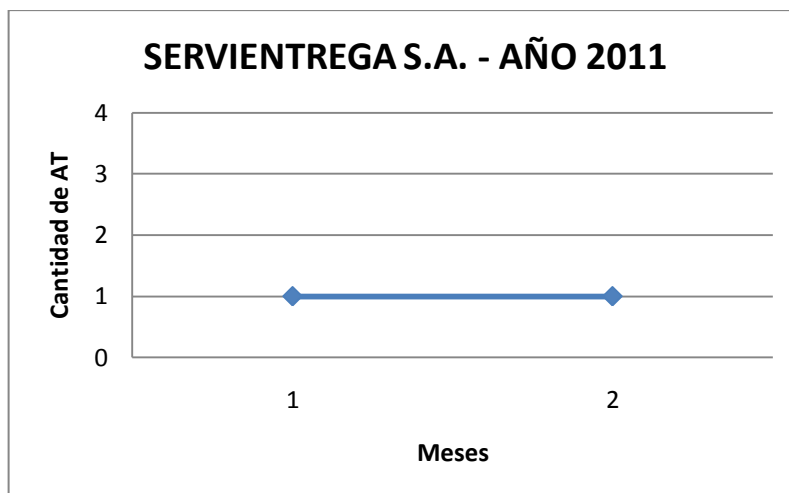


Figura 37. AT 2011 Servientrega S.A.



Después de las inspecciones realizadas a esta empresa en de 2010, se pude observar una disminución parcial de los accidentes. Algunos de ellos son:

- El colaborador se encontraba descargando productos de un vehículo, y uno de los paquetes de peso aproximado de 160 kilos, se resbaló y le cayó en el pie derecho, generando lesiones en el primer dedo. Esto se pudo evidenciar durante las intervenciones, en donde el factor de riesgo era la posibilidad de golpes en los pies por caída de cajas o de objetos, más aun cuando vienen mal cerradas. Este accidente lo puedo ocasionar el hecho de que el colaborador no utilizara los guantes, debido a que éstos le permiten tener una mejor sujeción de las cargas. Por tal motivo, hay problemas tanto de acto inseguro como de condición insegura.
- Otro accidente de trabajo ocurrió cuando el colaborador se encontraba repartiendo correspondencia en moto, se bajo de ésta y realizo un paso en falso, generando contusiones en el pie. La condición insegura era la posibilidad de sufrir accidentes automovilísticos durante el proceso de entrega y recolección del correo. Para ello se recomendó realizar campañas de concientización a los colaboradores con el fin de estar prevenidos y muy atentos cuando se encuentren realizando las entregas por fuera de las instalaciones de la empresa.

En el año 2011 se mantuvo la constante de 1 accidente de trabajo en el mes de enero y febrero. Estos accidentes fueron:

- El colaborador iba a coger una caja y se vino una lámina que transportaba, para evitar que ésta le cayera en la cara, el colaborador puso la mano, ocasionándole cortaduras. Esto se podría haber evitado si los colaboradores usaran continuamente los guantes PowerFlex, debido a que éstos no sólo protegen las manos contra posibles cortes, pinchazos, roces, ralladuras y abrasión; sino que también proporcionan una excelente sujeción, es decir, un mejor agarre de los materiales y cajas.
- El colaborador se encontraba cortando una caja con el bisturí, en ese momento éste se le cae y le ocasiona herida en una rodilla. La condición insegura era cortes y heridas durante la utilización de herramientas como bisturí. Esto se puede evitar, si los colaboradores y la empresa inspeccionaran frecuentemente el estado de las herramientas, para garantizar que estén en óptimas condiciones. La recomendación era evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil, los cuales generan mayor seguridad en el agarre.

Todos estos accidentes confirman la necesidad de que Servientrega ejecute acciones inmediatas para eliminar o, por lo menos mitigar, los riesgos encontrados durante la inspección realizada en la empresa.

11.11 TORHEFE S.A.

Esta empresa muestra un índice de accidentalidad estable, en donde la cantidad de accidentes de trabajo por mes es la misma. En los siguientes gráficos se presenta el comportamiento de la accidentalidad de esta empresa:

Figura 38. AT 2010 Torhefe S.A.

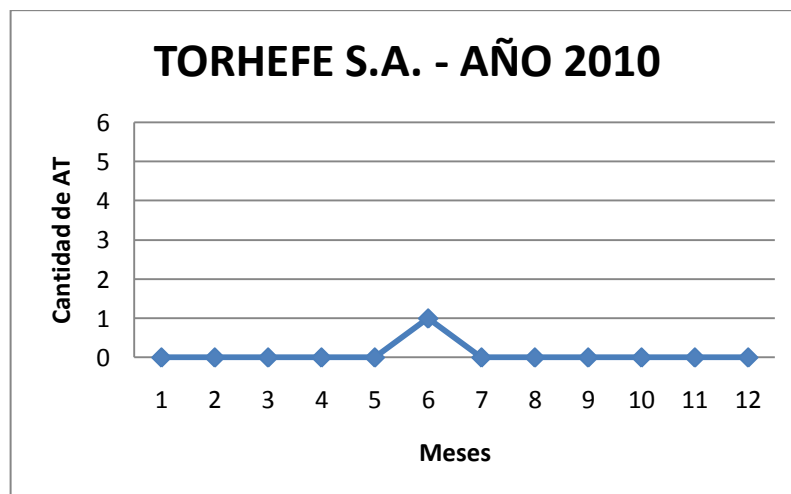
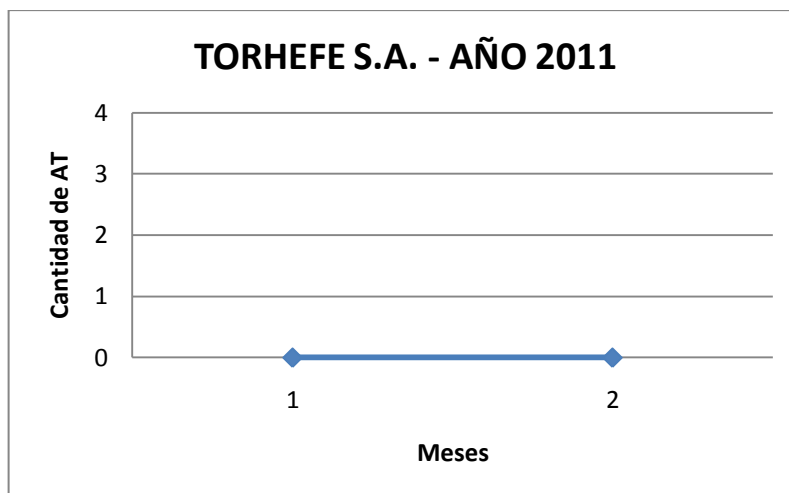


Figura 39. 2011 Torhefe S.A.



Como se puede observar en los gráficos anteriores, esta empresa sólo presentó un accidente de trabajo en el mes de junio de 2010, en lo que va del 2011 no ha presentado ningún AT.

De acuerdo al análisis realizado para esta empresa, en el mes de agosto, los factores de riesgo evidenciados son pocos en comparación con las otras empresas, por lo que con sólo implementar unas pocas acciones de mejora, la empresa seguirá siendo un lugar seguro para sus colaboradores.

11.12 VISIPAK S.A.

En la base de datos proporcionada por Colmena Vida y Riesgos Profesionales no se registraron los datos correspondientes a esta empresa, por lo que el análisis de la accidentalidad para ésta no se pudo realizar. Sin embargo, durante las inspecciones realizadas, se recalcó mucho el uso de los EPP, pues aunque la empresa los proveía constantemente, en muchas ocasiones se observó que los colaboradores no usaban el elemento que se consideraba esencial para su bienestar.

11.13 IMPACTO GENERAL

Después de haber realizado un análisis detallado para cada una de las empresas intervenidas con este proyecto, a continuación se presentan los gráficos que muestran el comportamiento de todos los AT (relacionados con el uso de los EPP) ocurridos durante el 2010 y el 2011 en las doce empresas intervenidas:

Figura 40. AT 2010

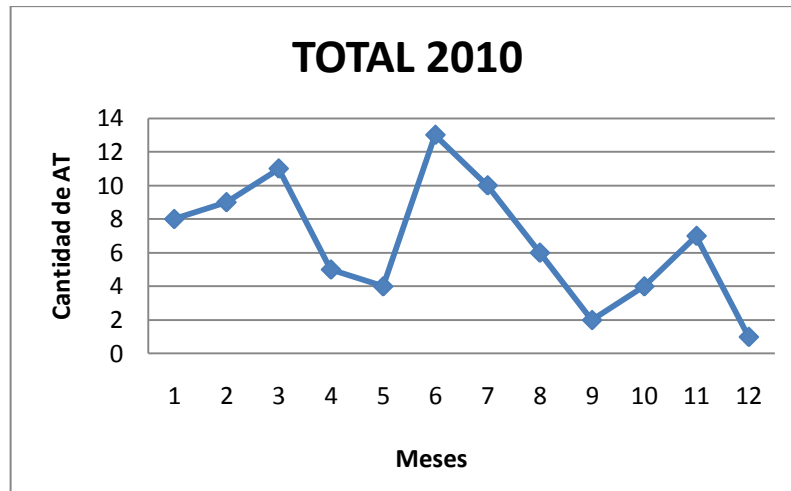
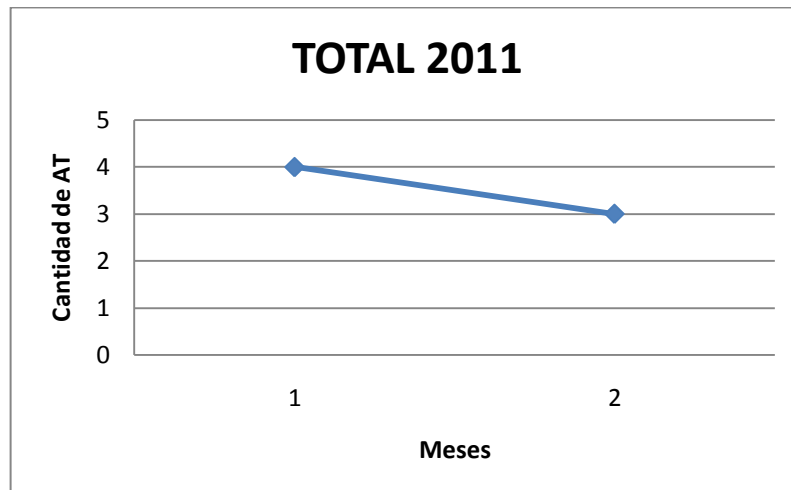


Figura 41. AT 2011



Estos gráficos demuestran una tendencia parcial de disminución en la cantidad de AT de manera general en las empresas intervenidas. Se puede observar que partir de julio (mes 7) del año 2010 el índice de accidentalidad comienza a disminuir gradualmente, evidenciando el impacto positivo de las intervenciones realizadas a partir del la penúltima semana de junio.

Sin embargo, es innegable que se presenta un crecimiento en el número de accidentes en los meses de octubre y noviembre de 2010 y en enero de este año, lo cual no implica que todas las empresas tengan este mismo comportamiento, pues como se mostró anteriormente la mayoría presentan una disminución en sus

índices de accidentalidad, pero todavía quedan aspectos por mejorar en este sentido.

No obstante, para lograr una reducción permanente en la cantidad de accidentes de trabajo, es indispensable que los directivos de las empresas pongan de su parte para implementar las recomendaciones brindadas a cada uno de ellos, o por lo menos para revisar los riesgos registrados y encontrar otras soluciones que consideren pertinentes. Adicionalmente, se considera fundamental que los colaboradores de las empresas sean conscientes del impacto que tienen sus actos en la generación de accidentes y la forma en la que pueden evitarlos, lo cual se puede lograr a través de la ejecución de campañas de concientización y otras medidas mencionadas a lo largo de este proyecto.

12. CONCLUSIONES

- Las inspecciones de seguridad constituyen una herramienta clave para que las empresas detecten todos los riesgos a los que están expuestos sus colaboradores, los valoren y generen medidas que permitan ejercer un control sobre ellos, con el fin de reducir su incidencia o, mejor aún, eliminarlos en su totalidad. Por lo tanto, la ejecución de este proyecto, específicamente los informes presentados a cada una de las empresas clientes de ACCIÓN PLUS intervenidas, son un complemento clave para que las empresas continúen, o en muchas ocasiones inicien, un proceso de mejora en este sentido, no sólo por las recomendaciones dadas, sino también por el hecho de contar con una base que contiene la identificación y priorización de todos los peligros encontrados.
- Es importante tener en cuenta que la probabilidad de que ocurra un accidente de trabajo no depende únicamente de las condiciones inseguras que tiene cada organización en cuanto a las características propias de sus instalaciones, máquinas, equipos y procesos; sino que también está en manos de los actos realizados por el personal de la empresa. Razón por la cual, se considera fundamental que todos los colaboradores sean capacitados en temas de salud ocupacional y seguridad industrial, y al mismo tiempo inicien un proceso de concientización sobre los peligros a los que pueden estar expuestos y las medidas preventivas que deben tomar para evitar que su salud y la de sus compañeros se vea afectada.
- A pesar de que los Elementos de Protección Personal no eliminan la fuente generadora del riesgo, sí constituyen una barrera de protección clave para proteger a los colaboradores de los peligros físicos, químicos, biológicos, mecánicos, locativos y eléctricos a los que están expuestos a lo largo de su jornada laboral. Por tal motivo, es primordial tanto realizar una adecuada selección de los EPP como concientizar al personal de la importancia de su uso y su correcta utilización en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. En este sentido, la ejecución de jornadas como las realizadas en este proyecto, en las que se entraba en contacto directo con los colaboradores durante una semana explicándoles estos aspectos, es clave para ir instaurando dentro de las empresas una cultura de seguridad y prevención en la que todo el personal se encuentre involucrado y se concientice poco a poco de la importancia de usar correctamente sus EPP y evitar realizar actos que pongan en peligro su bienestar, el de sus compañeros, y el de toda la empresa en sí misma.
- En términos generales, la mayoría de los colaboradores de las 12 empresas intervenidas con este proyecto se muestran dispuestos a aprender temas relacionados con su seguridad para que se reduzca el número de AT en sus

lugares de trabajo; incluso, algunos de ellos, tienen buenas ideas que podrían contribuir a generar un ambiente laboral más seguro. Por consiguiente, las empresas deben aprovechar esta buena disposición para mejorar continuamente sus condiciones de seguridad, y a su vez estar dispuestas a escuchar las sugerencias del personal, ya que ellos son los que más conocen las características propias del trabajo que realizan y de las máquinas, equipos y herramientas involucrados, por lo que podrían aportar excelentes soluciones para reducir o eliminar las condiciones inseguras presentes en su puesto de trabajo.

- Los factores de riesgo más comunes encontrados durante la ejecución de este proyecto son los Mecánicos, Físicos y Químicos, los cuales se evidencian respectivamente en el 100%, 83.33% y 83.33% de las empresas intervenidas. Entre estos peligros, se observa que los mecánicos se derivan especialmente de la naturaleza productiva de la mayoría de compañías visitadas (a excepción de dos – Servientrega y Torhefe), las cuales se caracterizan por la existencia de máquinas, equipos y herramientas que constituyen la fuente del riesgo. Igualmente, el riesgo físico más predominante (el ruido) procede del nivel de presión sonora que emiten dichas máquinas. En un sentido similar, el riesgo químico también proviene de las actividades productivas realizadas en las empresas, pues durante la ejecución de algunas de ellas se requiere que los trabajadores manipulen y entren en contacto con sustancias químicas.
- Otro de los factores de riesgo predominantes es el locativo, el cual se presenta en el 75% de las empresas clientes de Acción Plus intervenidas. La existencia de este riesgo se deriva de las condiciones propias de las instalaciones y la organización de las empresas. En consecuencia, es indispensable planear la correcta distribución del espacio en una empresa antes de realizar la instalación e implementación de los equipos requeridos, puesto que esto contribuye a que posteriormente no se presenten factores de riesgo relacionados con la ubicación de los elementos dentro de la planta. Sin embargo, cuando la empresa ya se encuentra conformada, este factor de riesgo también puede ser minimizado rediseñando aquellos aspectos de la estructura y organización de la misma que representen un peligro para los colaboradores.
- Se considera fundamental que las empresas insistan en la instalación de un programa de salud ocupacional activo, es decir que no sólo se debe cumplir con entregar los EPP y con señalar las fuentes de riesgo, sino que todos los miembros de la compañía deben ser conscientes del peligro que significa para ellos no protegerse y conocer las consecuencias de sus actos irresponsables, para que así ellos mismos se preocupen porque sus compañeros apliquen las medidas de seguridad y de esta manera evitar la generación de ATEP.

- Al analizar el impacto generado por el proyecto en el índice de accidentalidad de las doce empresas objeto de estudio, se evidencia una tendencia parcial de disminución que demuestra el impacto positivo de las intervenciones realizadas. Sin embargo, dicha reducción no es total, lo cual va de la mano con el hecho de que muchas empresas no han implementado las recomendaciones dadas a cada una de ellas para mitigar los riesgos encontrados.
- Para lograr una reducción significativa y sostenida en el número de accidentes de trabajo, es fundamental que las empresas reconozcan la importancia de implementar las acciones de mejora sugeridas a cada una de ellas, o por lo menos que analicen los riesgos expuestos en su informe y generen nuevas soluciones que permitan eliminarlos o reducir su impacto. Igualmente, es indispensable que se ejecuten actividades que permitan concientizar al personal de la influencia de sus actos en la generación de una cultura de seguridad, ya que su comportamiento es clave si se quiere reducir el número de accidentes generados y garantizar el bienestar de los empleados.
- Es importante considerar que el hecho de que sean tenidas en cuenta todas aquellas condiciones en que laboran los empleados dentro de una empresa con el fin de mejorarlas y evitar a éstos todo tipo de inconvenientes a corto y a largo plazo, puede llegar incluso a aumentar la productividad de la organización si dichos empleados se sienten tenidos en cuenta por parte de sus superiores.
- El desarrollo de este proyecto permitió a sus ejecutores aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Ingeniería Industrial y, a su vez, adquirir nuevas competencias y habilidades no sólo relacionadas con el área de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, sino también con múltiples aspectos de las empresas visitadas, incluyendo el conocimiento profundo de diversas clases de procesos productivos, el funcionamiento de ciertas máquinas, equipos y herramientas, el trato correcto del talento humano, entre muchos otros factores que constituyen una experiencia clave para el futuro profesional de los expositores.

13. RECOMENDACIONES

- Se les recomienda a las empresas realizar capacitaciones y jornadas de concientización en el uso de los EPP, cultura de seguridad y Autocuidado, con el fin de lograr sensibilizar a los colaboradores sobre los riesgos a los cuales están expuestos constantemente y la precaución que deben tener en el momento de realizar las actividades en sus puestos de trabajo. Dichas campañas deben ir enfocadas no solo al uso de los EPP como tal sino también al uso adecuado de estos elementos, debido a que en las intervenciones a las diferentes empresas se logró evidenciar esta falencia.
- Supervisar continuamente el uso de los EPP por parte de los colaboradores, una vez efectuados los procesos de concientización; con el fin de que se propague una cultura de seguridad en las empresas, en la que todos sientan la necesidad de cuidar de sí mismos y de sus compañeros de trabajo.
- Durante las intervenciones en las empresas, se pudo observar que muchas de las actividades que realizan los colaboradores en plantas, bodegas, etc., están relacionadas con la manipulación de objetos y cargas. Por tal motivo, se recomienda a las empresas exigir la utilización de botas de seguridad con puntera de acero al todo el personal que ingrese a dichos recintos. No obstante, se les sugiere a las empresas dotar no solo a los colaboradores, sino también a las colaboradoras, así sus actividades no lo requiera, pero las áreas en las que se encuentran si lo requieren.
- Así mismo, se recomienda a las empresas exigir el uso de botas de caucho con puntera de seguridad (si es posible), especialmente cuando estén realizado lavado de máquinas, cuartos, etc. Esto con el fin de evitar caídas, golpes y contusiones por superficies húmedas y resbalosas.
- Las empresas deben prestar especial atención a la utilización de las gafas o monogafas de seguridad por parte de los colaboradores, siempre que exista el riesgo de proyección de partículas, presencia de material particulado en el medio y salpicaduras de sustancias químicas o peligrosas.
- Se les recomienda a las empresas, realizar estudios de niveles de ruido en sus instalaciones (Si lo requieren), con el fin de determinar puntos críticos de intervención y generar medidas directas en la fuente que permite mitigar el riesgo
- En caso tal de que las empresas ya hayan realizado algunas mediciones de nivel de ruido, Se les recomienda realizar mediciones de ruido con ponderación

C en aquellas máquinas en las que se haya detectado un mayor nivel de ruido en dichas mediciones, con el fin de determinar la fuente principal de dicho ruido (agente emisor) y así poder establecer el material adecuado que aisle y mitigue este factor de riesgo.

- También, se les sugiere a las empresas realizar mediciones específicas de la concentración de gases y vapores durante el desarrollo de las actividades que involucren el uso de sustancias químicas, con el fin de determinar en qué momentos es realmente necesario utilizar la protección respiratoria; y así, poder educar a los colaboradores en este sentido.

14. BIBLIOGRAFÍA

ACCIÓN S.A. Descripción del servicio [en línea]. [Bogotá, Colombia]: DAYSCRIPT, 2010 [citado el 15 de junio de 2010]. Disponible en Internet: <<http://www.accionplus.com/>>.

ANSELL. Productos que protegen – Soluciones que ahorran [en línea]. Power Flex Plus [Citado 20 de febrero de 2010]. Disponible en internet: <http://64.8.120.101/user/data/file/seguridad-industrial/seguridad_industrial_ansell.pdf>.

ARIAS CASTRO, Giovanni. Factor de riesgo biológico [diapositivas]. Santiago de Cali, 2009. 105 diapositivas, color, 53 páginas.

ARIAS CASTRO, Giovanni. Factor de riesgo mecánico [diapositivas]. Santiago de Cali, 2005. 42 diapositivas, en blanco y negro, 21 páginas.

ARIAS CASTRO, Giovanni. Riesgos físico químicos [diapositivas]. Santiago de Cali, 2008. 52 diapositivas, en blanco y negro, 23 páginas.

ARIAS CASTRO, Giovanni. Ruido Industrial [diapositivas]. Santiago de Cali, 2008. 29 diapositivas, blanco y negro, 15 páginas.

A. Stewart-Taylor and J.W. Cherrie. Does risk perception affect behavior and exposure? A pilot study amongst asbestos workers. *Annals of Occupational Hygiene*. 1998, vol. 42. p. 565–569. Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. *International Journal of Industrial Ergonomics* [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

BERGER, E. et al. Hearing protection devices. *The noise manual* (Fifth ed), AIHA Press, American Industrial Hygiene Association (2000), p. 379–454. Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. *International Journal of Industrial Ergonomics* [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

BOLETIN OFICIAL DE CASTILLA Y LEON. Seguridad industrial [en línea]. [Castilla, España]: BOCYL, 2010 [citado el 1 de agosto de 2010]. Definición de seguridad industrial. Disponible en Internet: <<http://www.seguridadindustrial.org/>>

BRADY, J. Training to promote worker's use of hearing protection: the influence of work climate factors on training effectiveness. Michigan (1999): UMI Dissertation Services. Ph.D. Thesis, the University of Michigan. Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. International Journal of Industrial Ergonomics [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

BURI, Jack. Best practices to prevent eye injuries. ISHN [online]. 2008, vol. 42, no. 1 [cited 2010-06-12]. p. 45-46. Available from Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1423073341&sid=5&Fmt=4&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 87552566.

CAMEN QUÍMICA. Hoja de datos de seguridad de Alcohol Isopropílico. [En línea]. [Consultado 4 de Octubre de 2010]. Disponible en Internet: http://www.camenquimica.com/productos/pdf/msds/msds_alcohol_isopropilico.pdf

CANDIDO FERNANDES, João. Effects of hearing protector devices on speech intelligibility. Applied Acoustics[online]. 2003, vol. 64, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 581-590. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V1S-482YVV6-1/2/a41e20077b02353e1d3f0b280417adbc>>.

CARPAK – UEN EMPAQUES FLEXIBLES. Hojas de seguridad [información proporcionada por la empresa]. Cali, Colombia: 2010 [citado el 18 de agosto de 2010].

CARPAK – UEN EMPAQUES FLEXIBLES. Hojas de seguridad [información proporcionada por la empresa]. Cali, Colombia: 2010 [citado el 4 de octubre de 2010].

CENTRO DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD SOBRE PRODUCTOS QUÍMICOS (CISPROQUIM). [En línea]. Hoja de datos de seguridad: Gasolina automotor. [Consultado 3 de julio de 2010]. Disponible en Internet: http://www.cisproquim.org.co/HOJAS_SEGURIDAD/Gasolina.pdf

CHEUNG, Chau-kiu. Organizational influence on working people's occupational noise protection in Hong Kong. Journal of Safety Research [online]. 2004, vol. 35, no. 4 [cited 2010-06-12]. p. 465-475. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V6F-4DGVHC1-4/2/1b6e3d1084ee7edc1a68c4019a570c60>>. ISSN 0022-4375.

CHINCHILLA SIBAJA, Ryan. Salud y seguridad en el trabajo. Euned, 2002. p. 638. ISBN: 996-83-1257-6

COLES, R.R. and C.G. RICE, C.G. Earplugs and impaired hearing. *Journal of Sound and Vibration*. 1965, vol. 3. p. 521–523. Cited by: CANDIDO FERNANDES, João. Effects of hearing protector devices on speech intelligibility. *Applied Acoustics* [online]. 2003, vol. 64, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 581-590. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V1S-482YVV6-1/2/a41e20077b02353e1d3f0b280417adbc>>.

COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES. Quienes Somos [en línea]. [Bogotá, Colombia]: COLMENA ARP, 2009 [citado el 15 de junio de 2010]. Historia. Disponible en Internet: <<http://www.colmena-arp.com.co/portalarp/QuienesSomos/Historia/tabid/67/language/es-CO/Default.aspx>>

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2400 (22, mayo, 1979). Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Bogotá D.C., 1979. p. 57-61.

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD, CCS. Indicadores de accidentalidad laboral. En: *El Tiempo*. Bogotá D.C. 28, Julio, 2010. sec. 2. p. 7. col 3.

CORTÉS DÍAZ, José María. Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgo laborales. México: Alfaomega Grupo Editor, 2001. 631 p. ISBN: 84-930380-3-2.

CORTÉS DÍAZ, José María. Técnicas de prevención de riesgo laborales: Seguridad e higiene del trabajo. 9 ed. Madrid: Tébar S.L., 2007. 842 p. ISBN: 978-84-7360-272-3.

D'AMATO, Victor J. Eye-and-Face Personal Protective Equipment. *Chemical Engineering* [online]. 2009, vol. 116, no. 2 [cited 2010-06-12]. p. 48-51. Available from Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1666347571&sid=4&Fmt=4&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 00092460.

DISTRIMAS. Hojas de seguridad [información proporcionada por la empresa]. Cali, Colombia: 2010 [citado el 16 de septiembre de 2010].

DONALD, Groce. Keep the Gloves On!. *Occupational Hazards* [online]. 2008, vol. 70, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 45-48. Available from Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1498478891&sid=15&Fmt=3&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 00297909.

ECOSMEP. [En línea]. Hoja de seguridad. [Consultado 3 de julio de 2010]. Disponible en Internet: <http://www.ecosmep.com/cabecera/upload/fichas/5421.pdf>

FUNDACIÓN SOCIAL. Empresas [online]. Bogotá, Colombia. Disponible en Internet: <<http://www.fundacion-social.com.co/>>.

FUNDACION UNIVERSIDAD CENTRAL. Bienestar Universitario [en línea]. [Bogotá, Colombia] Salud ocupacional y seguridad industrial [Citado 19 de junio de 2010]. Disponible en internet: <http://www.ucentral.edu.co/bienestaruniver/areadesalus/salud_ocupa.html#med>.

GARCÍA GIRALDO, Andrés. Seguridad Industrial: Charlas y experiencias para un ambiente seguro. Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones, 2008. 151 p. ISBN 978-958-648-547-0.

GLENDON and MCKENNA. E. Human Safety and Risk Management. Chapman & Hall. London (1995). Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. International Journal of Industrial Ergonomics [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

HERNÁNDEZ, Alfonso. Seguridad e higiene industrial. México: Limusa, 2005. 92 p. ISBN: 968-18-5536-1.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Guía Técnica Colombiana GTC 45 - Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgos, su identificación y valoración. Santafé de Bogotá, D.C.: El Instituto, 1997. 37 p.
ITACA (Interactive Training advanced computer applications). Riesgos derivados de las condiciones de seguridad. Barcelona: Ediciones CEAC, 2006. 304 p. ISBN: 84-329-17699.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Enciclopedia OIT [en línea]. [Barcelona, España] [citado el 14 de agosto de 2010]. Higiene industrial. Disponible en Internet: <<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/30.pdf>>.

KIMBERLY CLARK PROFESSIONAL. Ficha técnica de producto [en línea]. Septiembre 2008. KLEENGUARD* G40 Guantes de Protección [Consultado 20 de febrero de 2011]. Disponible en internet: <http://www.laboratorioswacol.com/archivos/PDF_1254517616.pdf>.

MARÍN ANDRÉS, Félix Pedro. Seguridad Industrial: manual para la formación de ingenieros. Madrid: Dykinson, 2006. 194 p. ISBN 8497729293.

MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. *International Journal of Industrial Ergonomics* [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

----- . Hearing protection use in industry: The role of risk perception. *Safety Science*[online]. 2005, vol. 43, no. 4 [cited 2010-06-12]. p. 253-267. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VF9-4GWBDVP-2/2/32c7ce28eca90a2c245c0104c19f96ab>>. ISSN 0925-7535.

----- . Hearing protectors acceptability in noisy environments. *Annals of Occupational Hygiene* . 2002, Vol. 46. p. 531–536. Cited by: MARINS AREZES, Pedro and A. SÉRGIO, Miguel. Does risk recognition affect workers' hearing protection utilization rate?. *International Journal of Industrial Ergonomics* [online]. 2006, vol. 36, no. 12 [cited 2010-06-12]. p. 1037-1043. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V31-4M7K9HM-2/2/88de24a5f3e10a125016aab9806ac8bb>>. ISSN 0169-8141.

----- . Risk perception and safety behavior: A study in an occupational environment. *Safety Science*[online]. 2008, vol. 46, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 900-907. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VF9-4RFD053-1/2/f47f47456ac8783f5a5178f18671d5c0>>. ISSN 0925-7535.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. Norma para Extintores Portátiles Contra Incendios. NFPA 10. 2007 ed. Orlando: Organización Iberoamericana de Protección Contra Incendios OPCI, 2007. 125 p.

PASS SER SEGURO. Cotización [En línea]. Mensaje para: Lorena Serna González. 13 de Octubre de 2010 [citado el 13 de Octubre de 2010]. Comunicación Personal.

POLLACK, I. Speech communications at high noise levels: the roles of a noise-operated automatic gain control system and hearing protection. *Journal of the Acoustical Society of America*. 1957, vol. 29. p. 1324–1327. Cited by: CANDIDO FERNANDES, João. Effects of hearing protector devices on speech intelligibility. *Applied Acoustics* [online]. 2003, vol. 64, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 581-590. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V1S-482YVV6-1/2/a41e20077b02353e1d3f0b280417adbc>>.

POTTER, Carl and POTTER, Deb. Talking Safety. *Professional Safety* [online]. 2008, vol. 53, no. 5 [cited 2010-06-12]. p. 53-55. Available from Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1479637401&sid=5&Fmt=4&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 00990027.

PREVELEXCHILE. Prevención en riesgo [en línea]. [Castilla, España]: Prevención legal en Chile, 2008 [citado el 1 de agosto de 2010]. causalidad de accidentes de trabajo. Disponible en Internet: <<http://www.prevelexchile.cl/prevencionderiesgos/documentos/Causalidad%20de%20los%20accidentes%20de%20trabajo.pdf>>.

ROBLEDO HENAO, Fernando. Condiciones de trabajo y salud. Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones, 2009. 177 p.. ISBN: 978-958-648-589-0.

RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales. España: Ediciones Díaz de Santos, 2006. 754 p. ISBN: 84-7978-700-7.

RUIZ GONZÁLEZ, Agustín; FLORÍA, Pedro Mateo y MAESTRE GONZÁLEZ, Diego. Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales. 9 ed. Madrid: Fundación Confemetal. 735 p. ISBN 978-84-92735-53-5.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA. Normatividad [En línea]. Bogotá D.C. 2010. Noticias [Consultado 20 de febrero de 2011]. Disponible en Internet: <http://www.sena.edu.co/downloads/trabajoalturas/nota16.html>

SHAFFER, Lori A. Where are your gloves?. ISHN [online]. 2010, vol. 44, no. 2 [cited 2010-06-12]. p. 34. Available from Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1964619311&sid=6&Fmt=3&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 87552566.

SOLMAQ. Seguridad Industrial [En línea]. Crusader Flex [Citado 20 de febrero de 2010]. Disponible en internet: <http://www.solmaq.com/pdf/catalogo_seguridad.pdf>.

SOROCK et al. Occupational Environmental Medicine. Cited by: DONALD. Groce. Keep the Gloves On!. Occupational Hazards [online]. 2008, vol. 70, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 45-48. Available from Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1498478891&sid=15&Fmt=3&clientId=53958&RQT=309&VName=PQD>>. ISSN: 00297909.

TRANSMERQUIN DE MÉXICO [En línea]. Hoja de datos de seguridad de materiales: Acetato de Etilo. [Consultado 3 de julio de 2010]. Disponible en Internet: http://www.transmerquim.com.mx/images/hojasseguridad/msds_acetato_de_etilo.pdf

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI. Gestión humana [en línea]. [Cali, Colombia]: salud ocupacional [citado el 14 de agosto de 2010]. Medicina preventiva y del trabajo. Disponible en Internet: <http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=32>.

World Health Organization. The world health report 2002 - Reducing Risks, Promoting Healthy Life [online]. Barbara Campanini [France]: WHO, 2002. Chapter 4. Quantifying selected major risks to health. p. 47-97. Available from Internet: <http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf>.

W.I. Acton. Effects of ear protection on communication. Annals of Occupational Hygiene. 1970, vol. 10. P. 423–429. Cited by: CANDIDO FERNANDES, João. Effects of hearing protector devices on speech intelligibility. Applied Acoustics [online]. 2003, vol. 64, no. 6 [cited 2010-06-12]. p. 581-590. Available from Internet: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V1S-482YVV6-1/2/a41e20077b02353e1d3f0b280417adbc>>

15. ANEXOS

ANEXO 1. Identificación de actos inseguros para la empresa Bico Internacional S.A.



 Reporte Actos Inseguros ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 				
Empresa:		BICO INTERNACIONAL		
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
02/08/2010	02:05p.m.	Suministro - Guillotina polar	No usar adecuadamente los guantes al manipular el material	1
03/08/2010	08:07a.m.	Argollados	Obstáculos en el área de circulación	3
03/08/2010	10:55a.m.	Impresión - Mill 1531	No usar guantes al manipular el material	1
03/08/2010	11:06a.m.	Impresión - Remonte	No usar los protectores auditivos	2
03/08/2010	11:07a.m.	Impresión - Remonte	No usar guantes al manipular el material	2
03/08/2010	02:02p.m.	Grapados y cosido - Will 1014	No usar gafas de seguridad en la salida los cuadernillos de la unidad de impresión	2
03/08/2010	02:20p.m.	Grapados y cosido - Will 1014	No usar guantes al manipular el material	2
03/08/2010	02:40p.m.	Grapados y cosido - Guillotina polar	No usar guantes al manipular el material	1
04/08/2010	08:47a.m.	Grapados y cosido - Will 1714	No usar gafas de seguridad en la salida los cuadernillos de la unidad de impresión	1
04/08/2010	09:54a.m.	Cuarto de rodillos	No usar monogafas al lavar rodillos	1
04/08/2010	10:30a.m.	Cuarto de tintas	Obstáculos en la entrada al cuarto	4
04/08/2010	10:43a.m.	Cuarto de tintas	No usar monogafas al manipular y verter recipientes con tintas y solventes	2
04/08/2010	11:10a.m.	Grapados y cosido - Will 1770	No usar guantes al intercalar caratulas de alimentación de la máquina	1
04/08/2010	11:21a.m.	Grapados y cosido - Will 1770	Pasar entre los rodillos de la unidad de impresión y corte de la máquina cuando está encendida (por debajo de estos)	2

ANEXO 1. (Continuación)

Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
04/08/2010	01:32p.m.	Grapados y cosido - Will 1770	No usar gafas de seguridad en la salida los cuadernillos de la unidad de impresión	2
04/08/2010	14:00	Planta de producción	No usar los protectores auditivos	6
05/08/2010	8:15a.m.	Estibación	No usar los protectores auditivos	4
05/08/2010	8:20a.m.	Estibación	No usar guantes al manipular las cajas de material	2
05/08/2010	9:30a.m.	Cedi - Zona de baterías	No usar delantal al hacer cambio de baterías	2
05/08/2010	9:33a.m.	Cedi - Zona de baterías	No usar monogafas al hacer cambio de ácidos de las baterías	1
05/08/2010	9:37a.m.	Cedi - Zona de baterías	Realizar el cambio de batería una sola persona	2
05/08/2010	10:30a.m.	Cedi	Manejo de montacargas y paletizadores a altas velocidades	6
05/08/2010	10:30a.m.	Cedi - Montacargas	No usar los protectores auditivos	3
05/08/2010	12:45a.m.	Cedi	No usar guantes al manipular cajas y estibas	8
TOTAL				61

ANEXO 2

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Bico Internacional S.A.

Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal												
												
Empresa: Bico Internacional Evaluado: Paula Andrea Pérez / Lorena Serna González												
Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
1	Planta de Producción		Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	8	200	6	10	10	600	4	2400	Alto
2	Aprovechamientos industriales		Físico-Químico: gran cantidad de material particulado en el medio	8	3	4	10	10	400	2	800	Medio
3	Aprovechamientos industriales		Mecánico: cortadura y pinchazos en manos y cara por manipulación de alambre para amarrar y picadora	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
4			Mecánico: probabilidad de atrapamiento y aplastamientos por embaladora RET	8	3	6	6	10	360	1	360	Medio
5	SUMINISTROS	Milenium 4	Físico: Iluminación deficiente	8	1	6	6	10	360	1	360	Medio
6			Químico: contacto con gas propano	8	1	6	6	10	360	1	360	Medio
7			Mecánico: manipulación de ejes de los rollos de alimentación muy pesado (Aproximadamente 40 kilos)	8	1	6	6	7	252	1	252	Bajo
8		Helios 102	Mecánico: probabilidad de atrapamiento por maquina en movimiento	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
9			Químico: contacto con sustancias químicas al realizar limpieza profunda de la máquina	4	2	6	6	7	252	1	252	Bajo
10			Físico-Químico: Proyección de material particulado al sopletear la máquina para hacer limpieza	2	2	6	6	10	360	1	360	Medio

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción	
						C	E	P	GP	FE	GR		
11	SUMINISTROS	Troqueladora Hsser	Mecánico: posibilidad de atrapamiento por descenso de mesa de alimentación y salida de material	8	1	4	10	10	400	1	400	Medio	
12			Ergonómico: Manipulación de troqueles muy pesados	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio	
13			Mecánico: Posibilidad de machucones por descenso de prensa	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo	
14		Helios 49 L	Mecánico: contacto con materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y en largo plazo dermatitis	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto	
15			Mecánico: probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos y maquina en movimiento	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio	
16			Químico: contacto con sustancias químicas (adhesivo preflex)	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo	
17			Físico-Químico: Material particulado en el medio (al aspirar el material de alimentación)	8	2	4	10	10	400	1	400	Medio	
18		Old town - Resmado	Químico: contacto con sustancias químicas	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio	
19			Físico: sistema de ventilación deficiente	8	2	4	10	7	280			Bajo	
20			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por cilindro de enrollado	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio	
21		Horaut	Químico: contacto con sustancias químicas (Adhesivos WB527)	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio	
22			Mecánico: probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos y maquina en movimiento	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio	
23			Mecánico: Posibilidad golpes por brazo de pinzas de agarre	8	2	4	10	10	400	1	400	Medio	
24		IMPRESIÓN	Mark andy	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por maquina en movimiento y rodillos expuestos	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo o Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
25	IMPRESIÓN	Mark andy	Químico: contacto con sustancias químicas (Solventes, tintas, entre otros)	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
26		Jagenberg y Lenox	Mecánico: manipulación de ejes de los rollos de alimentación muy pesado	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
27			Mecánico: posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
28			Mecánico: Posibilidad de cortaduras al realizar cambios de cuchillas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
29			Mecánico: posibilidad de atrapamiento por bandas en movimiento	8	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
30		Bielo 2	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
31			Mecánico: posibilidad de golpes y fracturas por manipulación de rollos al montar y desmontar	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
32			Mecánico: posibilidad de golpes y salpicaduras por tubos de alimentación de tintas con mucho movimiento y vibración.	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
33			Químico: contacto con sustancias químicas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
34		Mill 1531	Mecánico: posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
35			Mecánico: Posibilidad de quemaduras con los pliegos calientes cuando se atascan en las lámparas UV	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
36			Químico: contacto con sustancias químicas (Tintas, barniz, solventes, etc.)	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo o Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
37	IMPRESIÓN	Komor 5 colores	Químico: contacto con sustancias químicas (Tintas, barniz, solventes, etc.)	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
38			Mecánico: Posibilidad de atrapamientos por rodillos en movimiento y guardas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
39			Locativo: caídas por subir y bajar las escaleras y plataformas de la maquina	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
40			Mecánico: posibilidad de golpes y aplastamientos por la inadecuada utilización de las herramientas de carga (gatos hidráulicos, transpaletas, entre otros)	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
41		Komor 6 colores	Químico: contacto con sustancias químicas (Tintas, barniz, solventes, etc.)	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
42			Mecánico: Posibilidad de atrapamientos por rodillos en movimiento y guardas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
43			Mecánico: golpes por barra de avance de pliegos en la salida del material	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
44			Mecánico: posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa en la salida de material	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
45		Remonta	Mecánico: contacto con materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y en largo plazo dermatitis	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
46			Mecánico: Posibilidad de machucones y pinchazos con la grapadora	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
47		Paperplast	Mecánico: posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
48	IMPRESIÓN	Paperplast	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por maquina en movimiento y rodillos expuestos	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
49			Mecánico: Posibilidad de quemaduras por contacto con el rodillo calandria	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
50			Químico: contacto con sustancias químicas (alcohol)	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
51			Mecánico: posibilidad de cortaduras con las cuchillas de refile del polipropileno	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
52		Roland 4 colores	Químico: contacto con sustancias químicas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
53	ARGOLLADOS	Bielomatick 1769	Mecánico: posibilidad de atrapamiento por piñonearía y engranajes de la maquina	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
54			Mecánico: contacto con materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y en largo plazo dermatitis	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
55			Mecánico: manipulación de herramientas y partes con aceite y grasas	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
56			Mecánico: Posibilidad de cortaduras al realizar cambios de cuchillas	8	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
57		Cerradora Womako	Mecánico: posibilidad de atrapamiento por uñas de avance	8	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
58		Bielomatick malacia 10137	Químico: contacto con sustancias químicas (solventes, tintas, entre otros)	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
59			Mecánico: posibilidad de atrapamiento al desatascar material	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
60			Mecánico: manipulación de herramientas y partes con aceite y grasas	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
61	ARGOLLADOS	Termoselladora tain-yen	Mecánico: posibilidad de machucones al bajar sellado	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
62			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento y quemaduras al desatascar el plástico de la selladora	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
63			Mecánico: Posibles quemaduras por horno de sellado	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
64		Bogotana	Físico: sistema de ventilación deficiente	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
65	GRAPADOS Y COSIDOS	Encintado y Etiquetado	Químico: contacto con sustancias químicas al realizar limpieza profunda de la maquina	2	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
66			Mecánico: posibilidad de atrapamiento de los dedos al pegar stickers	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
67		Intercalle	Mecánico: manipulación de materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y en largo plazo dermatitis	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
68			Locativo: alimentación del material inadecuada	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
69		Will blok	Químico: Contacto con sustancias químicas (Butil, goma, aceites, tintas, ente otras)	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio
70			Mecánico: posibilidad de atrapamiento por piñonearía y engranajes de la maquina	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio
71			Mecánico: manipulación de herramientas y partes con aceite y grasas	8	5	6	10	10	600	1	600	Alto
72			Mecánico: Posibilidad de cortaduras al realizar cambios de cuchillas	8	5	4	10	7	280	1	280	Bajo
73	Troqueladora Bost	Químico: contacto con sustancias químicas cuando se limpia el clise	8	6	6	10	4	240	1	240	Bajo	

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
74	GRAPADOS Y COSIDOS	Troqueladora Bost	Mecánico: probabilidad de atrapamiento por maquina en movimiento	8	6	6	10	1	60	1	60	Bajo
75			Mecánico: posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
76		Will 1014 Will 1714 Will 1770	Mecánico: manipulación de materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y en largo plazo dermatitis	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
77			Mecánico: Manipulación de herramientas cortopunzantes	8	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
78			Mecánico: Golpes, cortes y heridas en los ojos por manipulación de cuadernillos a la salida de impresión	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
79			Mecánico: Posibilidad de cortaduras al manipular y realizar cambios de cuchillas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
80			Mecánico: posibilidad de atrapamiento por piñonearía, engranajes de la maquina y maquina en movimiento	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
81			Químico : contacto con sustancias químicas (tintas, solventes, entre otros)	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
82			Guillotina	Mecánico: posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	8	1	6	10	10	600	1	600
83		Mecánico: Probabilidad de golpes y fracturas cuando el rastrillo de alimentación esta en movimiento		8	1	4	10	10	400	1	400	Medio
84		Físico-Químico: Proyección de material particulado al realizar corte de algunos materiales		8	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
85		Mecánico: manipulación de materiales que pueden generar cortaduras, ralladuras y en largo plazo dermatitis		8	1	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
86	AREAS DE APOYO	Cuarto de Rodillos	Químico: contacto con sustancias químicas (butil)	8	6	6	10	10	600	1	600	Alto
87			Mecánico: posibilidad de golpes y fracturas por la manipulación de rodillos portamanagas	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
88			Mecánico: Manipulación de herramientas cortopunzantes	8	6	4	10	7	280	1	280	Bajo
89			Mecánico: Posibilidad de golpes por la inadecuada manera de manejar el diferencial	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
90		Cuarto de Cuchillas y troqueles	Mecánico: Posibilidad de cortaduras por manipulación de cuchillas	8	3	4	10	10	400	1	400	Medio
91			Locativo: Posibilidad de caída de objetos en los pies	8	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
92		Mantenimiento mecánico y eléctrico	Químico: Contacto con sustancias químicas (solventes)	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
93			Mecánico: Posibilidad de cortaduras y heridas por la manipulación de maquinas (Taladro, Esmeril, Prensa)	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
94			Físico-Químico: Proyección de material particulado al sopletear los filtros de las bombas	8	6	4	10	7	280	1	280	Bajo
95			Mecánico: Proyección de partículas metálicas	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
96		Cuarto de Tintas	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
97			locativo: Escalera insegura para el acceso a los tanques de tintas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
98		Almacén	Químico: Contacto con aceites y lubricantes(Aceites rojos)	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
99			Mecánico: Posibilidad de golpes, fracturas y traumas al colocar tina de aceite rojo en la base de vertimiento	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción	
						C	E	P	GP	FE	GR		
100	AREAS DE APOYO	Almacén	Locativo: Posibilidad de caída de objetos debido a recipientes localizados en estantería	8	2	6	6	7	252	1	252	Bajo	
101		CEDI	Estibación	Mecánico: Posibilidad de cortaduras, ralladuras y pinchazos por la manipulación de cajas y estibas	8	5	4	10	10	400	1	400	Medio
102				Mecánico: posibilidad de aplastamiento de pies por descenso de mesa de alimentación y salida de material	8	5	6	10	10	600	1	600	Alto
103				Locativo: Posibilidad de caída de estibas debido a la gran altura a la q se encuentran	8	5	4	10	10	400	1	400	Medio
104				Mecánico: Posibilidad de caída de objetos (Cajas y material contenido de la cajas) por la mala manipulación de éstas	8	5	4	10	7	280	1	280	Bajo
105			Devoluciones	Físico-Químico: Proyección de material particulado en el medio al lijar los libros	8	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
106				Físico: Gran cantidad de calor generada por la termoselladora	8	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
107				Mecánico: Posibles quemaduras por horno de selladora	8	8	4	10	10	400	1	400	Medio
108				Mecánico: posibilidad de machucones al bajar selladora	8	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
109		Montacarguista	Mecánico: Probabilidad de golpes y fracturas por las uñas de las transpaletas	8	10	6	10	10	600	1	600	Alto	
110			Probabilidad de caída de objetos pensados (Cajas)	8	10	6	10	7	420	1	420	Medio	
111	Físico: Nivel de ruido alto debido al motor del montacargas		8	10	4	10	7	280	1	280	Bajo		

ANEXO 2. (Continuación)

Hallazgo	Área	Maquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
112	CEDI	Montacarguista	Mecánico: Probabilidad de golpes, fracturas, traumas y choque debido al manejo de montacargas a altas velocidades (Superiores a 10 Km/hora)	8	10	6	10	10	600	1	600	Alto
113		Zona de Baterías	Químico: Contacto con sustancias químicas (ácidos)	8	10	6	10	7	420	1	420	Medio
114			Locativo: área de acceso a la zona de batería inadecuada	8	10	6	10	7	420	1	420	Medio
115			Mecánico: Posibilidad de caída de las baterías cuando están haciendo el cambio en los montacargas o paletizadores	8	10	6	10	10	600	1	600	Alto
116		Bodega de producto	Mecánico: Transito de montacargas a altas velocidad y sin precaución	8	15	6	10	10	600	1	600	Alto
117			Mecánico: Caída de objetos (cajas) al subir y bajar las estibas en los estantes	8	15	6	10	7	420	1	420	Medio
118			Físico-Químico: Proyección de material particulado en el medio (Polvo)	8	15	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 3
Identificación de actos inseguros para la empresa Bimbo de Colombia S.A.



Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa: BIMBO DE COLOMBIA S.A.				
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
29/06/2010	10:40 a.m.	Mezcladora de esponjas	No usar los protectores auditivos.	1
29/06/2010	11:00 a.m.	Mezcladora de masas	Pasar por debajo de la Artesa	2
29/06/2010	11:15 a.m.	Boleadora	Hacer cambios con la banda en movimiento	2
29/06/2010	11:20 a.m.	Moldeadora	No usar gafas de seguridad al realizar la limpieza de la maquina	1
29/06/2010	11:33 a.m.	Horno de Pan	No usar mangas de kevlar para protegerse del calor y de quemaduras	2
29/06/2010	11:40 a.m.	Tostado	No usar los protectores auditivos	4
29/06/2010	12:05 p.m.	Rebanadora	No usar los protectores auditivos	1
29/06/2010	01:00 p.m.	Mezcladora de esponjas	No usar los protectores auditivos tipo copa	1
29/06/2010	01:07 p.m.	Mezcladora de esponjas	Hacer limpieza de la máquina sin utilizar la escalera	1
29/06/2010	01:15 p.m.	Envoltura de tostado	No usar los protectores auditivos	1
30/06/2010	10:30 a.m.	Mezcladora de esponjas	No usar los protectores auditivos	1
30/06/2010	10:43 a.m.	Mezcladora de masas	Pasar por debajo de la Artesa	1
30/06/2010	10:50 a.m.	Boleadora	No usar gafas de seguridad para manipular harina	1
30/06/2010	11:20 a.m.	Boleadora	No usar los protectores auditivos	1
30/06/2010	11:30 a.m.	Horno	No usar los protectores auditivos	1
01/07/2010	11:40 a.m.	Envoltura de pan	No usar los protectores auditivos	1
01/07/2010	02:15 p.m.	Mezcladora de esponjas	No usar los protectores auditivos	1

ANEXO 3. (Continuación)

Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
01/07/2010	02:30 p.m.	Mezcladora de masas	Introducir las manos en la máquina sin que ésta se hubiera detenido por completo	1
01/07/2010	02:47 p.m.	Mezcladora de esponjas	No usar gafas de seguridad para realizar la limpieza de la máquina	1
01/07/2010	02:48 p.m.	Mezcladora de esponjas	No asegurar la escalera para realizar la limpieza	1
01/07/2010	02:52 a.m.	Mezcladora de masas	Pasar por debajo de la Artesa	1
01/07/2010	03:11 p.m.	Tostado	No usar protección para los dedos	3
02/07/2010	08:29 a.m.	Mezcladora de masas	Pasar por debajo de la Artesa	1
02/07/2010	08:35 a.m.	Entrada Horno de Tostado	No usar los protectores auditivos tipo copa	1
02/07/2010	08:45 a.m.	Embolsado de Pan	No usar los protectores auditivos tipo copa	1
02/07/2010	08:55 a.m.	Horno de Pan	No usar los protectores auditivos tipo copa	1
				34

ANEXO 4

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Bimbo de Colombia S.A.

Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal											
											
Empresa: Bimbo de Colombia S.A.				Total Colaboradores (P/T):		184					
Evaluador: Paula Andrea Pérez Espinoza / Lorena Serna González											
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
1	Mezcladora de esponjas	Físico: Nivel de ruido alto	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
2		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio (harina), especialmente al realizar la limpieza de la máquina.	8	2	4	10	10	400	1	400	Medio
3		Mecánico: trabajo en alturas para realizar la limpieza de la máquina (escalera no asegurada y ejecución de esta labor por parte de una sola persona)	2	2	6	6	10	360	1	360	Medio
4		Locativo: Piso mojado y resbaloso cuando se realiza la limpieza de la máquina	2	2	4	10	10	400	1	400	Medio
5	Mezcladora de masas	Físico: Nivel de ruido alto	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto
6		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio (harina), especialmente al realizar la limpieza de la máquina.	8	1	4	10	10	400	1	400	Medio
7		Mecánico: Descenso de artesa que podría generar accidentes si no se acata la señalización	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 4. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
8	Mezcladora de masas	Mecánico: Manipulación de herramientas cortopunzantes que podría generar accidentes si no se utiliza un método adecuado al hacerlo	8	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
9		Mecánico: partes de la máquina con movimientos de rotación que podrían generar atrapamiento o golpes si no se toman las precauciones pertinentes al abrir la puerta	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
10		Locativo: Piso mojado y resbaloso cuando se realiza la limpieza de la máquina	2	1	4	10	10	400	1	400	Medio
11	Boleadora	Físico: Nivel de ruido alto	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto
12		Mecánico: partes de la máquina y bandas con movimientos de rotación que podrían generar atrapamiento principalmente si no se para la máquina para realizar cambios, ajustes o limpieza	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
13	Moldeadora	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio (harina) al realizar la limpieza y al alimentar la máquina	8	1	4	10	10	400	1	400	Medio
14		Físico: Nivel de ruido alto	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
15		Mecánico: partes de la máquina y bandas con movimientos de rotación que podrían generar atrapamiento principalmente si no se para la máquina para realizar cambios o ajustes	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
16	Almacenamiento en jaulas	Mecánico: posibilidad de caídas de los moldes que podrían generar golpes	8	1	4	10	10	400	1	400	Medio

ANEXO 4. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
17	Cámara de Vapor	Mecánico: contacto con partes y moldes calientes	8	1	4	10	10	400	1	400	Medio
18		Físico: Calor al ingresar a la cámara	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
19		Locativo: Piso en ocasiones húmedo y resbaloso	8	1	4	10	10	400	1	400	Medio
20		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las jaulas en la cámara o al sacarlas	8	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
21	Entrada al horno	Mecánico: contacto con partes y moldes calientes	8	2	4	10	10	400	1	400	Medio
22		Físico: Posibilidad de estrés térmico por el calor generado por el horno (el ventilador en ocasiones se encuentra apagado)	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio
23		Locativo: Pasillo angosto con el piso en ocasiones húmedo y resbaloso (al lado izquierdo del horno)	8	5	4	10	10	400	1	400	Medio
24	Salida del horno	Físico: Posibilidad de estrés térmico por el calor generado por el horno (el ventilador en ocasiones se encuentra apagado)	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio
25		Mecánico: contacto con partes y moldes calientes que podrían generar quemaduras	8	2	4	10	10	400	1	400	Medio
26		Locativo: piso en ocasiones resbaloso y mojado con aceite que cae de la banda	8	2	4	10	10	400	1	400	Medio
27		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos con la máquina en movimiento para desatascar las tapas de los moldes, ya que algunas se encuentran muy viejas y la máquina no las separa	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
28	Entrada al Horno de tostado	Mecánico: Banda en movimiento que genera la posibilidad de atrapamientos y amputaciones	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 4. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
29	Salida del Horno de tostados (acomodarlos en grupos de 4)	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por banda en movimiento, la cual no tiene una parada de emergencia cercana en caso de un accidente	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
30		Locativo: Piso resbaloso por la presencia de migajas de pan y tostados	8	4	4	10	10	400	1	400	Medio
31		Físico: Contacto con tostados que puede generar el borrado de las huellas digitales	8	6	4	10	10	400	1	400	Medio
32	Mantenimiento	Mecánico: Contacto con máquinas y herramientas que podrían generar cortaduras, pinchazos, atrapamientos, etc.	8	9	4	10	7	280	1	280	Bajo
33		Locativo: Posibilidad de golpes y tropezones al salir del área de mantenimiento, pues la rebanadora de pan se encuentra muy cerca de la puerta del taller	8	9	1	10	10	100	1	100	Bajo
34	Bodega	Mecánico: posibilidad de caídas de las charolas que podrían generar golpes	8	7	4	10	10	400	1	400	Medio
35		Mecánico: posibilidad de ralladuras y/o atrapamiento de dedos, entre dos dolis con charolas	8	7	4	10	4	160	1	160	Bajo
36	Despachos	Mecánico: posibilidad de caídas de las charolas que podrían generar golpes	8	13	4	10	10	400	1	400	Medio
37		Mecánico: Posibilidad de cortes y ralladuras durante la manipulación de las charolas	8	13	4	10	10	400	1	400	Medio
38	Devoluciones	Biológico: Presencia de malos olores y zancudos cuando llueve, y no han sido recogidos los desperdicios	8	2	4	2	7	56	1	56	Bajo
39		Mecánico: Posibilidad de cortes y ralladuras durante la manipulación de las charolas	6	2	4	2	7	56	1	56	Bajo

ANEXO 4. (Continuación)



Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
40	Sanidad	Químico: Contacto con sustancias químicas usadas para realizar la limpieza, desinfección y fumigación	4	13	1	10	4	40	1	40	Bajo
41		Mecánico: Trabajo en alturas sin tener un punto de anclaje	4	13	10	7	7	490	1	490	Medio
42	Ventas	Mecánico: Conducción de carros o motos, en los cuales siempre existe la posibilidad de accidentes automovilísticos	8	84	10	10	4	400	1	400	Medio
43		Mecánico: Posibilidad de cortes y ralladuras durante la manipulación de las charolas	8	84	4	10	10	400	1	400	Medio
44		Locativo: Posibilidad de tropezones y caídas durante la entrega y recepción de la mercancía	8	84	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 5
Identificación de actos inseguros para la empresa Distrimas S.A.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa:		DISTRIBUIDORA LIMPIAMAS		
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
24/08/2010	10:00 a.m.	Producción	No usar guantes para envasar productos químicos (Hipoclorito)	3
24/08/2010	10:05 a.m.	Producción	No usar delantal cuando están preparando hipoclorito	1
24/08/2010	10:10 a.m.	Producción	Derrames en el piso por tiempo prolongado	3
24/08/2010	10:13 a.m.	Producción	Caja eléctrica abierta	3
24/08/2010	10:25 a.m.	Producción	Preparar solución (ambientador) sin la utilización de gafas de seguridad	1
25/08/2010	07:30 a.m.	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	1
25/08/2010	08:30 a.m.	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	3
25/08/2010	09:00 a.m.	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	1
25/08/2010	09:03 a.m.	Bodega	Uso inadecuado de escaleras tipo tijera	1
25/08/2010	09:40 a.m.	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	1
25/08/2010	09:45 am	Bodega	Uso inadecuado del arnés al realizar trabajo en alturas	1
25/08/2010	10:15 am	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	2
25/08/2010	10:45 a.m.	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	1
25/08/2010	10:45 p.m.	Bodega	Realizar trabajo en alturas sin protección y sin escaleras	1
25/08/2010	11:00 am	Producción	No usar guantes para envasar productos químicos (Hipoclorito)	1
25/08/2010	11:14 am	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	1
25/08/2010	11:43 a.m.	Producción	Arrojar recipientes desde el segundo piso al primero	2
26/07/2010	07:50 a.m.	Despachos	No usar botas de seguridad	2
26/07/2010	08:15 a.m.	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	1
26/07/2010	08:35 a.m.	Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	2
26/07/2010	09:50 a.m.	Producción	No usar respirador cuando están preparando soda caustica	1
26/07/2010	10:46 a.m.	Producción	Entrar a bodega sin la utilización de casco	1
26/07/2010	11:00 a.m.	Bodega	No usar casco al manejar el montacargas	1
26/07/2010	11:15 a.m.	Producción	No usar casco al acomodar estibas	2
				37

ANEXO 6



Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Distrimas S.A.

Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal													
													
Empresa: Distrimas S.A.				<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Total Colaboradores (P/T):</td> <td style="text-align: center;">130</td> </tr> </table>		Total Colaboradores (P/T):	130						
Total Colaboradores (P/T):	130												
Evaluador: Paula Andrea Pérez Espinoza / Lorena Serna González													
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción		
					C	E	P	GP	FE	GR			
1	Producción	Químico: Contacto con sustancias químicas (hipoclorito, ácido muriático, soda caústica, entre otros)	8	4	6	10	10	600	0	0	Alto		
2		Químico: Inadecuada señalización de los tanques y recipientes que contienen los químicos usados para preparar las diferentes sustancias	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto		
3		Locativo: Piso húmedo y resbaloso	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto		
4		Locativo: Lámparas sin protección y alturas bajas	8	4	4	10	7	280	1	280	Bajo		
5		Físico-Químico: Probabilidad de incendio (cartón, sustancias químicas e instalaciones eléctricas)	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto		
6		Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por área sucia y desordenada	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio		
7		Mecánico: Herramientas de carga y transporte de recipientes en malas condiciones	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio		
8		Locativo: Inadecuada localización de tanques (al lado de caja eléctrica)	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio		

ANEXO 6. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
9	Separación	Locativo: Obstáculos en el área de tránsito tanto del personal como del montacargas	8	8	6	10	10	600	2	1200	Alto
10		Mecánico: Aplastamiento de pies cuando baja la estiba desde el montacargas o el transpaletas	8	8	6	10	7	420	1	420	Medio
11		Mecánico: Posibilidad de caída por la utilización de escaleras en malas condiciones y en forma inadecuada	8	8	6	10	7	420	1	420	Medio
12		Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	8	6	10	7	420	2	840	Medio
13	Empaque	Mecánico: Manejo de bistrú	8	3 -- 9	6	10	10	600	1	600	Alto
14		Físico: Salpicaduras al revisar el cierre de los envase de las sustancias químicas	8	3 -- 9	6	10	7	420	1	420	Medio
15		Físico: Heridas en las manos por estresar la carga	8	3 -- 9	6	10	10	600	1	600	Alto
16	Despachos	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	8	6	10	7	420	1	420	Medio
17		Locativos: Posibilidad de caídas por derrames de líquidos	8	8	6	10	7	420	1	420	Medio
18	Recibo	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
19	Montacargas	Mecánico: Posibilidad de golpes cuando fallan el olvitrol	8	3	6	6	7	252	1	252	Bajo
20		Mecánico: Posibilidad de caída de estiba	8	3	6	6	7	252	1	252	Bajo
21		Mecánico: Posibilidad que se voltee el vehículo por exceso de carga	8	3	6	6	7	252	1	252	Bajo
22		Mecánico: Posibilidad de golpes al realizar cambios de batería	8	3	6	6	7	252	1	252	Bajo
23		Químico: contacto con ácidos y agua de batería cuando se hace cambio de batería	8	3	6	7	10	420	1	420	Medio

ANEXO 7
Identificación de actos inseguros para la empresa Carpak- Uen Empaques Flexibles



Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa: CARPAK- UEN EMPAQUES FLEXIBLES				
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
03/08/2010	08:40 a.m.	Tintas	No usar los guantes para llevar a cabo la preparación de las tintas.	1
03/08/2010	08:40 a.m.	Tintas	No utilizar las gafas de seguridad para llevar a cabo la preparación de las tintas.	1
03/08/2010	08:51 a.m.	Tintas	No utilizar las gafas de seguridad durante el proceso de limpieza	1
03/08/2010	08:52 a.m.	Tintas	No usar la protección respiratoria durante el proceso de limpieza	1
03/08/2010	09:20 a.m.	Tintas	No usar adecuadamente las gafas de seguridad durante la preparación de adhesivos	1
03/08/2010	09:20 a.m.	Tintas	No utilizar las gafas de seguridad para llevar a cabo el cambio de tintas	2
03/08/2010	09:47 a.m.	Impresión Flexográfica	No utilizar la protección respiratoria provista por la empresa para realizar el cambio de tintas	2
03/08/2010	10:13 p.m.	Impresión - Rotopak	No usar adecuadamente las gafas de seguridad para realizar la limpieza con etilo	1
03/08/2010	10:30 a.m.	Impresión - Rotopak	No utilizar los protectores auditivos	1
03/08/2010	12:20 p.m.	Cilindros - Cobrizado	No utilizar los protectores auditivos	1
03/08/2010	01:15:00 p.m.	Cilindros - Archivo	No utilizar los guantes de seguridad durante la manipulación de cilindros	1
03/08/2010	01:15 p.m.	Cilindros - Archivo	No utilizar los protectores auditivos	1
03/08/2010	01:40 p.m.	Cilindros - Sacapuebas	No utilizar los protectores auditivos	1
04/08/2010	08:20 a.m.	Corte	No usar adecuadamente el protector auditivo tipo copa (usarlo de diadema)	1
04/08/2010	09:00 a.m.	Empaque	No usar adecuadamente el protector auditivo tipo copa (usarlo de diadema)	1
04/08/2010	09:20 a.m.	Revisión	No utilizar adecuadamente los protectores auditivos	1
04/08/2010	09:27 a.m.	Revisión	No utilizar los protectores auditivos	1

ANEXO 7. (Continuación)

Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	N° Personas
04/08/2010	11:32 a.m.	Corte	Realizar trabajo de alturas sin anclar el arnés	4
04/08/2010	01:15 p.m.	Aprovechamientos industriales	No utilizar las gafas para sopletear	1
04/08/2010	01:20:00 p.m.	Aprovechamientos industriales	No utilizar las gafas para sopletear	1
04/08/2010	01:21:00 p.m.	Aprovechamientos industriales	No utilizar las gafas para protegerse del material particulado emanado por la máquina	1
05/08/2010	09:00 a.m.	Corte	No usar adecuadamente el protector auditivo tipo copa (usarlo de diadema)	1
05/08/2010	09:15 a.m.	Aprovechamientos industriales	No utilizar los guantes anticorte para cortar el core	1
05/08/2010	09:43 a.m.	Corte	No usar adecuadamente el protector auditivo tipo copa (usarlo de diadema)	1
05/08/2010	11:20 a.m.	Revisión	No utilizar adecuadamente los protectores auditivos	1
06/08/2010	08:40 a.m.	Impresión	No utilizar los protectores auditivos	1
06/08/2010	10:30 a.m.	Corte	No utilizar los protectores auditivos	1
06/08/2010	10:51 a.m.	Impresión	No utilizar los protectores auditivos	1
				33

ANEXO 8

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Carpak- Uen Empaques Flexibles

Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal											
											
Empresa: CARPAK- UEN EMPAQUES FLEXIBLES											
Evaluador: Paula Andrea Pérez Espinosa / Lorena Serna González											
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
1	Planta de Producción	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	8	—	6	10	10	600	5	3000	Alto
2	Tintas	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, adhesivos y solventes)	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
3		Físico-Químico: Posibilidad de incendio por la gran cantidad de sustancias inflamables presentes en este lugar	8	7	10	10	4	400	1	400	Medio
4	Impresión - Conexi	Químico: Manipulación de solventes (propiflex, etilo)	8	12	6	10	10	600	1	600	Alto
5		Mecánico: Manipulación de cuchillas y otros elementos cortantes	8	12	6	10	7	420	1	420	Medio
6		Mecánico: Manipulación de cilindros, que podrían caerse en los pies de los colaboradores; y a su vez generar ralladuras en las manos	8	12	6	10	7	420	1	420	Medio
7	Impresión - Cherutti	Químico: Manipulación de sustancias químicas	6	9	6	10	10	600	1	600	Alto
8		Mecánico: Manipulación de cuchillas y otros elementos cortantes	6	9	6	10	7	420	1	420	Medio
9		Mecánico: Manipulación de cilindros, que podrían caerse en los pies de los colaboradores; y a su vez generar ralladuras en las manos	8	9	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 8. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
10	Impresión - Cherutti	Mecánico: Introducción de palos de bambú con la máquina en movimiento para quitar las rayas, lo cual podría generar atrapamiento.	2	9	6	10	7	420	1	420	Medio
11	Impresión - Rotopack	Químico: Manipulación de sustancias químicas	6	9	6	10	10	600	1	600	Alto
12		Mecánico: Manipulación de cuchillas y otros elementos cortantes	6	9	6	10	7	420	1	420	Medio
13		Mecánico: Manipulación de cilindros, que podrían caerse en los pies de los colaboradores; y a su vez generar ralladuras en las manos	8	9	6	10	7	420	1	420	Medio
14		Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores	2	9	6	10	10	600	1	600	Alto
15	Extrusión - EGAN y ROTOMECC	Químico: Manipulación de sustancias químicas para realizar la limpieza y alimentar el adhesivo	8	15	6	10	10	600	1	600	Alto
16		Mecánico: Manipulación del cutter para sacar las muestras del producto	3	15	4	10	7	280	1	280	Bajo
17		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento cuando deben introducir las manos en la máquina para desatascar el material	2	15	6	10	7	420	1	420	Medio
18		Químico: Emisión de gases y vapores cuando la resina se derrite.	4	15	6	10	7	420	1	420	Medio
19		Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores	2	15	6	10	10	600	1	600	Alto
20		Mecánico: Manipulación de rollos, que podrían caerse en los pies de los colaboradores	8	15	6	10	7	420	1	420	Medio
21	Corte	Mecánico: Manipulación de rollos, que podrían caerse del diferencial	8	8	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 8. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
22	Corte	Mecánico: Manipulación del cutter y cuchillas al realizar cambios, lo cual podría generar cortaduras	8	8	4	10	10	400	1	400	Medio
23		Mecánico: Posibilidad de quemaduras con el eje embobinador	8	8	4	10	10	400	1	400	Medio
24		Mecánico: Posibilidad de machucones en el momento de realizar cambios	8	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
25	Cilindros - Cobrizado	Mecánico: Manipulación de cilindros, que podrían caerse del diferencial	8	8	6	10	7	420	1	420	Medio
26		Químico: Manipulación de sustancias químicas (sulfato de cobre, ácido sulfúrico, aditivo endurecedor)	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
27	Cilindros - Cromado	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento durante el proceso de preparación	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
28		Químico: Manipulación de sustancias químicas (sal de cromo, ácido sulfúrico, sal de cromo, desengrasantes)	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
29	Cilindros - Descromado	Químico: manipulación de sustancias químicas (ácido sulfúrico, aditivo acelerante, etilo)	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
30	Cilindros - Grabación	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas (esquirlas de cobre) al realizar la limpieza de la máquina	2	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
31		Mecánico: Manipulación de cilindros que podrían generar ralladuras en las manos	8	3	1	10	10	100	1	100	Bajo
32	Cilindros - Pulido y Rectificado	Mecánico: Posibilidad de que la piedra de pulir se parta y genere proyección de partículas	8	6	6	10	4	240	1	240	Bajo
33		Mecánico: Probabilidad de que se rompa la eslinga con la cual se manipulan los cilindros, y estos caigan en los pies de los colaboradores	8	6	6	10	4	240	1	240	Bajo

ANEXO 8. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
34	Cilindros - Pulido y Rectificado	Mecánico: Posibilidad de cortes y abrasión al retirar la viruta que se enreda en la máquina	8	6	4	10	7	280	1	280	Bajo
35	Cilindros - Niquelado	Químico: Manipulación de sustancias químicas (sulfato de níquel, cloruro de níquel, ácido bórico)	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
36	Cilindros - Desmineralizador de agua	Mecánico: Contacto con sustancias químicas (ácido clorhídrico, soda caustica)	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
37	Cilindros - Torno	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas	8	1	6	6	10	360	1	360	Medio
38		Mecánico: Contacto con partes que podrían generar cortes y ralladuras	8	1	4	6	10	240	1	240	Bajo
39	Cilindros - Archivo	Mecánico: Posibilidad de que se caiga algún cilindro si no se colocan los seguros adecuadamente	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
40	Cilindros - Sacapruedas	Químico: Manipulación de sustancias químicas	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto
41		Mecánico: Posibilidad de cortaduras al manipular cuchillas	8	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
42	Empaque	Mecánico: Posibilidad de que se caiga un rollo o caja en los pies de los colaboradores	8	3	4	10	4	160	1	160	Bajo
43	Revisión - Eldec, Dusenbery	Mecánico: Posibilidad de que se caiga un rollo o el diferencial en los pies de los colaboradores, cuya consecuencia podría ser muy grave si no se utilizan las botas de seguridad (especialmente en el turno nocturno)	8	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
44		Mecánico: Uso del cutter para cortar el material defectuoso y montaje de cuchillas, que podría generar cortaduras.	8	4	1	10	7	70	1	70	Bajo

ANEXO 8. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
45	Revisión - Eldec, Dusenbery	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento si se introducen las manos en la máquina con ésta en movimiento para desatascar el material	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
46		Mecánico: Posibilidad de quemaduras al bajar el eje con el diferencial	8	4	4	10	10	400	1	400	Medio
47	Laminación - Triplex	Químico: Manipulación de sustancias químicas (acetato de etilo) cuando se realiza la limpieza de la máquina	8	9	6	10	10	600	1	600	Alto
48		Mecánico: Posibilidad de contacto con rodillos calientes	8	9	4	10	7	280	1	280	Bajo
49		Mecánico: Atrapamiento en el horno, cuando el material queda atrapado y hay que introducirse para poder desatascarlo	2	9	10	6	7	420	1	420	Medio
50	Laminación - Varicoater	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos en la máquina para realizar ajustes y al marcar el material con la máquina en movimiento	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
51		Mecánico: Manipulación del cutter y cuchillas al realizar cambios, lo cual podría generar cortaduras	8	6	4	10	10	400	1	400	Medio
52		Químico: Contacto con sustancias químicas, especialmente al realizar operaciones de limpieza	8	6	6	10	10	600	1	600	Alto
53	Prealistamiento	Mecánico: Posibilidad de cortaduras al realizar el montaje de las cuchillas	8	9	4	10	10	400	1	400	Medio
54		Químico: Contacto con sustancias químicas al realizar operaciones de limpieza (acetato de etilo)	8	9	6	10	10	600	1	600	Alto
55		Mecánico: Manipulación de cilindros que podrían generar cortes y ralladuras	8	9	1	10	10	100	1	100	Bajo

ANEXO 8. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
56	Coextrusión	Mecánico: Posibilidad de quemaduras al cambiar los filtros y quemarlos	8	12	6	6	10	360	1	360	Medio
57		Mecánico: Manipulación de rollos con el diferencial, que podrían generar pellizcos e incluso podrían caer en los pies de los colaboradores	8	12	4	10	10	400	1	400	Medio
58		Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores	8	12	6	10	10	600	1	600	Alto
59	Aprovechamientos industriales - Picadora	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al desatascar la máquina, ya que esta labor se realiza muchas veces con la máquina encendida	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
60	Aprovechamientos industriales - Embaladora	Mecánico: Proyección de partículas especialmente al sopletear y al alimentar el material	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
61	Aprovechamientos industriales - Aglutinadora	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento al bajar el compactador	8	2	6	10	4	240	1	240	Bajo
62	Aprovechamientos industriales - Recuperadora de Cores	Mecánico: Contacto con partes que podrían generar cortes y ralladuras	8	2	1	10	7	70	1	70	Bajo
63	Aprovechamientos industriales - Recuperadora de Cores	Mecánico: Posibilidad de cortaduras y hasta amputaciones	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
64	Planchas	Químico: Manipulación de productos químicos, especialmente durante el proceso de limpieza	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto
65		Mecánico: Manipulación del cutter que podría generar cortaduras	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo



ANEXO 8. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
66	Mantenimiento	Mecánico: Manipulación de herramientas manuales, que incluyen cortopunzantes	7	12	6	10	7	420	1	420	Medio
67		Mecánico: posibilidad de machucones, cortadas y ralladuras al realizarle el mantenimiento a las máquinas	8	12	4	10	10	400	1	400	Medio
68		Mecánico: Proyección de partículas al utilizar el esmeril, el taladro, y al trabajar con aire comprimido	8	6	6	6	10	360	1	360	Medio
69		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por equipos como el torno que presenta movimientos de rotación	6	6	6	10	4	240	1	240	Bajo
70		Mecánico: Realización de trabajo en alturas	8	1	10	6	10	600	1	600	Alto
71	Montacargas	Mecánico: Posibilidad de aplastamiento por caídas de los rollos	8	2	10	10	4	400	1	400	Medio
72	Petar	Químico: Manipulación de productos químicos	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto
73		Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas al usar la hidrolavadora	8	1	4	10	10	400	1	400	Medio
74		Mecánico: Realización de trabajo en alturas	8	1	10	6	10	600	1	600	Alto
75	Bodega de Combustibles	Químico: Manipulación de productos químicos	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
76	Impresión Digital	Químico: Generación de ozono durante el proceso de la máquina	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
77		Químico: Manipulación de productos químicos (tintas, imaging oil, imaging agent, alcohol isopropílico)	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
78	Laboratorio de Productos Químicos	Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas para la realización de pruebas	8	5	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 8. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
79		Mecánico: Posibilidad de quemaduras al utilizar el horno	8	1	4	10	10	400	1	400	Medio
80	Laboratorio de Calidad	Mecánico: Posibilidad de quemaduras al realizar la prueba de choque térmico	8	4	4	10	10	400	1	400	Medio
81		Mecánico: Manipulación constante del cutter que podría generar cortaduras	8	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
82		Químico: Manipulación de productos químicos al realizar la prueba de peróxido y al preparar soluciones	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 9
Identificación de actos inseguros para la empresa Gamar Ltda.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa:		GAMAR LTADA		
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
08/07/2010	01:30 p.m.	Impresión Solna 225	Realizar limpieza con guantes en mal estado	2
08/07/2010	02:00 p.m.	Impresión Solna 225	Realizar limpieza con un sólo guante	2
08/07/2010	02:50 p.m.	Impresión Solna 425	Realizar limpieza con un sólo guante	2
08/07/2010	03:00 p.m.	Impresión Solna 225	No usar adecuadamente los protectores auditivos	2
08/07/2010	03:13 p.m.	Troquelado	Posición insegura para alimentar la maquina	1
09/07/2010	10:15 a.m.	Guillotina	Colocar obstáculos en la alimentación de la máquina	2
09/07/2010	10:30 a.m.	Troquelado	Introducir las manos con la máquina en movimiento para sacar material	2
09/07/2010	11:10 a.m.	Impresión Solna 225 plus	No usar guantes para realizar limpieza de la maquina	2
09/07/2010	11:15 a.m.	Impresión Solna 225	No usar adecuadamente los protectores auditivos	1
09/07/2010	11:20 a.m.	Guillotina	No usar adecuadamente los protectores auditivos	1
09/07/2010	11:22 am	Impresión Solna 225	Introducir las manos con la máquina en movimiento para sacar material y realizar ajuste	3
09/07/2010	11:27 am	Impresión Solna 425	Introducir las manos con la máquina en movimiento para sacar material y realizar ajuste	3
09/07/2010	11:35 a.m.	Impresión Solna 225	No usar guantes para realizar limpieza de la maquina	2
09/07/2010	11:36 a.m.	Pegadora	No usar adecuadamente los protectores auditivos	2
09/07/2010	11:22 am	Impresión Solna 425	No usar adecuadamente los protectores auditivos	2
				29

ANEXO 10

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Gamar Ltda.

 Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal 											
Empresa: Gamar Ltda.					Total Colaboradores (P/T): 78						
Evaluado: Paula Andrea Pérez Espinoza / Lorena Serna González											
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
1	Planta de Pn	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	12	65	6	10	10	600	5	3000	Alto
2	Fotomecánica	Físico: presencia de luz ultravioleta	9	3	4	7	7	196	1	196	Bajo
3		Químico: Contacto con sustancias químicas (reveladores, solventes, ácidos)	3	3	6	10	10	600	1	600	Alto
4		Mecánico: posibilidad de cortadura con plancha	9	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
5	Almacén de fotomecánica	Mecánico: posibilidad de cortadura con plancha	9	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
6		Locativo: Posibilidad de caídas al organizar las planchas en partes superiores y al bajar al área de producción	9	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
7	Guillotina polar	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento y machucones cuando baja el pisón	12	1	6	10	7	420	1	420	Medio
8		Locativo: Presencia de obstáculos en el área de alimentación de la máquina	12	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
9	Solna 225	Mecánico: probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos sin resguardo de seguridad y maquina en movimiento	12	4	6	10	10	600	1	600	Alto
10		Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	12	4	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 10. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
11	Solna 225	Químico: Realizar limpieza de máquina sin la utilización de gafas y respirador de libre mantenimiento	12	2	6	10	10	600	1	600	Alto
12		Mecánico: posibilidad de cortadura con plancha	12	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
13		Químico: inadecuada señalización de sustancias utilizadas para realizar limpieza de la máquina y otras labores	12	4	6	10	10	600	1	600	Alto
14		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al realizar limpieza de los rodillos	12	4	6	10	7	420	1	420	Medio
15	Solna 425 Solna 125	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	12	2	6	10	10	600	1	600	Alto
16		Químico: inadecuada señalización de sustancias utilizadas para realizar limpieza de la máquina y otras labores	12	4	6	10	10	600	1	600	Alto
17		Mecánico: posibilidad de cortadura con plancha	12	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
18		Físico: Sistema extracción y ventilación deficiente	12	2	4	10	10	400	1	400	Medio
19		Químico: Realizar limpieza de máquina sin la utilización de gafas y respirador de libre mantenimiento	12	2	6	10	10	600	1	600	Alto
20		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al realizar limpieza de los rodillos	12	2	6	10	7	420	1	420	Medio
21		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y sin resguardo	12	2	6	10	7	420	1	420	Medio
22	Troquelador a	Mecánico: Posibilidad de aplastamiento por máquina en movimiento	12	4	6	10	7	420	1	420	Medio
23		Mecánico: Inadecuada forma de ajuste de alimentación de la máquina	12	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
24		Mecánico: Contacto con partes filudas	12	4	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 10. (Continuación)


Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
25	Descartonado	Mecánico: Utilización de herramientas hechas	10	2	4	10	10	400	1	400	Medio
26		Mecánico: goles inseguros e inexactos que producen contusiones	10	1	4	10	10	400	1	400	Medio
27		Mecánico: posibilidad de traumas por manipulación de martillo	10	1	7	10	10	700	1	700	Alto
28	Pegadora	Mecánico: probabilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y rodillos expuestos	9	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
29		Físico-Químico: Posibilidad de material particulado al sopletear la máquina	9	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
30		Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar ralladuras, cortaduras y dermatitis	9	2	4	10	10	400	1	400	Medio
31		Mecánico: Introducción de las manos y parte del cuerpo dentro de la máquina para realizar ajustes	9	2	6	10	7	420	1	420	Medio
32	Empacado	Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar ralladuras, cortaduras y dermatitis	9	8	4	10	10	400	1	400	Medio
33		Mecánico: manipulación de herramientas cortopunzantes en mal estado	9	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
34	Calidad	Mecánico: manipulación de herramientas cortopunzantes en mal estado	9	10	4	10	7	280	1	280	Bajo
35		Físico: Contacto con cartón que puede generar pérdida de la huella digital y dermatitis	9	10	4	10	10	400	1	400	Medio
36	Mantenimiento	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas al utilizar la pulidora o al perforar	9	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
37		Mecánico: Manipulación de herramientas manuales	9	3	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 10. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
38		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos en las máquinas para realizar algún ajuste o reparación	9	3	6	10	7	420	1	420	Medio
39	Almacén	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	9	2	6	10	7	420	1	420	Medio
40		Químico: señalización inadecuada de los productos	9	2	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 11

Identificación de actos inseguros para la empresa Graficas Los Andes S.A.



Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa:		GRAFICAS LOS ANDES S.A		
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	N° Personas
27/07/2010	09:45 a.m.	Troquelado	Trabajo en alturas de forma insegura	1
27/07/2010	09:56 a.m.	Impresión - master 6 colores	No usar protectores auditivos	1
27/07/2010	10:36 a.m.	Impresión - master CD	No usar protectores auditivos	4
27/07/2010	10:40 a.m.	Impresión - master CD 2001	No usar guantes para realizar limpieza de rodillos y planchas	2
27/07/2010	11:30 a.m.	Impresión - master 6 colores	No usar adecuadamente los protectores auditivos	2
27/07/2010	02:50 p.m.	Impresión - master CD	No usar protectores auditivos	2
27/07/2010	02:56 p.m.	Impresión - master CD 2001	No usar guantes para manipular el material al alimentar la máquina	1
27/07/2010	03:05 p.m.	Troquelado - Bobst 2	No usar guantes para realizar la alimentación de la máquina	1
27/07/2010	03:37 p.m.	Troquelado - Bobst 5	No usar adecuadamente los protectores auditivos	1
28/07/2010	10:37 a.m.	Impresión - Roland	No usar protectores auditivos	1
28/07/2010	10:50 am	Terminado	No usar protectores auditivos	1
28/07/2010	10:53 am	Terminado	No usar protectores auditivos	2
28/07/2010	11:07 a.m.	Terminado - Post	No usar guantes para revisar el material	1
28/07/2010	11:09 p.m.	Terminado - Fuego	No usar guantes para revisar el material	1
28/07/2010	11:26 am	Terminado - Vega 2	No usar guantes para revisar el material	1
28/07/2010	10:27 am	Terminado - Vega 2	No usar guantes para revisar el material	2
28/07/2010	11:41 a.m.	Terminado - Vega 3	No usar guantes para revisar el material	1

ANEXO 11. (Continuación)

Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
28/07/2010	11:42 a.m.	Terminado - Vega 3	No usar protectores auditivos	1
28/07/2010	02:40p.m	Terminado - Post	No usar guantes para revisar el material	1
28/07/2010	02:40p.m	Terminado - Vega 3	No usar guantes para revisar el material	2
29/07/2010	02:40p.m	Impresión - Master 6 colores	No usar guantes al alimentar la máquina con sustancias químicas	1
29/07/2010	02:40p.m	Impresión - Master 6 colores	No usar gafas de seguridad al verter sustancias químicas en la máquina para alimentarla	1
				31

ANEXO 12

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Gráficas los Andes S.A.

 Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal 											
Empresa: Gráficas los Andes S.A.					Total Colaboradores (P/T):		300				
Evaluador: Paula Andrea Pérez Espinoza / Lorena Serna González											
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
1	Planta de Producción	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	8	300	6	10	10	600	5	3000	Alto
2	Fotomecánica	Químico: Manipulación de sustancias químicas (reveladores, solventes, ácidos)	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
3		Mecánico: posibilidad de cortadura con plancha	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
4	Impresión CD 2000 CD 6 colores CD 2001 CD 102	Químico: contacto con sustancias químicas (flexostripper) sin la utilización de guantes ya que los usados actualmente dificultan la labor por no ser de un tamaño inadecuado.	4	9	4	10	10	400	1	400	Medio
5		Mecánico: Atrapamiento en limpieza de máquina por rodillos en movimiento y por guantes demasiado grandes	4	9	6	10	7	420	1	420	Medio
6		Químico: Inadecuada señalización de los recipientes que contienen los químicos usados por los operarios en su trabajo	8	9	6	10	10	600	1	600	Alto
7		Químico: Manipulación de sustancias químicas sin la utilización de monogafas	4	9	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 12. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
8	Troquelado - Bobst 1 Bobst 2 Bobst 3 Bobst 4	Mecánico: contacto con partes y materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras	8	24	4	10	10	400	1	400	Medio
9		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando realizan limpieza de maquina (Sopletear)	8	24	4	6	10	240	1	240	Bajo
10	Troquelado - Bobst 1 Bobst 2 Bobst 3 Bobst 4	Mecánico: proyección de partículas cuando se realiza arreglo del makrey	8	24	6	10	10	600	2	1200	Alto
11		Mecánico: manipulación de herramientas manuales para realizar despike del material	8	24	6	10	7	420	1	420	Medio
12	Troquelado - Bobst 5	Mecánico: contacto con partes y materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras	8	6	4	10	10	400	1	400	Medio
13		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando realizan limpieza de maquina (Sopletear)	8	6	4	6	10	240	1	240	Bajo
14		Mecánico: proyección de partículas cuando se realiza arreglo del makrey	8	6	6	10	10	600	2	1200	Alto
15		Mecánico: manipulación de herramientas manuales para realizar despike del material	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
16		Locativo: presencia de troqueles en el área de operación de la maquina	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
17	Terminado POST FUEGO VEGA 1,2,3 BABY 1,2 FOLDING 6,7,9 HEYBER - KECK	Mecánico: contacto con materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras sin la utilización de guantes (o con ellos en mal estado)	8	110	6	10	10	600	1	600	Alto
18		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando se trabajan algunos tipos de material	8	110	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 12. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
19	Terminado POST FUEGO VEGA 1,2,3 BABY 1,2 FOLDING 6,7,9 HEYBER - KECK	Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies por caídas de materiales y objetos debido al no uso de botas de seguridad	8	110	6	10	10	600	1	600	Alto
20		Físico: Sistema de ventilación y extracción deficiente	8	110	6	10	7	420	1	420	Medio
21		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al realizar limpieza de las bandas de la maquina, pues ésta debe estar encendida para ejecutar dicha labor	8	110	4	10	7	280	1	280	Bajo
22	Terminado - POLY	Mecánico: contacto con materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras sin la utilización de guantes (o con ellos en mal estado)	8	6	6	10	10	600	1	600	Alto
23		Físico: Gran cantidad de calor generado por la máquina	8	6	4	10	4	160	1	160	Bajo
24		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando se trabajan algunos tipos de material	8	6	4	10	7	280	1	280	Bajo
25		Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies por caídas de materiales y objetos debido al no uso de botas de seguridad	8	6	6	10	10	600	1	600	Alto
26	Convertidora	Físico: Nivel de ruido mayor al de toda la planta	8	6	6	10	10	600	1	600	Alto
27		Mecánico: contacto con materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras	6	6	6	10	10	600	1	600	Alto
28		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio especialmente al realizar la limpieza de la máquina (sopletean)	1	6	4	6	10	240	1	240	Bajo
29		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento.	8	6	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 12. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
30	Convertidora	Mecánico: Posibilidad de cortaduras con cuchillas al realizar ajustes en la máquina	1	6	6	2	10	120	1	120	Bajo
31	Guillotina Seypa 115, Seypa 132 y Polar	Físico: Posibilidad de atrapamiento y machucones cuando baja el pisón	12	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
32		Mecánico: Posibilidad de cortadura y ralladuras al manipular material (cartón)	12	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
33		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando se corta cierto tipo de material	12	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
34	Mantenimiento	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas al utilizar la pulidora o el esmeril	10	9	6	10	7	420	1	420	Medio
35		Mecánico: Manipulación de herramientas manuales	10	9	4	10	7	280	1	280	Bajo
36		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos en las máquinas para realizar algún ajuste o reparación	10	9	6	10	7	420	1	420	Medio
37		Mecánico: Probabilidad de que las máquinas sean encendidas accidentalmente cuando les están realizando mantenimiento, ya que no se tienen los seguros para cerrar la fuente de energía	10	9	6	10	7	420	1	420	Medio
38		Montacargas, Consignación y Despachos	Mecánico: Posibilidad de arrollamiento al personal cuando éste transita en la zona del montacargas	8	5	6	10	7	420	1	420
39	Montacargas, Consignación y Despachos	Físico-Químico: Algunos extintores son tapados con las estibas, por lo que ante un conato de incendio el acceso a estos es limitado	8	5	10	10	4	400	1	400	Medio

ANEXO 12. (Continuación)



Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
40	Montacargas, Consignación y Despachos	Mecánico: Realización de trabajo en alturas	8	5	10	6	7	420	1	420	Medio
41		Mecánico: Probabilidad de golpes por caídas del material	8	5	4	10	7	280	1	280	Bajo
42	Troqueles	Mecánico: Proyección de partículas al esmerilar, al perforar y al utilizar la ruteadora	10	3	6	10	10	600	1	600	Alto
43		Mecánico: Cortaduras y pinchazos por la manipulación de partes y herramientas cortantes.	10	3	4	10	10	400	1	400	Medio
44		Físico: Nivel de ruido alto al encender la ruteadora	10	3	6	6	10	360	1	360	Medio
45	Servicios generales	Mecánico: Posibilidad de cortadas y chuzones al escurrir los trapeadores (cuando les quedan incrustadas grapas u otros materiales)	12	6	4	10	10	400	1	400	Medio
46		Químico: contacto con sustancias químicas cuando se realiza la limpieza de los baños y/o se lavan las sillas	12	6	6	7	10	420	1	420	Medio
47		Locativo: posibilidad de caída al subir y bajar escaleras con bebidas calientes (Café)	12	6	6	10	10	600	1	600	Alto
48	Almacén	Locativo: Caídas de materiales del área de Consignación a este lugar, ya que quedan contiguos y el techo del almacén es muy delgado como para resistir el peso de dichos objetos	9	5	10	10	7	700	1	700	Alto

ANEXO 13
Identificación de actos inseguros para la empresa Laboratorios Lafrancol S.A.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa:		LABORATORIOS LAFRANCOL S.A.		
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	N° Personas
20/09/2010	10:00 a.m.	Sólidos	No usar los guantes durante el proceso de lavado	1
20/09/2010	12:15 p.m.	Empaque Sólidos	No utilizar los protectores auditivos	1
20/09/2010	12:30 p.m.	Empaque Sólidos	No utilizar los protectores auditivos	1
20/09/2010	12:50 p.m.	Empaque Sólidos	No utilizar los protectores auditivos	3
21/09/2010	9:40 a.m.	Polvos	No utilizar la protección respiratoria en presencia de material particulado	1
21/09/2010	9:40 a.m.	Polvos	No utilizar las gafas de seguridad en presencia de material particulado	1
21/09/2010	10:00 a.m.	Bodega	Estar en la bodega sin la utilización de casco	1
				9

ANEXO 14

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Laboratorios Lafrancol

Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal														
														
Empresa: LABORATORIOS LAFRANCOL S.A.		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Total Colaboradores (P/T):</td> <td style="text-align: center;">624</td> </tr> </table>		Total Colaboradores (P/T):	624									
Total Colaboradores (P/T):	624													
Evaluador: Paula Andrea Pérez / Lorena Serna González														
Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción		
						C	E	P	GP	FE	GR			
1	SÓLIDOS	Pesaje	Físico-Químico: Presencia de material particulado	8	10	6	10	7	420	1	420	Medio		
2			Químico: Manipulación de productos químicos	8	10	6	10	7	420	1	420	Medio		
3		Compresión	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente durante el proceso de alimentación de la máquina y al sopletear	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto		
4			Físico: alto nivel de ruido	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio		
5			Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por piso resbaloso	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio		
6		Lavado de Equipos	Químico: Contacto con sustancias químicas como desinfectantes y alcohol	8	5	1	10	4	40	1	40	Bajo		
7			Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por piso húmedo y resbaloso	8	5	6	10	4	240	1	240	Bajo		

ANEXO 14. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Person as Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
8	SÓLIDOS	Secador de lecho fluido	Físico: alto nivel de ruido generado especialmente por el molino	8	6	6	10	10	600	1	600	Alto
9			Físico-Químico: Presencia de material particulado	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
10		Mezclado	Físico-Químico: Presencia de material particulado	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
11			Físico: Alto nivel de ruido generado especialmente por el mezclador doble cono y el molino	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
12		Encapsulado	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al sopletear	8	6	6	6	10	360	1	360	Medio
13			Locativo: Posibilidad de caídas por piso resbaloso (especialmente al hacer aseo) y por el uso de escaleras para alimentar las máquinas	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
14		Preparación de soluciones	Químico: Manipulación de productos químicos	8	2	6	6	7	252	1	252	Bajo
15		ecubrimiento	Físico-Químico: Presencia de material particulado	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
16		Accelacota	Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo y resbaloso, especialmente al hacer aseo	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
17		Blisteado	Físico: Alto nivel de ruido	8	9	6	10	10	600	1	600	Alto
18			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento cuando se desactivan las guardas de la máquina	8	9	6	10	7	420	1	420	Medio
19			Físico-Químico: Presencia de material particulado al sopletear la máquina y ciertos productos	8	9	6	2	7	84	1	84	Bajo

ANEXO 14. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
20	EMPAQUE SÓLIDOS	Estuchadora	Químico: Manipulación de solventes al realizar el lavado del cabezal de la Video Jet	8	6	4	2	10	80	1	80	Bajo
21			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	8	16	6	10	7	420	1	420	Medio
22			Mecánico: Posibilidad cortadas con el blíster cuando viene con rebaba	8	12	1	10	4	40	1	40	Bajo
23	POLVOS	Mezclador Ribbon Blender	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al tamizar y al sopletear	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
24			Químico: Posibilidad de salpicaduras de productos químicos durante el proceso de lavado (alcohol etílico, desinfectante)	8	4	4	2	10	80	1	80	Bajo
25			Mecánico: Sufrir heridas en las manos durante la ejecución del proceso de tamizado	8	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
26			Locativo: Posibilidad de golpes en la cabeza por techo muy bajo	8	4	4	10	10	400	1	400	Medio
27			Locativo: Posibilidad de caídas al subir y bajar las escaleras, pues éstas son muy resbalosas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
28			Físico: Alto nivel de ruido	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
29		Envasado 1 (Sacheteador a)	Químico: Posibilidad de salpicaduras de productos químicos durante el proceso de lavado	8	2	4	2	10	80	1	80	Bajo
30			Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al alimentar y sopletear la maquina.	8	2	6	6	7	252	1	252	Bajo

ANEXO 14. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
31	POLVOS	Envasado 2 (Masipack)	Mecánico: Realización de trabajo en alturas		2	10	2	7	140	1	140	Bajo
32			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al realizar ajustes en la máquina	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
33			Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al soplear la máquina.	8	2	6	6	7	252	1	252	Bajo
34			Físico: Alto nivel de ruido	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
35	LIQUIDOS Y SEMISÓLIDOS	Pesaje	Químico: Manipulación de sustancias químicas, al envasar los líquidos en los tambores plásticos	10	2	6	10	10	600	1	600	Alto
36			Físico-Químico: Presencia de material particulado durante el pesaje de los semisólidos	10	2	6	10	7	420	1	420	Medio
37		Envasado líquidos	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina y banda en movimiento	8	6	6	10	7	420	1	420	Medio
38			Físico: Alto nivel de ruido	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
39		Envase Semisólidos	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento con las mordazas de presión, especialmente al realizar ajustes o cuando se riega algún producto.	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
40			Físico: Posibilidad de quemaduras con las resistencias de la máquina y con la tolva	8	4	4	10	10	400	1	400	Medio
41			Mecánico: Posibilidad de golpes por caída del cabezal al realizar cambios	8	2	6	6	7	252	1	252	Bajo
42			Físico: Alto nivel de ruido	8	8	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 14. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
43	LÍQUIDOS	Envase Semisólidos	Locativo: Posibilidad de caídas en el lavadero al realizar el proceso de lavado	8	4	6	6	7	252	1	252	Bajo
44	LÍQUIDOS Y SEMISÓLIDOS	Fabricación líquidos	Físico: Alto nivel de ruido	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
45			Químico: Manipulación de sustancias químicas al preparar las soluciones (hidróxido de sodio, ácidos)	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
46			Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al alimentar algunos polvos	8	2	6	6	7	252	1	252	Bajo
47			Locativo: Posibilidad de caídas por piso resbaloso	8	2	6	10	4	240	1	240	Bajo
48			Físico: Alto nivel de ruido	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
49		Físico: Posibilidad de quemaduras con los tanques y las mangueras calientes	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio	
50		Fabricación cremas	Locativo: Posibilidad de caídas por piso resbaloso al realizar el aseo del área	8	4	6	6	7	252	1	252	Bajo
51		Químico: Manipulación de sustancias químicas al preparar el principio activo en la homogenizadora	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio	
52		EMPAQUE LÍQUIDOS Y SEMISÓLIDOS	—	Mecánico: Posibilidad de heridas en las manos al estresar la carga	8	2	4	6	7	168	1	168
53	Químico: Manipulación de solventes al realizar el lavado del cabezal de la Video Jet			8	2	4	2	10	80	1	80	Bajo

ANEXO 14. (Continuación)



Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
54	BODEGAS	Bodega de producto terminado y bodega 4	Locativo: Realizar la verificación y empaque debajo de la estantería	10	4	6	10	4	240	1	240	Bajo
55			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	15	6	10	4	240	1	240	Bajo
56			Mecánico: Posibilidad de golpes y aplastamiento al realizar los cambios de batería del montacargas	2	2	6	6	7	252	1	252	Bajo
57			Químico: contacto con ácidos y agua de batería cuando se realiza cambio de la batería del montacargas	2	2	6	7	10	420	1	420	Medio
58			Mecánico: Posibilidad de cortadas durante el uso del bisturí	8	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
59			Mecánico: Realización de trabajo en alturas al hacer el control de inventarios y el aseo del lugar	8	4	10	2	10	200	1	200	Bajo
60			Mecánico: Posibilidad de heridas en las manos al estresar la carga	8	3	4	10	4	160	1	160	Bajo
61			Picking	Mecánico: Posibilidad de cortadas durante el uso del bisturí	8	8	4	10	7	280	1	280
62		Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales		8	15	6	10	4	240	1	240	Bajo
63		Alistamiento de materia prima para el área de polvos	Mecánico: Posibilidad de heridas en las manos al estresar la carga	8	3	4	10	4	160	1	160	Bajo
64			Mecánico: Realización de trabajo en alturas al hacer el control de inventarios y el aseo del lugar	8	3	10	2	10	200	1	200	Bajo

ANEXO 14. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Person as Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
65	BODEGAS	Alistamiento de materia prima para el área de polvos	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	3	6	10	4	240	1	240	Bajo
66	IMPRESORA FLEXOGRAFICA	_____	Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
67			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por rodillos en movimiento	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
68			Mecánico: Posibilidad de cortadas durante el uso del bisturí	8	8	4	10	7	280	1	280	Bajo



ANEXO 15

Identificación de actos inseguros para la empresa Promoambiental Valle S.A.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa:		PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.		
Evaluador:		Paula Andrea Pérez Espinosa / Lorena Serna González		
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
12/07/2010	02:45 p.m.	Lavado	No usar los guantes para realizar el proceso de lavado	1
12/07/2010	03:05 p.m.	Lavado	No utilizar el protector facial al realizar el proceso de lavado	1
13/07/2010	03:00 p.m.	Lavado	No usar la protección respiratoria durante el proceso de lavado	1
13/07/2010	03:14 p.m.	Lavado	No usar los guantes para realizar el proceso de lavado	1
13/07/2010	03:20 p.m.	Soldadura	No utilizar las mangas para soldadura al ejecutar esta labor	1
13/07/2010	03:22 p.m.	Soldadura	No usar la careta para soldadura al realizar esta labor	1
13/07/2010	03:23 p.m.	Soldadura	No utilizar el delantal adecuado para la labor de soldadura	1
13/07/2010	03:25 p.m.	Soldadura	Personas caminando por el área en la que se estaba realizando la labor de soldadura	2
13/07/2010	03:39 p.m.	Soldadura	No usar los guantes de carnaza indicados para realizar la labor de soldadura	1
13/07/2010	04:08 p.m.	Soldadura	No utilizar las mangas para soldadura al ejecutar esta labor	1
14/07/2010	08:30 a.m.	Recolección	No usar los guantes indicados para esta labor	1
14/07/2010	10:30 a.m.	Barrido	No colocar o colocar inadecuadamente el cono reflectivo para la protección en las vías	1
				13

ANEXO 16

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Promoambiental Valle S.A.

 Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal 											
Empresa: PROMOAMBIENTAL VALLE S.A. Evaluador: Paula Andrea Pérez Espinosa / Lorena Serna González											
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
1	Mantenimiento Mecánico	Mecánico: contacto con herramientas y partes que podrían generar ralladuras y cortes	8	6	4	10	7	280	1	280	Bajo
2		Biológico: Posibilidad de presencia de agentes orgánicos como virus y bacterias que podrían permanecer en los camiones	8	6	10	10	4	400	1	400	Medio
3		Físico-Químico: Ausencia de extintor en este lugar, el cual alberga la posibilidad de incendio	8	6	10	10	4	400	1	400	Medio
4	Soldadura	Físico: Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado y el riñón	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
5		Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel	8	4	6	10	10	600	1	600	Alto
6		Físico: Nivel de ruido alto durante la ejecución de labores como esmerilado y pulido de láminas metálicas	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 16. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
7	Soldadura	Eléctrico: Posibilidad de descarga o choque eléctrico	8	4	10	10	4	400	1	400	Medio
8		Mecánico: Posibilidad de deslumbramiento para el soldador	8	4	4	10	10	400	1	400	Medio
9		Físico-Químico: Ausencia de extintor en este lugar, el cual alberga la posibilidad de incendio	8	4	10	10	7	700	1	700	Alto
10		Mecánico: Posibilidad de golpes y raspones durante la ejecución de la labor	8	4	1	10	10	100	1	100	Bajo
11	Lavado	Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo de los colaboradores, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor	8	11	10	10	7	700	1	700	Alto
12		Físico: Probabilidad de irritación en los ojos por proyección de agua con jabón u otros elementos resultantes del proceso de lavado	8	11	4	10	10	400	1	400	Medio
13		Mecánico: Posibilidad de caídas cuando los lavadores vuelvan a subirse encima de los camiones para limpiarlos	4	11	10	10	7	700	1	700	Alto
14	Mantenimiento Eléctrico	Biológico: Posibilidad de presencia de agentes orgánicos como virus y bacterias que podrían permanecer en los camiones	8	2	10	10	4	400	1	400	Medio
15		Eléctrico: Posibilidad de descarga eléctrica	8	2	10	10	4	400	1	400	Medio
16	Recolección	Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor	8	134	10	10	7	700	1	700	Alto
17		Mecánico: Al transportarse en un camión, siempre existe el riesgo de accidentes automovilísticos	8	134	10	10	4	400	1	400	Medio

ANEXO 16. (Continuación)



Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
18	Barrido	Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor	8	238	10	10	4	400	1	400	Medio
19		Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas y presencia de material particulado en el medio (polvo) que podría ingresar al organismo del colaborador	8	238	4	10	7	280	1	280	Bajo
20		Mecánico: Al realizar esta labor en la calle, siempre existe el riesgo de sufrir accidentes automovilísticos	8	238	10	10	4	400	1	400	Medio

ANEXO 17
Identificación de actos inseguros para la empresa Sanofi – Aventis de Colombia

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa:		SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA		
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
06/09/2010	10:00a.m.	Recubrimiento	No usar el protector auditivo	1
06/09/2010	10:00a.m.	Mezclado	No utilizar las gafas al realizar el proceso de lavado	1
06/09/2010	10:50a.m.	Tableteado	No utilizar la protección respiratoria en presencia de material particulado	1
06/09/2010	09:30a.m.	Recubrimiento	No utilizar la protección respiratoria para realizar el proceso de limpieza	2
07/09/2010	10:58a.m.	Compactado	No utilizar la protección respiratoria en presencia de material particulado	1
07/09/2010	112:45p.m.	Envase Tapado	Dejar la tapa que recubre los piñones de la máquina abierta	2
07/09/2010	12:50p.m.	Manufactura Líquidos	Realizar el proceso de lavado sin la utilización de gafas de seguridad	1
08/09/2010	09:50a.m.	Bodega de empaque	Entrar a bodega sin la utilización de casco	1
				10

ANEXO 18

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Sanofi – Aventis de Colombia

Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal														
														
Empresa: SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Total Colaboradores (P/T):</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </table>		Total Colaboradores (P/T):	200									
Total Colaboradores (P/T):	200													
Evaluador: Paula Andrea Pérez E / Lorena Serna González														
Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción		
						C	E	P	GP	FE	GR			
1	MANUFACTURA SÓLIDOS	Cuarto 1S - 01	Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por piso húmedo y resbaloso	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio		
2		Lavado de bins	Químico: Posibilidad de salpicaduras cuando se utilizan jabones y desinfectantes	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio		
3				Locativo: golpes en la cabeza con varilla de seguridad que rodea la mezcladora	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto	
4		Cuarto 1S - 01	Físico: alto nivel de ruido generado por el molino	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto		
5		Cuarto 1S - 06	Locativo: Posibilidad de caídas al subir y bajar las escaleras debido a la inclinación de ésta	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio		
6		Cuarto 1S - 07	Mezclado	Físico-Químico: Presencia de material particulado debido al molino, al realizar tamizado y durante el proceso mismo de mezclado	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto	

ANEXO 18. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción	
						C	E	P	GP	FE	GR		
7	MANUFACTURA SÓLIDOS	Cuarto 1S - 01	Locativo: Posibilidad de golpes si se revienta la otra base de la tubería de aire purificado (hay una reventada)	8	1	6	10	4	240	1	240	Bajo	
		Cuarto 1S - 06											
8		Cuarto 1S - 07	Químico: Realizar lavado de cuartos sin la utilización de guantes	8	1	6	6	7	252	1	252	Bajo	
9		Cuarto 1S - 05	Compactado	Físico-Químico: Presencia de material particulado	8	1	6	10	7	420	2	840	Medio
10				Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por piso húmedo y resbalos cuando se realiza el lavado	8	1	6	6	7	252	1	252	Bajo
11				Físico: Alto nivel de ruido generado por la máquina	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
12		Cuarto 1S - 16	Locativo: Posibilidad de caídas al subir y bajar las escaleras	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio	
13		Cuarto 1S - 17	Físico: Posibilidad de quemaduras por el contacto con agua y soluciones calientes	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto	
		Cuarto 1S - 19											
14		Granulación	Físico-Químico: Presencia de material particulado	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto	
15		Cuarto 1S - 21	Físico: Alto nivel de ruido	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio	
16		Cuarto 1S - 22	Locativo: Posibilidad de caídas por el uso de escaleras	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto	
17		Cuarto 1S - 25	Físico-Químico: Presencia de material particulado	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto	
18		Cuarto 1S - 26	Tableteado	Mecánico: Posibilidad de atrapamientos cuando se atascan los gránulos	8	1	6	6	7	252	1	252	Bajo

ANEXO 18. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
19	MANUFACTURA SÓLIDOS	Cuarto 1S - 23 capsulado	Mecánico: Posibilidad de golpes y caídas por mangueras que obstaculizan el área	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto
20			Locativo: Posibilidad de caídas por el uso de escaleras para alimentar tolva	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto
21		Cuarto 1S - 12 Cuarto 1S - 13 Cuarto 1S - 14 Recubrimiento	Físico: Alto nivel de ruido	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
22			Químico: Posibilidad de salpicaduras al preparar soluciones	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto
23			Mecánico: Posibilidad de golpes y machucones al mover y cerrar la tapa del tanque de preparación, pues ésta es muy pesada	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
24			Físico: Probabilidad de caída por piso húmedo y resbaloso al realizar limpieza	8	1	6	6	10	360	1	360	Medio
25			Mecánico: Posibilidad de quemaduras por planchas calientes	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
26			Físico: Alto nivel de ruido	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
27		Cuarto 2S - 01 Cuarto 2S - 02 Cuarto 2S - 03 Cuarto 2S - 04 Cuarto 2S - 05 Blisteadado	Físico-Químico: Presencia de material particulado al alimentar, al sopletear y durante el proceso mismo de la maquina.	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
28		Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo y resbaloso	8	2	6	6	10	360	1	360	Medio	
29		Cuarto 2S - 06 Sacheteado	Locativo: Posibilidad de caídas por el uso de escaleras	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
30			Físico-Químico: Presencia de material particulado al sopletear y alimentar la máquina	8	1	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 18. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
31	MANUFACTURA SÓLIDOS	Cabina N-1	Físico-Químico: Presencia de material particulado	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio
32			Químico: Posibilidad de salpicaduras por contacto con soluciones y líquidos	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio
33			Mecánico: Posibilidad de golpes y traumas por tinas de plástico muy resbalosas	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio
34			Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo y resbaloso cuando se riegan los líquidos las tinas	8	5	6	10	7	420	1	420	Medio
35		Cabina N-2 Cuarto 1S - 30 Dispensario	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
36			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de cargas muy pesadas	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
37			Físico: Iluminación inadecuada	8	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
38			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la manipulación de tolvas	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
39	MANUFACTURA LÍQUIDOS	Envases Líquidos	Locativo: Obstáculos en el área de tránsito del cuarto	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
40			Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo y con derrames	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
41			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por estrella en movimiento	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 18. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
42	MANUFACTURA LÍQUIDOS	Envases Líquidos	Mecánico: Posibilidad de cortaduras y pinchazos al instalar acoples a las mangueras de alimentación de líquidos	8	2	6	6	10	360	1	360	Medio
43			Mecánico: Posibilidad de golpes y fracturas al pasar por debajo de la línea de envases	8	2	6	6	10	360	1	360	Medio
44			Mecánico: Posibilidad de atrapamientos por la banda al hacer limpieza	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
45			Locativo: Probabilidad de caídas al realizar limpieza de tubería de transporte de líquidos	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
46			Mecánico: Posibilidad de atrapamientos por soploaspirador (la guarda es muy pequeña y las manos quedan expuestas)	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
47			Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por banda en movimiento	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
48		Envases Tapado	Físico: Alto nivel de ruido	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
49			Mecánico: Posibilidad de caída por mangueras que obstaculizan el área de operación de la máquina	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
50			Locativo: Posibilidad de caídas por superficie que sobresale del piso	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 18. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
51	EMPAQUE SÓLIDOS	Cuarto 3S - 01	Químico: Contacto con sustancias químicas al realizar limpieza de máquina sin la utilización de guantes y gafas (alcohol al 95%)	8	3	4	10	7	280	1	280	Bajo
52		Cuarto 3S - 02	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
53		Cuarto 3S - 03	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
54			Físico-Químico: Presencia de material particulado al sopletear	8	3	6	6	10	360	1	360	Medio
55			Mecánico: Posibilidad de cortaduras por el manejo del bisturí	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
56		Cuarto 3S - 04	Mecánico: Posibilidad de golpes en los dedos al realizar ajuste la máquina debido a que las herramientas se resbalan	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
57			Mecánico: Posibilidad de cortaduras por el uso de bisturí	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
58			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento con la banda de alimentación de blisteados	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
59		Cuarto 3S - 06 Cuarto 3S - 10	Mecánico: Posibilidad de golpes y caídas por obstáculos en el área (cables del codificador)	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
60			Físico-Químico: Presencia de material particulado al sopletear	8	4	6	6	10	360	1	360	Medio
61			Mecánico: Posibilidad de roces, ralladuras y abrasión en las manos por manipulación de estibas	8	4	6	6	7	252	1	252	Bajo

ANEXO 18. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
62	EMPAQUE SÓLIDOS	Cuarto 3S - 06	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	4	6	10	7	420	1	420	Medio
63		Cuarto 3S - 07	Locativo: espacio muy pequeño y obstaculizado para salir o evacuar	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
64			Mecánico: Mesa de la banda (Bolpad) muy ancha para la realización de las actividades, lo cual hace que al estirarse para alcanzar la banda, los colaboradores puedan sufrir golpes en el pecho	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
65			Mecánico: Contacto con material que puede generar cortaduras, ralladuras y quemaduras	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
66			Mecánico: Posibilidad de cortaduras por el manejo del bisturí	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
67		Cuarto 3S - 08	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
68			Mecánico: Posibilidad de golpes con el gato hidráulico	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
69		EMPAQUE LIQUIDOS	_____	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	3	6	10	7	420	1	420
70	Químico: Contacto con sustancias químicas (alcohol)		8	3	6	10	7	420	1	420	Medio	
71	CONTROL DE CALIDAD	_____	Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas	8	13	6	10	7	420	1	420	Medio
72		Biológico: Manipulación de microorganismos	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio	

ANEXO 18. (Continuación)

Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
73	CONTROL DE CALIDAD	_____	Químico: Posibilidad de explosiones por la manipulación de reactivos	8	13	10	10	4	400	1	400	Medio
74			Físico: Posibilidad de quemaduras por contacto con elementos calientes	8	13	6	10	10	600	1	600	Alto
75	BODEGAS	Bodega 1	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales y estibas	8	5	6	10	4	240	1	240	Bajo
76			Mecánico: Posibilidad de caídas por derrames de líquidos	8	5	6	10	4	240	1	240	Bajo
77		Bodega 2	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	1	6	10	4	240	1	240	Bajo
78			Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies cuando la estibadora transita por el área	8	1	6	6	7	252	1	252	Bajo
79			Mecánico: Posibilidad de caída por el uso de escalera	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
80			Mecánico: Posibilidad golpes y contusiones por la caída de estibas, especialmente las de plástico	8	1	6	6	7	252	1	252	Bajo
81		Bodega 4	Químico: manipulación y contacto con sustancias químicas en el área de muestreo	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
82			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	8	6	10	4	240	1	240	Bajo
83		Bodega Climatizada	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	8	3	6	10	4	240	1	240	Bajo

ANEXO 18. (Continuación)



Hallazgo	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
						C	E	P	GP	FE	GR	
84	BODEGAS	Bodega Climatizada	Mecánico: Posibilidad de caídas por derrames de líquidos	8	3	6	10	4	240	1	240	Bajo
85			Químico: Posibilidad de heridas en las manos al estresar la carga	8	3	6	6	7	252	1	252	Bajo
86	MANTENIMIENTO	Taladro	Mecánico: Proyección de partículas y virutas	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
87		Prensa Hidráulica	Mecánico: Posibilidad de golpes al desprenderse alguna parte de una pieza	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
88			Mecánico: Posibilidad de cortaduras y machucones por el manejo de prensa hidráulica	8	3	6	10	7	420	1	420	Medio
89			Físico: Posibilidad de quemaduras por contacto con piezas calientes	8	3	6	10	10	600	1	600	Alto
90		Torno	Mecánico: Proyección de partículas y virutas	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
91		Soldadura	Físico: Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado y el riñón	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
92			Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
93			Eléctrico: Posibilidad de descarga o choque eléctrico	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
94			Mecánico: Posibilidad de deslumbramiento para el soldador	8	2	6	6	7	252	1	252	Bajo

ANEXO 19
Identificación de actos inseguros para la empresa Servientrega S.A.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
				
Empresa:		SERVIENTREGA S.A.		
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	N° Personas
31/08/2010	07:30a.m.	CEL	No usar guantes para manipular la carga	1
31/08/2010	8:00a.m.	CEL	No usar guantes para manipular la carga	1
31/08/2010	08:02a.m.	CEL	No usar guantes para manipular la carga	1
31/08/2010	08:11a.m.	CEL	No usar guantes para manipular la carga	1
31/08/2010	08:35a.m.	CEL	No usar guantes para manipular la carga	1
01/09/2010	09:20a.m.	CEL	No usar guantes para manipular la carga	3
01/09/2010	10:00a.m.	CEL	Tirarse del camión de carga	1
02/09/2010	09:05a.m.	Masivos	Subirse en el elevador de carga	1
03/09/2010	08:10a.m.	Masivos	Dejar el elevador arriba y con la puerta abierta, cuando la señalización en este lugar establece que el elevador no debe permanecer en la parte superior por largo tiempo	1
03/09/2010	08:30a.m.	Movilización de transporte de carga	Manejar la moto en la planta sin utilizar el casco de seguridad	4
03/09/2010	08:38a.m.	Movilización de transporte de carga	Movilizar el camión con la puerta abierta	1
				16

ANEXO 20

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Servientrega S.A.

Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal											
											
Empresa: SERVIENTREGA S.A.				Total Colaboradores:		613					
Evaluador: Paula Andrea Pérez E. / Lorena Serna González											
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
1	CEL (manifestadores, auxiliares de carga, conductores y área de Volantes)	Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies por caída de cajas o de objetos dentro de éstas, cuando están mal cerradas.	11	449	6	10	7	420	4	1680	Medio
2		Mecánico: Posibilidad de roces, ralladuras, cortes, pinchazos y abrasión en las manos durante la manipulación de la carga.	11	449	4	4	10	160	4	640	Bajo
3		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por banda (y rodillos) en movimiento	11	449	6	10	10	600	4	2400	Alto
4		Locativo: Las salidas señaladas como de emergencia, frecuentemente están cerradas	11	449	10	10	4	400	4	1600	Medio
5		Mecánico: Probabilidad de fallas mecánicas en los camiones, y posibilidad de accidentes automovilísticos	11	88	10	10	4	400	1	400	Medio
6		Locativo: Escalera en condiciones inadecuadas, sin seguros y con uno de los travesaños sueltos	5	5	10	10	7	700	1	700	Alto
7		Locativo: Posibilidad de caídas y tropezones con las estibas	11	4	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 20. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
8	CEL (manifestadores, auxiliares de carga, conductores y área de Volantes)	Mecánico: Posibilidad de que la mercancía caiga sobre los colaboradores al abrir las puertas de los camiones	1	88	6	10	7	420	1	420	Medio
9		Mecánico: Posibilidad de golpes cuando objetos muy grandes transitan por la banda	11	449	4	10	10	400	4	1600	Medio
10		Locativo: Lámparas sin pantallas protectoras	11	449	6	10	4	240	4	960	Bajo
11	CEL - Área de mulas	Mecánico: Posibilidad de ser golpeados por las cajas cuando se tiran de un trabajador a otro.	11	40	4	10	10	400	1	400	Medio
12		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al pasar por debajo de la banda usada para bajar la mercancía de las mulas	3	20	6	6	10	360	1	360	Medio
13		Mecánico: Posibilidad de que la mercancía caiga sobre los colaboradores al abrir las puertas de los camiones	1	20	4	10	10	400	1	400	Medio
14		Mecánico: Posibilidad de golpes cuando objetos muy grandes transitan por la banda	11	40	4	10	10	400	1	400	Medio
15	Montacargas	Mecánico: Posibilidad de caída de estiba	8	3	6	6	7	252	1	252	Bajo
16		Mecánico: Posibilidad que se voltee el vehículo por exceso de carga	8	3	6	6	7	252	1	252	Bajo
19	Documentos	Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies por caída de las tinas	10	22	6	10	7	420	1	420	Medio
20		Locativo: Lámparas sin pantallas protectoras	10	22	6	10	4	240	1	240	Bajo


ANEXO 20. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
21	Empaque y embalaje	Mecánico: Cortes y heridas en las manos durante la utilización de herramientas como: serrucho, bisturí y sierra.	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
22		Mecánico: Posibilidad de caídas de objetos y mercancía en los pies de los colaboradores	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
23		Mecánico: Proyección de partículas al utilizar la sierra y al sopletear	5	2	6	10	7	420	1	420	Medio
24		Mecánico: Posibilidad que se devuelva la madera y golpee al trabajador durante la utilización de la sierra	5	2	4	10	4	160	1	160	Bajo
25		Físico: Alto nivel de ruido generado especialmente por la sierra, el compresor y la pistola neumática	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
26		Mecánico: Accionar la pistola neumática sobre alguna parte del cuerpo o sobre otro colaborador	5	2	10	10	6	600	1	600	Alto
27		Mecánico: Laceraciones en las manos al estresar la carga	5	2	6	10	10	600	1	600	Alto
28		Masivos	Mecánico: Posibilidad caída de objetos en los pies al ingresar a la bodega para traer los masivos.	9	1	6	10	7	420	1	420
29	Locativo: Posibilidad de golpes en la cabeza cuando se deja el elevador de carga arriba		9	29	6	10	4	240	1	240	Bajo
30	Archivo	Mecánico: Posibilidad de roces y abrasión en las manos durante el despacho del material de empaque	8	1	4	4	10	160	1	160	Bajo
31		Locativo: Lámparas sin pantallas protectoras	8	1	6	10	4	240	1	240	Bajo

ANEXO 20. (Continuación)


Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
32	Mantenimiento	Físico: Nivel de ruido alto al utilizar herramientas como la pulidora y el esmeril	6	3	6	10	10	600	1	600	Alto
33		Mecánico: Realización de trabajo en alturas para realizar el cambio de lámparas	4	3	10	2	10	200	1	200	Bajo
34		Mecánico: Proyección de partículas y presencia de material particulado al utilizar herramientas como la pulidora, el esmeril y la sopladora	6	3	6	10	10	600	1	600	Alto
35		Químico: Contacto con sustancias químicas (desincrustante) al realizar el mantenimiento de los aires	2	3	4	7	2	56	1	56	Bajo
36		Físico: Durante la actividad de soldadura: Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado y el riñón	3	3	6	10	7	420	1	420	Medio
37		Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel durante la actividad de soldadura	3	3	6	10	10	600	1	600	Alto
38		Eléctrico: Posibilidad de descarga o choque eléctrico durante el proceso de soldadura y durante la ejecución de trabajos eléctricos	4	3	10	10	4	400	1	400	Medio
39		Mecánico: Posibilidad de deslumbramiento para el soldador	3	3	4	10	10	400	1	400	Medio
40		Mecánico: Posibilidad de golpes y raspones durante el proceso de soldadura.	3	3	1	10	10	100	1	100	Bajo

ANEXO 21
Identificación de actos inseguros para la empresa Torhefe S.A.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL  				
Empresa: TORHEFE S.A.				
Fecha	Hora	Área	Acto inseguro	Nº Personas
11/08/2010	08:25a.m.	Separación	Bajar escaleras corriendo	1
11/08/2010	08:55a.m.	Separación	Tirar la mercancía desde el segundo piso hacia el primer piso	2
11/08/2010	9:13a.m.	Bodega	Entrar al área de almacenamiento sin botas de seguridad	4
11/08/2010	9:20a.m.	Mesa	No usar guantes para manipular tornillos	2
				9

ANEXO 22



Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Torhefe S.A.

Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal											
											
Empresa: TORHEFE S.A.					Total Colaboradores (P/T):		11				
Evaluador: Paula Andrea Pérez Espinosa / Lorena Serna González											
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
1	Bodega	Locativo: lámparas sin protección	9	6	10	10	7	700	1	700	Alto
2		Mecánico: Posibilidad de caída de objetos en los pies	9	6	6	10	7	420	1	420	Medio
3	Separación	Mecánico: manipulación de material que pueden generar cortaduras, ralladuras y pinchazos	9	6	6	10	10	600	1	600	Alto
4		Mecánico: Heridas en manos por estresar la carga	9	6	6	10	10	600	1	600	Alto
5		Mecánico: Posibilidad de caída al bajar material del segundo piso	9	6	6	10	7	420	1	420	Medio
6	Almacenamiento	Mecánico: manipulación de material que pueden generar cortaduras, ralladuras y pinchazos	9	6	6	10	7	420	1	420	Medio
7		Mecánico: Posibilidad de caída de objetos en cabeza y pies	9	6	6	10	7	420	1	420	Medio
8	Corte	Mecánico: Proyección de partículas metálicas por el uso del esmeril y la trenzadora para cortar y pulir	9	6	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 22. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
9	Corte	Mecánico: Posibilidad de golpes y cortaduras al manipular y cortar varillas	9	6	6	6	7	252	1	252	Bajo
10	Cajonera	Mecánico: Posibilidad de caída objetos en pies y cabeza	9	6	6	10	7	420	1	420	Medio
11		Físico-Químico: presencia de polvo en esta área	9	6	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 23
Identificación de actos inseguros para la empresa Torhefe S.A.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			
Empresa: VISPAK S.A			
Evaluador: Paula Pérez/Lorena Serna			
Fecha	Área	Acto inseguro	N° Personas
22/06/2010	Producción - Línea Herlan	No usar los protectores auditivos.	3
22/06/2010	Producción - Línea Herlan	No usar adecuadamente los guantes de nitrilo para el contacto con gasolina	1
22/06/2010	Producción - Línea Herlan	No usar respirador de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas	3
22/06/2010	Producción - Línea Herlan	No usar gafas de seguridad	1
22/06/2010	Producción - Línea Automática Mall	No usar guantes en los mantenimientos	2
22/06/2010	Producción - Línea Automática Mall	No usar gafas de seguridad en la limpieza de la maquina	2
22/06/2010	Producción - Línea Automática Mall	No usar gafas de seguridad al utilizar químicos	2
22/06/2010	Producción - Lacadora	No usar guantes para la manipulación de químicos	2
22/06/2010	Producción - Lacadora	No usar gafas de seguridad al utilizar químicos	2
22/06/2010	Producción - Lacadora	No usar respirador de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas	2
22/06/2010	Producción - Llenadora	No usar los protectores auditivos.	1
22/06/2010	Producción - Línea Timson	No usar adecuadamente los guantes al tener contacto con gasolina	1
22/06/2010	Producción - Prensa	No usar guantes cuando realizan limpieza	1
22/06/2010	Producción - Prensa	No usar gafas de seguridad	1
22/06/2010	Producción - Prensa	No usar respirador de libre mantenimiento con filtro para limpieza	1
22/06/2010	Producción - Prensa	Realizar el mantenimiento de las máquinas sin operario auxiliar	1
23/06/2010	Producción - Lacadora	No usar gafas de seguridad al estar en contacto con químicos	2
23/06/2010	Producción - Lacadora	No usar guantes al manipular químicos	2

ANEXO 23. (Continuación)



Fecha	Área	Acto inseguro	Nº Personas
23/06/2010	Producción - Lacadora	No usar respirador de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas	2
23/06/2010	Producción - Línea Herlan	No usar gafas de seguridad	2
23/06/2010	Aprovechamiento Industriales	No usar gafas de seguridad	2
24/06/2010	Producción - Line Automática Mall	Realizar el mantenimiento de las máquinas sin operario auxiliar	2
24/06/2010	Producción - Line Automática Mall	No usar guantes para protegerse del calor	2
24/06/2010	Producción - Line Automática Mall	No usar gafas de seguridad	2
24/06/2010	Producción - Line Automática Mall	No usar guantes para manipular las herramientas	2
24/06/2010	Producción - Prensa	No usar gafas de seguridad	5
24/06/2010	Producción - Prensa	No usar guantes para manipular las herramientas	5
24/06/2010	Producción - Línea Timson	No usar gafas de seguridad	2
24/06/2010	Producción - Línea Timson	No usar guantes para limpieza de la maquina	2
24/06/2010	Producción - Línea Herlan	No usar gafas de seguridad	5
24/06/2010	Producción - Línea Herlan	No usar protección respiratoria	2
24/06/2010	Producción - Horno Secado Laca	No usar guantes para protección del calor	2
24/06/2010	Producción - Horno de Recocado	No usar guantes para protección del calor	2
24/06/2010	Producción - Horno de Recocado	No usar gafas de seguridad	2
24/06/2010	Producción - Engomado	No usar guantes para realizar limpieza de la maquina	2
24/06/2010	Producción - Llenadora	No usar protección respiratoria	1
24/06/2010	Producción - Llenadora	No usar gafas de seguridad	2
24/06/2010	Producción - Llenadora	Introducir las manos en maquina en movimiento	1
22/06/2010	Producción - Extrusora	No usar los protectores auditivos	1
22/06/2010	Producción - Troqueladora	No usar los protectores auditivos	1
22/06/2010	Producción- Troqueladora	No usar las gafas de seguridad	1
22/06/2010	Pn-Termoformadora	Usar guantes en mal estado al realizar la limpieza de la máquina	1
22/06/2010	Producción- Termoformadora	No usar los protectores auditivos	2

ANEXO 23. (Continuación)

Fecha	Área	Acto inseguro	Nº Personas
23/06/2010	Producción - Extrusora	No usar las gafas de seguridad	1
23/06/2010	Producción- Termoformadora	No usar guantes para la manipulación de rollos calientes	8
23/06/2010	Producción- Termoformadora	No usar las gafas de seguridad	2
23/06/2010	Bodega de PT	No usar casco de seguridad	5
24/06/2010	Producción-- Termoformadora	No usar las gafas de seguridad	2
24/06/2010	Producción-Molino	Almacenar inadecuadamente el protector respiratorio	3
			104

ANEXO 24

Identificación de condiciones inseguras y valoración del riesgo para la empresa Visipak S.A.

 Identificación y valoración del riesgo - Elementos de Protección Personal 											
Empresa: Visipak S.A.			Total Colaboradores (P/T): 200								
Evaluador: Paula Andrea Pérez Espinoza / Lorena Serna González											
Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
1	Planta de Producción	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	8	200	6	10	10	600	5	3000	Alto
2	Línea automática Mall	Físico: gran cantidad de calor generado por las maquinas	8	4	4	10	4	160	2	320	Bajo
3		Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas, gasolina, etilo y solventes) en momento de hacer limpieza de la maquina	4	2	4	6	10	240	1	240	Bajo
4		Mecánico: probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos sin resguardo de seguridad	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
5	Línea Herlan	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y sin resguardo	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
6		Mecánico: contacto con tubos a altas temperaturas salientes del horno	8	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
7		Químico: Contacto con sustancias químicas	4	2	6	10	10	600	1	600	Alto
8	Línea Timson	Mecánico: probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos sin resguardo de seguridad y maquina en movimiento	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
9		Químico: Contacto con sustancias químicas	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto

ANEXO 24. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
10	Línea Timson	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos para desatascar material	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
11		Químico: El químico usado para realizar la limpieza (acetato de etilo) no incluye en su etiqueta la necesidad de utilizar los guantes	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
12	Lacadora	Químico: Contacto con sustancias químicas	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
13		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
14	Prensa	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas metálicas y virutas	8	2	6	10	10	600	1	600	Alto
15		Mecánico: Manipulación de partes y herramientas	8	2	6	10	7	420	1	420	Medio
16		Mecánico: probabilidad de cortadura en la manipulación de buriles	8	2	4	6	7	168	1	168	Bajo
17		Mecánico: Introducción de las manos en la máquina para realizar ajustes	8	2	6	6	7	252	1	252	Bajo
18	Horno Recocido	Mecánico: contacto con partes y moldes calientes	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
18		Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas metálicas y esquirlas	8	1	6	10	7	420			Medio
20		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y sin resguardo	8	1	4	6	7	168	1	168	Bajo
21	Engomado	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y sin resguardo	8	2	4	6	7	168	1	168	Bajo
22	Horno Secado de Laca	Mecánico: contacto con partes y moldes calientes	8	1	4	10	7	280	1	280	Bajo
23	Llenadora y Selladora	Mecánico: Introducción de las manos dentro de la máquina cuando se atasca el material o para coger algunos tipos de productos, sin apagar el equipo	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio

ANEXO 24. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
24	Llenadora y Selladora	Químico: Contacto con sustancias químicas fuertes especialmente en cambios de producto y limpieza de maquina	8	1	6	10	7	420	1	420	Medio
25	Planta de Producción	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	8		6	10	10	600	5	3000	Alto
26	Enfajado	Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio (polvillo)	8	10	4	10	7	280	1	280	Bajo
27		Mecánico: Manipulación del equipo para realizar ajustes o limpieza, muchas veces estando éste en movimiento (de rotación y traslación)	2	5	6	10	4	240	1	240	Bajo
28	Impresora Polytype	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	8	3	6	10	4	240	1	240	Bajo
29		Físico: Presencia de radiaciones no ionizantes	8	3	4	6	1	24	1	24	Bajo
30	Termoformadora 50KP y 70KP	Mecánico: Contacto con rollos de plástico calientes al realizar el cambio de producto	2	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
31		Mecánico: Introducción de las manos en la máquina para realizar ajustes	1	8	6	6	7	252	1	252	Bajo
32	Impresora Van Dam	Físico: Gran cantidad de calor generado por la máquina	8	18	1	10	4	40	1	40	Bajo
33		Químico: Generación de ozono y percepción de olores de partes oxidadas de la máquina	8	18	6	6	4	144	1	144	Bajo
34		Físico: Presencia de radiaciones no ionizantes	8	18	4	6	1	24	1	24	Bajo
35		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos en la máquina para realizar ajustes	1	18	6	6	7	252	1	252	Bajo
36		Químico: El químico usado para realizar la limpieza (acetato de etilo) no incluye en su etiqueta la necesidad de utilizar los guantes	1	6	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 24. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Pers. Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
37	Empacador a Remco	Mecánico: Introducción de las manos y parte del cuerpo dentro de la máquina para desatascar el material o realizar ajustes	1	3	6	10	7	420	1	420	Medio
38		Mecánico: Contacto con partes filudas al realizar la limpieza de la máquina	1	3	6	10	4	240	1	240	Bajo
39	Termoformadora Gabler	Mecánico: Introducción de las manos y parte del cuerpo dentro de la máquina para desatascar el material o realizar ajustes	1	1	6	10	7	420	1	420	Medio
40		Mecánico: Manipulación de partes y herramientas	1	1	4	6	7	168	1	168	Bajo
41	Termoformadora Illig 3710	Mecánico: Contacto con rollos de plástico calientes al realizar el cambio de producto	2	24	4	10	7	280	1	280	Bajo
42		Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas de plástico y presencia de material particulado, especialmente al sopetear	8	24	6	10	4	240	1	240	Bajo
43		Mecánico: Realización de los cambios de los rollos sin parar la máquina	2	24	6	6	10	360	1	360	Medio
44		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al revisar el producto y al desatascar la máquina	1	24	6	10	4	240	1	240	Bajo
45		Mecánico: Utilización de herramientas cortopunzantes, que no están bien afiladas, para cortar los rollos de plástico al hacer el cambio.	1	24	4	10	7	280	1	280	Bajo
46	Extrusora	Mecánico: Movimiento de rotación de los rodillos en donde salen las láminas de plástico	8	10	6	10	4	240	1	240	Bajo
47		Mecánico: Posible contacto con rodillos o partes del equipo calientes	8	10	4	10	4	160	1	160	Bajo
48		Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio (polvillo)	8	10	4	10	7	280	1	280	Bajo

ANEXO 24. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
49	Extrusora	Mecánico: Utilización de herramientas cortopunzantes al realizar los cambios de rollos	1	10	4	10	7	280	1	280	Bajo
50		Mecánico: Realización de trabajo en alturas	1	10	10	6	1	60	1	60	Bajo
51	Termoformadora RDKP	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando se están procesando algunos materiales	8	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
52		Mecánico: Introducción de las manos dentro de la máquina cuando se atasca el material o para coger algunos tipos de productos, sin apagar el equipo	1	8	6	10	7	420	1	420	Medio
53		Mecánico: Posible contacto con partes calientes de la máquina, y manipulación de materiales calientes	8	8	4	10	7	280	1	280	Bajo
54	Troqueladora	Mecánico: Máquina en movimiento con partes cortantes (para precortar los moldes de plástico)	8	6	6	10	4	240	1	240	Bajo
55		Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas de plástico	8	6	6	10	1	60	1	60	Bajo
56		Mecánico: Utilización de herramientas cortopunzantes para desprender los moldes (cuando no es posible hacerlo manualmente)	8	6	4	10	7	280	1	280	Bajo
57	Termoformadora Ilig Grande y Taiwanesea	Mecánico: Máquina con movimientos de traslación que pueden generar aplastamiento	8	2				0		0	Bajo
58		Mecánico: Introducción de las manos dentro de la máquina para cuadrar los aspersores, sin parar el equipo (los operarios calculan el tiempo de ciclo)	1	2	6	10	7	420	1	420	Medio
59		Físico: Exposición a altas temperaturas generadas por la máquina	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo
60	Bodega de MP	Mecánico: Realización de trabajo en alturas	6	6	10	10	4	400	1	400	Medio

ANEXO 24. (Continuación)



Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción	
					C	E	P	GP	FE	GR		
61	Bodega de MP	Físico: Nivel de ruido alto cuando está abierta la puerta	6	6	6	10	7	420	1	420	Medio	
62		Locativo: Almacenamiento de materia prima a grandes alturas	8	6	6	10	4	240	1	240	Bajo	
63	Ciclones	Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio (polvillo)	8	2	4	10	7	280	1	280	Bajo	
64	Bodega de PT	Locativo: Piso resbaloso que puede generar caídas	8	6	4	10	7	280	1	280	Bajo	
65		Locativo: Almacenamiento de cajas livianas sin embalar a grandes alturas	8	6	6	10	4	240	1	240	Bajo	
66		Mecánico: Realización de trabajo en alturas	6	6	10	10	4	400	1	400	Medio	
67	Calidad y Diseño	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	6	2	6	10	7	420	1	420	Medio	
66		Mecánico: Manipulación de láminas con bordes filosos	3	2	4	10	7	280	1	280	Bajo	
69		Mecánico: Máquina con movimientos de traslación que pueden generar aplastamiento (guillotina)	3	2	6	10	4	240	1	240	Bajo	
70		Físico-Químico: Incendios por contacto de los productos químicos (combustible), el aire (comburente) y alguna energía de activación	8	8	10	10	4	400	1	400	Medio	
71		Mecánico: Contacto con láminas calientes	3	2	1	10	7	70	1	70	Bajo	
72		Mecánico: Máquina con partes calientes (plancha)	2	2	4	10	7	280	1	280	Bajo	
73		Mantenimiento	Mecánico: Manipulación de herramientas manuales, que incluyen cortopunzantes	7	9	6	10	7	420	1	420	Medio
74			Mecánico: Contacto con moldes filudos	4	6	1	10	7	70	1	70	Bajo
75	Mecánico: Proyección de partículas al usar el esmeril, torno, lijas y otras herramientas		6	3	6	10	4	240	1	240	Bajo	

ANEXO 24. (Continuación)

Hallazgo	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Tiempo Exp. (h/T)	Personas Exp. (P/T)	Valoración del Riesgo						Descripción
					C	E	P	GP	FE	GR	
76	Mantenimiento	Químico: Contacto con resinas y otros químicos en el proceso de formación de los moldes	5	6	4	6	7	168	1	168	Bajo
77		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por equipos como el torno que presenta movimientos de rotación	6	3	6	10	4	240	1	240	Bajo
78		Mecánico: Posible contacto con moldes calientes	4	6	1	10	7	70	1	70	Bajo
79	Molinos	Mecánico: Utilización de herramientas cortopunzantes	2	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
80		Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio (polvillo)	8	4	4	10	7	280	1	280	Bajo
81		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al abrir las puertas donde están las cuchillas	2	4	6	6	4	144	1	144	Bajo
82	Cuarto de Combustibles	Físico-Químico: Incendios por contacto de los productos químicos (combustible), el aire (comburente) y alguna energía de activación y ausencia de extintores disponibles en esta área	8	1	10	10	4	400	1	400	Medio
83		Químico: Contacto con gran cantidad de sustancias químicas	5	1	6	6	7	252	1	252	Bajo
84	Brigadistas	Biológico: Posibilidad de contacto con residuos orgánicos	1	10	6	2	7	84	1	84	Bajo
85	Contratistas	Mecánico: Trabajo en alturas	8	-	10	2	7	140	1	140	Bajo
86		Mecánico: al realizar mantenimiento en las máquinas y manipular herramientas	8	-	4	6	7	168	1	168	Bajo
87		Eléctrico: Trabajos e instalaciones eléctricas	8	-	10	6	7	420	1	420	Medio
88		Físico: ruido y polvillo resultantes	8	-	6	6	7	252	1	252	Bajo

ANEXO 25

Intervención de los actos inseguros para la empresa Bimbo de Colombia S.A.

 Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 			
Empresa: BIMBO DE COLOMBIA S.A.			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Mezcladora de esponjas	No usar los protectores auditivos.	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y se le informa a Seguridad y Salud la necesidad de suministrar dicho elemento al colaborador
Producción - Mezcladora de masas	Pasar por debajo de la Artesa	Caídas, golpes y contusiones	Se le explica al colaborador el peligro que corre al pasar por debajo de la Artesa, siendo ésta un elemento tan pesado. Además, se está pasando por alto la señalización preventiva que tiene esta zona
Producción - Boleadora	Hacer cambios con la banda en movimiento	Posibilidad de atrapamiento y aplastamiento	Se le recomienda al colaborador parar la banda transportadora cuando se esté haciendo un cambio o limpieza, ya que esta acción puede generarle un atrapamiento. El colaborador acata la recomendación
Producción - Moldeadora	No usar gafas de seguridad al realizar la limpieza de la maquina	Posibilidad de salpicaduras en los ojos, ocasionando irritación, malestar, dolor, excesivo, parpadeo y lagrimeo	Se le explica al colaborador la importancia de usar las gafas de seguridad durante el proceso de limpieza de la máquina, ya que cualquier partícula de harina podría caerle en los ojos. El colaborador procede a colocarse las gafas
Producción - Horno de Pan	No usar mangas de kevlar para protegerse del calor y de quemaduras	Posibilidad de quemadura y heridas superficiales	Se le explica y recomienda a los colaboradores la importancia de utilizar las mangas cuando estén en contacto con piezas calientes (moldes) con el fin de evitar quemaduras

ANEXO 25. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Tostado	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta, pero estos manifiestan que los que tienen ya están en mal estado pues eran desechables y se los suministraron hace un año. Por tanto, se le informa a Seguridad y Salud la necesidad de suministrarlos
Producción - Rebanadora	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta, pero éste manifiesta que los protectores le causan dolor de cabeza y no atiende la recomendación de colocárselos
Producción - Mezcladora de esponjas	No usar los protectores auditivos tipo copa	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y colocárselos de la manera correcta, no como diadema, durante todo el tiempo que permanezca en este lugar.
Producción - Mezcladora de esponjas	Hacer limpieza de la máquina sin utilizar la escalera	Caídas, golpes y contusiones	Se le recomienda al colaborador usar la escalera cuando realice limpieza de la máquina y no ubicarse en los borde de ésta.
Producción - Envoltura de tostado	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y éste acata la recomendación
Producción - Mezcladora de esponjas	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y éste acata la recomendación
Producción - Mezcladora de masas	Pasar por debajo de la Artesa	Caídas, golpes y contusiones	Se le explica al colaborador el peligro que corre al pasar por debajo de la Artesa, siendo ésta un elemento tan pesado. Además, se está pasando por alto la señalización preventiva que tiene esta zona
Producción - Boleadora	No usar gafas de seguridad para manipular harina	irritación, malestar, dolor, excesivo, parpadeo y lagrimeo	Se le explica la importancia de usar este EPP para evitar accidentes y este procede a colocarse las gafas.



ANEXO 25. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Boleadora	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y éste acata la recomendación
Producción - Horno	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica y recomienda al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y éste acata la recomendación
Producción - Envoltura de pan	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le recuerda al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta, pero éste se justifica en que se le habían quedado.
Producción - Mezcladora de esponjas	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y colocárselos de la manera correcta, no como diadema, durante todo el tiempo que permanezca en este lugar.
Producción - Mezcladora de masas	Introducir las manos en la máquina sin que ésta se hubiera detenido por completo	Posibilidad de atrapamiento y aplastamiento	Se le recomienda al colaborador esperar a que la máquina se detenga por completo para realizar cualquier cambio y ajuste dentro de ella
Producción - Mezcladora de esponjas	No usar gafas de seguridad para realizar la limpieza de la máquina	Posibilidad de salpicaduras en los ojos, ocasionando irritación, malestar, dolor, excesivo, parpadeo y lagrimeo	Se le explica al colaborador la importancia de usar las gafas de seguridad durante el proceso de limpieza de la máquina, ya que material particulado podría caerle en los ojos. El colaborador procede, por el momento, a pedir unas gafas prestadas para realizar dicha labor
Producción - Mezcladora de esponjas	No asegurar la escalera para realizar la limpieza	Caídas, golpes y contusiones	En este aspecto se le sugiere a los colaboradores que al realizar la limpieza de la máquina lo hagan poniéndole seguro a la escalera, o en su defecto, que realicen esta labor entre dos personas
Producción - Mezcladora de masas	Pasar por debajo de la Artesa	Caídas, golpes y contusiones	Se le explica al colaborador el peligro que corre al pasar por debajo de la Artesa, siendo ésta un elemento tan pesado. Además, se está pasando por alto la señalización preventiva que tiene esta zona

ANEXO 25. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Tostado	No usar protección para los dedos	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Provisionalmente, se les consigue la cinta de enmascarar suministrada por la empresa para llevar a cabo a la labor de empacar el tostado, con el fin de evitar que se les borre las huellas digitales
Producción - Mezcladora de masas	Pasar por debajo de la Artesa	Caídas, golpes y contusiones	Se le explica al colaborador el peligro que corre al pasar por debajo de la Artesa, siendo ésta un elemento tan pesado. Además, se está pasando por alto la señalización preventiva que tiene esta zona
Producción - Entrada Horno de Tostado	No usar los protectores auditivos tipo copa	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y colocárselos de la manera correcta, no como diadema, durante todo el tiempo que permanezca en este lugar. El colaborador acata la recomendación
Producción - Embolsado de Pan	No usar los protectores auditivos tipo copa	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y colocárselos de la manera correcta, no como diadema, durante todo el tiempo que permanezca en este lugar. El colaborador acata la recomendación
Producción - Horno de Pan	No usar los protectores auditivos tipo copa	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y colocárselos de la manera correcta, no como diadema, durante todo el tiempo que permanezca en este lugar. El colaborador acata la recomendación

ANEXO 26
Intervención de los actos inseguros para la empresa Distrimas S.A.

 Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 			
Empresa: DISTRIMAS S.A.			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción	No usar guantes para envasar productos químicos (Hipoclorito)	Irritación de los ojos, la nariz, la garganta y quemaduras en la piel	Se les recomienda a los colaboradores utilizar los guantes de nitrilo siempre que estén manipulando sustancias químicas. El colaborador justifica que la empresa restringe el uso de guantes cuando están cerrando los envases de dichas sustancias, debido a que con esta actividad se deterioran muy fácilmente.
Producción	No usar delantal cuando están preparando hipoclorito	Quemaduras en la piel, dependiendo de la concentración de la solución	Se le explica al colaborador la importancia de usar el delantal cuando estén manipulando y preparando sustancias químicas como Hipoclorito de sodio, ya que esta sustancia es irritante y oxidante y puede llegar a generar quemaduras en la piel.
Producción	Derrames en el piso por tiempo prolongado	Golpes, Caídas y contusiones	Se le explica a los colaboradores la importancia mantener el piso seco y sin derrame alguno, puesto que esto puede generar caídas, golpes y contusiones cuando estén transitando por el área.
Producción	Caja eléctrica abierta	Conato de incendio	Se le informa a los colaboradores sobre el riesgo al cual están expuestos cuando tiene este tipo de cajas abiertas, ya que por trabajar con sustancias químicas tan fuertes, se pueden llegar a generar un conato de incendio

ANEXO 26. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción	Preparar solución (ambientador) sin la utilización de gafas de seguridad	Irritación, enrojecimiento	Se le explica al colaborador la importancia de usar las gafas de seguridad cuando esté preparando alguna sustancia química, ya que cualquier salpicadura en los ojos puede generarles irritación. El colaborador acato la sugerencia y procedió a buscar las gafas para colocárselas
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Golpes en la cabeza	Se le recomienda al colaborador utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía.
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recomienda a los colaboradores utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía. Los colaboradores acatan la recomendación y se colocan el casco
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recomienda al colaborador utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía.
Bodega	Uso inadecuado de escaleras tipo tijera	Golpes, Caídas y contusiones	Se le informa al colaborador sobre los riesgos a los cuales está expuesto cuando utiliza las escaleras de manera inadecuada, ya que éstas están diseñadas con una estabilidad y uso, al no tener este punto de apoyo (equilibrio) la escalera resulta más riesgosa de lo normal.

ANEXO 26. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recomienda al colaborador utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía.
Bodega	Uso inadecuado del arnés al realizar trabajo en alturas	Fracturas, golpes y contusiones	Se le explica al colaborador la importancia de usar bien el arnés cuando están realizando trabajos en alturas, así utilicen la canastilla en el montacargas. El colaborador manifiesta que no tuvo tiempo para colocarse el arnés adecuadamente y que la actividad no tomaba mucho tiempo
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Golpes, Caídas y contusiones	Se le recomienda a los colaboradores utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía. Los colaboradores justifican que no tienen cascos asignados, pero que van a pedir unos provisionales o de visitantes
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recomienda al colaborador utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía.
Bodega	Realizar trabajo en alturas sin protección y sin escaleras	Fracturas, golpes y contusiones	Se le explica al colaborador sobre la importancia de utilizar protección bien sea el arnés o las escaleras para realizar trabajos que requieran altura. Sin embargo el colaborador manifiesta que en los pasillos no hay espacio para colocar escaleras.

ANEXO 26. (Continuación)



Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción	No usar guantes para envasar productos químicos (Hipoclorito)	Irritación de los ojos, la nariz, la garganta y quemaduras en la piel	Se le recomienda al colaborador utilizar los guantes de nitrilo siempre que estén manipulando sustancias químicas. El colaborador justifica que la empresa restringe el uso de guantes cuando están cerrando los envases de las sustancias, debido a que con esta actividad se deterioran muy fácilmente.
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recomienda al colaborador utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía. El colaborador acata la sugerencia y busca el casco
Producción	Arrojar recipientes desde el segundo piso al primero	Golpes, Caídas y contusiones	Se les explica a los colaboradores los riesgos a los cuales se exponen cuando realizan este tipo de actos, ya que cualquier sujeción inadecuada del recipiente se puede convertir en un accidente de trabajo. Los colaboradores acatan la sugerencia
Despachos	No usar botas de seguridad	Fracturas, golpes y contusiones	Se le informa a los colaboradores la importancia de usar las botas de seguridad siempre que se encuentren en esta área, puesto que el contacto con carga es constante y en mucha ocasiones es carga muy pesada.
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recomienda al colaborador utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía. El colaborador acata la recomendación

ANEXO 26. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Bodega	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recomienda al colaborador utilizar el casco siempre que se encuentre en los pasillos de las estanterías de almacenamiento, mas aun cuando esta acomodando cajas en las estanterías, debido a existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos cuando se están almacenando otros, además para evitar golpes en la cabeza con estanterías cuando están separando mercancía. El colaborador acata la recomendación
Producción	No usar respirador cuando están preparando soda caustica	Irritación de los ojos, la nariz, la garganta y quemaduras en la piel	Se le explica al colaborador sobre la importancia de usar el respirador cuando estén preparando o manipulando sustancias químicas como la soda caustica y el hipoclorito, ya que estas sustancias son demasiado irritantes y producen efectos a largo plazo
Producción	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le explica a los colaboradores la importancia de usar el casco siempre que salgan del área de producción y entren a la bodega de almacenamiento, ya que existen materiales almacenados en alturas y cabe la posibilidad de caída de estos
Bodega	No usar casco al manejar el montacargas	Fracturas, golpes y contusiones	Se le informa al colaborador la importancia de usar el casco cuando este manejando el montacargas, además que es un requisito de seguridad.
Producción	No usar casco al acomodar estibas	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recomienda a los colaboradores la importancia de usar el casco de seguridad siempre que estén cerca o en contacto con estanterías y cajas almacenadas en alturas, debido al riesgo en el que incurrir si algunas de las cajas llegara a caerse

ANEXO 27

Intervención de los actos inseguros para la empresa Carpak- Uen Empaques Flexibles

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			
Empresa: CARPAK- UEN EMPAQUES FLEXIBLES			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Tintas	No usar los guantes para llevar a cabo la preparación de las tintas.	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explica al colaborador la importancia de usar los guantes de nitrilo para protegerse del contacto directo con los productos químicos empleados en su actividad.
Tintas	No utilizar las gafas de seguridad para llevar a cabo la preparación de las tintas.	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explica al colaborador la importancia de usar las gafas de seguridad para protegerse de posibles salpicaduras con los productos químicos empleados en su actividad.
Tintas	No utilizar las gafas de seguridad durante el proceso de limpieza	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse sus gafas para protegerse de posibles salpicaduras del producto químico utilizado para llevar a cabo la limpieza (etilo).
Tintas	No usar la protección respiratoria durante el proceso de limpieza	Dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, náusea, somnolencia, vómitos, vértigo, efectos en el sistema nervioso central irritación de nariz, garganta y pulmones.	Se le explica al colaborador la importancia de utilizar su respirador media cara para protegerse de los vapores emanados por la sustancia química empleada en el proceso de limpieza. El colaborador acata la recomendación y procede a colocarse su respirador
Tintas	No usar adecuadamente las gafas de seguridad durante la preparación de adhesivos	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explica al colaborador la importancia de usar sus gafas siempre que exista la posibilidad de salpicaduras de productos químicos que puedan afectar el estado de salud de sus ojos.

ANEXO 27. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Tintas	No utilizar las gafas de seguridad para llevar a cabo el cambio de tintas	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explica a los colaboradores la importancia de emplear este Elemento de Protección Personal al ejecutar esta actividad. Sin embargo, los operarios se justifican en el calor presente en esta área.
Impresión Flexográfica	No utilizar la protección respiratoria provista por la empresa para realizar el cambio de tintas	Dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, náusea, somnolencia, vómitos, vértigo, efectos en el sistema nervioso central irritación de nariz, garganta y pulmones.	Se les explica a los colaboradores la importancia de emplear este Elemento de Protección Personal al ejecutar esta actividad. Sin embargo, los operarios se justifican en el calor presente en esta área.
Impresión - Rotopak	No usar adecuadamente las gafas de seguridad para realizar la limpieza con etilo	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explica al colaborador la importancia colocarse sus gafas adecuadamente para protegerse de posibles salpicaduras con el producto químico utilizado. El colaborador acata la sugerencia.
Impresión - Rotopak	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El operario manifiesta que los había olvidado en el locker.
Cilindros - Cobrizado	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto.
Cilindros - Archivo	No utilizar los guantes de seguridad durante la manipulación de cilindros	Eliminación de la grasa de la piel, dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	El encargado del área le recuerda al colaborador que debe utilizar sus EPP para realizar su trabajo de manera segura.
Cilindros - Archivo	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	El encargado del área le recuerda al colaborador que debe utilizar sus EPP para realizar su trabajo de manera segura.

ANEXO 27. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Cilindros - Sacapruedas	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto.
Corte	No usar adecuadamente el protector auditivo tipo copa (usarlo de diadema)	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse adecuadamente sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador procede a colocárselos bien.
Empaque	No usar adecuadamente el protector auditivo tipo copa (usarlo de diadema)	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse adecuadamente sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador procede a colocárselos bien.
Revisión	No utilizar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse adecuadamente sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador afirma que va a seguir la recomendación.
Revisión	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El operario manifiesta que los había olvidado en el locker pero en el descanso va a traerlos para colocárselos.
Corte	Realizar trabajo de alturas sin anclar el arnés	Fracturas, Contusiones y traumas en el cuerpo	Se habla con los colaboradores sobre el peligro que representa esta situación, pero estos argumentan que en la empresa no existen líneas de vida a las cuales se puedan anclar.



ANEXO 27. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Aprovechamientos industriales	No utilizar las gafas para sopletear	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explica al colaborador la importancia de protegerse del material particulado resultante de realizar la limpieza sopleteando. El colaborador acata la recomendación
Aprovechamientos industriales	No utilizar las gafas para sopletear	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explica al colaborador la importancia de protegerse del material particulado resultante de realizar la limpieza sopleteando. El colaborador afirma que va a seguir esta recomendación.
Aprovechamientos industriales	No utilizar las gafas para protegerse del material particulado emanado por la máquina	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explica al colaborador la importancia de protegerse del material particulado que emana la máquina. El colaborador afirma que se le empañan muy rápido y le dificultan la labor.
Corte	No usar adecuadamente el protector auditivo tipo copa (usarlo de diadema)	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse adecuadamente sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador procede a colocárselos bien.
Aprovechamientos industriales	No utilizar los guantes anticorte para cortar el core	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se pregunta si todos los colaboradores tienen sus guantes, pero sólo los tienen los asignados a esta actividad. El colaborador venía de otra máquina, por tanto esta no es su labor habitual
Corte	No usar adecuadamente el protector auditivo tipo copa (usarlo de diadema)	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse adecuadamente sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador procede a colocárselos bien.
Revisión	No utilizar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador acata la recomendación.

ANEXO 27. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Impresión	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador va por ellos al locker y se los coloca inmediatamente.
Corte	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador acata la sugerencia
Impresión	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de emplear sus protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el nivel de ruido generado es muy alto. El colaborador acata la recomendación.

ANEXO 28
Intervención de los actos inseguros para la empresa Gamar Ltda.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			
Empresa: GAMAR LTADA			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Pn - Impresión Solna 225	Realizar limpieza con guantes en mal estado	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les explicó a los colaboradores la importancia de usar los guantes en el momento de hacer limpieza a la maquina y se le sugirió que pidiera uno guantes nuevos
Pn - Impresión Solna 225	Realizar limpieza con un sólo guante	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explicó y recomendó al colaborador la importancia de usar los guantes en ambas manos y se le pidió que se los colocara, el colaborador acato la sugerencia.
Pn - Impresión Solna 425	Realizar limpieza con un sólo guante	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explicó y recomendó al colaborador la importancia de usar los guantes en ambas manos y se le pidió que se los colocara, el colaborador acato la sugerencia.
Pn - Impresión Solna 225	No usar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa. Se le recomendó al colaborador que se los colocara bien y éste acato la sugerencia
Pn - Troquelado	Posición insegura para alimentar la maquina	Fracturas, golpes y contusiones	Se le explicó al colaborador el peligro que en el que incurre al subirse a la máquina ya sea para ajustarla o para alimentarla. Se le recomendó buscar una forma más segura de ejecutar estas actividades.



ANEXO 28. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Pn - Guillotina	Colocar obstáculos en la alimentación de la máquina	Fracturas, golpes y contusiones	Se les recomendó a los colaboradores despejar el área de alimentación de la máquina, ya que estos pueden generar caídas y tropezones. El colaborador acató la sugerencia
Pn - Troquelado	Introducir las manos con la máquina en movimiento para sacar material	Atrapamientos, fracturas y aplastamiento	Se les explicó a los colaboradores del peligro en el que incurre al introducir las manos con el troquel en movimiento, ya que esto le puede generar un atrapamiento o aplastamiento.
Pn - Impresión Solna 225 plus	No usar guantes para realizar limpieza de la máquina	Eliminación de la grasa de la piel, dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les explicó al colaborador la importancia de usar los guantes cuando se esté realizando limpieza de la máquina, ya que la manipulación de sustancias químicas puede generar daños en la piel.
Pn - Impresión Solna 225	No usar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardíaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa. Se le recomendó al colaborador que se los colocara bien y éste acató la sugerencia
Pn - Guillotina	No usar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardíaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa. Se le recomendó al colaborador que se los colocara bien y éste acató la sugerencia
Pn - Impresión Solna 225	Introducir las manos con la máquina en movimiento para sacar material y realizar ajuste	Atrapamientos, fracturas y aplastamiento	Se les explicó a los colaboradores del peligro en el que incurre al introducir las manos con el troquel en movimiento, ya que esto le puede generar un atrapamiento o aplastamiento.
Pn - Impresión Solna 425	Introducir las manos con la máquina en movimiento para sacar material y realizar ajuste	Atrapamientos, fracturas y aplastamiento	Se les explicó a los colaboradores del peligro en el que incurre al introducir las manos con el troquel en movimiento, ya que esto le puede generar un atrapamiento o aplastamiento.
Pn - Impresión Solna 225	No usar guantes para realizar limpieza de la máquina	Eliminación de la grasa de la piel, dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les explicó a las colaboradoras la importancia de usar los guantes cuando se esté realizando limpieza de la máquina, ya que la manipulación de sustancias químicas puede generar daños en la piel.

ANEXO 28. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Pn - Pegadora	No usar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa. Se le recomendó al colaborador que se los colocara bien y éste acato la sugerencia
Pn - Impresión Solna 425	No usar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa. Se le recomendó al colaborador que se los colocara bien y éste acato la sugerencia

ANEXO 29
Intervención de los actos inseguros para la empresa Graficas Los Andes S.A

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			
Empresa:		GRAFICAS LOS ANDES S.A	
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Troquelado	Trabajo en alturas de forma insegura	Fracturas, Contusiones y traumas en el cuerpo	Se le informa al encargado de trabajos en altura sobre el peligro que corren los colaboradores cuando realizan este tipo de labores sin tomar las precauciones pertinentes
Impresión - master 6 colores	No usar protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta, pues el alto nivel de ruido presente en ésta podría generar repercusiones negativas en el largo plazo.
Impresión - master CD	No usar protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos siempre que se encuentre dentro de la planta. A dos de ellos se les suministran protectores desechables y a los otros acatan la sugerencia de usar los protectores.
Impresión - master CD 2001	No usar guantes para realizar limpieza de rodillos y planchas	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les recomienda a los colaboradores la importancia utilizar siempre los guantes de nitrilo al ejecutar labores de limpieza que involucren el uso de químicos. Uno de ellos manifiesta que los guantes son muy grandes y podrían generar atrapamientos
Impresión - master 6 colores	No usar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa y se les recomienda que se los coloquen bien. Estos acatan la sugerencia

ANEXO 29. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Impresión - master CD	No usar protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos siempre que se encuentren dentro de la planta, pues el alto nivel de ruido presente en ésta podría generar repercusiones negativas en el largo plazo.
Impresión - master CD 2001	No usar guantes para manipular el material al alimentar la máquina	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le recomienda al colaborador colocarse sus guantes de vaqueta para manipular este material, con el fin de evitar posibles cortes y ralladuras
Troquelado - Bobst 2	No usar guantes para realizar la alimentación de la máquina	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le recomienda al colaborador colocarse sus guantes de vaqueta para manipular este material, con el fin de evitar posibles cortes y ralladuras
Troquelado - Bobst 5	No usar adecuadamente los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa y se les recomienda que se los coloque bien. Este acata la sugerencia
Impresión - Roland	No usar protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa. Éste acata la recomendación
Terminado	No usar protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa. Éste acata la recomendación
Terminado	No usar protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos siempre que se encuentren dentro de la planta, pues el alto nivel de ruido presente en ésta podría generar repercusiones negativas en el largo plazo.
Terminado - Post	No usar guantes para revisar el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le recomienda a la colaboradora utilizar los guantes de poliuretano cuando se realice la revisión del material en la alimentación y salida de la máquina (pegadora). Sin embargo, se evidencia que los guantes están en malas condiciones



ANEXO 29. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Terminado - Fuego	No usar guantes para revisar el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le recomienda a la colaboradora utilizar los guantes de poliuretano cuando se realice la revisión del material en la alimentación y salida de la máquina (pegadora). Sin embargo, se evidencia que los guantes están en malas condiciones
Terminado - Vega 2	No usar guantes para revisar el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le recomienda a la colaboradora utilizar los guantes de poliuretano cuando se realice la revisión del material en la alimentación y salida de la máquina (pegadora). Sin embargo, se evidencia que los guantes están en malas condiciones
Terminado - Vega 2	No usar guantes para revisar el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se les recomienda a las colaboradoras utilizar los guantes de poliuretano cuando se realice la revisión del material en la alimentación y salida de la máquina (pegadora). Sin embargo, se evidencia que los guantes están en malas condiciones
Terminado - Vega 3	No usar guantes para revisar el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le recomienda a la colaboradora la importancia de utilizar los guantes de poliuretano cuando se realice la revisión del material en la alimentación y salida de la máquina (pegadora)
Terminado - Vega 3	No usar protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explica al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la empresa. Éste acata la recomendación
Terminado - Post	No usar guantes para revisar el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le recomienda a la colaboradora utilizar los guantes de poliuretano cuando se realice la revisión del material en la alimentación y salida de la máquina (pegadora). Sin embargo, se evidencia que los guantes están en malas condiciones
Terminado - Vega 3	No usar guantes para revisar el material	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se les recomienda a las colaboradoras utilizar los guantes de poliuretano cuando se realice la revisión del material en la alimentación y salida de la máquina (pegadora). Sin embargo, se evidencia que los guantes están en malas condiciones

ANEXO 29. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Impresión - Master 6 colores	No usar guantes al alimentar la máquina con sustancias químicas	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explica al colaborador la importancia de utilizar los guantes de nitrilo para protegerse del contacto directo con estas sustancias.
Impresión - Master 6 colores	No usar gafas de seguridad al verter sustancias químicas en la máquina para alimentarla	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le sugiere al colaborador el uso de las gafas de seguridad al alimentar la máquina con sustancias químicas, pues en cualquier momento podrían salpicarle en los ojos dichos químicos.



ANEXO 30
Intervención de los actos inseguros para la empresa Laboratorios Lafrancol S.A.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			
Empresa:		LABORATORIOS LAFRANCOL S.A.	
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Sólidos	No usar los guantes durante el proceso de lavado	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le recomienda al colaborador utilizar sus guantes para protegerse del contacto directo con los detergentes y desinfectantes utilizados, y también para evitar posibles quemaduras con el agua caliente.
Empaque Sólidos	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le recuerda al colaborador la importancia de utilizar los protectores auditivos siempre que se encuentre expuesto a un nivel de ruido alto. El colaborador manifiesta que se los había quitado porque dentro de poco tiempo iba salir a almorzar
Empaque Sólidos	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le recuerda al colaborador la importancia de utilizar los protectores auditivos siempre que se encuentre expuesto a un nivel de ruido alto, con el fin de evitar repercusiones positivas en el largo plazo. El colaborador manifiesta que reconoce la importancia de este EPP.
Empaque Sólidos	No utilizar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les recuerda a las colaboradoras la importancia de utilizar los protectores auditivos siempre que se encuentren expuestas a un nivel de ruido alto. Sin embargo, las colaboradoras se encuentran muy ocupadas y hacen caso omiso a la sugerencia.

ANEXO 30. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Polvos	No utilizar la protección respiratoria en presencia de material particulado	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se le recuerda al colaborador la importancia de utilizar su respirador media cara, pero éste manifiesta que el tipo de producto que estaba manejando no era muy volátil por lo que no se requería de dicha protección
Polvos	No utilizar las gafas de seguridad en presencia de material particulado	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le recuerda al colaborador la importancia de utilizar sus monogafas para protegerse de que las partículas se introduzcan en sus ojos y produzcan posibles irritaciones, pero éste manifiesta que el tipo de producto que estaba manejando no era muy volátil por lo que no se requería de dicha protección
Bodega	Estar en la bodega sin la utilización de casco	Fracturas, golpes y contusiones	Se le recuerda al colaborador la importancia de colocarse el casco en las zonas previamente establecidas y demarcadas por la empresa. El colaborador se introduce a un área en la cual no es requerido este EPP.



ANEXO 31
Intervención de los actos inseguros para la empresa Promoambiental Valle S.A.

 Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 			
Empresa: PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Lavado	No usar los guantes para realizar el proceso de lavado	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explica al colaborador la importancia de usar los guantes para protegerse del contacto con agentes orgánicos. El colaborador acata la recomendación
Lavado	No utilizar el protector facial al realizar el proceso de lavado	Dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, náusea, somnolencia, vómitos, vértigo, efectos en el sistema nervioso central irritación de nariz, garganta y pulmones.	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse su careta durante la ejecución de esta labor para proteger su cara. El colaborador acata la sugerencia
Lavado	No usar la protección respiratoria durante el proceso de lavado	Dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, náusea, somnolencia, vómitos, vértigo, efectos en el sistema nervioso central irritación de nariz, garganta y pulmones.	Se le explica al colaborador la importancia de protegerse contra los virus, bacterias y hongos presentes al realizar esta labor. El colaborador acata la recomendación.
Lavado	No usar los guantes para realizar el proceso de lavado	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explica al colaborador la importancia de usar los guantes para protegerse del contacto con agentes orgánicos. El colaborador acata la recomendación

ANEXO 31. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Soldadura	No utilizar las mangas para soldadura al ejecutar esta labor	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse sus mangas por el peligro que tiene la ejecución de esta labor. El colaborador acata la recomendación
Soldadura	No usar la careta para soldadura al realizar esta labor	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	Se le explica al colaborador la importancia de usar siempre su careta para protegerse tanto de las chispas y partículas en proyección, como del arco de soldadura. El colaborador acata la sugerencia
Soldadura	No utilizar el delantal adecuado para la labor de soldadura	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse su delantal para protegerse de las chispas que trae consigo la ejecución de esta labor. El colaborador acata la sugerencia
Soldadura	Personas caminando por el área en la que se estaba realizando la labor de soldadura	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	Se habla con el operario sobre esta situación, indicándole que la señalización no era muy adecuada porque las personas no le prestan atención, y cruzan por este lugar sin importar el riesgo latente.
Soldadura	No usar los guantes de carnaza indicados para realizar la labor de soldadura	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse sus guantes, así él sólo esté ayudando a su compañero, pues igual está expuesto al riesgo. El colaborador acata la recomendación
Soldadura	No utilizar las mangas para soldadura al ejecutar esta labor	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	Se le explica al colaborador la importancia de colocarse sus guantes, así él sólo esté ayudando a su compañero, pues igual está expuesto al riesgo. El colaborador acata la recomendación
Recolección	No usar los guantes indicados para esta labor	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	Se le explica al colaborador la importancia de usar los guantes para protegerse del contacto con los virus, bacterias y hongos propios de esta labor. El colaborador acata la recomendación
Barrido	No colocar o colocar inadecuadamente el cono reflectivo para la protección en las vías	Golpes, fracturas, contusiones y quemaduras	Se le explica al colaborador que el cono siempre debe colocarse de tal forma que sea lo primero que vean los carros, para señalar su presencia.



ANEXO 32
Intervención de los actos inseguros para la empresa Sanofi-Aventis de Colombia

 Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 			
Empresa: SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Recubrimiento	No usar el protector auditivo	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le recuerda al colaborador la importancia de utilizar los protectores auditivos siempre que se encuentre expuesto a un nivel de ruido alto. El colaborador manifiesta que se le habían olvidado después de realizar las pausas activas, y procede a colocárselos.
Mezclado	No utilizar las gafas al realizar el proceso de lavado	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le recomienda al colaborador, utilizar las gafas cuando esté realizando el lavado con mangueras, con el fin de evitar salpicaduras en los ojos. El colaborador acata la sugerencia.
Tableteado	No utilizar la protección respiratoria en presencia de material particulado	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se le explica al colaborador la importancia de protegerse contra la presencia de material particulado, especialmente al alimentar la máquina. Sin embargo, éste argumenta que las gafas (con la capa) le limitan la visibilidad al subirse a la escalera para alimentar la maquina, por lo que sólo usa la protección con aquellos productos que considera más fuertes.
Recubrimiento	No utilizar la protección respiratoria para realizar el proceso de limpieza	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se les explica a los colaboradores la importancia de utilizar su respirador media cara cuando se encuentren expuestos a material particulado. Sin embargo, estos manifiestan que como la limpieza se está realizando con un trapo húmedo, no se requiere de dicha protección.

ANEXO 32. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Compactado	No utilizar la protección respiratoria en presencia de material particulado	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se le recuerda al colaborador la importancia de utilizar su respirador media cara, pero éste manifiesta que la mayoría del tiempo mantiene fuera del cuarto, por lo que no está expuesto al material particulado constantemente.
Envase Tapado	Dejar la tapa que recubre los piñones de la máquina abierta	Golpes, fracturas y contusiones	Se les recomienda a las colaboradoras colocar la tapa en su lugar para disminuir la posibilidad de atrapamiento en este lugar. Ellas acatan la recomendación
Manufactura Líquidos	Realizar el proceso de lavado sin la utilización de gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le recomienda al colaborador colocarse las gafas de seguridad para evitar posibles salpicaduras en los ojos, especialmente cuando realice el lavado de los tanques. El colaborador acata la recomendación
Bodega de empaque	Entrar a bodega sin la utilización de casco	Golpes, fracturas y contusiones	Se le recuerda al colaborador la importancia de utilizar el casco en esta área para protegerse de posibles caídas de objetos. El colaborador acata la sugerencia



ANEXO 33
Intervención de los actos inseguros para la empresa Servientrega S.A.

 Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 			
Empresa: SERVIENTREGA S.A.			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
CEL	No usar guantes para manipular la carga	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica al colaborador la importancia de utilizar este EPP durante la manipulación de la mercancía. Sin embargo, éste manifiesta que los guantes dificultan su labor, especialmente para quitar las guías de los productos.
CEL	No usar guantes para manipular la carga	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica al colaborador la importancia de utilizar este EPP durante la manipulación de la mercancía. Pero éste no acata la recomendación
CEL	No usar guantes para manipular la carga	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica al colaborador la importancia de utilizar este EPP durante la manipulación de la mercancía. Sin embargo, éste manifiesta que los guantes hacen que se le resbalen más fácilmente los productos dificultando su labor.
CEL	No usar guantes para manipular la carga	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica al colaborador la importancia de utilizar este EPP durante la manipulación de la mercancía. Pero éste manifiesta que los guantes incrementan la posibilidad de atrapamiento en la banda.
CEL	No usar guantes para manipular la carga	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se le explica al colaborador la importancia de utilizar este EPP durante la manipulación de la mercancía, pero, éste manifiesta que se le habían perdido.



ANEXO 33. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
CEL	No usar guantes para manipular la carga	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se les explica a los colaboradores la importancia de utilizar este EPP durante la manipulación de la mercancía. Sin embargo, éste manifiesta que los guantes hacen que se le resbalen más fácilmente los productos dificultando su labor, por lo que solo los utilizan cuando manipulan guacales
CEL	Tirarse del camión de carga	Golpes, Fracturas y traumas	Se le recomienda al colaborador utilizar la escalera para bajarse del camión de una manera más segura
Masivos	Subirse en el elevador de carga	Golpes, Fracturas y traumas	Se le explica al colaborador que esto no se debe hacer, pues este instrumento está diseñado exclusivamente para subir y bajar la carga, e incluso se le muestra una señalización que indica esto exactamente.
Masivos	Dejar el elevador arriba y con la puerta abierta, cuando la señalización en este lugar establece que el elevador no debe permanecer en la parte superior por largo tiempo	Golpes, Fracturas y traumas	Se procede a cerrar la puerta, y después un colaborador baja el elevador.
Movilización de transporte de carga	Manejar la moto en la planta sin utilizar el casco de seguridad	Golpes, Fracturas y traumas	Se comenta esta situación con el supervisor de logística, explicándole que aunque el recorrido de las motos es muy corto cuando están dentro de la planta, los colaboradores no están exentos de un accidente, y el casco los protegería enormemente de golpes en la cabeza
Movilización de transporte de carga	Movilizar el camión con la puerta abierta	Golpes, Fracturas y traumas	Se comenta esta situación con el supervisor de logística, pero éste manifiesta que es sólo dentro de la planta mientras les realizan la revisión en portería.

ANEXO 34
Intervención de los actos inseguros para la empresa Torhefe S.A.

Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			
Empresa: TORHEFE S.A.			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Separación	Bajar escaleras corriendo	Golpes, Fracturas y contusiones	Se le explica al colaborador los riesgos a los cuales está expuesto al bajar las escaleras de esta manera. Se le recomienda tener mayor precaución y bajar las escaleras más despacio.
Separación	Tirar la mercancía desde el segundo piso hacia el primer piso	Golpes, Fracturas y contusiones	Se les recuerda a los colaboradores la importancia de ser precavidos en la manipulación de la mercancía, y de evitar tirar y lanzar las cajas, ya que éstas pueden ocasionar golpes y traumas en alguno de ellos.
Bodega	Entrar al área de almacenamiento sin botas de seguridad	Golpes, Fracturas y contusiones	Se le explica a los colaboradores la importancia de usar los las botas las de seguridad cuando estén en la bodega y más aun cuando estén realizando trabajos con cargas y almacenamiento de cajas. Los colaboradores acatan las sugerencias
Mesa	No usar guantes para manipular tornillos	Posibles cortaduras, ralladuras y dermatitis en el mediano plazo	Se les explica a los colaboradores la importancia de usar los guantes cuando estén manipulando materiales filosos y tonillos. Los colaboradores acatan la recomendación.

ANEXO 35
Intervención de los actos inseguros para la empresa Visipak S.A.

 Reporte Actos Inseguros - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 			
Empresa: VISPAK S.A			
Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Línea Herlan	No usar los protectores auditivos.	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se les explicó a los colaboradores la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta y se le suministraron protectores auditivos desechables pedidos en el almacén de la planta.
Producción - Línea Herlan	No usar adecuadamente los guantes de nitrilo para el contacto con gasolina	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se registro la necesidad cambiar los guantes de estas colaboradoras, ya que éste ensucia el material y dificulta la labor. Sin embargo se les explico la importancia de su utilización y se recomendó a salud ocupacional un estudio sobre esta tarea
Producción - Línea Herlan	No usar respirador de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se le explicó a los colaboradores la importancia de usar los respiradores de libre mantenimiento cuando estén expuestos a tintas y químicos como acetato de etilo y gasolina
Producción - Línea Herlan	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explicó al colaborador la importancia de usar las gafas de seguridad durante el proceso, cuando se realizar limpieza de la maquina y más aun cuando se utilizan químicos y tintas
Producción - Línea Automática Mall	No usar guantes en los mantenimientos	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los guantes de carnaza o de cuero para realizar el mantenimiento de la maquina y se le recomendó que se los colocara

ANEXO 35. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Línea Automática Mall	No usar gafas de seguridad en la limpieza de la maquina	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explicó al colaborador la importancia de usar las gafas de seguridad en el momento de hacer la limpieza de la maquina y más aun cuando se utilizan químicos
Producción - Línea Automática Mall	No usar gafas de seguridad al utilizar químicos	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explicó a los colaboradores la importancia de usar las gafas de seguridad en el momento de tener contacto con químicos como acetato de etilo y gasolina
Producción - Lacadora	No usar guantes para la manipulación de químicos	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les explicó a las colaboradoras la importancia de usar los guantes cuando manipules los tubos que salen de la lacadora.
Producción - Lacadora	No usar gafas de seguridad al utilizar químicos	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explicó a los colaboradores la importancia de usar las gafas de seguridad en el momento de tener contacto con químicos como acetato de etilo y gasolina
Producción - Lacadora	No usar respirador de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se les explicó a los colaboradores la importancia de usar el respirador de libre mantenimiento cuando utilizan alguna sustancia química.
Producción - Llenadora	No usar los protectores auditivos.	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta
Producción - Línea Timson	No usar adecuadamente los guantes al tener contacto con gasolina	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se recomendó a la empresa buscar cambiar el tipo de guante, ya que las colaboradoras cortan éstos para manejar mejor los tubos.

ANEXO 35. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Prensa	No usar guantes cuando realizan limpieza	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explicó y recomendó a la colaboradora la importancia de usar los guantes cuando se realiza limpieza y cambios de la maquina.
Producción - Prensa	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explicó y recomendó la importancia de utilizar las gafas de seguridad cuando se realicen tareas de mantenimiento y limpieza.
Producción - Prensa	No usar respirador de libre mantenimiento con filtro para limpieza	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se le explicó y recomendó la importancia de usar el respirador de libre mantenimiento cuando realizan mantenimiento y limpieza de la maquina y más aun cuando utilizan químicos
Producción - Prensa	Realizar el mantenimiento de las máquinas sin operario auxiliar	Golpes, fracturas y contusiones	Se recomendó a la empresa que se realizara el mantenimiento de la máquina mínimo entre 2 personas para garantizar la seguridad del colaborador que está expuesto a los atrapamientos mecánicos.
Producción - Lacadora	No usar gafas de seguridad al estar en contacto con químicos	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explicó a los colaboradores la importancia de usar las gafas de seguridad en el momento de tener contacto con químicos como acetato de etilo y gasolina
Producción - Lacadora	No usar guantes al manipular químicos	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les explicó a las colaboradoras la importancia de usar los guantes cuando manipules los tubos que salen de la lacadora.
Producción - Lacadora	No usar respirador de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se les explicó a los colaboradores la importancia de usar el respirador de libre mantenimiento cuando utilizan alguna sustancia química y se recomendó a la empresa suministrar unos guantes de un mayor calibre

ANEXO 35. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Línea Herlan	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explicó y recomendó la importancia de utilizar las gafas de seguridad cuando estén expuestas a sustancias químicas o que puedan generar algún tipo de vapor como las tintas
Aprovechamiento Industriales	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explicó y recomendó a los colaboradores la importancia del uso de las gafas de seguridad y más aun cuando se tiene encendido el compactador, ya que el desprendimiento de polvillo y virutas es considerable para los ojos.
Producción - Line Automática Mall	Realizar el mantenimiento de las máquinas sin operario auxiliar	Golpes, fracturas y contusiones	Se le recomendó a la empresa que al realizar el mantenimiento de esta máquina lo ideal es que al encenderla siempre estén los dos colaboradores juntos para evitar atrapamientos
Producción - Line Automática Mall	No usar guantes para protegerse del calor	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le recomendó a la empresa cambiar los guantes que tienen por unos de kevlar ya que este es un material de mejor calidad para proteger contra las quemaduras
Producción - Line Automática Mall	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explicó y recomendó a los colaboradores la importancia del uso de las gafas de seguridad cuando realizan limpieza de la maquina ya que están expuestos a sustancias químicas y vapores
Producción - Line Automática Mall	No usar guantes para manipular las herramientas	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les recomendó utilizar los guantes de carnaza para manipular las lleves para ajustar la maquina, ya que esta se resbala y es muy difícil su uso
Producción - Prensa	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explicó la importancia de usar las gafas de seguridad en el momento de realizar mantenimiento, limpieza, alimentación, cambios y control de la maquina ya que se presentan proyección de partículas metálicas

ANEXO 35. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Prensa	No usar guantes para manipular las herramientas	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les recomendó usar unos guantes de cuero o más gruesos para manipular las herramientas, ya que estas llaves son muy grande y es muy difícil manejarlas
Producción - Línea Timson	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explicó a los colaboradores sobre la importancia del uso de las gafas de seguridad cuando están en contacto con tintas o sustancias químicas
Producción - Línea Timson	No usar guantes para limpieza de la maquina	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les explicó y recomendó a los colaboradores sobre la importancia del uso de los guantes de nitrilo para realizar limpieza de la maquina.
Producción - Línea Herlan	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explicó y recomendó la importancia del uso de gafas de seguridad cuando tienen contacto con sustancias químicas o tintas
Producción - Línea Herlan	No usar protección respiratoria	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se les recomendó el uso de respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas o que puedan generar algún tipo de vapor como las tintas.
Producción - Horno Secado Laca	No usar guantes para protección del calor	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les explicó y recomendó la importancia de usar los guantes de cuero o carnaza cuando están expuestos a altas temperaturas
Producción - Horno de Recocado	No usar guantes para protección del calor	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se les explicó y recomendó la importancia de usar los guantes de cuero o carnaza cuando están expuestos a altas temperaturas

ANEXO 35. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción - Horno de Recocido	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explicó la importancia de usar las gafas de seguridad en el momento de realizar mantenimiento, limpieza, alimentación, cambios y control del horno ya que se presentan proyección de esquirlas
Producción - Engomado	No usar guantes para realizar limpieza de la maquina	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se le explicó la importancia de usar guantes de nitrilo en el momento de realizar la limpieza de máquina y más aun cuando están en contacto con sustancias químicas como acetato de etilo y gasolina
Producción - Llenadora	No usar protección respiratoria	Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	Se les recomendó la importancia del uso de la protección respiratorio media cara con cartucho en el momento de realizar cambios de producto en la zona de alimentación
Producción - Llenadora	No usar gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les explicó la importancia de usar gafas de seguridad cuando estén expuestos a sustancias químicas o que puedan generar algún tipo de vapor
Producción - Llenadora	Introducir las manos en maquina en movimiento	Atrapamientos, fracturas y aplastamiento	se registro la necesidad de instalar un mecanismo que permita desajustar el producto cuando sale de la sellada con calor paras ser empacado, ya que el colaborador debe introducir las manos para aflojar el producto y está expuesto a quemaduras y aplastamientos
Producción - Extrusora	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta
Producción - Troqueladora	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta

ANEXO 35. (Continuación)

Área	Acto inseguro	Consecuencia	Acción
Producción-Troqueladora	No usar las gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le recomendó al colaborador el uso de sus gafas al realizar esta labor, pues hay desprendimiento de virutas al cortar el plástico
Pn-Termoformadora	Usar guantes en mal estado al realizar la limpieza de la máquina	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se registró la necesidad de adquirir unos guantes nuevos para esta persona
Producción-Termoformadora	No usar los protectores auditivos	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones el ritmo cardiaco y alteraciones vasculares	Se le explicó al colaborador la importancia de usar los protectores auditivos dentro de la planta
Producción - Extrusora	No usar las gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explicó al colaborador la importancia de usar las gafas de seguridad por el polvillo generado en esta área
Producción-Termoformadora	No usar guantes para la manipulación de rollos calientes	Eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	Se registró la necesidad de que la empresa suministre los guantes a aquellas personas que deben manipular los rollos calientes
Producción-Termoformadora	No usar las gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se le explicó a los colaboradores la importancia de las gafas en esta sección, y como unas estaban en mal estado se le informó a la empresa la necesidad de proporcionar unas nuevas
Bodega de PT	No usar casco de seguridad	Golpes, fracturas y contusiones	Se registró la necesidad de evaluar el uso del casco en esta área
Producción--Termoformadora	No usar las gafas de seguridad	Irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	Se les dijo a los trabajadores la importancia de usarlas y se registró la necesidad de evaluar si las gafas actuales son las adecuadas

ANEXO 36
ACCIONES DE MEJORA BIMBO DE COLOMBIA S.A.

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Mezcladora de esponjas	Físico: Nivel de ruido alto	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que la máquina esté en condiciones óptimas para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos. * Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda, como última medida, la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás. * Implementar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para hipoacusia neurosensorial con exámenes periódicos como audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los trabajadores. *Tener en cuenta los resultados de mediciones de ruido en planta y las recomendaciones dadas por el especialista para intervenir la fuente generadora de ruido.
		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio (harina), especialmente al realizar la limpieza de la máquina.	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mediciones de concentración de material particulado en el medio, para verificar grado de peligrosidad y evaluar los elementos de protección personal necesarios en el área. *Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus gafas y su protección respiratoria siempre que exista la posibilidad de material particulado en el medio * Supervisar continuamente que los trabajadores utilicen sus gafas y su respirador de libre mantenimiento durante la ejecución de esta labor, y en caso contrario, recordarles que lo deben hacer.

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Mezcladora de esponjas	Mecánico: Trabajo en alturas para realizar la limpieza de la máquina (escalera no asegurada y ejecución de esta labor por parte de una sola persona)	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Implementar un procedimiento de acuerdo a las exigencias legales para el trabajo seguro en alturas. * Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas una ubicada en la escalera y la otra sosteniéndola.
		Locativo: Piso mojado y resbaloso cuando se realiza la limpieza de la máquina	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de señalar este lugar para impedir que las personas circulen por él cuando le estén realizando la limpieza a la máquina. * Cerciorarse de que los colaboradores utilicen sus botas con suela antideslizante. * Instruir a los colaboradores para que realicen una revisión periódica de sus botas, con el fin de asegurarse de que éstas se encuentren en buenas condiciones, y principalmente verifiquen que la suela no esté gastada.
2	Mezcladora de masas	Físico: Nivel de ruido alto	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que la máquina esté en condiciones óptimas para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos * Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda, como última medida, la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. * Implementar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para hipoacusia neurosensorial con exámenes periódicos como audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los trabajadores. * Tener en cuenta los resultados de mediciones de ruido en planta y las recomendaciones dadas por el especialista para intervenir la fuente generadora de ruido.

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
2	Mezcladora de masas	Mecánico: Descenso de artesa que podría generar accidentes si no se acata la señalización	Prioridad 2	<p>*Concientizar a los colaboradores en la importancia de no cometer actos inseguros pasando por debajo de la artesa, o por otras áreas que se encuentren debidamente señalizadas.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de colocar barandas que dificulten o impidan por completo el paso de cualquier persona por esta área.</p>
		Mecánico: Manipulación de herramientas corto punzantes que podría generar accidentes si no se utiliza un método adecuado al hacerlo	Prioridad 3	<p>*Revisar continuamente que el cuchillo utilizado se encuentren en buen estado y tenga la cuchilla bien afilada.</p> <p>*Almacenar adecuadamente este tipo de herramientas, asegurándose de que cuando no se utilice se guarde en una funda.</p> <p>*Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de estas herramientas, explicándoles especialmente que el corte siempre se debe realizar de adentro hacia fuera.</p>
		Mecánico: Partes de la máquina con movimientos de rotación que podrían generar atrapamiento o golpes si no se toman las precauciones pertinentes al abrir la puerta	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de esperar a que la máquina esté parada por completo para poder extraer la masa.</p> <p>* Instalar en la máquina un dispositivo de enclavamiento que pare la máquina por completo cuando se abra la puerta.</p>
		Locativo: Piso mojado y resbaloso cuando se realiza la limpieza de la máquina	Prioridad 1	<p>* Cerciorarse de que los colaboradores utilicen sus botas con suela antideslizante.</p> <p>* Instruir a los colaboradores para que realicen una revisión periódica de sus botas, con el fin de asegurarse de que éstas se encuentren en buenas condiciones, y principalmente verifiquen que la suela no esté gastada.</p> <p>*Asegurarse de señalar este lugar para impedir que las personas circulen por él cuando le estén realizando la limpieza a la máquina.</p>

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
3	Boleadora	Físico: Nivel de ruido alto	Prioridad 1	<p>*Verificar que la máquina esté en condiciones óptimas para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p> <p>*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda, como última medida, la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás.</p> <p>* Implementar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para hipoacusia neurosensorial con exámenes periódicos como audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los trabajadores.</p> <p>* Tener en cuenta los resultados de mediciones de ruido en planta y las recomendaciones dadas por el especialista para intervenir la fuente generadora de ruido.</p>
		Mecánico: Partes de la máquina y bandas con movimientos de rotación que podrían generar atrapamiento principalmente si no se para la máquina para realizar cambios, ajustes o limpieza	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de parar tanto la banda como la boleadora siempre que se dispongan a hacer cambios, ajustes o limpieza.</p>
4	Moldeadora	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio (harina) al realizar la limpieza y al alimentar la máquina	Prioridad 1	<p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus gafas y su protección respiratoria siempre que exista material particulado en el medio.</p> <p>* Supervisar continuamente que los trabajadores utilicen su respirador de libre mantenimiento y sus gafas durante la ejecución de esta labor, y en caso contrario, recordarles que lo deben hacer.</p>

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
4	Moldeadora	Físico: Nivel de ruido alto	Prioridad 1	<p>*Verificar que la máquina esté en condiciones óptimas para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos</p> <p>*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda, como última medida, la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás</p> <p>* Implementar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para hipoacusia neurosensorial con exámenes periódicos como audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los trabajadores.</p> <p>*Tener en cuenta los resultados de mediciones de ruido en planta y las recomendaciones dadas por el especialista para intervenir la fuente generadora de ruido.</p>
		Mecánico: Partes de la máquina y bandas con movimientos de rotación que podrían generar atrapamiento principalmente si no se para la máquina al realizar cambios o ajustes	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de parar tanto la banda como la boleadora siempre que se dispongan a hacer ajustes o limpieza.</p>
5	Almacenamiento en jaulas	Mecánico: Posibilidad de caídas de los moldes que podrían generar golpes	Prioridad 1	<p>* Asegurarse de que los colaboradores utilicen sus botas de seguridad con puntera de acero, para evitar que sus pies se vean afectados en caso de alguna caída.</p>

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
6	Cámara de Vapor	Mecánico: Contacto con partes y moldes calientes	Prioridad 1	* Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos con gran resistencia al calor pero a su vez con un muy buen agarre.
		Físico: Calor al ingresar a la cámara	Prioridad 1	* Evaluar la posibilidad de que el traje utilizado por los colaboradores de este lugar sea en franela o 100% algodón.
		Locativo: Piso en ocasiones húmedo y resbaloso	Prioridad 1	*Asegurarse de que los colaboradores continuamente revisen si el piso está mojado y realicen la limpieza respectiva. * Cerciorarse de que los colaboradores utilicen sus botas con suela antideslizante. * Instruir a los colaboradores para que realicen una revisión periódica de sus botas, con el fin de asegurarse de que éstas se encuentren en buenas condiciones, y principalmente verifiquen que la suela no esté gastada.
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir o sacar las jaulas de la cámara	Prioridad 3	* Educar a los trabajadores en la importancia de manejar bien las jaulas, manipulándolas siempre de su parte interna y no de los lados externos, para evitar atrapamiento entre ésta y las paredes de la cámara o con otras jaulas.
7	Entrada al horno	Mecánico: Contacto con partes y moldes calientes	Prioridad 1	* Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos con gran resistencia al calor pero a su vez con un muy buen agarre.
		Físico: Nivel de ruido alto	Prioridad 1	* Verificar que la máquina esté en condiciones óptimas para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos * Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los EPP. * Implementar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para hipoacusia neurosensorial con exámenes periódicos como audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los trabajadores. *Tener en cuenta los resultados de mediciones de ruido y las recomendaciones dadas por el especialista para intervenir la fuente generadora de ruido.

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
7	Entrada al horno	Físico: Posibilidad de estrés térmico por el calor generado por el horno (el ventilador en ocasiones se encuentra apagado)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de que el traje utilizado por los colaboradores de este lugar sea en franela o 100% algodón. * Efectuar una medición que permita determinar el índice de estrés térmico, con el fin de determinar el riesgo que conlleva para los colaboradores el hecho de estar permanentemente en este ambiente. * Mantener encendido el ventilador de este lugar.
		Locativo: Pasillo angosto con el piso en ocasiones húmedo y resbaloso (al lado izquierdo del horno)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que los colaboradores continuamente revisen si el piso está mojado y realicen la limpieza respectiva. * Ampliar la cobertura de las bandejas de recolección para evitar que el aceite caiga continuamente al piso. * Cerciorarse de que los colaboradores utilicen sus botas con suela antideslizante. * Instruir a los colaboradores para que realicen una revisión periódica de sus botas, con el fin de asegurarse de que éstas se encuentren en buenas condiciones, y principalmente verifiquen que la suela no esté gastada.
8	Salida del horno	Físico: Posibilidad de estrés térmico por el calor generado por el horno (el ventilador en ocasiones se encuentra apagado)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de que el traje utilizado por los colaboradores de este lugar sea en franela o 100% algodón. * Efectuar una medición que permita determinar el índice de estrés térmico, con el fin de determinar el riesgo que conlleva para los colaboradores el hecho de estar permanentemente en este ambiente. * Mantener encendido el ventilador de este lugar.

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
8	Salida del horno	Físico: Nivel de ruido alto	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos. * Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los EPP, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador.
		Mecánico: Contacto con partes y moldes calientes que podrían generar quemaduras	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Insistírle a los colaboradores en la importancia de utilizar tanto los guantes, como las mangas de kevlar para protegerse de posibles quemaduras con elementos calientes. * Supervisar que los trabajadores utilicen todos los EPP.
		Locativo: Piso en ocasiones resbaloso y mojado con el aceite que cae de la banda	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que los colaboradores continuamente revisen si el piso está mojado y realicen la limpieza respectiva. * Ampliar la cobertura de las bandejas de recolección para evitar que el aceite caiga continuamente al piso. * Cerciorarse de que los colaboradores utilicen sus botas con suela antideslizante. * Instruir a los colaboradores para que realicen una revisión periódica de sus botas, con el fin de asegurarse de que éstas se encuentren en buenas condiciones, y principalmente verifiquen que la suela no esté gastada.
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos con la máquina en movimiento para desatascar las tapas de los moldes, ya que algunas se encuentran muy viejas y la máquina no las separa	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * De no ser posible cambiar aquellos moldes y tapas que ya no se encuentren en buenas condiciones, procurar realizarles mantenimiento frecuentemente. * Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de imanes de la máquina, por unos más potentes que separen mejor las tapas de los moldes, con el fin de que los trabajadores no tengan que introducir sus manos para realizar esta labor. * Procurar que los trabajadores paren siempre la máquina cuando vayan a introducir sus manos para desatascar las tapas.

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
9	Entrada al Horno de tostado	Mecánico: Banda en movimiento que genera la posibilidad de atrapamientos y amputaciones	Prioridad 1	*Consultar con una empresa especialista que evalúe esta situación recomiende un resguardo o lámina adecuada que impida que los dedos puedan entrar a esta sección de la máquina.
10	Salida del Horno de tostados (acomodarlos en grupos de 4)	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por banda en movimiento, la cual no tiene una parada de emergencia cercana en caso de un accidente	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de colocar una parada de emergencia más cercana a esta área, para que en caso de un accidente, la banda pueda ser detenida oportunamente.
		Locativo: Piso resbaloso por la presencia de migajas de pan y tostados	Prioridad 1	*Asegurarse de que los colaboradores continuamente revisen si el piso tiene migajas y realicen la limpieza respectiva. * Cerciorarse de que los colaboradores utilicen sus botas con suela antideslizante. * Instruir a los colaboradores para que realicen una revisión periódica de sus botas, con el fin de asegurarse de que éstas se encuentren en buenas condiciones, y principalmente verifiquen que la suela no esté gastada.
		Mecánico: Contacto con tostados que puede generar el borrado de las huellas digitales	Prioridad 2	*Evaluar la posibilidad de ensayar los guantes N-dex en esta área para impedir que los colaboradores entren en contacto directo con los tostados. Su referencia es 8005 y pueden ser adquiridos en Hernando Orozco y Cía. Estos guantes parecen ser los adecuados para esta labor, pero es recomendable comprobar su eficacia adquiriendo unos pocos en primera instancia. *Mientras se adquieren los guantes mencionados anteriormente concientizar a los colaboradores en la importancia de usar la cinta que ha suministrado la empresa provisionalmente.

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
11	Mantenimiento	Mecánico: Contacto con máquinas y herramientas que podrían generar cortaduras, pinchazos, atrapamientos, etc.	Prioridad 3	*Cerciorarse de que se estén usando los guantes de vaqueta para la manipulación de ciertas herramientas.
		Locativo: Posibilidad de golpes y tropezones al salir del área de mantenimiento, pues la rebanadora de pan se encuentra muy cerca de la puerta del taller	Prioridad 3	*Reubicar la rebanadora, o por lo menos colocarle una extensión más larga para que no obstaculice la salida del taller de mantenimiento.
12	Bodega	Mecánico: Posibilidad de caídas de las charolas que podrían generar golpes	Prioridad 1	* Asegurarse de que los colaboradores utilicen sus botas de seguridad con puntera de acero, para evitar que sus pies se vean afectados en caso de alguna caída. * Revisar continuamente el buen estado de las charolas para asegurarse de que las pestañas que las asegura estén en buenas condiciones, e impidan que éstas se resbalen.
		Mecánico: Posibilidad de ralladuras y/o atrapamiento de dedos, entre los dolis y las charolas	Prioridad 3	*Educar a los trabajadores en la importancia de manejar bien los dolis, manipulándolos siempre de su parte central y no de los lados, para evitar atrapamiento entre ésta y las otros dolis.
13	Despachos	Mecánico: Posibilidad de caídas de las charolas que podrían generar golpes	Prioridad 1	* Asegurarse de que los colaboradores utilicen sus botas de seguridad con puntera de acero, para evitar que sus pies se vean afectados en caso de alguna caída. * Revisar continuamente el buen estado de las charolas para asegurarse de que las pestañas que las asegura estén en buenas condiciones, e impida que éstas se resbalen.

ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
13	Despachos	Mecánico: Posibilidad de cortes y ralladuras durante la manipulación de las charolas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes siempre que manipulen las charolas. * Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de guantes utilizados por los de vaqueta, los cuales proporcionan un mejor agarre e igualmente protegen las manos.
14	Devoluciones	Biológico: Presencia de malos olores y zancudos cuando llueve, y no han sido recogidos los desperdicios	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar que los desperdicios sean recogidos prontamente por la empresa encargada de realizar esta labor. * Evaluar la posibilidad de ubicar estos desperdicios en un lugar más alejado de esta área. * Recubrir los desperdicios con un plástico que impida que se mojen y se descompongan más fácilmente.
		Mecánico: Posibilidad de cortes y ralladuras durante la manipulación de las charolas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes siempre que manipulen las charolas. * Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de guantes utilizados por los de vaqueta, los cuales proporcionan un mejor agarre e igualmente protegen las manos.
15	Sanidad	Químico: Contacto con sustancias químicas usadas para realizar la limpieza, desinfección y fumigación	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de suministrar a los colaboradores guantes de nitrilo, o en su defecto, guantes de caucho calibre 65, para la manipulación de sustancias químicas. * Asegurarse de que los trabajadores utilicen respiradores de libre mantenimiento para sustancias químicas y vapores orgánicos. * Suministrar monogafas de seguridad especialmente para aquellos trabajadores que se encarguen de la fumigación. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.
		Mecánico: Trabajo en alturas sin tener un punto de anclaje	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Instalar una línea de vida sólida, a la cual puedan ser anclados los arneses siempre que se realice el trabajo en alturas. * Exigir el certificado de capacitación de trabajo en alturas. * Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas. * Utilizar todos los EPP adecuados para este trabajo.


ANEXO 36. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
16	Ventas	Mecánico: Conducción de carros o motos, en los cuales siempre existe la posibilidad de accidentes automovilísticos	Prioridad 2	<p>*Insistirles a los trabajadores en la importancia de acatar las normas de tránsito para evitar accidentes.</p> <p>*Explicarles continuamente a los colaboradores que se transportan en motos la importancia de que siempre tengan amarrado su casco de seguridad, y utilicen su chaleco cuando viajen de noche.</p>
		Mecánico: Posibilidad de cortes y ralladuras durante la manipulación de las charolas	Prioridad 1	<p>*Evaluar la posibilidad de suministrarles guantes de hilaza con puntos en pvc (o de vaqueta) a los vendedores para que manipulen las charolas con mayor seguridad.</p> <p>*Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de guantes utilizados por los de vaqueta, los cuales proporcionan un mejor agarre e igualmente protegen las manos.</p>
		Locativo: Posibilidad de tropezones y caídas durante la entrega y recepción de la mercancía	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de suministrarle a todos los vendedores sus zapatos con suela antideslizantes, o en su defecto, sugerirles que cuando vayan a cambiar sus zapatos procuren comprar unos con suela antideslizante para incrementar su seguridad.</p>

**ANEXO 37
COSTO DE ACCIONES BIMBO DE COLOMBIA S.A.**

ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Planta de Producción	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Continuar realizando un mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para mitigar el nivel de ruido. Adicionalmente, se recomienda tener en cuenta las mediciones de ruido y las recomendaciones dadas por el especialista para controlar la fuente.	_____	_____
			* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de colocarse los protectores auditivos inmediatamente antes de ingresar al ruido (planta) y quitárselos justamente después de haber salido por completo de la planta (para no contaminar el cuerpo con éste). Estas campañas deben incluir datos reales de estudios realizados sobre el nivel de ruido percibido en la empresa y casos reales con las consecuencias de la exposición prolongada a este factor de riesgo. Adicionalmente, se puede involucrar a la familia con programas como "recuerda que en casa te esperan sano y salvo".	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____

ANEXO 37. (Continuación)

ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Planta de Producción	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	<p>* Seguir motivando a los trabajadores con el incentivo del “colaborador más seguro”, para premiar el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados en el momento de la contratación), de tal manera que los mismos colaboradores promuevan el uso de los EPP en sus compañeros y en ellos mismos.</p>	<p>Anchetas desde \$10,000 en adelante</p>	
			<p>*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda que los supervisores estén atentos al uso de los EPP y efectúen llamados de atención a aquellas personas que no los estén usando, de tal manera que si el número de éstos es mayor a 3, el área de salud ocupacional se encargue de la expedición de memos hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para que sirva de ejemplo a los demás.</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>

ANEXO 37. (Continuación)



ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Planta de Producción	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones digestivas, entre otros.	* Implementar un sistema de vigilancia epidemiológica para hipoacusia neurosensorial, realizando exámenes periódicos - audiometrías, con el fin de valorar el estado de salud auditivo de los colaboradores.	Costo audiometría: \$27,000 por persona Descuento por volumen (aprox. 180 personas): \$8000 c/u En el instituto de ciegos y sordos. Tel: 5144315	_____
Mezcladora de Esponjas, Moldeadora y Limpieza en general.	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio (harina), especialmente al realizar la limpieza de la máquina.	Irritación en los ojos y reducción de la visibilidad que podría generar otros accidentes	*Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus gafas y los respiradores de libre mantenimiento siempre que exista la posibilidad de material particulado en el medio. Dicha concientización se puede lograr a través de la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten en grupos focales, comentándolos entre los empleados y escuchando de ellos mismos los planes de acción que se pueden tomar para evitar futuros accidentes, de tal forma que se comprometan a lograrlo.	_____	_____
			* Adicionalmente, se pueden emplear técnicas como el teatro de prevención, el cual consiste en proporcionar espectáculos sobre la rutina de trabajo en la empresa, mostrando situaciones cotidianas típicas como la falta de EPP y el incumplimiento de los estándares de seguridad, para lograr que los empleados se sensibilicen al identificarse en las historias personificadas. Estos eventos se podrían realizar una vez al año o una vez cada semestre.	_____	_____

ANEXO 37. (Continuación)



ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Mezcladora de Esponjas, Moldeadora y Limpieza en general	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio (harina), especialmente al realizar la limpieza de la máquina	Obstrucción de los alveolos pulmonares con el paso del tiempo	* Asegurarse de que la protección respiratoria utilizada actualmente sea de alta eficiencia. En caso contrario, se debe cambiar por un respirador de libre mantenimiento de alta eficiencia como el 8210 de 3M, el cual está fabricado con un medio Filtrante Electrostático Avanzado, por lo que brinda una efectiva, confortable e higiénica protección respiratoria contra polvos; siendo especialmente indicado para la industria alimenticia.	Referencia: 8210-3M Valor unitario: \$3,000 + IVA Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	
			* Supervisar continuamente que los trabajadores utilicen sus gafas y su respirador de libre mantenimiento durante la ejecución de esta labor, y en caso contrario, recordarles que lo deben hacer.	_____	_____
			* Realizar una medición del nivel de concentración de material particulado, con el fin de determinar si realmente se requiere el uso del respirador de libre mantenimiento o si es necesario implementar el uso del respirador media cara, de acuerdo a la concentración encontrada en este estudio.	_____	_____




ANEXO 37. (Continuación)

ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Mezcladora de esponjas, Mezcladora de masas, Cámara de Vapor, Horno de Pan, y Horno de Tostados	Locativo: Piso resbaloso por presencia de agua, aceites y/o migajas de tostado	Golpes por caídas y tropezones	*Asegurarse de señalizar este lugar para impedir que las personas circulen por él cuando le estén realizando limpieza a las máquinas. Dicha señalización se puede hacer con señales plegables tipo tijera a doble cara, elaboradas en láminas resistentes de poliestireno de alto impacto, las cuales alertan y restringen sobre cualquier tipo de riesgo temporal.	Referencia: P1204 Valor unitario: \$ 39,324 Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali	
			* Cerciorarse de que los colaboradores utilicen sus botas con suela antideslizante.	Valor unitario: \$49,961 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	
			* Instruir a los colaboradores para que realicen una revisión periódica de sus botas, con el fin de asegurarse de que éstas se encuentren en buenas condiciones, y principalmente verifiquen que la suela no esté gastada.		
			*Asegurarse de que los colaboradores continuamente revisen si el piso está mojado y realicen la limpieza respectiva	_____	_____


ANEXO 37. (Continuación)

ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Cámara de vapor y Horno de Pan	Físico - Mecánico: Contacto con elementos calientes y calor generado por el horno	Quemaduras, y posibilidad de estrés térmico	* Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos con gran resistencia al calor pero a su vez con un muy buen agarre, como los guantes crusader flex , los cuales brindan gran protección y comodidad, gracias al aislamiento de fieltro no tejido y su barrera contra el calor, y además proporcionan gran destreza y flexibilidad para los dedos	*Referencia: 42474 Valor unitario: \$54,943 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	
			* Evaluar la posibilidad de que el traje utilizado por los colaboradores de este lugar sea en franela o 100% algodón.	Valor pantalón y camisa manga corta en franela: \$32,850 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	



ANEXO 37. (Continuación)

ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Mezcladora de esponjas, Mezcladora de masas, Cámara de Vapor, Horno de Pan, y Horno de Tostados.	Locativo: Piso resbaloso por presencia de agua, aceites y/o migajas de tostado	Quemaduras, y posibilidad de estrés térmico	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de las mangas de kevlar en toda el área de hornos, para proteger los brazos de posibles quemaduras con elementos calientes.	*Referencia: MKMD22 valor unitario: \$38,450 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali *Valor unitario: \$61,596 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	
			* Efectuar una medición que permita determinar el índice de estrés térmico, con el fin de determinar el riesgo que conlleva para los colaboradores el hecho de estar permanentemente en este ambiente.	Valor por punto de medición: \$80,000	_____
			* Procurar mantener encendidos los ventiladores del área de hornos, con el fin de mitigar el calor generado.	_____	_____
			* Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar tanto los guantes, como las mangas de kevlar para protegerse de posibles quemaduras con elementos calientes.		
* Supervisar que los trabajadores utilicen todos los EPP					


ANEXO 37. (Continuación)

ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Bodegas, Despachos, Devoluciones y Ventas	Mecánico: Manipulación de las charolas	Posibilidad de cortes, ralladuras y golpes.	* Asegurarse de que los colaboradores utilicen sus botas de seguridad con puntera de acero en el área de bodegas y despachos, para evitar que sus pies se vean afectados en caso de alguna caída.	Valor unitario: \$49,961 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	
			* Revisar continuamente el buen estado de las charolas para garantizar de que las pestañas que las asegura estén en buenas condiciones, e impidan que éstas se resbalen.	_____	_____
			*Educar a los trabajadores en la importancia de manejar bien los dolis, manipulándolos siempre de su parte central y no de los lados, para evitar atrapamiento entre las jaulas	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
			*Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes siempre que manipulen las charolas.		



ANEXO 37. (Continuación)

ÁREAS	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
<p align="center">Bodegas, Despachos, Devoluciones y Ventas</p>	<p>Mecánico: Manipulación de las charolas</p>	<p align="center">Posibilidad de cortes, ralladuras y golpes.</p>	<p>*Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de guantes utilizados por los de vaqueta, los cuales proporcionan un mejor agarre e igualmente protegen las manos.</p>	<p>*Referencia: C1E Valor unitario: \$5,655 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p> <p>* Valor unitario: \$8,212 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali</p>	
			<p>*Evaluar la posibilidad de suministrarles guantes de hilaza con puntos en pvc o de vaqueta a los vendedores para que manipulen las charolas con mayor seguridad.</p>	<p>*Referencia: 19800112 Valor unitario: \$3,011 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p> <p>* Referencia: C1E Valor unitario: \$5,655 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p>	




ANEXO 38
ACCIONES DE MEJORA DISTRIMAS S.A.

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Producción	Químico: Contacto con sustancias químicas (hipoclorito, ácido muriático, soda caustica, entre otros)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes usados actualmente, por los guantes NITRISOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 15" y grosor de 22MIL, quimiorresistente, para servicio pesado, excelente protección a las pinchaduras, abrasión y rasgaduras, antideslizantes y diseño ergonómico ofreciendo seguridad y comodidad. * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando estén manipulando sustancias químicas. * Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos. En caso de que la exposición a estas sustancias sea menor a 30 minutos, se recomienda suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas. 	




ANEXO 38. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Producción	Químico: Inadecuada señalización de los tanques y recipientes que contienen los químicos usados para preparar las diferentes sustancias	Prioridad 1	<p>* Etiquetar todos los tanques y recipientes de las sustancias químicas que los colaboradores utilizan en las labores realizadas en esta área, basándose en la ficha técnica de las sustancias que preparan y de las sustancias que usan como materia prima.</p> <p>* Procurar que las etiquetas de los envases contengan los EPP que los colaboradores necesitan para la manipulación de dichas sustancias, basándose las normas NTC 1692 y NFPA 704, en las cuales se establecen los sistemas de clasificación de los diferentes riesgos que presentan las sustancias químicas, y también en el decreto 1609 del 2002, en el cual se determina la normativa para cada sustancia.</p> <p>* Realizar campañas de capacitación y concientización a los colaboradores sobre los riesgos de las sustancias que manipulan constantemente y sobre las acciones para prevenir o disminuir dichos riesgos.</p>	
		Locativo: Piso húmedo y resbaloso	Prioridad 1	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener el área limpia y seca de todo tipo de derrames, puesto que cualquier sustancia en el piso puede generar caídas y resbalones a los colaboradores que están transitando frecuentemente por toda el área durante su jornada laboral.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores de esta área, debido a que el contacto con jabones, detergentes y desengrasantes es constante y en muchas ocasiones el piso está resbaloso, en especial las escaleras.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de cambiar el diseño y el tamaño del lavadero, ya que la altura de éste es muy pequeña, lo cual ocasiona derrames en el piso cuando se está lavando el trapeador. Esto, a su vez aumenta el riesgo de caídas a los colaboradores.</p>	




ANEXO 38. (Continuación)

No.	Area / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Producción	Locativo: Lámparas sin protección y a alturas bajas	Prioridad 3	* Se le recomienda a la empresa revisar e instalar las pantallas protectoras en las lámparas de esta área, ya que por estar en contacto permanente con sustancias químicas, especialmente de carácter corrosivo, es importante tener este tipo de prevenciones.	
		Físico-Químico: Probabilidad de incendio (cartón, sustancias químicas e instalaciones eléctricas)	Prioridad 1	<p>* Se recomienda a la empresa respetar la demarcación de las zonas húmeda y seca, ya que esta área tiene presencia de sustancias químicas y cartón como material combustible, oxígeno como comburente y la electricidad como energía de activación, lo cual podría generar un conato de incendio.</p> <p>* Evitar colocar las cajas de cartón, en las que se empacan los productos químicos elaborados, en el área de zona húmeda.</p> <p>* Se le recomienda a la empresa realizar un estudio del área de producción, en donde se estime y determine los requerimientos de seguridad e higiene Industrial que se deben implementar como medidas de control para evitar accidentes de trabajo.</p>	
		Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por área sucia y desordenada	Prioridad 2	<p>* Se le recomienda a la empresa y a los colaboradores, tratar de ubicar las estibas con productos fuera del área de producción, pero no en los pasillos de salida de esta área, ya que actualmente éstas obstaculizan la circulación tanto en el área de producción como en su salida.</p> <p>* Así mismo, se recomienda no colocar los recipientes con las sustancias químicas en los pasillos de circulación y mucho menos en los pasillos de acceso a la escalera, ya que al ser ésta de un tamaño pequeño y de poca estabilidad, necesita de un buen espacio para circular al subir o bajarla.</p> <p>* Se le recomienda a la empresa implementar la metodología de 5 s para esta área, ya que con esto se genera un control del orden y aseo, mejorando a su vez las condiciones de seguridad.</p>	

ANEXO (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Producción	Mecánico: Herramientas de carga y transporte de recipientes en malas condiciones	Prioridad 2	<p>* Realizar mantenimiento y limpieza constante a las transpaletas que se encuentran en el área, debido a que las cargas que se manejan en esta zona son muy pesadas, y se requiere que esta herramienta se encuentre en óptimas condiciones.</p> <p>*Evaluar la posibilidad de implementar otro transpaleta o estibador manual, con el fin de manipular la carga adecuadamente, sin que los colaboradores sufran golpes en las manos y en los pies cuando realizan este tipo de actividades.</p>	
		Locativo: Inadecuada localización de tanques (al lado de caja eléctrica)	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de cambiar de lugar la caja eléctrica que se encuentra al lado del tanque en el cual se elabora el hipoclorito, ya que ésta representa un riesgo eminente de incendio.</p> <p>* Procurar que la caja eléctrica siempre permanezca cerrada, con el fin de evitar cualquier salpicadura sobre ésta, o que alguna chispa generada entre en contacto con sustancias inflamables.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de recubrir la caja eléctrica de un material que no sea inflamable y que aisle la electricidad de esta caja con el entono.</p>	
2	Separación	Locativo: Obstáculos en el área de tránsito tanto del personal como del montacargas	Prioridad 1	<p>* Se le recomienda a la empresa implementar la metodología de 5S para esta área, ya que con esto se genera un control del orden y aseo en los pasillos de las estanterías, mejorando a su vez las condiciones de seguridad.</p> <p>* Exigir a los colaboradores no depositar las estibas con carga en los pasillos, debido a que esto impide tanto el paso del montacargas, como del transpaleta y de los mismo colaboradores, haciendo más demoradas las actividades realizadas.</p> <p>* Evaluar el sistema de administración de inventario o stock de los productos, analizando la capacidad máxima de la bodega para que no se genere sobre stock, pues esto ocasiona que las estibas se ubiquen en los pasillos.</p>	

ANEXO 38. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Separación	<p>Mecánico: Aplastamiento de pies cuando baja la estiba desde el montacargas o el transpaleta</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Exigir el uso de las botas de seguridad con puntera de acero a todo el personal que entre a la bodega, ya que con esto se previene accidentes de trabajo de este tipo.</p> <p>* Capacitar a los colaboradores sobre el manejo adecuado de los transpaletas y los riesgos que genera su uso, así como también, los riesgos que genera el tránsito del montacargas. Esto, con el fin de concientizarlos sobre la precaución y cuidado que deben tener al usar este tipo de herramientas.</p>	
		<p>Mecánico: Posibilidad de caída por la utilización de escaleras en malas condiciones y en forma inadecuada</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Se recomienda a la empresa implementar escaleras móviles en acero o en hierro, ya que éstas generan mayor estabilidad a los colaboradores. Además, dichas escaleras tienen unos peldaños y una plataforma que ofrecen mayor comodidad y seguridad a los colaboradores para realizar sus respectivas actividades, especialmente con la máquina lectora de código de barras.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar de modo adecuado la escalera, puesto que en muchas ocasiones se observó que cuando la escalera era tipo tijera, ellos la utilizaban como escalera de mano individual, apoyándola solamente en las estanterías.</p> <p>* Procurar mantener el área de los pasillos despejada, es decir, sin materiales en el camino, ya que esto obstaculiza la utilización adecuada de las escaleras, aumentando el riesgo de caídas por la inestabilidad que presenta las escaleras con estos obstáculos.</p>	
		<p>Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Exigir a los colaboradores, acomodar muy bien las cargas, especialmente en los pisos 3 y 4 de las estanterías, ya que al no tener estabilidad son las más propensas a caerse.</p> <p>* Es importante concientizar a los colaboradores sobre el riesgo al cual están expuestos si la carga no está estable, para que al ubicar la carga, consideren las posibles caídas tanto de las cajas como de la mercancía dentro de ella, y lo hagan adecuadamente.</p>	


ANEXO 38. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Separación	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	<p>* Exigir el uso de casco de seguridad a todo el personal que entre a la bodega, especialmente a las estanterías, ya que esto mitiga en parte los impactos de la caída de objetos.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de dejar las cajas bien cerradas después de sacar algún material para llevarlo al área de empaque, puesto que en muchas ocasiones se observó que los colaboradores dejaban las cajas abiertas y mal acomodadas, generando riesgos de caída para los demás compañeros.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de estresar toda la carga que se encuentre en los pisos 3 y 4 de las estanterías, con el fin de proporcionar estabilidad a la carga, y así, garantizar la seguridad a los colaboradores.</p>	_____
3	Empaque	Mecánico: Manejo de bisturí	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil.</p> <p>* Verificar constantemente que las herramientas utilizadas en esta área se encuentren en buen estado y en ubicadas en lugares seguros.</p> <p>* Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias.</p>	_____
		Químico: Salpicaduras al revisar el cierre de los envases de las sustancias químicas	Prioridad 2	<p>* Capacitar y concientizar al personal de empaque sobre la precaución que deben tener al revisar el cierre de los envases, puesto que éstos en muchas ocasiones no están muy bien cerrados y generan salpicaduras.</p> <p>* Concientizar y capacitar al personal de producción sobre la importancia de cerrar muy bien los envases, puesto que desde esta área se puede prevenir las posibles salpicaduras a las cuales está expuesto el personal de empaque.</p>	_____


ANEXO 38. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
3	Empaque	Mecánico: Heridas en las manos por estresar la carga	Prioridad 1	<p>* Adquirir e implementar en la empresa una máquina envolvente automática con el fin de que ésta envuelva y embale la mercancía con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de los productos, aumentando la eficiencia y productividad de la compañía.</p> <p>* Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo.</p> <p>* Implementar el uso de guantes de vaqueta, con el fin de que los colaboradores no sufran heridas en sus manos cuando realizan esta actividad durante un tiempo muy prolongado</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar.</p>	_____
4	Despachos	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	* Exigir a los colaboradores de esta área el uso de botas de seguridad siempre que estén manipulando carga, puesto que en muchas ocasiones las cajas que utilizan para los empaques de los productos tienden a ser resbalosas, generando riesgo de caída de objetos a los colaboradores.	_____
		Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	* Se le recomienda a la empresa implementar el uso de los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que estos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, y son cómodos. Tienen un diseño ergonómico con un soporte de punto de poli/algodón sin costuras que permite que el aire circule, lo cual mantiene las manos más frescas y secas. Además proporcionan mejor agarre de los materiales y cajas.	_____



ANEXO 38. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	Despachos	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	* Suministrar botas y cascos de seguridad al personal de los vehículos de transporte de carga cuando entran a la bodega, ya que en muchas ocasiones ellos entran a buscar mercancía y ayudan a cargar los carros con los pedidos, por lo cual están expuestos a los mismos riesgos que el personal que se encuentra en la bodega.	_____
		Locativos: Posibilidad de caídas por derrames de líquidos	Prioridad 2	* Capacitar y concientizar al personal de despachos sobre la precaución que deben tener cuando estén manipulando recipientes, ya sea con químicos o aceites, debido a que éstos en muchas ocasiones no se encuentran bien cerrados, generando probabilidad de derrames. * Concientizar y capacitar al personal de producción sobre la importancia de cerrar muy bien los envases, puesto que desde esta área se puede prevenir las posibles derrames a los cuales está expuesto el personal de despachos.	
5	Recibo	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 1	* Exigir a los colaboradores de esta área el uso de botas de seguridad siempre que esté manipulando carga, puesto que en muchas ocasiones las cajas que utilizan para los empaques de los productos tienden a ser resbalosas, generando riesgo de caída de objetos a los colaboradores. * Se le recomienda a la empresa implementar el uso de los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que estos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, y son cómodos. Tienen un diseño ergonómico con un soporte de punto de poli/algodón sin costuras que permite que el aire circule, lo cual mantiene las manos más frescas y secas. Además proporcionan mejor agarre de los materiales y cajas	_____
6	Montacargas	Mecánico: Posibilidad de golpes cuando falla el olvitrol	Prioridad 3	* Procurar realizar mantenimiento constante a los montacargas, especialmente a los mecanismos, con el fin de lubricar y engrasar las diferentes partes cuando éste lo requiera.	_____



ANEXO 38. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	Montacargas	Mecánico: Posibilidad que se voltee el vehículo por exceso de carga	Prioridad 3	<p>* Concientizar y capacitar a los colaboradores sobre la importancia de equilibrar bien las cargas cuando se van a movilizar en el montacargas, puesto que al no tener esta medida clara, se pueden generar accidentes no solo al conductor del montacargas sino también a los colaboradores del área.</p> <p>* Se le recomienda a la empresa capacitar a los colaboradores de separación y recibo en el manejo del montacargas con su respectiva certificación, con el fin de garantizar que los usuarios de esta herramienta de carga, estén consientes de los riesgos a los cuales están expuestos y las precauciones que deben tener para manejar dicha herramienta.</p>	
		Mecánico: Posibilidad de golpes al realizar cambios de batería	Prioridad 3	<p>* Implementar un carro de desplazamiento de las baterías, con el fin de que los colaboradores no tengan que hacer mucha fuerza cuando quieran cambiar la batería del montacargas, puesto que sólo tendrían que empujar la batería hacia el carrito.</p> <p>* Exigir a los colaboradores realizar esta tarea entre dos personas, ya que las baterías pesan entre 500 y 600 kilogramos. Es más fácil el cambio de dicha batería si un colaborador empuja la batería por un lado del montacargas y el otro colaborador la ajusta al carro de desplazamiento de la batería.</p>	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>
		Químico: contacto con ácidos y agua de batería cuando s realiza cambio de batería	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo largos, respirador de libre mantenimiento y monogafas de seguridad cuando se esté realizando el cambio de los ácidos de las baterías, ya que este tipo de ácidos generan hidrógeno en el aire ocasionando una alta contaminación a las personas. Además, se debe tener la precaución de utilizar un delantal que no permita que el ácido entre en contacto con la ropa, ya que éste la daña inmediatamente y puede generar quemaduras en la piel.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para esta área, especialmente cuando estén trabajando con los líquidos de la batería</p>	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>


**ANEXO 39
COSTO DE ACCIONES DISTRIMAS S.A.**

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PRODUCCIÓN	Químico: Contacto con sustancias químicas (hipoclorito, ácido muriático, soda caustica, entre otros)	<p>Inhalación: Irritación de los ojos, la nariz y la garganta.</p> <p>Ingestión: Quemaduras en la boca, náuseas, vómito. Puede llegar a producir colapso circulatorio, delirio, coma y posible perforación de esófago y estómago.</p> <p>Piel: Causa quemaduras dependiendo de la concentración de la solución.</p> <p>Ojos: Irritación, enrojecimiento</p>	<p>* Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes usados actualmente, por los guantes NITRISOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 13" y grosor de 15MIL, quimiorresistente, para servicio pesado, excelente protección a las pinchaduras, abrasión y rasgaduras, antideslizantes y diseño ergonómico ofreciendo seguridad y comodidad.</p>	<p>*Referencia: 730 Valor : \$ 3.910 +IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González</p> <p>* Referencia: 37175 Valor :\$4.300 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina</p>	
		<p>Piel: Causa quemaduras dependiendo de la concentración de la solución.</p> <p>Ojos: Irritación, enrojecimiento</p>	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo y monogafas de seguridad cuando estén manipulando sustancias químicas.</p>	_____	_____
		<p>Piel: Causa quemaduras dependiendo de la concentración de la solución.</p> <p>Ojos: Irritación, enrojecimiento</p>	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos. En caso de que la exposición a estas sustancias sea menor a 1 hora, se le recomienda suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores.</p>	<p>*Valor unitario: \$50,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali</p> <p>*Cartucho para vapores orgánicos aprobado por norma NIOSH. Referencia: 8100 - marca MOLDEX Valor unitario: \$ 13,210+ IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González</p>	

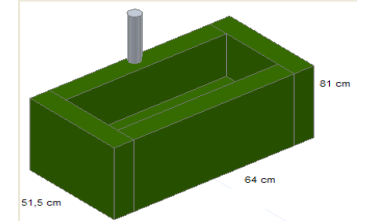
ANEXO 39. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PRODUCCIÓN	Químico: Contacto con sustancias químicas	Inhalación: Irritación Piel: Quemaduras Ojos: Irritación y enrojecimiento	* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
	Químico: Inadecuada señalización de los tanques y recipientes que contienen los químicos usados para preparar las diferentes sustancias	Accidentes como quemaduras, irritación y dermatitis al no saber cómo controlar algún derrame o salpicadura	* Etiquetar todos los tanques y recipiente de las sustancias químicas que los colaboradores utilizan en las labores que realizan en esta área, basándose en la ficha técnica de las sustancias que preparan y de las sustancias que usan como materia prima.	*Etiquetas adhesivas para sustancias químicas 12 x 6 cm Valor unitario \$3.500 c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali Contacto: Michelle Medina	
			* Procurar que las etiquetas de los envases tengan en ella los EPP que los colaboradores necesitan en la manipulación de dichas sustancias, basándose las normas NTC 1692 y NFPA 704, en las cuales se establecen los sistemas de clasificación de los diferentes riesgos que presentan las sustancias químicas, y el decreto 1609 del 2002, en el cual se establece la normativa para cada sustancia.	* Rótulos adhesivas 15 x 15 cm Valor unitario \$4.060 c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali Contacto: Michelle Medina	

ANEXO 39. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PRODUCCIÓN	Químico: Inadecuada señalización de los tanques y recipientes	Accidentes como quemaduras, irritación y dermatitis al no saber cómo controlar algún derrame o salpicadura	* Realizar campañas de capacitación y concientización a los colaboradores sobre los riesgos de las sustancias que manipulan constantemente y sobre las acciones para prevenir o disminuir dichos riesgos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
	Locativo: Piso húmedo y resbaloso	Caídas, fracturas, traumas, entre otros	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener el área limpia y seca de todo tipo de derrames, puesto que cualquier sustancia en el piso puede generar caídas y resbalones a los colaboradores que están transitando frecuentemente por el área durante su jornada laboral.	_____	_____
			* Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores de esta área, debido a que el contacto con jabones, detergentes y desengrasantes es constante y en muchas ocasiones el piso está muy resbaloso, especialmente las escaleras.	Botas de caucho con puntera de seguridad Color: negro Marca: Straca Valor unitario: \$ 54.900 Proveedor : Homecenter Cali Norte Teléfono: 6858533	



ANEXO 39. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PRODUCCIÓN	Locativo: Piso húmedo y resbaloso	Caídas, fracturas, traumas, entre otros	* Evaluar la posibilidad de cambiar el diseño y el tamaño del lavadero, ya que éste se encuentra a una altura muy pequeña, ocasionando derrames en el piso cuando se está lavando el trapeador, aumentando la probabilidad de caídas a los colaboradores.	_____	 
	Físico-Químico: Probabilidad de incendio (cartón, sustancias químicas e instalaciones eléctricas)	Quemaduras, muertes, pérdidas materiales, entre otros	* Se recomienda a la empresa concientizar a los colaboradores sobre respetar la demarcación de las zonas húmeda y seca, debido a en esta área hay presencia de sustancias químicas y cartón como material combustible, el oxígeno como comburente y la electricidad como energía de activación, lo cual puede generar un conato de incendio.	_____	_____
			* Evitar colocar en la zona húmeda las cajas de cartón en las cuales se empaquetan los productos químicos elaborados.	_____	_____




ANEXO 39. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PRODUCCIÓN	Físico-Químico: Probabilidad de incendio (cartón, sustancias químicas e instalaciones eléctricas)	Quemaduras, muertes, pérdidas materiales, entre otros	* Se le recomienda a la empresa realizar un estudio del área de producción, en donde se estime y determine los requerimientos de seguridad e higiene Industrial que se deben implementar como medidas de control para evitar accidentes de trabajo.	_____	_____
SEPARACIÓN	Locativo: Obstáculos en el área de tránsito tanto del personal como del montacargas	Golpes, fracturas, traumas, atropellamientos, entre otros	* Se le recomienda a la empresa implementar la metodología de 5 S para esta área, ya que con esto se genera un control del orden y aseo en los pasillos de las estanterías, mejorando a su vez las condiciones de seguridad.	_____	_____
			* Exigir a los colaboradores no depositar las estibas con carga en los pasillos, ya que esto impide tanto el paso del montacargas, como del traspaleta y de los mismo colaboradores, haciendo más tardías las actividades correspondientes.	_____	_____
			* Evaluar el sistema de administración de inventario o stock de los productos, analizando la capacidad máxima de la bodega para que no se genere sobre stock, pues esto ocasiona que las estibas se ubiquen en los pasillos.	_____	_____

ANEXO 39. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
EMPAQUE	Mecánico: Manejo de bisturí	Cortaduras, ralladuras, entre otros	* Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil	*Bisturí retráctil Stanley Referencia: 10-175. Valor unitario: \$ 10.600 Proveedor: Ferricentro Teléfono: 651 12 12 Bogotá	
			* Verificar constantemente que las herramientas utilizadas en esta área se encuentren en buen estado y ubicadas en lugares seguros.	_____	_____
			* Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias.	_____	_____
	Mecánico: Heridas en las manos por estresar la carga	Cortaduras, quemaduras, laceraciones, entre otros	*Adquirir e implementar en la empresa una máquina envolvente automática con el fin de que ésta envuelva y embale la mercancía con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de los productos, aumentando la eficiencia y productividad de la compañía.	*Paletizadora semiautomática PROVEEDOR: CINTANDINA S.A. Tel: 4866060. Sitio web: http://www.cintandina.com/ MaquinasPaletizadoras.asp x Cali * Paletizadora PROVEEDOR: DIMONT LTDA. Tel: 3557608. Sitio web: http://www.dimontltda.com/d imont/diseno/-diseno-de- maquinas-para-empaque- .html Barranquilla	

ANEXO 39. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
EMPAQUE	Mecánico: Heridas en las manos por estresar la carga	Cortaduras, quemaduras, laceraciones, entre otros	*Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo.	_____	_____
			*Implementar el uso de guantes de vaqueta, con el fin de que los colaboradores no sufran heridas en sus manos cuando realizan esta actividad durante un tiempo muy prolongado	*Referencia: C1E. Valor unitario: \$5,655 Proveedor: Hernando Orozco Persona contacto: Luis Ospina. Teléfono: 6851500 Cali	
			*Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 min	_____
RECIBO	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Golpes, fracturas, traumas, entre otros	* Exigir a los colaboradores el uso de botas de seguridad siempre que estén manipulando carga, puesto que en muchas ocasiones las cajas que utilizan para los empaques de los productos tienden a ser resbalosas, generando riesgo de caída de objetos.	Valor unitario: \$49,961 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	
			* Se le recomienda a la empresa implementar el uso de los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco. Tienen un diseño ergonómico con un soporte de punto de poli/algodón sin costuras que permite que el aire circule, lo cual mantiene las manos más frescas y secas. Además, proporcionan mejor agarre.	*Guante PowerFlex Valor unitario:\$10,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali *Guante Proflex Valor unitario: \$ 4,550+ IVA. Proveedor: SISTECODI LTDA Teléfono: 8880581 ext. 103 Cali	

ANEXO 40
ACCIONES DE MEJORA CARPAK - UEN EMPAQUES FLEXIBLES

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Planta de Producción	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Dar continuidad al programa de TPM que tiene la empresa para mantenimiento preventivo de máquinas y equipos. * Realizar mediciones de ruido con ponderación C en aquellas máquinas en las que se haya detectado un mayor nivel de ruido en mediciones anteriores, con el fin de determinar la fuente principal de dicho ruido (agente emisor) y así poder establecer el material adecuado que aisle y mitigue este factor de riesgo. * Continuar con el desarrollo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Hipoacusia Neurosensorial como control preventivo en colaboradores. * Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “empleado más seguro”, donde se premie el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados para la ejecución de su labor). * Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás.
2	Tintas	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, adhesivos y solventes)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que el sistema de extracción esté siendo efectivo, y revisar, al menos, una vez a la semana que tanto los sistemas de extracción como las válvulas funcionen correctamente. * Asegurarse de mantener en el almacén un stock suficiente de los guantes de nitrilo necesarios para la manipulación de productos químicos.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
2	Tintas	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, adhesivos y solventes)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de cambiar las gafas de seguridad utilizadas por unas gafas con buena calidad transparente tipo monogafa, con ventilación indirecta, que cumplan con las especificaciones de protección pero no alteren la capacidad de los colaboradores para realizar bien su trabajo. * Realizar mediciones durante las diferentes actividades que realizan los colaboradores del área de tintas, con el fin de identificar claramente en qué momentos es necesario el uso del respirador media cara con cartucho, dependiendo de si la concentración de vapores excede el valor límite permisible. * Una vez establecidos los momentos en los que se debe utilizar la protección respiratoria, se debe educar y concientizar a los trabajadores de la importancia de usar sus EPP siempre que la labor lo requiera. * Exigir la utilización de guantes de nitrilo y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también del respirador media cara con cartuchos cuando se haya determinado que es necesario. * Control y revisión de las fichas de seguridad aportadas por los proveedores de los productos químicos (tintas, solventes, colorantes, etc.). * Emplear cremas protectoras antes y después de terminar la jornada laboral.
3	Impresión - Conexi	Químico: Manipulación de solventes (propiflex, etilo)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que el sistema de extracción esté siendo efectivo, y revisar, al menos, una vez a la semana que dichos sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente. * Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad. * Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador-si es necesario) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza. * Exigir la utilización de guantes de caucho y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también de la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
3	Impresión - Conexi	Mecánico: Manipulación de cuchillas y otros elementos cortantes	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al realizar trabajos en máquinas como ésta, especialmente al realizar la limpieza y los cambios de las cuchillas, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente * Verificar constantemente que el cutter utilizado en esta área se encuentre en buen estado y se almacene correctamente * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de esta herramienta (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera) * Evaluar la posibilidad de realizar esta labor (ajuste y limpieza de cuchillas) utilizando guantes anticorte steelcore debajo de los guantes de caucho, asegurándose primero de que el uso de estos guantes no dificulte dicha actividad.
		Mecánico: Manipulación de cilindros que podrían caerse en los pies; y a su vez generar ralladuras en las manos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en la importancia de utilizar sus guantes de hilo látex, durante la manipulación de los cilindros. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores * Explicarles a los trabajadores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.
4	Impresión - Cherutti y Rotopack	Químico: Manipulación de sustancias químicas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Revisar, al menos, una vez a la semana que los sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente. * Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad. * Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador-si es necesario) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza. * Exigir la utilización de guantes de caucho y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también de la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
4	Impresión - Cherutti y Rotopack	Mecánico: Manipulación de cuchillas y otros elementos cortantes	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar constantemente que el cutter utilizado en esta área se encuentre en buen estado y se almacene correctamente. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de esta herramienta (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera). * Evaluar la posibilidad de realizar esta labor (ajuste y limpieza de cuchillas) utilizando guantes anticorte steelcore debajo de los guantes de caucho, asegurándose primero de que el uso de estos guantes no dificulte dicha actividad.
		Mecánico: Manipulación de cilindros, que podrían caerse en los pies de los colaboradores; y a su vez, generar ralladuras en las manos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en la importancia de utilizar sus guantes de hilo látex, durante la manipulación de los cilindros. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores. * Explicarles a los trabajadores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP. * Concientizar a los colaboradores en el uso de las botas de seguridad haciendo énfasis en los turnos nocturnos.
		Mecánico: Introducción de palos de bambú con la máquina en movimiento para quitar las rayas, lo cual podría generar atrapamiento.	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Determinar cada cuánto debe realizarse la limpieza de las cuchillas para evitar la formación de rayas en el material, y poder hacer dicha limpieza a tiempo.
		Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Instalar un resguardo en la recuperadora de cores que impida el acceso directo de las manos a la cuchilla (sugerencia dada por un operario de la máquina). * Evaluar la posibilidad de utilizar una palanca para sostener los cores pequeños al cortarlos, con el fin de que la mano no se encuentre tan cerca de la cuchilla (sugerencia dada por un operario de la máquina) * Asegurarse de que todos los colaboradores que tengan que realizar esta labor cuenten con sus guantes anticorte. * Educar a los colaboradores para que revisen las condiciones de sus guantes, y hagan la requisición respectiva cuando sea necesario * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes para reducir el riesgo de cortaduras.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
5	Extrusión - EGAN Y ROTOMEC	Químico: Manipulación de sustancias químicas para realizar la limpieza y alimentar el adhesivo	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Revisar, al menos, una vez a la semana que los sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente. * Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad. * Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador-si es necesario) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza. * Exigir la utilización de guantes de caucho y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también de la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria
		Mecánico: Manipulación del cutter para sacar las muestras del producto	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Afilar las cuchillas de estas herramientas para reducir la posibilidad de accidentes con ellas al ejercer mayor fuerza. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de estas herramientas (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera) * Almacenar adecuadamente este tipo de herramientas
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento cuando deben introducir las manos en la máquina para desatascar el material	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en el cuidado de sí mismos, para que cuando sea necesario introducir sus manos en la máquina para desatascar el material, lo hagan cuidadosamente y paren la máquina por completo * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándole las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
5	Extrusión - EGAN Y ROTOMEC	Químico: Emisión de gases y vapores cuando la resina se derrite.	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que los sistemas de ventilación y extracción sean eficaces (y tengan una velocidad de captura de por lo menos 0,5-0,7 m/s). Igualmente, realizar mediciones que permitan determinar la concentración real de dichos vapores en el área de trabajo. * Revisar, al menos, una vez a la semana que los sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente. * Si la concentración de vapores excede el límite permisible, es necesario que los colaboradores utilicen de su protección respiratoria * Informarle al trabajador la naturaleza de los productos que manipula y los riesgos que pueden presentarse.
		Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Instalar un resguardo en la recuperadora de cores que impida el acceso directo de las manos a la cuchilla (sugerencia dada por un operario de la máquina). * Evaluar la posibilidad de utilizar una palanca para sostener los cores pequeños al cortarlos, con el fin de que la mano no se encuentre tan cerca de la cuchilla (sugerencia dada por un operario de la máquina). * Asegurarse de que todos los colaboradores que tengan que realizar esta labor cuenten con sus guantes anticorte. * Educar a los colaboradores para que revisen las condiciones de sus guantes, y hagan la requisición respectiva cuando sea necesario. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes para reducir el riesgo de cortaduras.
		Mecánico: Manipulación de rollos, que podrían caerse en los pies de los colaboradores	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
6	Corte	Mecánico: Manipulación de rollos, que podrían caerse del diferencial	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de colocar, centrada y bien fijada, la carga a transportar. * Realizar un adecuado mantenimiento de la máquina a emplear (el diferencial), para garantizar que esté en buenas condiciones y tenga una capacidad de carga apropiada. * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.
		Mecánico: Manipulación del cutter y cuchillas al realizar cambios, lo cual podría generar cortaduras	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al realizar trabajos en máquinas como ésta, especialmente al realizar la limpieza y los ajustes de las cuchillas, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente. * Verificar constantemente que el cutter utilizado en esta área se encuentre en buen estado y se almacene correctamente. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de esta herramienta (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera). * Evaluar la posibilidad de realizar esta labor (ajuste y limpieza de cuchillas) utilizando guantes anticorte steelcore debajo de los guantes de caucho, asegurándose primero de que el uso de estos guantes no dificulte dicha actividad.
		Mecánico: Posibilidad de quemaduras con el eje embobinador	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de la utilización de los guantes cuando estén expuestos a altas temperaturas. * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos con gran resistencia al calor pero a su vez con un muy buen agarre, como los guantes crusader flex, los cuales brindan gran protección y comodidad, gracias al aislamiento de fieltro no tejido y su barrera contra el calor; y además, proporcionan gran destreza y flexibilidad para los dedos. * Exigir la utilización de los guantes suministrados para la protección contra quemaduras.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
6	Corte	Mecánico: Posibilidad de machucones en el momento de realizar cambios	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándole las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento.
7	Cilindros - Cobrizado	Mecánico: Manipulación de cilindros, que podrían caerse del diferencial	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en la importancia de utilizar sus guantes, durante la manipulación de los cilindros. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores. * Explicarles a los trabajadores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP. * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.
		Químico: Manipulación de sustancias químicas (sulfato de cobre, ácido sulfúrico, aditivo endurecedor)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos de nitrilo de mayor calibre, o de neopreno, con el fin de que sean más resistentes a los ácidos empleados. * Revisar frecuentemente que los sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, delantal, gafas y respirador) cuando manipulen sustancias químicas. * Exigir la utilización de los guantes, las gafas de seguridad y la protección respiratoria al manipular dichas sustancias químicas.
8	Cilindros - Cromado y Descromado	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento durante el proceso de preparación	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Educar a los colaboradores en los procedimientos de seguridad que deben tener en cuenta al realizar este tipo de actividades.
		Químico: Manipulación de sustancias químicas (sal de cromo, ácido sulfúrico, sal de cromo, desengrasantes)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos de nitrilo de mayor calibre, o de neopreno, con el fin de que sean más resistentes a los ácidos empleados. * Revisar frecuentemente que los sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
8	Cilindros Cromado Descromado	Químico: Manipulación de sustancias químicas (sal de cromo, ácido sulfúrico, desengrasantes)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, delantal, gafas y respirador) cuando manipulen sustancias químicas. * Exigir la utilización de los guantes, las gafas de seguridad y la protección respiratoria al manipular dichas sustancias químicas.
9	Cilindros - Grabación	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas (esquirlas de cobre) al realizar la limpieza de la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar realizar la limpieza de la máquina con una aspiradora o con un trapo húmedo que minimice la posibilidad de proyección de partículas. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad. * Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando se esté trabajando en esta área. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP.
		Mecánico: Manipulación de cilindros que podrían generar ralladuras en las manos	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en la importancia de utilizar sus guantes de vaqueta durante la manipulación de los cilindros. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores. * Explicarles a los trabajadores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP.
10	Cilindros - Pulido y Rectificado	Mecánico: Posibilidad de que la piedra de pulir se parta y genere proyección de partículas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Mantener la pantalla de protección en la posición correcta siempre que la máquina esté en funcionamiento. * Evaluar la posibilidad de cambiar esta pantalla por un resguardo de seguridad con dispositivo de enclavamiento que impida que la máquina funcione siempre que el resguardo esté abierto. * Concientizar a los trabajadores en la importancia de utilizar sus gafas de seguridad siempre que exista el riesgo de proyección de partículas.
		Mecánico: Probabilidad de que se rompa la eslinga con la que se manipulan los cilindros	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de colocar, centrada y bien fijada, la carga a transportar. * Realizar una revisión periódica del instrumento utilizado para manipular los cilindros, para garantizar que esté en buenas condiciones y tenga una capacidad de carga apropiada. * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
10	Cilindros - Pulido y Rectificado	Mecánico: Posibilidad de cortes y abrasión al retirar la viruta que se enreda en la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Para retirar la viruta emplear ganchos para viruta con mango y protector. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de utilizar sus guantes anticorte, o en su defecto sus guantes de vaqueta, cuando deban desatascar la viruta enredada en la máquina, teniendo en cuenta que esta labor se debe realizar únicamente cuando la máquina esté apagada por completo.
11	Cilindros - Niquelado	Químico: Manipulación de sustancias químicas (sulfato de níquel, cloruro de níquel, ácido bórico)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> *Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos de nitrilo de mayor calibre, o de neopreno, con el fin de que sean más resistentes a los ácidos empleados. * Revisar frecuentemente que los sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, delantal, gafas y respirador) cuando manipulen sustancias químicas. * Exigir la utilización de los guantes, las gafas de seguridad y la protección respiratoria al manipular dichas sustancias químicas.
12	Cilindros - Desminer alizador de agua	Mecánico: Contacto con sustancias químicas (ácido clorhídrico, soda caustica)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, delantal, gafas y respirador) cuando manipulen sustancias químicas. * Exigir la utilización de los guantes, las gafas de seguridad, las botas de caucho y la careta al manipular dichas sustancias químicas.
13	Cilindros - Torno	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Informar y concientizar a los trabajadores sobre los riesgos que genera esta máquina. * Asegurarse de que los colaboradores utilicen todos sus EPP cuando trabajen en esta máquina (carea, guantes de vaqueta y protectores auditivos).
		Mecánico: Contacto con partes que podrían generar cortes y ralladuras	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes de vaqueta durante la manipulación de las partes y herramientas propias del trabajo en esta máquina.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
14	Cilindros - Archivo	Mecánico: Posibilidad de que se caiga algún cilindro si no se colocan los seguros adecuadamente	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Educar a los colaboradores en la importancia de colocar los cilindros centrados, bien fijados y con su respectivo seguro. * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.
15	Cilindros - Sacapruebas	Químico: Manipulación de sustancias químicas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de cambiar las gafas de seguridad utilizadas por unas gafas con buena calidad transparente y antiempañante que cumplan con las especificaciones de protección pero no alteren la capacidad de los colaboradores para realizar bien su trabajo. * Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad. * Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza. * Exigir la utilización de guantes de nitrilo y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también de la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria.
		Mecánico: Posibilidad de cortaduras al manipular cuchillas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al realizar labores como ésta, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente. * Evaluar la posibilidad de realizar esta labor utilizando guantes anticorte steelcore, y cuando se realice la limpieza de las cuchillas colocarse encima de éstos los guantes de caucho, asegurándose primero de que el uso de dichos guantes no dificulten la labor.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
16	Empaque	Mecánico: Posibilidad de que se caiga un rollo o caja en los pies de los colaboradores	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de colocar, centrada y bien fijada, la carga a transportar. * Realizar una revisión periódica del instrumento utilizado para manipular los rollos, para garantizar que esté en buenas condiciones y tenga una capacidad de carga apropiada. * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.
17	Revisión - Eldec, Dusenbery	Mecánico: Posibilidad de que se caiga un rollo o el diferencial en los pies de los colaboradores, cuya consecuencia podría ser muy grave si no se utilizan las botas de seguridad (especialmente en el turno nocturno)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de colocar, centrada y bien fijada, la carga a transportar. * Realizar un adecuado mantenimiento de la máquina a emplear (el diferencial), para garantizar que esté en buenas condiciones y tenga una capacidad de carga apropiada. * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.
		Mecánico: Uso del cutter para cortar el material defectuoso y montaje de cuchillas, que podría generar cortaduras.	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al realizar trabajos en máquinas como ésta, especialmente al realizar el montaje de las cuchillas, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente. * Verificar constantemente que el cutter utilizado en esta área se encuentre en buen estado y se almacene correctamente. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de esta herramienta (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera). * Evaluar la posibilidad de realizar esta labor utilizando guantes anticorte steelcore, asegurándose primero de que el uso de estos guantes no dificulte dicha actividad.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
17	Revisión - Eldec, Dusenbery	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento si se introducen las manos en la máquina con ésta en movimiento para desatascar el material	Prioridad 2	* Concientizar a los trabajadores en el cuidado de sí mismos, para que cuando sea necesario introducir sus manos en la máquina para desatascar el material, lo hagan cuidadosamente y paren la máquina por completo.
		Mecánico: Posibilidad de quemaduras al bajar el eje con el diferencial	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de la utilización de los guantes cuando estén expuestos a altas temperaturas. * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos con gran resistencia al calor pero a su vez con un muy buen agarre, como los guantes crusader flex, los cuales brindan gran protección y comodidad, gracias al aislamiento de fieltro no tejido y su barrera contra el calor, y además, proporcionan gran destreza y flexibilidad para los dedos. * Exigir la utilización de los guantes suministrados para la protección contra quemaduras
18	Laminación - Triplex	Químico: Manipulación de sustancias químicas (acetato de etilo) cuando se realiza la limpieza de la máquina	Prioridad 1	* Verificar que el sistema de extracción esté siendo efectivo, y revisar, al menos, una vez a la semana que dichos sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente. * Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad. * Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador-si es necesario) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza. * Exigir la utilización de guantes de caucho y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también de la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
18	Laminación - Triplex	Mecánico: Posibilidad de contacto con rodillos calientes	Prioridad 3	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de la utilización de los guantes cuando estén expuestos a altas temperaturas.
		Mecánico: Atrapamiento en el horno, cuando el material queda atrapado y hay que introducirse para poder desatascarlo	Prioridad 2	* Colocar una señal en los comandos de control de la máquina, para informar a los colaboradores que en determinado momento alguien está en el horno, y por tanto, la máquina no debe ser encendida. * Tener un procedimiento de seguridad para que esta labor se realice mínimo entre dos personas, de tal manera que haya alguien asegurándose de que la máquina no sea encendida hasta que su compañero salga del horno.
19	Laminación - Varicoater	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos en la máquina para realizar ajustes y al marcar el material con la máquina en movimiento	Prioridad 2	* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Procurar realizar los ajustes entre dos personas * Señalizar los controles de la máquina cuando se estén realizando ajustes, para que no sea encendida por accidente.
		Mecánico: Manipulación del cutter y cuchillas al realizar cambios, lo cual podría generar cortaduras	Prioridad 2	* Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al realizar trabajos en máquinas como ésta, especialmente al realizar la limpieza y los cambios de las cuchillas, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente. * Verificar constantemente que el cutter utilizado en esta área se encuentre en buen estado y se almacene correctamente. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de esta herramienta (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera). * Asegurarse de que los colaboradores sean conscientes de la importancia de utilizar sus guantes anticorte steelcore cuando realicen la instalación de las cuchillas.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
19	Laminación - Varicoater	Químico: Contacto con sustancias químicas, especialmente al realizar operaciones de limpieza	Prioridad 1	<p>* Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad.</p> <p>* Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador-si es necesario) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza.</p> <p>* Exigir la utilización de guantes de caucho y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también de la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria.</p>
20	Prelistamiento	Mecánico: Posibilidad de cortaduras al realizar el montaje de las cuchillas	Prioridad 2	<p>* Asegurarse de que los colaboradores sean conscientes de la importancia de utilizar sus guantes anticorte steelcore cuando realicen la instalación de las cuchillas</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al realizar trabajos como éste, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente</p>
		Químico: Contacto con sustancias químicas al realizar operaciones de limpieza (acetato de etilo)	Prioridad 1	<p>* Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad.</p> <p>* Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos</p> <p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador-si es necesario) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza.</p> <p>*Exigir la utilización de guantes de caucho y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también de la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria</p>

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
20	Prelistamiento	Mecánico: Manipulación de cilindros que podrían generar cortes y ralladuras	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> *Concientizar a los trabajadores en la importancia de utilizar sus guantes de vaqueta o de hilo látex, durante la manipulación de los cilindros. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores * Explicarles a los trabajadores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP
21	Coextrusión	Mecánico: Posibilidad de quemaduras al cambiar los filtros y quemarlos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de la utilización de los guantes y las mangas de kevlar cuando estén expuestos a altas temperaturas. * Exigir la utilización de los guantes y las gafas suministradas para la protección contra quemaduras.
		Mecánico: Manipulación de rollos con el diferencial, que podrían generar pellizcos e incluso podrían caer en los pies de los colaboradores	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de colocar, centrada y bien fijada, la carga a transportar. * Realizar un adecuado mantenimiento de la máquina a emplear (el diferencial), para garantizar que esté en buenas condiciones y tenga una capacidad de carga apropiada. * Concientizar a los trabajadores en la importancia de utilizar sus guantes de hilo látex, durante la manipulación de los cilindros. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores. * Explicarles a los trabajadores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP. * Concientizar a los colaboradores de que el uso de las botas de seguridad es por su propio bienestar, haciendo énfasis en los turnos nocturnos, en los cuales no hay supervisión en este sentido.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
21	Coextrusión	Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Instalar un resguardo en la recuperadora de cores que impida el acceso directo de las manos a la cuchilla (sugerencia dada por un operario de la máquina). * Evaluar la posibilidad de utilizar una palanca para sostener los cores pequeños al cortarlos, con el fin de que la mano no se encuentre tan cerca de la cuchilla (sugerencia dada por un operario de la máquina). * Asegurarse de que todos los colaboradores que tengan que realizar esta labor cuenten con sus guantes anticorte. * Educar a los colaboradores para que revisen las condiciones de sus guantes, y hagan la requisición respectiva cuando sea necesario. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes para reducir el riesgo de cortaduras.
22	Aprovechamientos industriales - Picadora	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al desatascar la máquina, ya que esta labor se realiza muchas veces con la máquina encendida	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta.
23	Aprovechamientos industriales - Embaladora	Mecánico: Proyección de partículas especialmente al sopletear y al alimentar el material	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar realizar la limpieza del área con una aspiradora, en lugar de sopletear, con el fin de minimizar la posibilidad de proyección de partículas. * Realizar una medición del material particulado presente en este lugar, con el fin de determinar la necesidad real de usar protección respiratoria. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad. * Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando se realicen trabajos en esta área. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
23	Aprovechamientos industriales - Embaladora	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento al bajar el compactador	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * No abrir la compuerta de la máquina cuando ésta esté encendida. * Educar a los colaboradores en el cuidado que deben tener al alimentar esta máquina y al realizar ajustes en ella.
24	Aprovechamientos industriales - Aglutinadora	Mecánico: Contacto con partes que podrían generar cortes y ralladuras	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes de vaqueta para no entrar en contacto directo con partes que podrían lesionar sus manos.
25	Aprovechamientos industriales - Recuperadora de Cores	Mecánico: Posibilidad de cortaduras y hasta amputaciones	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Instalar un resguardo en la recuperadora de cores que impida el acceso directo de las manos a la cuchilla (sugerencia dada por un operario de la máquina). * Evaluar la posibilidad de utilizar una palanca para sostener los cores pequeños al cortarlos, con el fin de que la mano no se encuentre tan cerca de la cuchilla (sugerencia dada por un operario de la máquina). * Asegurarse de que todos los colaboradores que tengan que realizar esta labor cuenten con sus guantes anticorte. * Educar a los colaboradores para que revisen las condiciones de sus guantes, y hagan la requisición respectiva cuando sea necesario. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes para reducir el riesgo de cortaduras.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
26	Planchas	Químico: Manipulación de productos químicos, especialmente durante el proceso de limpieza	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad. * Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador-si es necesario) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza. * Exigir la utilización de guantes de caucho y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también de la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria.
		Mecánico: Manipulación del cutter que podría generar cortaduras	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Afilar las cuchillas de estas herramientas para reducir la posibilidad de accidentes con ellas al ejercer mayor fuerza. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de estas herramientas (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera). * Almacenar adecuadamente este tipo de herramientas.
27	Mantenimiento	Mecánico: Manipulación de herramientas manuales, que incluyen cortopunzantes	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Educar a los colaboradores en el tipo de guantes que deben utilizar de acuerdo a la actividad realizada, y al mismo tiempo, concientizarlos de la importancia de usarlos. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP de acuerdo a la actividad que estén realizando.
		Mecánico: posibilidad de machucones, cortadas y ralladuras al realizarle el mantenimiento a las máquinas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Educar a los colaboradores en el tipo de guantes que deben utilizar de acuerdo a la actividad realizada, y al mismo tiempo, concientizarlos de la importancia de usarlos. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP de acuerdo a la actividad que estén realizando

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
27	Mantenimiento	Mecánico: Proyección de partículas al utilizar el esmeril, el taladro, y al trabajar con aire comprimido	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en el uso de las gafas de seguridad al utilizar las máquinas y herramientas que puedan generar proyección de partículas. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por equipos como el torno que presenta movimientos de rotación	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que los operarios estén bien capacitados y utilicen los procedimientos adecuados para manipular estas herramientas.
		Mecánico: Realización de trabajo en alturas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que los colaboradores tengan el certificado de capacitación de trabajo en alturas. * Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas. * Utilizar todos los EPP adecuados para este trabajo. * Implementar una línea de vida horizontal portátil (flexible), para garantizar que los colaboradores puedan anclar su arnés a ésta, y realizar su trabajo de manera segura.
28	Montacargas	Mecánico: Posibilidad de aplastamiento por caídas de los rollos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de colocar, centrada y bien fijada, la carga a transportar. * Realizar un adecuado mantenimiento de la máquina a emplear, para garantizar que esté en buenas condiciones y tenga una capacidad de carga apropiada. * Concientizar a los colaboradores sobre el uso de las botas de seguridad en turnos nocturnos, implementando un programa de inspecciones nocturnas, apoyados por la brigada de emergencia. * Educar a los colaboradores sobre el uso correcto de los medios de elevación y transporte. * Colocar los elementos más pesados en las estanterías más bajas. * Conocer o consultar sobre los pesos máximos de almacenamiento por estanterías, para no superar esa carga máxima.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
29	Petar	Químico: Manipulación de productos químicos	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, monogafas, delantal y respirador media cara) cuando manipulen sustancias químicas. * Exigir la utilización de guantes de caucho, las monogafas de seguridad y la protección respiratoria al manipular dichas sustancias químicas.
		Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas al usar la hidrolavadora	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad cuando realizan el lavado de los filtros. * Supervisar frecuentemente, y exigir la utilización de gafas de seguridad cuando estén en esta área.
		Mecánico: Realización de trabajo en alturas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que los colaboradores tengan el certificado de capacitación de trabajo en alturas. * Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas. * Utilizar todos los EPP adecuados para este trabajo. * Implementar una línea de vida horizontal portátil (flexible), para garantizar que los colaboradores puedan anclar su arnés a ésta, y realizar su trabajo de manera segura.
30	Bodega de Combustibles	Químico: Manipulación de productos químicos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, monogafas, delantal y respirador media cara) cuando estén expuestos al contacto con sustancias químicas.
31	Impresión Digital	Químico: Generación de ozono durante el proceso de la máquina	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar una medición que permita determinar la concentración de ozono que se da en esta área al encender la máquina, para establecer si realmente puede llegar a afectar la salud de las personas expuestas. * Revisar el estado de los filtros que tiene la máquina, para determinar si su funcionamiento es el adecuado, pues de no ser así, se debe proceder a limpiarlos o cambiarlos para evitar la contaminación por ozono.

ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
31	Impresión Digital	Químico: Manipulación de productos químicos (tintas, imaging oil, imaging agent, alcohol isopropílico)	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores sobre importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y delantal) especialmente cuando realicen el lavado de los tanques de tinta.
32	Laboratorio de Productos Químicos	Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas para la realización de pruebas	Prioridad 1	<p>* Suministrar a los colaboradores de esta área los guantes de nitrilo, ya que los de látex no son los indicados para la manipulación de químicos. Además, se debe mantener en el almacén un stock suficiente de dichos guantes.</p> <p>* Una vez establecidos los momentos en los que se debe utilizar la protección respiratoria, se debe educar y concientizar a los trabajadores de la importancia de usar sus EPP siempre que la labor lo requiera.</p> <p>* Exigir la utilización de guantes de nitrilo y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas, y también del respirador media cara con cartuchos cuando se haya determinado que es necesario.</p>
		Mecánico: Posibilidad de quemaduras al utilizar el horno	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de la utilización de los guantes cuando estén expuestos a altas temperaturas.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos con gran resistencia al calor pero a su vez con un muy buen agarre, como los guantes crusader flex, los cuales brindan gran protección y comodidad, gracias al aislamiento de filtro no tejido y su barrera contra el calor, y además proporcionan gran destreza y flexibilidad para los dedos.</p>
33	Laboratorio de Calidad	Mecánico: Posibilidad de quemaduras al realizar la prueba de choque térmico	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de la utilización de los guantes cuando estén expuestos a altas temperaturas</p> <p>* Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por unos con gran resistencia al calor pero a su vez con un muy buen agarre, como los guantes crusader flex, los cuales brindan gran protección y comodidad, gracias al aislamiento de fieltro no tejido y su barrera contra el calor, y además proporcionan gran destreza y flexibilidad para los dedos.</p>


ANEXO 40. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
33	Laboratorio de Calidad	Mecánico: Manipulación constante del cutter que podría generar cortaduras	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Afilar las cuchillas de estas herramientas para reducir la posibilidad de accidentes con ellas al ejercer mayor fuerza. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de estas herramientas (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera). * Almacenar adecuadamente este tipo de herramientas.
		Químico: Manipulación de productos químicos al realizar la prueba de peróxido y al preparar soluciones	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de mantener en el almacén un stock suficiente de los guantes de nitrilo necesarios para la manipulación de productos químicos, pues los de látex no son los indicados para este tipo de actividades. * Suministrar a los colaboradores las monogafas, o en su defecto las gafas de seguridad, necesarias para evitar salpicaduras con estos químicos. También, proporcionar la protección respiratoria, si se ha determinado que es necesaria. *Una vez establecidos los momentos en los que se debe utilizar la protección respiratoria, se debe educar y concientizar a los trabajadores de la importancia de usar sus EPP siempre que la labor lo requiera, especialmente las gafas de seguridad pues no hay mucha cultura en su uso



**ANEXO 41
COSTO DE ACCIONES CARPAK - UEN EMPAQUES FLEXIBLES**

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular..	*Verificar que las máquinas esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye, continuar realizando mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de las máquinas estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios.	_____	_____
			*Realizar mediciones de ruido con ponderación C en aquellas máquinas en las que se haya detectado un mayor nivel de ruido en mediciones anteriores, con el fin de determinar la fuente principal de dicho ruido (agente emisor) y así poder establecer el material adecuado que aisle y mitigue este factor de riesgo.	Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cali *Se recomienda visitar los siguientes sitios web, con el propósito de conocer fabricantes especializados en el diseño de aislamiento acústico para industrias: * www.fiberglass.com *www.aislamientosespeciales.com	_____
			* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____



ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	* Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “empleado más seguro”, donde se premie el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados para la ejecución de su labor)	Anchetas desde \$15,000 en adelante	
			*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás	_____	_____

ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
TINTAS	Químico: Contacto con sustancia s químicas	Piel: eliminación de la grasa de la piel , dermatitis, formación de ampollas, irritación y/o enrojecimiento	<p>*Asegurarse de mantener en el almacén un stock suficiente de los guantes de nitrilo necesarios para la manipulación de productos químicos. Se recomiendan los Guantes desechables N-DEX color azul en nitrilo, espesor 8MIL, largo de 9,5".</p>	<p>*Referencia: 8005. Valor caja por 50 unidades: \$ 40,450 + IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá</p> <p>*Referencia: 8005 Valor caja por 50 unidades:\$ 48,451 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali</p>	
			<p>*Se recomienda el uso de cremas protectoras, las cuales pueden ayudar a proteger las zonas de la piel expuestas. Sin embargo, dichas cremas no deben aplicarse nunca una vez que la exposición se haya producido, sino que deben ser aplicadas antes y después de la jornada laboral.</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>
			<p>*Se le recomienda a la empresa utilizar unos guantes de mayor calibre, cuando se vaya a realizar el lavado de latas y cuñetes. El guante recomendado es el NITROSOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 13" y grosor de 15MIL, quimioresistente.</p>	<p>*Referencia: 730 Valor : \$ 3.910 +IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González</p> <p>*Referencia: 37175 Valor: \$4.300 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina</p>	


ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
TINTAS	Químico: Contacto con sustancias químicas	Visión: irritaciones, enrojecimiento, dolor, lagrimeo, y hasta conjuntivitis.	*Evaluar la posibilidad de cambiar las gafas de seguridad utilizadas por unas gafas con buena calidad transparente tipo monogafa, con ventilación indirecta, que cumplan con las especificaciones de protección pero no alteren la capacidad de los colaboradores para realizar bien su trabajo. Se recomienda evaluar las gafas Flexifold 240 AF clear lens.	*Referencia: GIV2400AFC Valor unitario: \$12,805 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali *GIV2400AFS Valor unitario: \$ 13.000 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
			* En caso de que las gafas lleguen a empañarse, se recomienda utilizar las gotas antiempañantes	Antiempañantes Valor unitario: \$ 12900 Proveedor: Simoniz Teléfono: 4220616 Bogotá	
		Inhalación: dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, náusea, somnolencia, vómitos, vértigo, efectos en el sistema nervioso central irritación de nariz, garganta y pulmones, e incluso insuficiencia respiratoria, daño pulmonar, daño al hígado y daño renal.	* Verificar que el sistema de extracción esté siendo efectivo, y revisar, al menos, una vez a la semana que dichos sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente.	_____	_____





ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
TINTAS	Químico: Contacto con sustancia s químicas	Inhalación: dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, náusea, somnolencia, vómitos, vértigo, efectos en el sistema nervioso central irritación de nariz, garganta y pulmones, e incluso insuficiencia respiratoria, daño pulmonar, daño al hígado y daño renal.	<p>*Realizar mediciones específicas de las sustancias químicas utilizadas en el área de tintas, con el fin de identificar claramente en qué momentos es necesario el uso del respirador media cara con cartucho, dependiendo de si la concentración de vapores excede el valor límite permisible.</p> <p>Con el objetivo de reducir los costos de esta evaluación es conveniente determinar cuáles son las sustancias más peligrosas para los empleados, con el fin de hacer una medición sólo de éstas.</p>	<p>*Costo aproximado evaluación de una sustancia: \$320.000 *Costo aproximado muestreo de 3 sustancias con el mismo filtro: \$650,000 Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802-Cali El proveedor se encarga de realizar todas las gestiones con un laboratorio certificado (en USA), el cual proporciona una confiabilidad del 99,9% y trabaja con metodologías OSHA y NIOSH.</p>	_____
			<p>*Una vez establecidos los momentos en los que se debe utilizar la protección respiratoria, se debe educar y concientizar a los trabajadores de la importancia de usar sus EPP siempre que la labor lo requiera.</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	_____

ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
<p align="center">IMPRESIÓN, EXTRUSIÓN, LAMINACIÓN, PREALISTAMIENTO, PLANCHAS, PETAR (CONEXI, CHERUTTI, ROTOPACK, EGAN, ROTOMEC, TRIPLEX, VARICOATER)</p>	<p>Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, etanol, acetato de etilo, propiflex, etc.)</p>	<p>Inhalación: dolor de garganta, tos, somnolencia, vértigo, sensación de opresión en el pecho, náusea, pérdida del conocimiento y vómitos</p>	<p>* Verificar que el sistema de extracción esté siendo efectivo, y revisar, al menos, una vez a la semana que dichos sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente.</p>	<p align="center">_____</p>	<p align="center">_____</p>
			<p>*Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores al manipular las sustancias químicas, con el fin de verificar si realmente se requiere el uso de la protección respiratoria durante esta actividad.</p>	<p>*Costo aproximado evaluación de una sustancia: \$320.000 *Costo aproximado muestreo de 3 sustancias con el mismo filtro: \$650,000 Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 - Cali El proveedor se encarga de realizar todas las gestiones con un laboratorio certificado (en USA), el cual proporciona una confiabilidad del 99,9% y trabaja con metodologías OSHA y NIOSH.</p>	<p align="center">_____</p>
			<p>*Cuando el tiempo de exposición sea muy corto (menor a 1 hora) se puede evaluar la posibilidad de emplear respiradores de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos. Éste puede ser el respirador para material particulado y niveles molestos de Vapores orgánicos con válvula de exhalación, con 4 capas de protección: malla duramech, filtrante, lainer interior, sistema de ajuste Handy Strap y carbón activado.</p>	<p>* Referencia: 2800 N95 Valor unitario:\$ 10800 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González</p> <p>* Referencia: 8247 Valor unitario: \$ 7,700 + IVA Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina</p>	

ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
IMPRESION, EXTRUSION, LAMINACIÓN, PREALISTAMIENTO, PLANCHAS, PETAR (CONEXI, CHERUTTI, ROTOPACK, EGAN, ROTOMEC, TRIPLEX, VARICOATER)	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, etanol, acetato de etilo, propiflex, etc.)	Piel : eliminación de la grasa de la piel e irritación	*Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de guantes utilizados por los guantes de nitrilo, que son los ideales para la manipulación de productos químicos. Los recomendados son los: NITROSOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 13" y grosor de 11 MIL (o 15 MIL), quimiorresistente.	*Referencia: 37145 Valor unitario:\$3,900 +IVA Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali *Referencia: 730 Valor unitario: \$ 3.910 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	
		Ojos: enrojecimiento, dolor e irritación	*Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, gafas y respirador-si es necesario) cuando manipulen sustancias químicas, insistiendo principalmente en el uso de las gafas, pues la mayoría no las utiliza.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	
CILINDROS (COBRIZADO, DESCROMADO, NIQUELADO, DESMINERALIZADOR DE AGUA, SACAPRUEBAS.)	Químico: Contacto con solventes , etanol, tintas, ácido sulfúrico, sal de cromo, ácido crómico, soda cáustica, ácido clorhídrico, etc.	Piel : quemaduras, irritación y dermatitis	*Evaluar la posibilidad de adquirir unos guantes de nitrilo de mayor calibre, o preferiblemente de neopreno, con el fin de que sean más resistentes a los ácidos empleados. Los guantes recomendados son los de NEOPRENO de 18" o los NITRISOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 19" y grosor de 22 MIL, quimiorresistente.	*GUANTES DE NEOPRENO Referencia: 6797R valor unitario: \$ 28,740 + IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González *GUANTES NITRISOLVE Referencia: 747 valor unitario: \$ 20,740+ IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González	 




ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
<p align="center">CILINDROS (COBRIZADO, DESCROMADO, NIQUELADO, DESMINERALIZADOR DE AGUA, SACAPRUEBAS.)</p>	<p>Químico: Contacto con sustancias químicas (solventes, etanol, tintas, ácido sulfúrico, sal de cromo, ácido crómico, soda cáustica, ácido clorhídrico, etc.)</p>	<p>Inhalación: irritación, quemaduras, dificultad respiratoria, tos, sofocación, dolor de garganta</p>	<p>*Concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar su respirador media cara para evitar la irritación de su tracto respiratorio y otras molestias más graves.</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	<p align="center">_____</p>
			<p>* Revisar frecuentemente que los sistemas de extracción y las válvulas funcionen correctamente.</p>		
		<p>Ojos: irritación, enrojecimiento, inflamación, dolor, lagrimeo, opacidad de la córnea, perforación del globo ocular y hasta ceguera.</p>	<p>*Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus EPP (guantes, delantal, gafas y respirador) cuando manipulen sustancias químicas.</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	<p align="center">_____</p>
			<p>*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás.</p>		

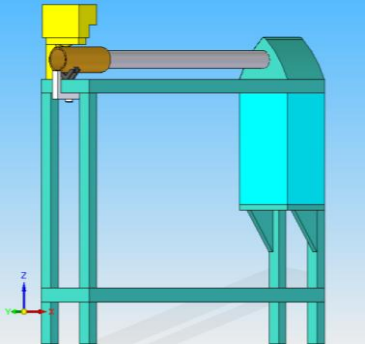
ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
MANTENIMIENTO Y PETAR	Mecánico: Realización de trabajo en alturas	Caidas que pueden generar golpes, contusiones, fracturas e incluso la muerte	*Verificar que los colaboradores tengan el certificado de capacitación de trabajo en alturas, no sólo por su seguridad, sino también porque la ley lo va a exigir (hasta el 30 de julio de 2012 fue ampliado el plazo para que empresas, contratistas, subcontratistas y empleadores acrediten las competencias laborales del personal que trabaje en alturas. Si no se cuenta con este certificado, los colaboradores deben ser capacitados en el Sena.	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Línea gratuita de atención: 018000 910270 Horario de atención: lunes a viernes de 8:00 am a 5:30 pm	_____
			* Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas.	_____	_____
			*Supervisar que los colaboradores utilicen todos los EPP adecuados para este trabajo (arnés, casco de seguridad, gafas de seguridad, protección auditiva (si es necesaria), guantes antideslizantes, botas con suela antideslizante y ropa de trabajo de acuerdo a los factores de riesgo y condiciones climáticas).	_____	_____
			*Implementar una línea de vida horizontal portátil (flexible), para garantizar que los colaboradores puedan anclar su arnés a ésta, y realizar su trabajo de manera segura.	Se recomienda consultar el proveedor: Hernando Orozco & CIA., quien se encargara de visitar la empresa para definir las especificaciones de la línea de vida, y cotizarla. En caso de no contar con ella, ellos harán el contacto con Arseg, para realizar este trabajo. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	_____


ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
LABORATORIO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, LABORATORIO DE CALIDAD.	Químico: Contacto con sustancias químicas (solventes, ácidos, bases, reactivos, etc.)	Inhalación: irritación, quemaduras, dificultad respiratoria, tos, sofocación.	*Si la exposición es durante un tiempo corto (menor a una hora) y la concentración no es muy alta se puede suministrar a los trabajadores respiradores de libre mantenimiento con 4 capas de protección, válvula de exhalación, carbón activado, aprobado NIOSH.	*Respirador de libre mantenimiento. Referencia: 2800 N95 Valor unitario: \$ 10800 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá *Referencia: 8247 Valor unitario: \$ 7,700 + IVA Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali	
			*Si el tiempo de exposición es mayor a 1 hora, es recomendable suministrarle a los trabajadores respiradores media cara con cartucho para vapores orgánicos.	*Pieza facial en Kraton, arnés, hebillas, y válvula de exhalación Referencia: 8000. Valor unitario: \$31,710 + IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá *Cartucho para vapores orgánicos. Referencia: 8100 Valor unitario: \$ 13,210 + IVA. Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali	
		*Suministrar a los colaboradores de esta área guantes de nitrilo, ya que los de látex no son los indicados para la manipulación de químicos. Además, se debe mantener en el almacén un stock suficiente de dichos guantes. Se recomiendan los Guantes desechables N-DEX color azul en nitrilo, espesor 8MIL, largo de 9,5".	*Referencia: 8005. Valor caja por 50 unidades: \$ 40,450 + IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá *Referencia: 8005 Valor caja por 50 unidades: \$ 48,451 + IVA Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali		

ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
LABORATORIO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, LABORATORIO DE CALIDAD.	Químico: Contacto con sustancias químicas (solventes, ácidos, bases, reactivos, etc.)	Ojos: irritación, dolor, inflamación, opacidad de la córnea, perforación del globo ocular y hasta ceguera.	*Concientizar a los colaboradores especialmente en la importancia de utilizar sus gafas para protegerse de posibles salpicaduras al manipular dichas sustancias químicas, ya que es necesario reforzar esta cultura de autocuidado. Una vez desarrollado el proceso de concientización, es importante realizar supervisiones periódicas en el uso de los EPP.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
APROVECHAMIENTOS INDUSTRIALES - RECUPERADORA DE CORES (incluye personal del área de impresión, extrusión, y coextrusión)	Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores	Cortaduras, amputaciones.	* Instalar un resguardo en la recuperadora de cores que impida el acceso directo de las manos a la cuchilla. Este resguardo puede ser móvil de tal manera que se pueda graduar (subir y bajar) de acuerdo a las necesidades, o también se puede considerar la sugerencia dada por el colaborador (Ricardo Hernández) de que el resguardo sea de un material flexible (como un resorte) que suba y baje dependiendo del contacto que tenga con el material. Los costos presentados son aproximados, y dependerán del diseño implementado y del material seleccionado por la empresa.	*Lámina en policarbonato 1,22 x 2.44 metros con 3mm de espesor Precio unitario: \$350.000 Proveedor: Metalsa Ltda. Teléfono: 8892004 Cali * Lámina acero inoxidable 1,22 x 2.44 metros con 1,5mm de espesor Precio unitario: \$430.000 Proveedor: Metalsa Ltda. Teléfono: 8892004 Cali	 <p>* Este diseño es sólo un modelo, y varía dependiendo del modelo de las cortadoras de cores</p>

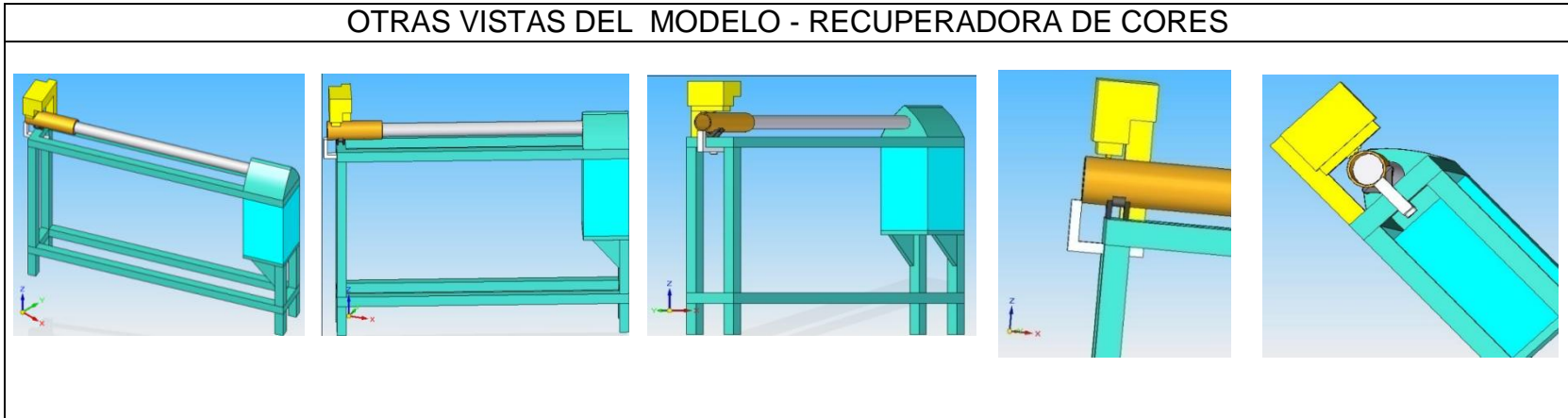
ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
<p align="center">APROVECHAMIENTOS INDUSTRIALES - RECUPERADORA DE CORES (incluye personal del área de impresión, extrusión, y coextrusión)</p>	<p align="center">Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores</p>	<p align="center">Cortaduras, amputaciones.</p>	<p>* Evaluar la posibilidad de utilizar una palanca para sostener los cores pequeños al cortarlos, con el fin de que la mano no se encuentre tan cerca de la cuchilla (sugerencia dada por Ricardo Hernández). Esta pieza puede estar unida a la mesa y graduarse dependiendo del tamaño del core a cortar. Los costos presentados son aproximados, y dependerán del diseño implementado y del material seleccionado por la empresa.</p>	<p>*Lámina acero inoxidable 1,22 x 2.44 metros con 1,5mm de espesor Precio unitario: \$430.000 Proveedor: Metalsa Ltda. Teléfono: 8892004 Cali</p> <p>* Lámina galvanizada 1,22 x 2.44 metros con 0,55mm de espesor Precio unitario: \$55.000 Proveedor: Metalsa Ltda. Teléfono: 8892004 Cali</p>	 <p>* Este diseño es sólo un modelo, y varía dependiendo del modelo de las cortadoras de cores</p>
			<p>* Proveer a todos los colaboradores que tengan que realizar esta labor los guantes anticorte steelcore, aunque su trabajo no sea estar permanentemente en la recuperadora de cores.</p>	<p>*Valor unitario: \$ 54,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali</p> <p>* Valor unitario: \$ 46,400 Proveedor: AVP Industriales Teléfono: 52541997</p>	

ANEXO 41. (Continuación)

ÁREA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
APROVECHAMIENTOS INDUSTRIALES - RECUPERADORA DE CORES (incluye personal del área de impresión, extrusión, y coextrusión)	Mecánico: Posibilidad de cortaduras al cortar los cores	Cortaduras, amputaciones.	*Educar a los colaboradores para que revisen las condiciones de sus guantes, y hagan la requisición respectiva cuando sea necesario.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	<hr/>
			*Realizar jornadas para concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar sus guantes para reducir el riesgo de cortaduras.		




OTRAS VISTAS DEL MODELO - RECUPERADORA DE CORES





**ANEXO 42
ACCIONES DE MEJORA GAMAR LTDA.**

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Planta de Pn	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	Prioridad 1	<p>* Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido para identificar puntos críticos de intervención y llevar a cabo modificaciones en la fuente de acuerdo a los resultados de dicha medición.</p> <p>* Realizar audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los colaboradores. También, se recomienda montar un sistema de vigilancia epidemiológico auditivo.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p> <p>* Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “empleado más seguro”, donde se premie el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados para la ejecución de su labor).</p> <p>*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás.</p>	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>


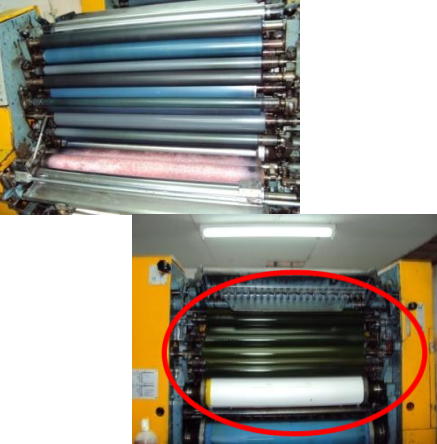

ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Fotomecánica	Físico: Presencia de luz ultravioleta (radiación no ionizante)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir a los colaboradores que mantengan la cortina aislante de la copiadora de planchas totalmente cerrada. * En caso de necesitar abrir las cortinas de la máquina, se le debe exigir a los colaboradores de esta área la utilización de las gafas de protección UV. 	
		Químico: Contacto con sustancias químicas (reveladores, solventes, ácidos)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de guantes de nitrilo y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas. * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por los colaboradores de esta máquina por unos con mayor calibre, ya que los actuales se rompen con facilidad, ocasionando que el colaborador quede directamente expuesto a la sustancia. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas. 	
		Mecánico: Posibilidad de cortadura con planchas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos cuando estén manipulando láminas o planchas de aluminio, ya que éstas tiene bordes filudos y pueden ocasionar cortaduras. * Evaluar la posibilidad de implementar guantes de hilaza con puntos en PVC para la manipulación de las planchas después de que salen del revelado. * Procurar que los colaboradores ubiquen las planchas en lugares y en empaques seguros (cajas de cartón corrugado con papel de protección a la luz) para evitar cualquier accidente con éstas. 	




ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
3	Almacén de fotomecánica	Mecánico: Posibilidad de cortadura con plancha	Prioridad 3	<p>* Concientizar a la colaboradora sobre la importancia de ser cuidadosa cuando esté manipulando láminas o planchas de aluminio, ya que éstas tiene bordes filudos y pueden ocasionar cortaduras.</p> <p>* Procurar que los colaboradores ubiquen las planchas en lugares y en empaques seguros (cajas de cartón corrugado con papel de protección a la luz) para evitar cualquier accidente con éstas.</p>	<hr/>
		Locativo: Posibilidad de caídas al organizar las planchas en partes superiores y al bajar al área de producción	Prioridad 3	<p>* Exigir a la colaboradora la utilización de botas con puntera de seguridad y suela antideslizante cuando baje a la planta de producción.</p> <p>* Asegurarse de que la escalera utilizada para archivar las planchas se encuentre en buen estado y sea segura (ver modelo de escalera segura).</p>	<p align="center">Modelo de escaleras seguras</p> 
4	Guillotina polar	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento y machucones cuando baja el pisón	Prioridad 2	<p>* Aunque la máquina cuenta con fotoceldas de seguridad que impiden su funcionamiento si las manos están dentro del pisón, y además, maneja un dispositivo de mando a dos manos; es importante concientizar al colaborador sobre la importancia de estar atento y ser cuidadoso cuando esté operando esta máquina, ya que cualquier descuido puede ocasionar accidente y lesiones en las manos al colaborador (machucones y atrapamientos).</p>	




ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	Guillotina polar	Locativo: Presencia de obstáculos en el área de alimentación de la máquina	Prioridad 3	* Tratar de mantener el área despejada de obstáculos para evitar accidentes. Se recomienda implementar herramientas como las 5 s.	
5	Solna 225	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos sin resguardo de seguridad y máquina en movimiento	Prioridad 1	<p>* Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta.</p> <p>* Invertir en un resguardo de seguridad que cubra los rodillos expuestos.</p> <p>* Señalizar las máquinas en las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos.</p> <p>* Implementar un programa de inducción o reinducción a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento.</p>	
		Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	Prioridad 1	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo cuando se manipulen sustancias químicas.</p> <p>* Suministrar respiradores de libre mantenimiento para niveles molestos de vapores orgánicos.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.</p>	



ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Solina 225	<p>Químico: Realizar limpieza de máquina sin la utilización de gafas y respirador de libre mantenimiento</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Implementar el uso de gafas de seguridad y respiradores de libre mantenimiento cuando se realice limpieza de la máquina o cambios de producto. * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por los colaboradores de esta máquina por unos con mayor calibre, ya que los actuales se rompen con facilidad ocasionando que el colaborador quede expuesto directamente a la sustancia. * De no ser posible el cambio del guante, se le recomienda a la empresa proveer más seguido el usado actualmente, ya que con esto se mitiga la exposición del colaborador a estas sustancias.</p>	 
		<p>Mecánico: Posibilidad de cortadura con plancha</p>	<p>Prioridad 3</p>	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos cuando estén manipulando láminas o planchas de aluminio, ya que éstas tiene bordes filudos y pueden ocasionar cortaduras. * Procurar que los colaboradores ubiquen las planchas en lugares y en empaques seguros (cajas de cartón corrugado con papel de protección a la luz) para evitar cualquier accidente con éstas.</p>	<hr style="width: 100%;"/>
		<p>Químico: Inadecuada señalización de las sustancias utilizadas para realizar limpieza de la máquina y otras labores</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Etiquetar todos los envases y recipientes de las sustancias químicas que los colaboradores utilizan en las labores que realizan en esta máquina, basándose en la ficha técnica de dicha sustancia. * Procurar que las etiquetas de los envases tengan en ella los EPP que los colaboradores necesitan en la manipulación de dichas sustancias, basándose en la norma NTC 1692 y el decreto 1609 del 2002, en los cuales se establece dicha normativa.</p>	





ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Solna 225	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al realizar limpieza de los rodillos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y estar atentos en el momento de realizar la limpieza de los rodillos, ya que cualquier descuido puede ocasionar un accidente. * Procurar que los guantes utilizados en la limpieza estén bien ajustados a las manos para evitar cualquier atrapamiento con éstos. 	
6	Solna 425 Solna 125	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo cuando se manipulen sustancias químicas. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento para niveles molestos de vapores orgánicos. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas. 	
		Químico: Inadecuada señalización de las sustancias utilizadas para realizar la limpieza de la máquina y otras tareas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Etiquetar todos los envases y recipientes de las sustancias químicas que los colaboradores utilizan en las labores que realizan en esta máquina, basándose en la ficha técnica de dicha sustancia. * Procurar que las etiquetas de los envases tengan en ella los EPP que los colaboradores necesitan en la manipulación de dichas sustancias, basándose en la norma NTC 1692 y el decreto 1609 del 2002, en los cuales se establece dicha normativa. 	
		Mecánico: Posibilidad de cortadura con plancha	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos cuando estén manipulando láminas o planchas de aluminio, ya que éstas tiene bordes filudos y pueden ocasionar cortaduras. * Procurar que los colaboradores ubiquen las planchas en lugares y en empaques seguros para evitar cualquier accidente con éstas. 	

ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	Solna 425 Solna 125	Físico: Sistema de extracción y ventilación deficiente	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mediciones que permitan determinar la concentración de vapores generados por la máquina (tanto por las tintas como por los solventes) y de esta manera poder establecer un sistema de ventilación y extracción adecuado para reducir el riesgo a esta exposición de acuerdo a los resultados de la medición. * Realizar mantenimiento y limpieza contantemente a los ventiladores de esta área, ya que los algunos de ellos presentan deficiencia en su funcionamiento. 	
		Químico: Realizar limpieza de máquina sin la utilización de gafas y respirador de libre mantenimiento	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Implementar el uso de gafas de seguridad y respiradores de libre mantenimiento cuando se realice la limpieza de la máquina o cambios de producto. * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes utilizados por los colaboradores de esta máquina por unos con mayor calibre, ya que los actuales se rompen con facilidad ocasionando que el colaborador quede expuesto directamente a la sustancia. * De no ser posible el cambio del guante, se le recomienda a la empresa proveer más seguido el usado actualmente, ya que con esto se mitiga la exposición del colaborador a estas sustancias. 	
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al realizar limpieza de los rodillos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y estar atentos en el momento de realizar la limpieza de los rodillos, ya que cualquier descuido puede ocasionar un accidente. * Procurar que los guantes utilizados en la limpieza estén bien ajustados a las manos para evitar cualquier atrapamiento por éstos. 	

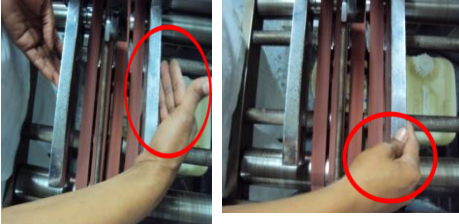
ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	Solna 425 Solna 125	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y sin resguardo	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Invertir en un resguardo de seguridad que cubra los rodillos expuestos. * Señalizar las máquinas en las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento. 	
7	Troqueladora	Mecánico: Posibilidad de aplastamiento por máquina en movimiento	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén operando este tipo de máquinas, más aun al finalizar los turnos y en las noches. * Evaluar la posibilidad de instalar un salvamanos para la troqueladora manual. 	
		Mecánico: Inadecuada forma de ajuste de alimentación de la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores de la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén haciendo ajustes a la máquina, ya que cualquier movimiento inadecuado puede generar un accidente. * Evaluar la posibilidad de instalar un elemento que permita ajustar la alimentación de la máquina por los laterales de ésta, y no justamente en el centro por donde salen las varillas. 	
		Mecánico: Contacto con partes filudas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al realizar trabajos en máquinas como ésta, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente. 	


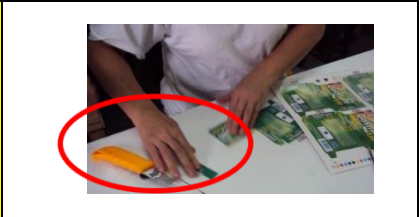

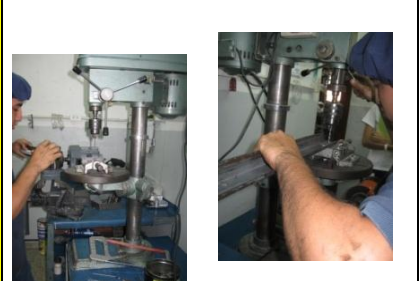
ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
8	Descartonado	Mecánico: Utilización de herramientas hechas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que la inserción de la cabeza en el mango del martillo sea la adecuada. * Asegurarse que en el mango no exista presencia de astillas que puedan producir heridas en las manos. 	
		Mecánico: Golpes inseguros e inexactos que producen contusiones	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse que durante el empleo del martillo no se interponga ningún obstáculo o persona en el arco de golpear. * Procurar que el eje del martillo este siempre perpendicular a la cabeza. * Procurar que el colaborador agarre el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que los golpes sean seguros y eficaces. * Instruir a los colaboradores sobre la forma de utilización adecuada. 	
		Mecánico: Posibilidad de traumas por manipulación de martillo	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Se le recomienda a la empresa utilizar un martillo con mazo de caucho. * Verificar que la superficie del mango esté limpia, sin barnizar, y que se ajuste fácilmente a la mano. Se debe tener en cuenta que entre mayor sea el tamaño de la cabeza del martillo, mayor debe ser el grosor del mango. * Procurar que el mango del martillo sea de madera dura, resistente y elástica (Haya, fresno, acacia etc.). 	
9	Pegadora	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y rodillos expuestos	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * invertir en un resguardo de seguridad que cubra los rodillos expuestos al colaborador. * Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento. 	

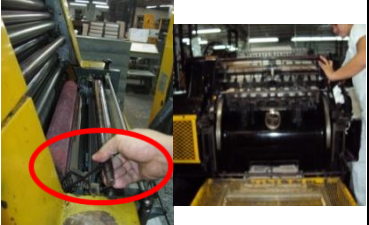

ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
9	Pegadora	Físico-químico: Presencia de material particulado al soplear la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Implementar el uso de gafas de seguridad en esta área cuando se realiza la limpieza del lugar. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad. *Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados. 	_____
		Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar ralladuras, cortaduras y dermatitis	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Implementar el uso de guantes con recubrimiento en poliuretano para evitar cortaduras, ralladuras y, en el mediano plazo, dermatitis. 	_____
		Mecánico: Introducción de las manos y parte del cuerpo dentro de la máquina para realizar ajustes	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina, siempre que sea posible, cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Evaluar la posibilidad de instalar un mecanismo que permita realizar ajuste de la máquina sin que ésta tenga que estar encendida o en funcionamiento. *Señalizar el área de los comando de control de la máquina cuando se esté realizando algún ajuste con el fin de que no sea encendida por accidente. 	
10	Empacado	Mecánico: Manipulación de herramientas cortopunzantes en mal estado	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil. * Verificar constantemente que las herramientas utilizadas en esta área se encuentren en buen estado y estén ubicadas en lugares seguros. 	_____

ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
10	Empacado	Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar ralladuras, cortaduras y dermatitis	Prioridad 2	* Implementar el uso de guantes con recubrimiento en poliuretano para evitar cortaduras, ralladuras y, en el mediano plazo, dermatitis.	
11	Calidad	Mecánico: Manipulación de herramientas cortopunzantes en mal estado	Prioridad 3	* Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil. * Verificar constantemente que las herramientas utilizadas en esta área se encuentren en buen estado y estén ubicadas en lugares seguros.	
		Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar ralladuras, cortaduras y dermatitis	Prioridad 2	* Implementar el uso de guantes con recubrimiento en poliuretano para evitar cortaduras, ralladuras y, en el mediano plazo, dermatitis.	
12	Mantenimiento	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas al utilizar la pulidora o al perforar	Prioridad 3	* Implementar el uso de gafas de seguridad cuando se estén realizando trabajos con este tipo de máquinas. * Concientizar a los trabajadores en el uso de las gafas de seguridad al utilizar las máquinas y herramientas que puedan generar proyección de partículas. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.	


ANEXO 42. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
13	Mantenimiento	Mecánico: Manipulación de herramientas manuales	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> *Exigir el uso de los guantes de vaqueta para la manipulación de ciertas herramientas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén manipulando herramientas. 	_____
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos en las máquinas para realizar algún ajuste o reparación	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina, siempre que sea posible, cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en las máquinas de la planta. * Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos. * Señalizar el área de los comando de control de la máquina cuando se esté realizando algún ajuste, con el fin de que no sea encendida por accidente. 	
14	Almacén	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo cuando se manipulen sustancias químicas. * Utilizar respiradores de libre mantenimiento para niveles molestos de vapores orgánicos cuando estén en contacto con estas sustancias. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas. 	
		Químico: Señalización inadecuada de los productos	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Etiquetar todos los envases y recipientes de las sustancias químicas que los colaboradores utilizan en las labores que realizan en esta máquina, basándose en la ficha técnica de dicha sustancia. * Procurar que las etiquetas de los envases tengan en ella los EPP que los colaboradores necesitan en la manipulación de dichas sustancias, basándose en la norma NTC 1692 y el decreto 1609 del 2002, en los cuales se establecen dicha normativa. 	




**ANEXO 43
COSTO DE ACCIONES GAMAR LTDA.**

MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios.	_____	_____
			Realizar mediciones de ruido para identificar puntos críticos de intervención y llevar a cabo modificaciones en la fuente de acuerdo a los resultados de dicha medición	Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cali	_____
			* Realizar audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los colaboradores. También, se recomienda montar un sistema de vigilancia epidemiológico auditivo.	Costo audiometría: \$27.000/persona Descuento por volumen: \$8.000/persona Proveedor: Instituto de ciegos y sordos Teléfono: 5144315 Cali	_____




ANEXO 43. (Continuación)

MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
<p align="center">PLANTA DE PRODUCCIÓN</p>	<p align="center">Físico: Alto nivel de ruido</p>	<p>Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.</p>	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	<p align="center">_____</p>
			<p>* Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “empleado más seguro”, donde se premie el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados para la ejecución de su labor)</p>	<p>Anchetas desde \$10,000 en adelante</p>	
			<p>*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás.</p>	<p align="center">_____</p>	<p align="center">_____</p>


ANEXO 43. (Continuación)

MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
FOTOMECANICA, AREA DE IMPRESIÓN (SOLNA 225, SOLNA 425, SOLNA 125)	Químico: Contacto con sustanci as químicas	Piel: desengrase de la epidermis.	*Se le recomienda a la empresa cambiar el tipo de guantes utilizados actualmente por unos de mayor calibre, ya que los actuales se dañan muy rápido. El guante recomendado es el NITROSOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 13" y grosor de 15MIL, quimioresistente.	*Referencia: 730. Valor unitario: \$ 3.910 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González * Referencia: 37175T8 Valor unitario:\$ 4.300 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
		Visión: irritaciones, inflamaciones visión borrosa y hasta conjuntivitis.	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de gafas de seguridad para evitar el contacto de estas sustancias con los ojos. Se recomienda a la empresa las gafas ULTRASPEC 1000, lente claro en policarbonato, diseño monolenticular Visitorspec.	*Referencia: S300cs Valor unitario: \$ 3.590 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González * Referencia: GIV2400AFS Valor unitario: \$ 13.000 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
		* En caso de que las gafas lleguen a empañarse, se recomienda utilizar las gotas antiempañantes.	Antiempañantes Valor unitario: \$12900 Proveedor: Simoniz Teléfono: 4220616 Bogotá		



ANEXO 43. (Continuación)

MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
FOTOMECANICA AREA DE IMPRESIÓN (SOLNA 225, SOLNA 425, SOLNA 125)	Químico: *Contacto con sustancias químicas *Realizar limpieza de máquina sin la utilización de gafas y respirador de libre mantenimiento	THINNER Y EN232 Inhalación: dolor de cabeza, náuseas, somnolencia, irritación del tracto respiratorio superior y alteración del sistema nervioso central	* Se le recomienda a la empresa implementar el uso del respirador de libre mantenimiento con filtro para vapores orgánicos molestos. La protección recomendada es un respirador libre mantenimiento para niveles molestos de vapores orgánicos con válvula de exhalación, con 4 capas de protección: malla duramech, filtrante, malla interna y liner interior, sistema de ajuste Handy Strap y Carbón activado.	*Respirador de libre mantenimiento Referencia: 2800 N95. Valor unitario: \$10800 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González * Referencia: 1860 Valor unitario: \$ 4.568 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
		Piel : irritación y dermatitis	*Se le recomienda a la empresa cambiar el tipo de guantes utilizados actualmente por unos de mayor calibre, ya que los actuales se dañan muy rápido. El guante recomendado es el NITROSOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 13" y grosor de 15MIL, quimiorresistente. De no ser posible el cambio del guante, se le recomienda a la empresa proveer más seguido el usado actualmente.	*Referencia: 730. Valor unitario: \$ 3.910 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González * Referencia: 37175T8 Valor unitario:\$ 4.300 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
		Ojos: irritación	*Para proteger los ojos de posibles salpicaduras con esta sustancia, se le sugiere a la empresa adquirir las gafas de seguridad ULTRASPEC 1000, lente claro en policarbonato, diseño monolenticular Visitorspec.	* Referencia: S300cs. Valor unitario: \$ 3.590 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá * Referencia: GIV2400AFS Valor unitario: \$ 13.000 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali	

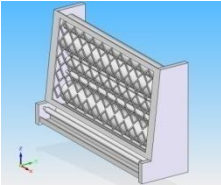
ANEXO 43. (Continuación)

MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
DESCARTONADO	Mecánico: Posibilidad de traumas por manipulaci ón de martillo	Contusiones en las manos y brazos	<p>* Se le recomienda a la empresa utilizar martillos con mazos de caucho BL 3 o BL 4, ya con este tipo de mazo se amortigua más el golpe y es una herramienta suave para su uso.</p>	<p>Referencia: MCBL3 Valor unitario: \$ 10.397 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina</p>	
			<p>* Verificar que la superficie del mango esté limpia, sin barnizar, y que se ajuste fácilmente a la mano. Se debe tener en cuenta que entre mayor sea el tamaño de la cabeza del martillo, mayor debe ser el grosor del mango.</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>
			<p>* Procurar que el mango del martillo sea de madera dura, resistente y elástica (Haya, fresno, acacia etc.).</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>

ANEXO 43. (Continuación)

MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
<p align="center">AREA DE IMPRESIÓN (SOLNA 425 SOLNA 125) ALMACEN</p>	<p align="center">Químico: Inadecuada señalización de sustancia sutilizadas para realizar la limpieza de las máquinas y otras labores</p>	<p align="center">Accidentes como quemaduras, irritación y dermatitis al no saber cómo controlar algún derrame o salpicadura</p>	<p>* Etiquetar todos los envases y recipientes de las sustancias químicas que los colaboradores utilizan en las labores que realizan en estas máquinas, basándose en la ficha técnica de dicha sustancia y en las normas NTC 1692 y NFPA 704, en las cuales se establecen los sistemas de clasificación de los diferentes riesgos que presentan las sustancias químicas. Adicionalmente, se debe educar a los colaboradores en su interpretación y demarcación, y procurar tener las fichas de seguridad de la sustancia que se utiliza en cada puesto de trabajo.</p>	<p>*Etiquetas adhesivas para sustancias químicas 12 x 6 cm Valor unitario: \$3.500 c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali Contacto: Michelle Medina</p> <p>*Rótulos adhesivas 15 x 15 cm Valor unitario \$4.060 c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali Contacto: Michelle Medina</p>	 <p>The image shows a collection of safety-related materials: a diamond-shaped hazard label with red, yellow, and blue sections; a yellow Safety Data Sheet (SDS) template with sections for 'PRODUCTO', 'PRECAUCIONES', and 'ALMACENAMIENTO'; and several smaller adhesive labels in blue, red, and yellow.</p>
			<p>*Rotular las etiquetas de los envases o recipientes con las advertencias del riesgo de las sustancias mediante colores o símbolos de seguridad con la clase de riesgo pertinente.</p>	<p>Rótulos adhesivas 15 x 15 cm Valor unitario \$4.060 c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali Contacto: Michelle Medina</p>	 <p>The image shows two red diamond-shaped hazard labels. The first is labeled 'GAS INFLAMABLE 2' and the second is labeled 'LIQUIDO INFLAMABLE 3', both featuring a flame symbol.</p>
			<p>* Procurar que las etiquetas de los envases tengan en ella los EPP que los colaboradores necesitan en la manipulación de dichas sustancias, basándose en la norma NTC 1692 y el decreto 1609 del 2002, en los cuales se establecen la normativa para cada sustancia.</p>	<p align="center">_____</p>	<p align="center">_____</p>

ANEXO 43. (Continuación)



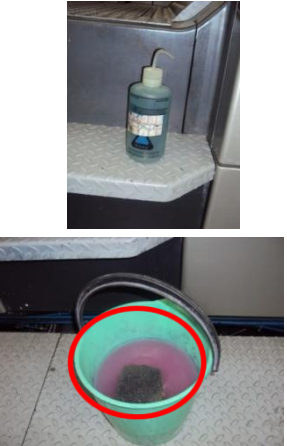
MAQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
AREA DE IMPRESIÓN (SOLNA 225)	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos sin resguardo de seguridad y máquina en movimiento	Fracturas, amputaciones, aplastamientos	* Invertir en un resguardo de seguridad que cubra los rodillos expuestos.	*Lámina en policarbonato 1,22 x 2.44 metros con 4mm de espesor Precio unitario: \$466.000 Proveedor: Metalsa Ltda. Teléfono: 8892004 Cali *Lámina acero inoxidable 1,22 x 2.44 metros con 1,5mm de espesor Precio unitario: \$430.000 Proveedor: Metalsa Ltda. Teléfono: 8892004 Cali	
			* Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos.	Etiquetas adhesivas 12 x 6 cm Valor unitario \$3.500c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali	




ANEXO 44
ACCIONES DE MEJORA GRÁFICAS LOS ANDES S.A.

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Planta de Producción	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	Prioridad 1	<p>* Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido para identificar puntos críticos de intervención (tener en cuenta maquina Convertidora) y llevar a cabo modificaciones en la fuente de acuerdo a los resultados de dicha medición y las recomendaciones del proveedor.</p> <p>* Verificar que los trabajadores principalmente de la máquina Convertidora estén incluidos dentro del Sistema de Vigilancia Epidemiologica para Hipoacusia Neurosensorial.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p> <p>* Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “empleado más seguro”, donde se premie el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados para la ejecución de su labor).</p> <p>* Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás.</p>	_____


ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Fotomecánica	<p>Químico: Contacto con sustancias químicas (reveladores, solventes, ácidos)</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Mantener en el stock del almacén los guantes de nitrilo en diferentes tallas, para realizar la provisión de éstos cuando sea necesaria o solicitada por los colaboradores.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.</p> <p>* Exigir la utilización de guantes de nitrilo y gafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas.</p>	
		<p>Mecánico: Posibilidad de cortadura con planchas</p>	<p>Prioridad 3</p>	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos cuando estén manipulando láminas o planchas de aluminio, ya que éstas tiene bordes filudos.</p> <p>* Procurar que los colaboradores ubiquen las planchas en lugares y en empaques seguros para evitar accidentes con éstas. Se recomienda empaclar las planchas en cajas de cartón tipo C estilo maletín con el fin de que queden totalmente cubiertas y puedan ser trasportadas fácilmente. Además, evaluar la posibilidad de no utilizar estanterías demasiado altas para evitar que las cajas se caigan.</p>	<p>Prototipo de empaque y estantería para planchas</p> 
3	<p>Impresión CD 2000, CD 6 colores CD 2001, CD, CD 102</p>	<p>Químico: Contacto con sustancias químicas (flexostripper) sin la utilización de guantes, ya que los actuales dificultan la labor por no ser de un tamaño adecuado.</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Explicarles tanto a los colaboradores como a las personas encargadas del almacén, que los guantes de nitrilo pueden ser solicitados en diversas tallas de acuerdo al tamaño de la mano del operario; con el fin de los guantes suministrados se ajusten adecuadamente y así se puedan evitar accidentes innecesarios.</p> <p>* También se puede evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de guantes utilizados actualmente por los guantes desechables N-DEX color azul en nitrilo, los cuales además de proteger la piel del contacto con químicos, se ajustan perfectamente a las manos de quien los utilice.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas, y supervisar su uso.</p>	


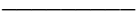

ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
3	Impresión CD 2000, CD 6 colores CD 2001, CD, CD 102	Mecánico: Atrapamiento en limpieza de máquina por rodillos en movimiento y por guantes demasiado grandes	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento. * Suministrar guantes de nitrilo de acuerdo a la talla del colaborador que los solicite, con el fin de que sean del tamaño indicado y no hayan espacios sobrantes entre el guante y los dedos del operario, que aumente la probabilidad de generar atrapamiento. * Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de guante utilizado actualmente al realizar la limpieza de la máquina, por unos que se ajusten por completo a las manos. Se recomiendan los guantes N-DEX color azul, en nitrilo. 	_____
		Químico: Inadecuada señalización de los recipientes que contienen los químicos usados por los operarios	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Etiquetar todos los envases y recipientes de las sustancias químicas que los colaboradores utilizan en las labores que realizan en esta máquina, basándose en la ficha técnica de dicha sustancia. * Procurar que las etiquetas de los envases tengan en ella los EPP que los colaboradores necesitan en la manipulación de dichas sustancias, basándose en la norma NTC 1692 y el decreto 1609 del 2002, en los cuales se establece dicha normativa. 	
		Químico: Manipulación de sustancias químicas sin la utilización de monogafas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar que la protección visual suministrada se pueda ajustar adecuadamente a la cabeza de los operarios (correa de sujeción), para que no haya probabilidad de que se les caiga al realizar la limpieza. * Concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las monogafas (o por lo menos, las gafas de seguridad) siempre que se manipulen sustancias químicas, ya que éstas podrían salpicar accidentalmente en sus ojos. * Supervisar frecuentemente el uso de protección visual por parte de los colaboradores. 	_____





ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	Troquelado Bobst 1, Bobst 2, Bobst 3 Bobst 4, Bobst 5	Mecánico: Contacto con partes y materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Insistirle a los operarios en la importancia de utilizar los guantes de vaqueta cuando se manipule el material, especialmente durante la alimentación y el despique. * Supervisar continuamente el uso de los guantes de vaqueta durante las operaciones de alimentación y despique, dándole realimentación a los colaboradores. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los colaboradores. * Explicar a los colaboradores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP. * Realizar programas como "los empleados más seguros" escogiendo una persona de cada área que cumpla con las condiciones de seguridad, incluyendo el uso de los EPP. 	
		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando realizan la limpieza de máquina (Sopletear)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Emplear otros métodos para realizar la limpieza de la máquina, como el uso de una aspiradora en lugar de sopletear, ya que ésta no esparce el material particulado al medio, sino que lo absorbe. * De no ser posible cambiar el método de limpieza, entonces se debe concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar sus gafas de seguridad al realizar esta labor. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados. 	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>
		Mecánico: Proyección de partículas metálicas y esquirlas cuando se realiza arreglo del makrey	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que las herramientas utilizadas para realizar esta labor estén en óptimas condiciones, en especial las cuchillas del bisturí. * Educar a los colaboradores en el uso de las gafas de seguridad al realizar esta labor, explicándoles las posibles consecuencias de no hacerlo. * Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente. * Supervisar el uso de las gafas de seguridad, recordándoles su importancia. 	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>





ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	Troquelado Bobst 1, Bobst 2, Bobst 3 Bobst 4, Bobst 5	Locativo: Presencia de troqueles en el área de operación de la máquina	Prioridad 2	<p>* Reubicar los troqueles que están situados en las barandas de esta máquina, pues estos podrían caerse sobre los trabajadores, generando graves consecuencias por el peso de los mismos.</p> <p>* Si es necesario tener los troqueles en este lugar, se puede evaluar la posibilidad de colocar una baranda o panel en donde se pueda introducir los troqueles, de tal manera que no haya riesgo de que éstos se caigan, ya que quedarían entre la baranda de circulación de la máquina y dicho panel.</p>	
		Mecánico: Manipulación de herramientas manuales para realizar despique del material	Prioridad 2	<p>* Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al utilizar este tipo de herramientas, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente.</p> <p>* Asegurarse de que las herramientas utilizadas estén en buenas condiciones, verificando especialmente que la inserción de la cabeza en el mango de la herramienta sea la adecuada, y que en el mango no exista presencia de astillas que puedan producir heridas en las manos.</p>	
5	Terminado POST ; FUEGO; VEGA 1,2,3; BABY 1,2 ; FOLDING 6,7,9; HEYBER – KECK; POLY	Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras sin la utilización de guantes (o con ellos en mal estado)	Prioridad 1	<p>* Mantener en el almacén un stock mínimo con los guantes utilizados actualmente para la revisión del material, ya que durante el tiempo de estancia en la empresa se observó que no había provisión de éstos, y los que estaban usando las colaboradoras se encontraban en muy mal estado.</p> <p>* Es importante establecer un procedimiento estructurado que contemple el proceso de compras de los EPP, e igualmente el proceso de entrega al personal, para así tener un control de las fechas de cambio de los EPP y a qué colaborador se le está suministrando.</p> <p>* Suministrarle a las colaboradoras los guantes utilizados actualmente por lo menos cada mes y medio, ya que con el uso que se les da, éstos se rompen muy fácilmente, dejando sus dedos expuestos al contacto con el material.</p>	







ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Terminado POST ; FUEGO; VEGA 1,2,3; BABY 1,2 ; FOLDING 6,7,9; HEYBER – KECK; POLY	Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Recordarles continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas para conservar en buen estado sus guantes. * Concientizar a los trabajadores que no usan sus guantes, de la importancia de protegerse a ellos mismos para evitar dermatitis y cortes generados por el contacto directo con el material. 	
		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando se trabajan algunos tipos de material	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar con ayuda de los colaboradores, los materiales que generan mayor cantidad de polvillo. * Una vez involucrados los trabajadores en este proceso, es más fácil concientizarlos de que utilicen sus gafas de seguridad siempre que trabajen los materiales identificados como generadores de polvillo y virutas; con el fin de evitar que estos se introduzcan accidentalmente en sus ojos. 	
		Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies por caídas de materiales y objetos debido al no uso de botas de seguridad	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * A pesar de que las colaboradoras no están encargadas del movimiento de material dentro de la planta, sí es necesario que dentro de su dotación también se les incluyan las botas de seguridad con puntera metálica, ya que sólo por el hecho de estar dentro de la planta, quedan expuestas a golpes en sus pies por caídas de objetos y materiales, o aplastamiento por paso de las transpaletas manuales. Además, algunas de ellas se encargan de empacar los productos en cajas de cartón que también podrían caerles en los pies. 	
		Físico: Sistema de ventilación y extracción deficiente	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mantenimiento y limpieza constantemente a los ventiladores de esta área. * Realizar mediciones de estrés térmico en esta área, para así determinar las fuentes principales que generan calor y atacar directamente la fuente. * Evaluar la posibilidad de instalar campanas de extracción que permitan la salida del aire caliente, para que éste no recircule por toda la planta. * Mantener encendidos los ventiladores de este lugar. 	

ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Terminado	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al realizar limpieza de las bandas de la máquina, pues ésta debe estar encendida para ejecutar dicha labor	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándole las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento. * Evaluar la posibilidad de instalar un mecanismo que permita realizar ajuste de la máquina sin que ésta tenga que estar encendida o en funcionamiento. * Señalizar el área de los comando de control de la máquina cuando se esté realizando algún ajuste, con el fin de que no sea encendida por accidente. 	
6	Convertidora	Físico: Nivel de ruido mayor al de toda la planta	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mediciones de ruido con podetacion C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor, y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de riudo. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos. 	
		Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Promover el uso de los guantes de vaqueta cuando se manipulen materiales que puedan afectar las manos de los trabajadores, lo cual se da principalmente al alimentar y extraer el material de la máquina. 	
		Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio especialmente al realizar la limpieza de la máquina (sopletean)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Emplear otros métodos para realizar la limpieza de la máquina, como el uso de una aspiradora en lugar de sopletear, ya que ésta no esparce el material particulado al medio, sino que lo absorbe. * De no ser posible cambiar el método de limpieza, entonces se debe concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar sus gafas de seguridad durante la ejecución de esta labor. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados. 	

ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	Convertidora	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento.	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén operando este tipo de máquinas, más aun al finalizar los turnos y en las noches. * Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento. 	
		Mecánico: Posibilidad de cortaduras con cuchillas al realizar ajustes en la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de utilizar los guantes anticorte steelcore (o en su defecto los guantes de vaqueta), cuando se realicen los ajustes de las cuchillas de la máquina. * Insistírle a los colaboradores en la importancia de ser muy cuidadosos al ejecutar esta labor. 	
7	Guillotina Seypa 115, Seypa 132 y Polar	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento y machucones cuando baja el pisón	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores de la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén operando esta máquina, ya que aunque la máquina tiene dispositivos de seguridad (sensores que impiden que la cuchilla baje si detectan la presencia de las manos en esta zona), sí se podrían generar machucones si no están concentrados cuando se baja el pisón para cuadrar el material. 	 
		Mecánico: Posibilidad de cortaduras y ralladuras al manipular material (cartón)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar sus guantes de vaqueta durante la ejecución de sus actividades, para evitar posibles cortaduras y ralladuras propias del contacto con el cartón. * Supervisar continuamente el uso de los guantes de vaqueta siempre, ya que en este trabajo se está manipulando el material continuamente. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los colaboradores. 	 

ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
7	Guillotina Seypa 115, Seypa 132 y Polar	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando se corta cierto tipo de material	Prioridad 3	* Con la ayuda de los colaboradores, identificar cuáles son los materiales que generan polvillo, con el fin de establecer en qué momentos es recomendable que utilicen sus gafas de seguridad para impedir que dicho material se introduzca en los ojos.	_____
8	Mantenimiento	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas al utilizar la pulidora o el esmeril	Prioridad 2	* Proveer las gafas de seguridad a los trabajadores de mantenimiento cuando éstos lo requieran, ya que es muy importante que las utilicen siempre que estén realizando trabajos con este tipo de máquinas. * Concientizar a los trabajadores en el uso de las gafas de seguridad al utilizar las máquinas y herramientas que puedan generar proyección de partículas.	_____
		Mecánico: Manipulación de herramientas manuales	Prioridad 3	* Exigir el uso de los guantes de vaqueta para la manipulación de ciertas herramientas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando se esté manipulando herramientas, más aun cuando éstas son manuales.	_____
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos en las máquinas para realizar algún ajuste o reparación	Prioridad 2	* Parar por completo la máquina, siempre que sea posible, cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en las máquinas de la planta.	_____


ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
8	Mantenimiento	Mecánico: Probabilidad de que las máquinas sean encendidas accidentalmente cuando les están realizando mantenimiento, ya que no se tienen los seguros para cerrar la fuente de energía	Prioridad 2	<p>* Señalizar el área de los comando de control de la máquina cuando se esté realizando algún ajuste, con el fin de que no sea encendida por accidente, y de ser posible, colocarle un candado a la caja de breackers que impida que la fuente de energía sea activada.</p> <p>* Asegurarse de que siempre se señalice el área de trabajo en la cual se esté realizando el mantenimiento.</p>	_____
9	Montacargas, Consignación y Despachos	Mecánico: Posibilidad de arrollamiento al personal cuando éste transita en la zona del montacargas	Prioridad 2	<p>* Concientizar frecuentemente a los colaboradores de la importancia de no transitar por la zona del montacargas, pues ante cualquier descuido podrían ser atropellados por éste.</p> <p>* Seguir empleando los comparendos educativos, como herramienta para promover una cultura de seguridad en la empresa.</p> <p>* Asegurarse de que el personal que maneja el montacargas sea consciente de conducir a una velocidad inferior a 10 km/h en el interior de la planta, y hasta 20 km/h en exteriores.</p>	_____
		Físico-Químico: Algunos extintores son tapados con las estibas, por lo que ante un conato de incendio, el acceso a éstos es limitado	Prioridad 2	<p>* Instruir al personal de despachos y consignaciones en la importancia de mantener despejado el acceso a los extintores, para que éstos puedan ser utilizados efectivamente en caso de un conato de incendio.</p>	_____
		Mecánico: Realización de trabajo en alturas	Prioridad 2	<p>* Capacitar a los colaboradores de consignación y despachos en la realización de trabajo en alturas, para que éstos cuenten con el certificado exigido por la ley.</p> <p>* Utilizar todos los EPP adecuados para este trabajo (gafas, casco, arnés, guantes de vaqueta).</p> <p>* Asegurarse de que el arnés esté anclado a una línea de vida o en su defecto a una estructura sólida.</p>	_____

ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
9	Montacargas, Consignación y Despachos	Mecánico: Probabilidad de golpes por caídas del material	Prioridad 3	* Asegurarse de que en el área de Despachos los colaboradores siempre utilicen sus cascos de seguridad.	_____
10	Troqueles	Mecánico: Proyección de partículas al esmerilar, al perforar y al utilizar la ruteadora	Prioridad 1	* Concientizar a los trabajadores para que siempre que haya riesgo de proyección de partículas, utilicen sus gafas de seguridad. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.	_____
		Mecánico: Cortaduras y pinchazos por la manipulación de partes y herramientas cortantes.	Prioridad 2	* Insistírle a los colaboradores en la importancia de ser cuidadosos cuando estén manipulando elementos cortantes. * Verificar frecuentemente que las herramientas utilizadas estén en óptimas condiciones, prestando especial atención a que el bisturí tenga las cuchillas bien afiladas.	_____
		Nivel de ruido alto al encender la ruteadora	Prioridad 2	* Realizar una medición del nivel de ruido generado por esta máquina, con el fin de determinar si está por encima del límite permisible, y efectuar los controles pertinentes.	_____
11	Servicios generales	Mecánico: Posibilidad de cortadas y chuzones al escurrir los trapeadores (cuando les quedan incrustadas grapas u otros materiales)	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores especialmente al personal administrativo sobre la importancia de no tirar los ganchos de las grapadoras y demás suministros de oficina al suelo, ya que los más perjudicados son el personal de oficios varios, ocasionándoles cortaduras, pinchazos e infección en las manos por dichas cortaduras. * Concientizar a las colaboradoras de esta área (servicios generales) sobre el uso adecuado de los baldes escurridores del trapeo, ya que éste no hace el trabajo solo, sino que las colaboradoras deben retorcer el mango del trapeo y después halar la palanca del escurridor.	_____


ANEXO 44. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
11	Servicios generales	Mecánico: Posibilidad de cortadas y chuzones al escurrir los trapeadores (cuando les quedan incrustadas grapas u otros materiales)	Prioridad 2	<p>* Implementar el uso de traperos de mecha pabilo grande de 480 gramos, ya que permiten un fácil secado tanto manual como con los baldes escurridores. Además, para minimizar el riesgo de contaminación cruzada, se puede asignar un color de trapero por área, por ejemplo azul para oficinas, rojo para baños y verde para producción.</p> <p>* Implementar el uso de guantes NITROSOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 13" y grosor de 15MIL, con el fin de minimizar el impacto al escurrir el trapeador.</p>	_____
		Químico: Contacto con sustancias químicas cuando se realiza la limpieza de los baños y/o se lavan las sillas	Prioridad 2	<p>* Educar a los colaboradores en el uso de las gafas de seguridad cuando realicen la limpieza de los baños y el lavado de las sillas, para evitar posibles salpicaduras que puedan irritar los ojos.</p> <p>* Verificar continuamente el uso de los guantes de caucho por parte de los colaboradores, para protegerse del contacto directo con las sustancias utilizadas para llevar a cabo la limpieza de los baños y las sillas.</p>	_____
		Locativo: Posibilidad de caída al subir y bajar escaleras con bebidas calientes (Café)	Prioridad 1	<p>* Implementar el uso de termos herméticos, con el fin de minimizar el riesgo de quemaduras en el momento de una caída por parte de las colaboradoras</p> <p>* Concientizar las colaboradoras sobre la precaución y el cuidado que deben tener en el momento de transportar el café o sustancias calientes al área administrativa.</p>	_____
12	Almacén	Locativo: Caídas de materiales del área de Consignación al almacén, ya que quedan contiguos y el techo del almacén es muy delgado como para resistir el peso de dichos objetos	Prioridad 1	<p>* Trasladar el almacén a otro lugar de la planta en donde no exista este riesgo de caída de objetos.</p> <p>* Invertir en un techo más resistente, que garantice que podrá soportar el peso de cualquier objeto que caiga del área de Consignación.</p>	




ANEXO 45
COSTO DE ACCIONES GRÁFICAS LOS ANDES S.A.

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios.	_____	_____
			*Realizar mediciones de ruido para identificar puntos críticos de intervención y llevar a cabo modificaciones en la fuente de acuerdo a los resultados de dicha medición.	*Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cali	_____
			* Realizar audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los colaboradores.	Costo audiometría: \$27.000/persona Descuento por volumen: \$8.000/persona Proveedor: Instituto de ciegos y sordos Teléfono: 5144315 Cali	_____
			* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 min.	_____




ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
PLANTA DE PRODUCCIÓN	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	* Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “empleado más seguro”, donde se premie el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados para la ejecución de su labor)	Anchetas desde \$10,000 en adelante	
			*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás.	_____	_____
FOTOMECANICA	Químico: Contacto con sustancias químicas (reveladores, solventes, ácidos)	Depende de si el contacto es con la piel o con los ojos	* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____



ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
FOTOMECANICA	Químico: Contacto con sustancias químicas (reveladores, solventes, ácidos)	Piel : irritación y dermatitis	*Exigir la utilización de guantes de nitrilo cuando estén manipulando o vertiendo las sustancias químicas usadas en esta área. Los guantes recomendados para este tipo de trabajos son los NITROSOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 13" y grosor de 15MIL, quimiorresistente.	*Referencia: 730 Valor unitario: \$ 3.910 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González *Referencia: 37175T8 Valor unitario:\$ 4.300 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
		Visión: irritaciones, inflamaciones, visión borrosa y hasta conjuntivitis.	*Exigir la utilización de monogafas de seguridad al manipular dichas sustancias químicas. Las monogafas recomendadas tienen correa de sujeción y lente de policarbonato antiempañantes.	Referencia: GIV2400AFC Valor unitario: \$ 13.000 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
AREA DE IMPRESIÓN (CD 2000, CD 6 colores, CD 2001, CD,CD 102)	Químico: Inadecuada señalización de los recipientes que contienen los químicos usados por los operarios	Accidentes como quemaduras, irritación y dermatitis al no saber cómo controlar algún derrame o salpicadura	* Etiquetar todos los envases y recipiente de las sustancias químicas que los colaboradores utilizan en las labores que realizan en estas máquinas, basándose en la ficha técnica de dicha sustancia y en las normas NTC 1692 y NFPA 704, en las cuales se establecen los sistemas de clasificación de los diferentes riesgos que presentan las sustancias químicas.	*Etiquetas adhesivas para sustancias químicas 12x6 cm Valor unitario \$3.500 c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali Contacto: Michelle Medina *Rótulos adhesivos 15x15 cm Valor unitario \$4.060 c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali Contacto: Michelle Medina	

ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
<p align="center">AREA DE IMPRESIÓN (CD 2000, CD 6 colores, CD 2001, CD, CD 102)</p>	Químico: Inadecuada señalización de los recipientes que contienen los químicos usados por los operarios en su trabajo	Accidentes como quemaduras, irritación y dermatitis al no saber cómo controlar algún derrame o salpicadura	*Rotular las etiquetas de los envases o recipientes con las advertencias del riesgo de la sustancias mediante colores o símbolos de seguridad con la clase de riesgo pertinente.	*Rótulos adhesivas 15x15cm Valor unitario \$4.060 c/u Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali Contacto: Michelle Medina	
			* Procurar que las etiquetas de los envases tengan en ella los EPP que los colaboradores necesitan en la manipulación de dichas sustancias, basándose en la norma NTC 1692 y el decreto 1609 del 2002, en los cuales se establecen la normativa para cada sustancia.	_____	_____
	Químico: Manipulación de sustancias químicas sin la utilización de monogafas	Ojos: irritación	* Procurar que la protección visual suministrada se pueda ajustar adecuadamente en la cabeza de los operarios (correa de sujeción), para que no haya probabilidad de que se les caiga al realizar la limpieza. Las Monogafas recomendadas tienen correa de sujeción y lente de policarbonato antiempañantes. En caso de no poder obtener las monogafas se recomiendan las gafas de seguridad ASTROSPEC con lente claro en policarbonato.	*Referencia: GIV2400AFC Valor unitario: \$ 13.000 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina *Referencia: S2500c Valor unitario: \$ 18.500 con garantía de por vida Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	 


ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
AREA DE IMPRESIÓN (CD 2000, CD 6 colores, CD 2001, CD,CD 102)	Químico: Manipulación de sustancias químicas sin usar monogafas	Ojos: irritación	* Concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las monogafas (o por lo menos, las gafas de seguridad) siempre que se manipulen sustancias químicas, ya que éstas podrían salpicar accidentalmente en sus ojos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
			*Supervisar frecuentemente el uso de protección visual por parte de los colaboradores, cuando estos estén manipulando sustancias químicas.	_____	_____
AREA DE TROQUELADO (BOBST 1, BOBST 2, BOBST 3, BOBST 4, BOBST 5)	Mecánico: Proyección de partículas metálicas y esquirlas cuando se realiza el arreglo del makrey	Destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea	* Asegurarse de que las herramientas utilizadas para realizar esta labor estén en buenas condiciones, en especial las cuchillas del bisturí. Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil.	*Bisturí retráctil Stanley Referencia: 10-175. Valor unitario: \$ 10.600 Proveedor: Ferricentro Teléfono: 651 12 12 Bogotá *Bisturí navaja retráctil 6- 3/8" Stanley Referencia: ST10-175 Proveedor: Maquitodo s.a Teléfono: 6410333 Cali	
			* Educar a los colaboradores en el uso de las gafas de seguridad al realizar esta labor, explicándoles las posibles consecuencias de no hacerlo. Las gafas recomendadas para este tipo de actividades son ASTROSPEC con lente claro en policarbonato.	Referencia: S2500c Valor unitario: \$ 18.500 con garantía de por vida Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	
			* Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias.	_____	_____



ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
AREA DE TERMINADO (POST, FUEGO, VEGA 1-2-3, BABY 1-2, FOLDING 6-7-9, HEYBER - KECK)	Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras sin la utilización de guantes (o con ellos en mal estado)	Cortaduras, ralladuras y dermatitis	* Mantener en el almacén un stock mínimo con los guantes utilizados actualmente (guantes negros con recubrimiento en poliuretano) para la revisión del material, ya que durante el tiempo de estancia en la empresa se observó que no había provisión de éstos, y los que estaban usando las colaboradoras se encontraban en mal estado.	_____	_____
			*Es importante establecer un procedimiento estructurado que contemple el proceso de compras de los EPP, como también el proceso de entrega de éstos, para así tener un control de las fechas de cambio de los EPP y a qué colaborador se le está suministrando.	_____	_____
			* Suministrarle a las colaboradoras los guantes utilizados actualmente por lo menos cada mes y medio, ya que con el uso que se les da, éstos se rompen muy fácilmente, dejando sus dedos expuestos al contacto con el material.	_____	_____
			* Recordar continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas para conservar en buen estado los guantes y por buenas prácticas de manufactura (BPM).	_____	_____


ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
AREA DE TERMINADO (POST ,FUEGO, VEGA 1-2-3, BABY 1-2, FOLDING 6-7-9, HEYBER – KECK, POLY	Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies por caídas de materiales y objetos debido al no uso de botas de seguridad	Golpes, fracturas, y traumas	* A pesar de que las colaboradoras no están encargadas del movimiento de material dentro de la planta, sí es necesario que dentro de su dotación también se les incluyan las botas de seguridad con puntera metálica, ya que sólo por el hecho de estar dentro de la planta, quedan expuestas a golpes en sus pies por caídas de objetos y materiales, o aplastamiento por paso de las transpaletas manuales. Además, algunas de ellas se encargan de empaclar los productos en cajas de cartón que también podrían caerles en los pies.	Valor unitario: \$49,961 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	
AREA DE CORTE Y CONVERTIDORA	Físico: Nivel de ruido mayor al de toda la planta	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor, y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido. También, se recomienda verificar que la población de la convertidora esté incluida en el sistema de vigilancia epidemiológico para hipoacusia neurosensorial.	*Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cali * Se recomienda consultar las siguientes paginas para Aislamiento acustico: www.fiberglass.com www.aislamientosespe ciales.com	_____
			* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar doble protectores auditiva, es decir, la protección tipo copa y los anatómicos en silicona.	_____	_____



ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
AREA DE CORTE Y CONVERTIDORA	Mecánico: Contacto con materiales que pueden generar cortaduras y ralladuras	Cortaduras, ralladuras y dermatitis	* Mantener en el almacén un stock mínimo con los guantes utilizados actualmente para la revisión del material (guantes negros con recubrimiento en poliuretano), ya que durante el tiempo de estancia en la empresa se observó que no había provisión de éstos, y los que se estaban usando se encontraban en muy mal estado.	_____	_____
			* Suministrarle a las colaboradoras los guantes utilizados actualmente por lo menos cada mes y medio, ya que con el uso que se les da, estos se rompen muy fácilmente, dejando sus dedos expuestos al contacto con el material.	_____	_____
			* Recordar continuamente a las colaboradoras la importancia de mantener sus uñas cortas para conservar en buen estado los guantes y por buenas prácticas de manufactura (BPM).	_____	_____
CUARTO DE TROQUELES	Mecánico: Proyección de partículas al esmerilar, al perforar y al utilizar la ruteadora	Destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea	* Concientizar a los trabajadores para que siempre que haya riesgo de proyección de partículas, utilicen careta para esmerilar con visor en acrílico o en su defecto gafas ASTROSPEC con lente claro en policarbonato.	*Careta en acrílico Referencia: 9014-4 Valor unitario: \$ 23.166 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali *Referencia: S2500c Valor unitario: \$ 18.500 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	 
			*Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados (Careta en acrílico o gafas de seguridad).	_____	_____

ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
SERVICIOS GENERALES	Locativo: Posibilidad de caída al subir y bajar escaleras con bebidas calientes (Café)	Caídas, fracturas, traumas, entre otros	* Implementar el uso de termos herméticos, con el fin de minimizar el riesgo de quemaduras en el momento de una caída por parte de las colaboradoras.	*Termo hermético en plástico 6.5 Lt Imusa. Valor unitario \$41900 Proveedor: Homencenter Cali Norte Teléfono: 6858533 *Termo hermético en acero inoxidable home collection. Precio unitario \$56.000 Proveedor: Homencenter Cali Norte Teléfono: 6858533	
		Caídas, fracturas, traumas, entre otros	*Concientizar las colaboradoras sobre la precaución y el cuidado que deben tener en el momento de trasportar el café o sustancias calientes al área administrativa.	_____	_____
	Locativo: Caídas de materiales del área de Consignación a este lugar, ya que quedan contiguos y el techo del almacén es muy delgado como para resistir el peso de dichos objetos	Caídas, fracturas, traumas, entre otros	* Trasladar el almacén a otro lugar de la planta en donde no exista este riesgo que podría conllevar incluso a la muerte, si una de las cajas cae en la cabeza de alguien, ya que éstas se encuentran a gran altura por lo que adquirirían mayor velocidad a medida que caen.	_____	_____

ANEXO 45. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
SERVICIOS GENERALES	<p>Locativo: Caídas de materiales del área de Consignación a este lugar, ya que quedan contiguos y el techo del almacén es muy delgado como para resistir el peso de dichos objetos</p>	<p>Caídas, fracturas, traumas, entre otros</p>	<p>* Invertir en un techo más resistente, que garantice que podrá soportar el peso de cualquier objeto que caiga del área de Consignación (por ejemplo cajas)</p>	<p>*Techo en madera con perfiles en hierro 2 x 10 metros Valor aproximado \$ 5'000.000 Proveedor: Homencenter Cali Norte Teléfono: 6858533</p> <p>*Techo de tejas avojer de 81 x 600 cm Vr. \$ 59.000 83 x 366 cm Vr.\$ 37.500 83 x 244 cm Vr. \$ 30.000 83 x 215 cm Vr. \$ 27.500 Proveedor: Homencenter Cali Norte Teléfono: 6858533</p>	 

ANEXO 46
ACCIONES DE MEJORA LAFRANCOL S.A.

No.	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Sólidos	Pesaje	Físico-Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 2	<p>* A pesar de que la empresa actualmente cuenta con un buen sistema de extracción, no se debe descuidar este factor de riesgo, verificando constantemente que dicho sistema esté siendo efectivo, y revisando, una vez a la semana, que tanto el sistema como las válvulas funcionen correctamente.</p> <p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.</p> <p>* Aunque se observa que los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar sus EPP, es importante supervisar ocasionalmente el uso de dichos elementos, con el fin de determinar las razones por las que podrían no estar utilizándolos.</p> <p>* Verificar que los colaboradores reconozcan la importancia de utilizar los filtros adecuados cuando están expuestos a material particulado y cuándo deben utilizar para vapores orgánicos.</p>
			Químico: Manipulación de productos químicos	Prioridad 2	<p>* Asegurarse de que los colaboradores utilicen sus guantes de nitrilo N-Dex (en lugar de los de látex), cuando deban entrar en contacto directo con líquidos irritables y/o corrosivos.</p> <p>* Exigir el uso de las monogafas de seguridad cuando los colaboradores estén en contacto con sustancias químicas y soluciones, pues esto mitiga el riesgo de salpicaduras en los ojos que podrían ocasionar irritaciones.</p> <p>* Verificar que los colaboradores reconozcan la importancia de utilizar los cartuchos para vapores orgánicos cuando estén manipulando este tipo de soluciones, garantizando que ellos distinguan entre éstos y los filtros para material particulado.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Sólidos	Pesaje	Químico: Manipulación de productos químicos	Prioridad 2	<p>* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.</p> <p>* Aunque se observa que los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar sus EPP, es importante supervisar ocasionalmente el uso de dichos elementos, con el fin de determinar las razones por las que podrían no estar utilizándolos.</p> <p>* Verificar constantemente que el sistema de extracción esté siendo efectivo para la absorción de los vapores generados por algunas sustancias, y revisar, una vez a la semana, que tanto el sistema como las válvulas funcionen correctamente.</p>
2		Compresión	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente durante el proceso de alimentación de la máquina y al sopletear	Prioridad 1	<p>* Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de sopletear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio.</p> <p>* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija, sino que depende del grado de utilización que se le dé.</p> <p>* Aunque se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto, es recomendable realizar campañas para recordarles la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.</p> <p>* Supervisar de vez en cuando que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
2	Sólidos	Compresión	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<p>*Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los trabajadores sobre la importancia de utilizar los protectores auditivos durante todo el tiempo que permanezcan expuestos al ruido generado por la máquina.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.</p> <p>*Implementar o continuar con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para hipoacusia Neurosensorial.</p>
			Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por piso resbaloso	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que deban realizar el lavado del cuarto.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando limpieza y lavado en este cuarto, ya que el piso queda muy resbaloso cuando se realizan este tipo de actividades, ocasionando a los colaboradores posibilidad de caídas o traumas.</p>
3		Lavado de Equipos	Químico: Contacto con sustancias químicas como desinfectantes y alcohol	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de guante utilizado actualmente, ya que éstos son muy gruesos y en ocasiones dificultan el proceso de lavado, por lo que los colaboradores no los utilizan. Se recomiendan los guantes de nitrilo, o en su defecto, los guantes de caucho de menor calibre (35).</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
3		Lavado de Equipos	Químico: Contacto con sustancias químicas como desinfectantes y alcohol	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar campañas para recordarles a los colaboradores la importancia de utilizar sus gafas de seguridad siempre que estén realizando este proceso, con el fin de evitar salpicaduras accidentales en los ojos. * Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP.
			Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por piso húmedo y resbaloso	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando entren a este cuarto, y sobre de la importancia de utilizar sus botas de caucho con puntera de seguridad siempre que vayan a realizar el proceso de lavado. * Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que accedan a esta área, ya que al entrar con las botas normales, están expuestos a caídas y golpes.
4	S Sólidos	Secador de lecho fluido	Físico: Alto nivel de ruido generado especialmente por el molino	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se debe mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas. Se le recomienda a la empresa centrar los estudios en el motor de los molinos. * Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y de acuerdo a la frecuencia de éste, establecer el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por máquina, especialmente en el molino. * Implementar o continuar con el Sistema de Vigilancia Epidemiológico para hipoacusia neurosensorial. * A pesar de que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto, por lo que se recomienda realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos. * Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles su importancia.

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
4	Sólidos	Secador de lecho fluido	Físico-Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 2	<p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija, sino que depende del grado de utilización que se le dé.</p> <p>* Realizar campañas para recordarles a los trabajadores la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio.</p>
5		Mezclado	Físico-Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 2	<p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.</p> <p>* Aunque se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto sino que es recomendable realizar campañas para recordarles la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.</p> <p>*Supervisar que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio siempre que ingresen al cuarto (especialmente al alimentar la máquina).</p>
			Físico: Alto nivel de ruido generado especialmente por el mezclador doble cono y el molino	Prioridad 2	<p>* Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes. Se le recomienda a la empresa centrar los estudios en el motor de los molinos, ya que éstos generan el mayor nivel de ruido.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
5	Sólidos	Mezclado	Físico: Alto nivel de ruido generado especialmente por el mezclador doble cono y el molino	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos * Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.
6		Encapsulado	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al sopletear	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de sopletear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio. * Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija sino que depende del grado de utilización que se le dé. * Aunque se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto, sino que es recomendable realizar campañas para recordarles la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos. * Supervisar que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio siempre que ingresen al cuarto (especialmente al alimentar la máquina).
			Locativo: Posibilidad de caídas por piso resbaloso (especialmente al hacer limpieza) y por el uso de escaleras para alimentar las máquinas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando la limpieza, lavado de los equipos y del cuarto mismo, ya que el suelo se vuelve muy resbaloso, aumentando la probabilidad de que el colaborador sufra caídas, fracturas y traumas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén alimentando manualmente la máquina, ya que el ritmo al que deben estar subiendo y bajando escaleras puede ocasionar accidentes con posibles fracturas, traumas, entre otros.

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
6	Sólidos	Encapsulado	Locativo: Posibilidad de caídas por piso resbaloso y por el uso de escaleras para alimentar las máquinas	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que deban realizar esta tarea (limpieza), con el fin de generar mayor seguridad y comodidad cuando estén lavando los equipos y el cuarto.
7		Preparación de soluciones	Químico: Manipulación de productos químicos	Prioridad 3	<p>* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija sino que depende del grado de utilización que se le dé.</p> <p>* Aunque se observa que los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar sus EPP, es importante supervisar ocasionalmente el uso de dichos elementos, con el fin de determinar las razones por las que podrían no estar utilizándolos y recordarles que es por su propio bienestar.</p> <p>* Exigir el uso de las monogafas de seguridad cuando los colaboradores estén en contacto con sustancias químicas y soluciones, pues esto mitiga el riesgo de salpicaduras en los ojos que podrían ocasionar irritaciones.</p>
8		Recubrimiento	Físico-Químico Presencia de material particulado	Prioridad 2	<p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.</p> <p>* Realizar campañas para recordarles a los trabajadores la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.</p> <p>*Supervisar que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio siempre que ingresen al cuarto (especialmente al alimentar la máquina)</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
9	Sólidos	Accelacota	Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo y resbaloso, especialmente al hacer aseo	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando la limpieza y el lavado de los equipos y del cuarto mismo, ya que el suelo se vuelve muy resbaloso, aumentando la probabilidad de que el colaborador sufra caídas, fracturas y traumas.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que deban realizar esta tarea (limpieza), con el fin de generar mayor seguridad y comodidad cuando estén lavando los equipos y el cuarto.</p>
10		Blisteado	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 1	<p>* Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y de acuerdo a la frecuencia de éste, establecer el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por máquina; e implementar o continuar con el Sistema de Vigilancia Epidemiológico para hipoacusia neurosensorial.</p> <p>* A pesar de que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto, sino que es recomendable realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
10	Sólidos	Blisteado	<p>Mecánico: Posibilidad de atrapamiento cuando se desactivan las guardas de la máquina</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de no desactivar las guardas de la máquina, ya que éstas han sido instaladas únicamente para garantizar su seguridad.</p> <p>* Realizar sesiones en las que se publiquen los accidentes de trabajo, de tal manera que sean los mismos colaboradores los que les digan a sus compañeros las razones que llevaron a la generación del accidente, y entre todos se comprometan a evitar dichos actos inseguros, e igualmente, propongan acciones para mejorar la seguridad en su puesto de trabajo.</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándole las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta esté en movimiento.</p>
			<p>Físico-Químico: Presencia de material particulado al soplear la máquina y ciertos productos.</p>	<p>Prioridad 3</p>	<p>* Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de soplear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio.</p> <p>* Supervisar que los colaboradores utilicen su protección respiratoria cuando se esté realizando esta actividad.</p>
11	Empaque sólidos	Estuchadora	<p>Químico: Manipulación de solventes al realizar el lavado del cabezal de la Video Jet</p>	<p>Prioridad 3</p>	<p>*Cambiar el tipo de guante utilizado actualmente para realizar esta actividad (de látex) ya que durante este proceso se manipulan solventes. Se recomiendan los guantes en nitrilo N-DEX, de color azul, espesor 8MIL y largo de 9,5", los cuales proporcionan la protección adecuada durante la manipulación de productos químicos y además permiten mantener la movilidad de los dedos proporcionada por el guante de látex.</p> <p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija, sino que depende del grado de utilización que se le dé.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
12	Empaque sólidos	Estuchadora	Químico: Manipulación de solventes al realizar el lavado del cabezal de la Video Jet	Prioridad 3	<p>* Realizar campañas para recordarles a los trabajadores la importancia de utilizar tanto las monogafas como la protección respiratoria y manual para protegerse a ellos mismos.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del contacto con los productos químicos utilizados.</p>
			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	Prioridad 2	<p>*Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de siempre mantener activadas las guardas de la máquina, ya que éstas han sido instaladas únicamente para garantizar su seguridad, por lo que al desactivarlas, ellos son los que podrían verse afectados.</p> <p>*Realizar sesiones en las que se publiquen los accidentes de trabajo, de tal manera que sean los mismos colaboradores los que les digan a sus compañeros las razones que llevaron a la generación del accidente, y entre todos se comprometan a evitar dichos actos inseguros, e igualmente, propongan acciones para mejorar la seguridad en su puesto de trabajo.</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándole las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta esté en movimiento</p>
			Mecánico: Posibilidad cortadas con los blíster cuando viene con rebaba	Prioridad 3	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando estén manipulando los blíster, especialmente cuando vienen con rebaba, ya que éstas tienen bordes filosos que pueden ocasionar cortaduras y ralladuras.</p>
13	Polvos	Mezclador Ribbon Blender	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al tamizar y al sopletear	Prioridad 1	<p>* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija, sino que depende del grado de utilización que se le dé.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
13	Polvos	Mezclador Ribbon Blender	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al tamizar y al sopletear	Prioridad 1	<p>* Aunque se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto sino que es recomendable realizar campañas para recordarles la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio.</p> <p>* Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de sopletear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio.</p>
14		Mezclador Ribbon Blender	Mecánico: Sufrir heridas en las manos durante la ejecución del proceso de tamizado	Prioridad 3	<p>* Cambiar el tipo de guante utilizado actualmente para realizar esta actividad, ya que los actuales se desgastan fácilmente, lo cual no sólo podría afectar las manos de los colaboradores, sino que también podría perjudicar la calidad del producto (por el desprendimiento de material dentro de éste).</p> <p>* Instruir a los colaboradores para que revisen frecuentemente el estado de sus guantes, de tal manera que hagan la requisición de éstos oportunamente.</p>
		Mezclador Ribbon Blender	Químico: Posibilidad de salpicaduras de productos químicos durante el proceso de lavado (alcohol etílico, desinfectante)	Prioridad 3	<p>*Concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las monogafas para realizar el lavado del cuarto y los equipos, pues cualquiera de los productos empleados podría caer accidentalmente en los ojos de los colaboradores, generándoles posibles irritaciones.</p> <p>*Supervisar que los colaboradores estén utilizando sus monogafas (y guantes) durante la ejecución de este proceso, y de no ser así, los supervisores deben recordarles la importancia del uso de estos EPP.</p>
	Mezclador Ribbon Blender	Locativo: Posibilidad de golpes en la cabeza por techo muy bajo	Prioridad 2	<p>* Acondicionar un área diferente para la realización de este trabajo, y utilizar esta zona para algo que no requiera la presencia permanente de los colaboradores.</p>	

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
14	Polvos	Mezclador Ribbon Blender	Locativo: Posibilidad de caídas al subir y bajar las escaleras, pues éstas son muy resbalosas	Prioridad 2	<p>* Aunque los colaboradores cuentan con botas antideslizantes, es importante evaluar la posibilidad de que la cinta antideslizante de las escaleras sea colocada nuevamente, para que no quede cubierta con la pintura. Esto debe ser consultado con las normas de Buenas Prácticas de Manufactura. Se le recomienda a la empresa utilizar cintas de cromo, las cuales pueden generar condiciones seguras e higiénicas</p> <p>* Concientizar a los colaboradores de esta área sobre la importancia de mantener las escaleras limpias, pues con la presencia de material particulado las escaleras se vuelven más resbalosas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos al subir y bajar estas escaleras.</p>
15		Envasado 1 (Sacheteadora)	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<p>* Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.</p> <p>* Realizar campañas para recordarles a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.</p>
16		Envasado 1 (Sacheteadora)	Químico: Posibilidad de salpicaduras de productos químicos durante el proceso de lavado	Prioridad 3	<p>*Concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las monogafas para realizar el lavado del cuarto y los equipos, pues cualquiera de los productos empleados podría caer accidentalmente en los ojos de los colaboradores, generándoles posibles irritaciones.</p> <p>*Supervisar que los colaboradores estén utilizando sus monogafas (y guantes) durante la ejecución de este proceso, y de no ser así, los supervisores deben recordarles la importancia del uso de estos EPP.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
16	Polvos	Envasado 1 (Sacheteadora)	Físico- Químico: Presencia de material particulado especialment e al alimentar y soplear la máquina.	Prioridad 3	<p>* Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de soplear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio.</p> <p>* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija, sino que depende del grado de utilización que se le dé.</p> <p>* Aunque se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, se recomienda realizar campañas para recordarles la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.</p> <p>* Supervisar de vez en cuando que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio.</p>
17		Envasado 2 (Masipack)	Mecánico: Realización de trabajo en alturas	Prioridad 3	<p>* Es importante que todos los colaboradores que deban realizar trabajos a una altura superior a 1,5 m, reciban formación específica, y obtengan su certificado de acuerdo a lo establecido por ley.</p> <p>* Asegurarse de que todos los colaboradores utilicen sus EPP cuando realicen trabajo en alturas, supervisando, especialmente, que anclen su arnés adecuadamente a la línea de vida.</p> <p>* Procurar que esta actividad se realice mínimo entre dos personas.</p>
18			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al realizar ajustes en la máquina	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de siempre mantener activas las guardas de la máquina, ya que éstas han sido instaladas únicamente para garantizar su seguridad.</p> <p>* Realizar sesiones en las que se publiquen los accidentes de trabajo, de tal manera que sean los mismos colaboradores los que les digan a sus compañeros las razones que llevaron a la generación del accidente, y entre todos se comprometan a evitar dichos actos inseguros, e igualmente, propongan acciones para mejorar la seguridad en su puesto de trabajo.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos al realizar ajustes en la máquina.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
18	Polvos	Envasado 2 (Masipack)	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al sopletear la máquina.	Prioridad 3	<p>* Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de sopletear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio.</p> <p>* Suministrar a los colaboradores respiradores de libre mantenimiento para realizar esta actividad, ya que el tiempo de exposición no es muy largo.</p>
			Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<p>* Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.</p> <p>* Realizar campañas para recordarles a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.</p>
19	Líquidos y Semisólidos	Pesaje	Químico: Manipulación de sustancias químicas, al envasar los líquidos en los tambores plásticos	Prioridad 1	<p>* Suministrar a los colaboradores los cartuchos para vapores orgánicos para realizar esta actividad, ya que actualmente sólo tienen los filtros para material particulado.</p> <p>* Si se implementa el uso de estos cartuchos, se debe verificar que los colaboradores reconozcan la importancia de utilizarlos cuando estén manipulando este tipo de soluciones, garantizando que ellos distingan entre éstos y los filtros para material particulado.</p> <p>* También se puede evaluar la posibilidad de suministrarles los cartuchos con prefiltro que sirvan tanto para protegerse de material particulado, como de los vapores de las sustancias químicas utilizadas.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
19	Líquidos y Semisólidos	Pesaje	Químico: Manipulación de sustancias químicas, al envasar los líquidos en los tambores plásticos	Prioridad 1	<p>* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.</p> <p>* Verificar constantemente que el sistema de extracción esté siendo efectivo para la absorción de los vapores generados, y revisar, una vez a la semana, que tanto el sistema como las válvulas funcionen correctamente.</p> <p>* Exigir el uso de las gafas de seguridad cuando los colaboradores estén en contacto con sustancias químicas y soluciones, pues esto mitiga el riesgo de salpicaduras en los ojos que podrían ocasionar irritaciones.</p>
			Físico-Químico: Presencia de material particulado durante el pesaje de los semisólidos	Prioridad 2	<p>* A pesar de que la empresa actualmente cuenta con un buen sistema de extracción, no se debe descuidar este factor de riesgo, verificando constantemente que dicho sistema esté siendo efectivo, y revisando, una vez a la semana, que tanto el sistema como las válvulas funcionen correctamente.</p> <p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija, sino que depende del grado de utilización que se le dé.</p> <p>* Aunque se observa que los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar sus EPP, es importante supervisar ocasionalmente el uso de dichos elementos, con el fin de determinar las razones por las que podrían no estar utilizándolos y recordarles que es por su propio bienestar.</p>
20		Envasado líquidos	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina y banda en movimiento	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener activadas las guardas de la máquina, ya que éstas han sido instaladas únicamente para garantizar su seguridad.</p> <p>* Realizar sesiones en las que se publiquen los accidentes de trabajo, de tal manera que sean los mismos colaboradores los que les digan a sus compañeros las razones que llevaron a la generación del accidente, y entre todos se comprometan a evitar dichos actos inseguros, e igualmente, propongan acciones para mejorar la seguridad en su puesto de trabajo.</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándole las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta esté en movimiento.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
20	Líquidos y Semisólidos	Envasado líquidos	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 1	<p>* Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y de acuerdo a la frecuencia de éste, establecer el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por máquina.</p> <p>* A pesar de que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto, sino que es recomendable realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.</p>
21		Envase Semisólidos	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento o con las mordazas de presión, especialmen te al realizar ajustes o cuando se riega algún producto.	Prioridad 1	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener en su lugar la guarda de la máquina, ya que ésta ha sido instalada únicamente para garantizar su seguridad. Es fundamental que la guarda sólo sea retirada al momento de realizar ajustes, de tal manera que una vez finalizada esta actividad, la guarda sea colocada en su lugar de manera inmediata.</p> <p>* Educar a los colaboradores en las precauciones que deben tener con este tipo de máquinas, indicándoles especialmente la importancia de detenerla por completo cuando deban introducir sus manos, tanto para realizar ajustes como para extraer algún producto que se haya regado.</p> <p>* Realizar sesiones en las que se publiquen los accidentes de trabajo, de tal manera que sean los mismos colaboradores los que les digan a sus compañeros las razones que llevaron a la generación del accidente, y entre todos se comprometan a evitar dichos actos inseguros, e igualmente, propongan acciones para mejorar la seguridad en su puesto de trabajo.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
22	Líquidos y Semisólidos	Envase semisólidos	Físico: Posibilidad de quemaduras con las resistencias de la máquina y con la tolva	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener en su lugar la guarda, ya que ésta limita el contacto con las resistencias de la máquina. * Asegurarse de que las superficies calientes de la máquina cuenten con la debida señalización.
			Mecánico: Posibilidad de golpes por caída del cabezal al realizar cambios	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que siempre haya mínimo 3 personas para realizar el cambio del cabezal de la máquina. * Evaluar la posibilidad de implementar los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción, permitiendo a los colaboradores obtener una mayor seguridad cuando estén manipulando el cabezal. * Educar a los colaboradores en los procedimientos que deben tener en cuenta para llevar a cabo una adecuada manipulación de cargas.
			Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.
			Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar campañas para concientizar a los trabajadores sobre la importancia de utilizar los protectores auditivos durante todo el tiempo que permanezcan expuestos al ruido generado por la máquina. * Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
22	Líquidos y Semisólidos	Envase semisólidos	Locativo: Posibilidad de caídas en el lavadero al realizar el proceso de lavado	Prioridad 3	<p>* Constatar que este cuarto cuente con una pendiente mínima de 2% y un drenaje de al menos 10 cm de diámetro por cada 40 metros cuadrados de área servida.</p> <p>* Asegurarse de que todos los colaboradores que deban realizar el proceso de lavado cuenten con sus botas de caucho, ya que éstas, al contar con suela antideslizante, reducen la probabilidad de generar caídas.</p>
23		Fabricación líquidos	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<p>* Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los trabajadores sobre la importancia de utilizar los protectores auditivos durante todo el tiempo que permanezcan expuestos al ruido generado por la máquina.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.</p>
			Químico: Manipulación de sustancias químicas al preparar las soluciones (hidróxido de sodio, ácidos)	Prioridad 1	<p>* Verificar que los colaboradores reconozcan la importancia de utilizar los cartuchos para vapores orgánicos cuando estén manipulando este tipo de soluciones.</p> <p>* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.</p> <p>* Exigir el uso de las monogafas de seguridad cuando los colaboradores estén en contacto con sustancias químicas y soluciones, pues esto mitiga el riesgo de salpicaduras en los ojos que podrían ocasionar irritaciones.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
23	Líquidos y Semisólidos	Fabricación líquidos	Químico: Manipulación de sustancias químicas al preparar las soluciones (hidróxido de sodio, ácidos)	Prioridad 1	<p>* Aunque se observa que los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar sus EPP, es importante supervisar ocasionalmente el uso de dichos elementos, con el fin de determinar las razones por las que podrían no estar utilizándolos y recordarles que es por su propio bienestar.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos.</p>
			Físico- Químico: Presencia de material particulado especialment e al alimentar algunos polvos	Prioridad 3	<p>* Verificar que los colaboradores reconozcan la importancia de utilizar los filtros adecuados en presencia de material particulado, garantizando que ellos distingan entre éstos y los cartuchos para vapores orgánicos.</p> <p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija, sino que depende del grado de utilización que se le dé.</p> <p>* Aunque se observa que los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar sus EPP, es importante supervisar ocasionalmente el uso de dichos elementos, con el fin de determinar las razones por las que podrían no estar utilizándolos y recordarles que es por su propio bienestar.</p>
			Locativo: Posibilidad de caídas por piso resbaloso	Prioridad 3	<p>* Asegurarse de que los colaboradores cuenten con botas de caucho para realizar el lavado del cuarto y las máquinas, ya que éstas, por sus propiedades antideslizantes, minimizan la probabilidad de que se generen caídas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando la limpieza y el lavado de los equipos y del cuarto mismo, ya que el suelo se vuelve muy resbaloso, aumentando la probabilidad de que el colaborador sufra caídas, fracturas y traumas.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
24	Líquidos y Semisólidos	Fabricación cremas	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<p>* Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los trabajadores sobre la importancia de utilizar los protectores auditivos durante todo el tiempo que permanezcan expuestos al ruido generado por la máquina.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.</p>
			Físico: Posibilidad de quemaduras con los tanques y las mangueras calientes	Prioridad 2	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de utilizar sus guantes Crusader Flex siempre que estén manipulando elementos calientes.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la precaución y cuidado que deben tener cuando estén realizando trabajos cerca a estos tanques y mangueras, así como también ser precavidos cuando estén manipulando dichos elementos.</p>
			Locativo: Posibilidad de caídas por piso resbaloso al realizar el aseo del área	Prioridad 3	<p>* Asegurarse de que los colaboradores cuenten con botas de caucho para realizar el lavado del cuarto y las máquinas, ya que éstas, por sus propiedades antideslizantes, minimizan la probabilidad de que se generen caídas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando la limpieza y el lavado de los equipos y del cuarto mismo, ya que el suelo se vuelve muy resbaloso, aumentando la probabilidad de que el colaborador sufra caídas, fracturas y traumas.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
24	Líquidos y Semisólidos	Fabricación cremas	Químico: Manipulación de sustancias químicas al preparar el principio activo en la homogenizadora	Prioridad 2	<p>* Aunque se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto sino que es recomendable realizar campañas para recordarles la importancia de utilizar las monogafas y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.</p> <p>* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.</p> <p>* Supervisar ocasionalmente el uso de los EPP, con el fin de determinar las razones por las que podrían no estar utilizándolos y recordarles que es por su propio bienestar.</p>
25	Empaque Semisólidos y Líquidos	—	Mecánico: Posibilidad de heridas en las manos al estresar la carga	Prioridad 3	<p>* Instruir a los colaboradores para que utilicen sus guantes de vaqueta, con el fin de que no sufran heridas en sus manos cuando realizan esta actividad durante un tiempo muy prolongado.</p> <p>* Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de adquirir e implementar en la empresa una máquina envolvente automática con el fin de que ésta envuelva y embale la mercancía con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de los productos, aumentando la eficiencia y productividad de la compañía.</p>
			Químico: Manipulación de solventes al realizar el lavado del cabezal de la Video Jet	Prioridad 3	<p>* Asegurarse de que los colaboradores cuenten con guantes de nitrilo para realizar esta labor, pues este tipo de guante es el ideal para protegerse del contacto directo con productos químicos.</p> <p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera que ellos mismos realicen la requisición cuando el EPP ya no cumpla satisfactoriamente su función, ya que su duración varía según el grado de utilización.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de utilizar todos sus EPP, para realizar esta actividad, especialmente las gafas de seguridad, para evitar salpicaduras accidentales en los ojos.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
26	Bodegas	Bodega de producto terminado y bodega 4	Locativo: Realizar la verificación y empaque debajo de la estantería	Prioridad 3	<p>* Lo ideal es que se destine un área diferente para realizar esta labor. Sin embargo, si no es posible, se debe verificar ocasionalmente el estado de las estanterías para garantizar que estén en óptimas condiciones y no representen ningún peligro para la seguridad de los colaboradores.</p> <p>* Se debe capacitar a los colaboradores sobre seguridad y evacuación de emergencia, e igualmente se les debe recalcar que deben estar atentos en sus puestos de trabajo para que puedan reaccionar idóneamente en caso de que un evento de este tipo ocurra.</p>
			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales y estibas	Prioridad 3	<p>* Suministrar a las mujeres que laboran en este lugar, botas de seguridad con puntera metálica, ya que, aunque ellas no se encarguen directamente del manejo de las cargas, sí están expuestas al riesgo por el simple hecho de tener que transitar por este lugar.</p> <p>* Educar y concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generarles golpes.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes de vaqueta utilizados actualmente para la manipulación de cargas. Se recomiendan los guantes PowerFlex, ya que éstos no sólo protegen las manos contra posibles cortes, pinchazos, roces, ralladuras y abrasión en las manos; sino que también proporcionan una excelente sujeción, es decir, un mejor agarre de los materiales y cajas, minimizando la posibilidad de que se resbalen.</p>
			Mecánico: Posibilidad de golpes y aplastamiento al realizar los cambios de batería del montacargas	Prioridad 3	<p>* Asegurarse de que los colaboradores realicen esta tarea mínimo entre dos personas, ya que las baterías son muy pesadas. Es más fácil realizar el cambio, si un colaborador empuja la batería por un lado del paletizador o montacargas y el otro colaborador la ajusta al carro de desplazamiento de la batería.</p> <p>* Realizar mantenimiento a los carros de desplazamiento de baterías, ya que actualmente los rodillos que sirven como ejes de movimiento para las baterías están oxidados y no tienen buen movimiento, dificultando este tipo de actividades.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
26	Bodegas	Bodega de producto terminado y bodega 4	Mecánico: Posibilidad de golpes y aplastamiento al realizar los cambios de batería del montacargas	Prioridad 3	* Evaluar la posibilidad de colocar barreras a ambos lados del carro de desplazamiento de las baterías (camabaja), ya que actualmente sólo tiene topes en un solo lado, por lo que al introducir el gato hidráulico, la batería se puede resbalar a través de los rodillos. Es importante que la barrera colocada al otro lado sea móvil, de tal manera que se pueda bajar para poder introducir la batería, y subir, cuando ya esté ubicada en su lugar.
			Químico: Contacto con ácidos y agua de batería cuando se realiza cambio de la batería del montacargas	Prioridad 2	<p>* Exigir la utilización de los guantes de nitrilo largos, el respirador cara completa y las gafas de seguridad cuando estén realizando el cambio de los ácidos de las baterías, ya que este tipo de ácidos generan hidrógeno en el aire ocasionando una alta contaminación a las personas. Además, los colaboradores también deben utilizar el delantal proporcionado por la empresa, para impedir que el ácido entre en contacto con la ropa, pues éste la daña inmediatamente y puede generar quemaduras en la piel.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para esta área, especialmente cuando estén trabajando con los líquidos de la batería. En estas campañas se puede incluir la presentación de videos en los cuales se muestren los posibles accidentes que se podrían generar si no se toman las precauciones necesarias para realizar esta labor.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de destinar otra área para realizar el cambio de baterías, o en su defecto, instalar un sistema de extracción en este lugar, pues actualmente esta actividad es realizada en un cuarto sin sistema de extracción, por lo que quedan expuestos a los vapores no sólo los colaboradores encargados de esta actividad, sino también todo aquel que transite por el área.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
26	Bodegas	Bodega de producto terminado y bodega 4	Mecánico: Posibilidad de cortadas durante el uso del bisturí	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar constantemente que estas herramientas se encuentren en buen estado (con las cuchillas afiladas) y estén ubicadas en lugares seguros. * Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias. * Educar a los colaboradores en el manejo adecuado de este tipo de herramientas, de tal manera que tengan en cuenta, por ejemplo, que los movimientos de corte deben realizarse desde el cuerpo del trabajador hacia fuera.
			Mecánico: Realización de trabajo en alturas al hacer el control de inventarios y el aseo del lugar	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que los colaboradores utilicen todos los EPP adecuados para este trabajo (gafas, casco, arnés, guantes de vaqueta). * Cerciorarse de que el arnés esté anclado a una línea de vida o, en su defecto, a una estructura sólida. * Asegurarse de que únicamente realicen trabajo en alturas, aquellos colaboradores que han sido capacitados para desarrollar esta actividad, y cuenten con su certificado.
			Mecánico: Posibilidad de heridas en las manos al estresar la carga	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar. * Evaluar la posibilidad de implementar en la empresa una máquina envolvente automática con el fin de que ésta envuelva y embale la carga con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de empaque de los productos, aumentando la eficiencia y productividad del área

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
27	Bodegas	Picking	Mecánico: Posibilidad de cortadas durante el uso del bisturí	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar constantemente que estas herramientas se encuentren en buen estado (con las cuchillas afiladas) y estén ubicadas en lugares seguros. * Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias. * Educar a los colaboradores en el manejo adecuado de este tipo de herramientas, de tal manera que tengan en cuenta, por ejemplo, que los movimientos de corte deben realizarse desde el cuerpo del trabajador hacia fuera.
			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Suministrar a las mujeres que laboran en este lugar, botas de seguridad con puntera metálica, ya que, aunque ellas no se encarguen directamente del manejo de las cargas, sí están expuestas al riesgo por el simple hecho de tener que transitar por este lugar. * Educar y concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generarles golpes. * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes de vaqueta utilizados actualmente para la manipulación de cargas. Se recomiendan los guantes PowerFlex, ya que éstos no sólo protegen las manos contra posibles cortes, pinchazos, roces, ralladuras y abrasión en las manos; sino que también proporcionan una excelente sujeción, es decir, un mejor agarre de los materiales y cajas, minimizando la posibilidad de que se resbalen.

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
28	Bodegas	Alistamiento de materia prima para el área de polvos	Mecánico: Posibilidad de heridas en las manos al estresar la carga	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar. * Evaluar la posibilidad de implementar en la empresa una máquina envolvente automática con el fin de que ésta envuelva y embale la carga con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de empaque de los productos, aumentando la eficiencia y productividad del área
			Mecánico: Realización de trabajo en alturas al hacer el control de inventarios y el aseo del lugar	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> *Verificar que los colaboradores utilicen todos los EPP adecuados para este trabajo (gafas, casco, arnés, guantes de vaqueta). *Cerciorarse de que el arnés esté anclado a una línea de vida o, en su defecto, a una estructura sólida. *Asegurarse de que únicamente realicen trabajo en alturas, aquellos colaboradores que han sido capacitados para desarrollar esta actividad, y cuenten con su certificado.
			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Suministrar a las mujeres que laboran en este lugar, botas de seguridad con puntera metálica, ya que, aunque ellas no se encarguen directamente del manejo de las cargas, sí están expuestas al riesgo por el simple hecho de tener que transitar por este lugar. * Educar y concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generarles golpes. *Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes de vaqueta utilizados actualmente para la manipulación de cargas. Se recomiendan los guantes PowerFlex, ya que éstos no sólo protegen las manos contra posibles cortes, pinchazos, roces, ralladuras y abrasión en las manos; sino que también proporcionan una excelente sujeción, es decir, un mejor agarre de los materiales y cajas, minimizando la posibilidad de que se resbalen.


ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
29	Impresora flexografica	_____	<p>Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Cambiar el tipo de guante utilizado actualmente para realizar todas las actividades relacionadas con el contacto con sustancias químicas (guante de látex), ya que éste no es el ideal para los colaboradores que laboran en este lugar, pues ellos deben estar en contacto permanente con sustancias como: propyflex, alcohol isopropílico, tintas, etc. Se recomienda implementar los guantes desechables N-DEX color azul en nitrilo, los cuales además de proteger la piel del contacto con químicos, se ajustan perfectamente a las manos de quien los utilice.</p> <p>* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar todos los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas (gafas, respirador media cara con cartuchos para vapores orgánicos y guantes).</p> <p>* Supervisar el uso de los guantes y otros EPP requeridos siempre que se manipulen sustancias químicas.</p> <p>* Verificar constantemente que el sistema de extracción esté siendo efectivo para la absorción de los vapores generados por algunas sustancias, y revisar, una vez a la semana, que tanto el sistema como las válvulas funcionen correctamente.</p>
			<p>Mecánico: Posibilidad de atrapamiento o por rodillos en movimiento</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Asegurarse de que los guantes utilizados para realizar la limpieza de la máquina, se ajusten por completo a las manos de los colaboradores, con el fin de disminuir la probabilidad de atrapamiento. Se recomienda el guante desechable N-DEX color azul en nitrilo.</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándole las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento. También, se pueden realizar campañas en las que se les muestre por medio de videos las causas que pueden desencadenar un accidente, así parezca increíble.</p> <p>* Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta, y cuando se vaya a realizar la limpieza de los rodillos.</p>

ANEXO 46. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
29	Impresora flexografica	_____	Mecánico: Posibilidad de cortadas durante el uso del bisturí	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar constantemente que estas herramientas se encuentren en buen estado (con las cuchillas afiladas) y estén ubicadas en lugares seguros. * Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias. * Educar a los colaboradores en el manejo adecuado de este tipo de herramientas, de tal manera que tengan en cuenta, por ejemplo, que los movimientos de corte deben realizarse desde el cuerpo del trabajador hacia fuera.

**ANEXO 47
COSTO DE ACCIONES LAFRANCOL S.A.**

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Sólidos	Compresión	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente durante el proceso de alimentación de la máquina y al sopletear	Acumulación en los alveolos pulmonares, lo cual podría generar distintas enfermedades dependiendo de la naturaleza del material	* Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de sopletear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio.	Aspiradora Ridgid Referencia: 96897 Marca: Ridgid Valor unitario: \$522.500 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	
				* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija sino que depende del grado de utilización que se le dé.	Capacitación y Concientización en Material particulado: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	<hr/>


ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Sólidos	Compresión	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente durante el proceso de alimentación de la máquina y al sopletear	Acumulación en los alveolos pulmonares, lo cual podría generar distintas enfermedades dependiendo de la naturaleza del material	* Aunque se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto, sino que es recomendable realizar campañas para recordarles la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				*Supervisar de vez en cuando que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio.	_____	_____
	Secador de lecho fluido Blisteado	Físico: alto nivel de ruido generado especialmente por el molino	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema para lograr un control de las partes más críticas y estar revisando dichas partes. Se le recomienda a la empresa centrar los estudios en el motor de los molinos, ya que generan el mayor nivel de ruido.	_____	_____



ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Sólidos	Secador de lecho fluido Blisteado	Físico: alto nivel de ruido generado especialmente por el molino	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardíaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y de acuerdo a la frecuencia de éste, establecer el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por máquina, especialmente en el molino.	*Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cali *Se recomienda visitar los siguientes sitios web, con el propósito de conocer fabricantes especializados en el diseño de aislamiento acústico para industrias: *www.fiberglass.com *www.aislamientosespeciales.com	_____
				* A pesar de que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto, sino que es recomendable realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP.	Capacitación y Concientización en EPP:\$40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				*Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.	_____	_____



ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Polvos	Mezclador Ribbon Blender	Físico-Químico: Presencia de material particulado especialmente al tamizar y al sopletear	Acumulación en los alveolos pulmonares, lo cual podría generar distintas enfermedades dependiendo de la naturaleza del material	* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función, pues su duración no siempre es fija sino que depende del grado de utilización que se le dé.	Capacitación y Concientización en Material particulado: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				* Aunque se observa que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto sino que es recomendable realizar campañas para recordarles la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				*Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse de la presencia de material particulado en el medio.	_____	_____
				* Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de sopletear, se utilice una aspiradora que disminuya la cantidad de material particulado en el medio.	Aspiradora Ridgid Referencia: 96897 Marca: Ridgid Valor unitario: \$522.500 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali	

ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Líquidos y Semisólidos	Pesaje	Químico: Manipulación de sustancias químicas, al envasar los líquidos en los tambores plásticos	Piel: irritación y dermatitis Visión: irritaciones, inflamaciones, visión borrosa y hasta conjuntivitis. Inhalación: Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	*Suministrar a los colaboradores los cartuchos para vapores orgánicos para realizar esta actividad, ya que actualmente sólo tienen los filtros para material particulado.	*Referencia: 6001 Marca: 3M Valor unitario: \$43,141 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali *Cartucho para vapores orgánicos aprobado por norma NIOSH. Referencia: 8100 - marca MOLDEX Valor unitario \$ 13,210+ IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	
				*Si se implementa el uso de estos cartuchos, se debe verificar que los colaboradores reconozcan la importancia de utilizarlos cuando estén manipulando este tipo de soluciones, garantizando que ellos distingan entre éstos y los filtros para material particulado.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	<hr/>
				* También se puede evaluar la posibilidad de suministrarles los cartuchos con prefiltro que sirvan tanto para protegerse de material particulado, como de los vapores de las sustancias químicas utilizadas.	* Prefiltro para material particulado Referencia: 5N 11 marca: 3M Valor unitario: \$5704+ IVA Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali *Prefiltro contra particulado N95 Referencia: 8910N95 marca MOLDEX Valor unitario: \$ 3.830+ IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	

ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Líquidos y Semisólidos	Pesaje	Químico: Manipulación de sustancias químicas, al envasar los líquidos en los tambores plásticos	Piel: irritación y dermatitis Visión: irritaciones, inflamaciones, visión borrosa y hasta conjuntivitis. Inhalación: Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio	* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.	Capacitación y Concientización en Material particulado: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				* Verificar constantemente que el sistema de extracción esté siendo efectivo para la absorción de los vapores generados por algunas sustancias, y revisar, una vez a la semana, que tanto el sistema como las válvulas funcionen correctamente.	_____	_____
				* Exigir el uso de las gafas de seguridad cuando los colaboradores estén en contacto con sustancias químicas y soluciones, pues esto mitiga el riesgo de salpicaduras en los ojos que podrían ocasionar irritaciones.	*Monogafas Flexifold Referencia: GIV2400AFC Valor unitario: \$ 12,805 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali *Monogafas Elk con ventilación indirecta, 4 válvulas. Valor unitario: \$ 4,800 + IVA (sujeto a descuento por volumen de compra) Proveedor: SISTECODI LTDA Teléfono: 8880581 ext. 103 Contacto: Cristian Betancourt Cali	 

ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Líquidos y Semisólidos	Envasado líquidos	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Como la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda mantener este sistema máquina por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de éstas y estar revisando dichas partes.	_____	_____
				*Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y de acuerdo a la frecuencia de éste, establecer el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por máquina.	*Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cali *Se recomienda visitar los siguientes sitios web, con el propósito de conocer fabricantes especializados en el diseño de aislamiento acústico para industrias: * www.fiberglass.com * www.aislamientoespecial.com	_____



ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Líquidos y Semisólidos	Envasado líquidos	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardíaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	* A pesar de que la mayoría de los colaboradores son conscientes de este factor de riesgo, no se debe descuidar este aspecto, sino que es recomendable realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				*Supervisar ocasionalmente que los colaboradores estén utilizando todos sus EPP para protegerse del alto nivel de ruido, de tal manera que los supervisores se encarguen de recordarles la importancia de utilizarlos en caso de no estar haciéndolo.	_____	_____
	Envase Semisólidos	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento con las mordazas de presión, especialmente al realizar ajustes o cuando se riega algún producto.	Golpes, fracturas, traumas, a entre otros	*Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener en su lugar la guarda de la máquina, ya que ésta ha sido instalada únicamente para garantizar su seguridad. Es fundamental que la guarda sólo sea retirada al momento de realizar ajustes, de tal manera que una vez finalizada esta actividad, la guarda sea colocada en su lugar de manera inmediata.	_____	_____


ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Líquidos y Semisólidos	Envase Semisólidos	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento con las mordazas de presión, especialmente al realizar ajustes o cuando se riega algún producto.	Heridas en las manos y fracturas.	*Educar a los colaboradores en las precauciones que deben tener con este tipo de máquinas, indicándoles especialmente la importancia de detenerla por completo cuando deban introducir sus manos, tanto para realizar ajustes como para extraer algún producto que se haya regado.	Capacitación y Concientización en Riesgo Mecánico: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				*Realizar sesiones en las que se publiquen los accidentes de trabajo, de tal manera que sean los mismos colaboradores los que les digan a sus compañeros las razones que llevaron a la generación del accidente, y entre todos se comprometan a evitar dichos actos inseguros, e igualmente, propongan acciones para mejorar la seguridad en su puesto de trabajo.	_____	_____
	Fabricación líquidos	Químico: Manipulación de sustancias químicas al preparar las soluciones (hidróxido de sodio, ácidos)	Piel : irritación y severa quemaduras Visión: irritaciones, con dolor, enrojecimiento y lagrimeo constante Inhalación: Irritación severa, quemaduras en la boca, garganta y estómago	*Verificar que los colaboradores reconozcan la importancia de utilizar los cartuchos para vapores orgánicos cuando estén manipulando este tipo de soluciones.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____

ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Líquidos y Semisólidos	Fabricación líquidos	Químico: Manipulación de sustancias químicas al preparar las soluciones (hidróxido de sodio, ácidos)	Piel: irritación y severa Visión: irritaciones, con dolor, enrojecimiento y lagrimeo constante Inhalación: Irritación severa, quemaduras en la boca, garganta y estómago	* Instruir a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.	Capacitación y Concientización en Riesgo Químico: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				* Exigir el uso de las monogafas de seguridad cuando los colaboradores estén en contacto con sustancias químicas y soluciones, pues esto mitiga el riesgo de salpicaduras en los ojos que podrían ocasionar irritaciones.	*Monogafas Flexifold Referencia: GIV2400AFC Valor unitario: \$ 12,805 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali *Monogafas Elk con ventilación indirecta, 4 válvulas. Valor unitario: \$ 4,800 + IVA (sujeto a descuento por volumen de compra) Proveedor: SISTECODI LTDA Teléfono: 8880581 - 8895674 ext. 103 Contacto: Cristian Betancourt Cali	 


ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Líquidos y Semisólidos	Fabricación líquidos	Químico: Manipulación de sustancias químicas al preparar las soluciones (hidróxido de sodio, ácidos)	Piel : irritación y severa quemaduras Visión: irritaciones, con dolor, enrojecimiento y lagrimeo constante Inhalación: Irritación severa, quemaduras en la boca, garganta y estómago	* Aunque se observa que los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar sus EPP, es importante supervisar ocasionalmente el uso de dichos elementos, con el fin de determinar las razones por las que podrían no estar utilizándolos y recordarles que es por su propio bienestar.	_____	_____
				* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos.	Valor unitario: \$50,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali	
Impresora flexográfica	_____	Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas	Piel: irritación con malestar, enrojecimiento local, y posible destrucción del tejido. Ojos: irritación, malestar, dolor, excesivo parpadeo y lagrimeo, excesivo enrojecimiento e inflamación de la conjuntiva. Inhalación: irritación al tracto respiratorio con malestar nasal	* Cambiar el tipo de guante utilizado actualmente para realizar todas las actividades relacionadas con el contacto con sustancias químicas (guante de látex), ya que éste no es el ideal para los colaboradores que laboran en este lugar, pues ellos deben estar en contacto permanente con sustancias como: propyflex, alcohol isopropílico, tintas, etc. Se recomienda implementar los guantes desechables N-DEX color azul en nitrilo, los cuales además de proteger la piel del contacto con químicos, se ajustan perfectamente a las manos de quien los utilice.	*Referencia: 8005 Valor caja por 50 unidades: \$ 40,450 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá * Referencia: 93311 Valor caja por 50 unidades: \$ 50.000 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali	





ANEXO 47. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA / PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Impresora flexográfica	_____	Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas	Piel: irritación con malestar, enrojecimiento local, y posible destrucción del tejido. Ojos: irritación, malestar, dolor, excesivo parpadeo y lagrimeo, excesivo enrojecimiento e inflamación de la conjuntiva. Inhalación: irritación al tracto respiratorio con malestar nasal	* Educar a los colaboradores para que verifiquen con frecuencia la efectividad de su protección respiratoria, de tal manera, que ellos mismos realicen la requisición cuando este elemento ya no esté cumpliendo satisfactoriamente su función.	Capacitación y Concientización en Riesgo Químico y manipulación de sustancias químicas: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar todos los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas (gafas, respirador media cara con cartuchos para vapores orgánicos y guantes)	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				* Supervisar el uso de los guantes y otros EPP requeridos siempre que se manipulen sustancias químicas.	_____	_____
				* Verificar constantemente que el sistema de extracción esté siendo efectivo para la absorción de los vapores generados por algunas sustancias, y revisar, una vez a la semana, que tanto el sistema como las válvulas funcionen correctamente.	_____	_____


ANEXO 48
ACCIONES DE MEJORA PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Mantenimiento Mecánico	Mecánico: Contacto con herramientas y partes que podrían generar ralladuras y cortes	Prioridad 3	* Cuando la labor lo permita, utilizar los guantes de vaqueta para manipular herramientas y partes que impliquen riesgo de cortes.	
Biológico: Posibilidad de presencia de agentes orgánicos como virus y bacterias que podrían permanecer en los camiones	Prioridad 2	* Procurar que el mantenimiento mecánico se realice sólo cuando ya ha sido realizado el proceso de lavado de los camiones. * Utilizar protección respiratoria cuando sea necesario realizar mantenimiento sin haber limpiado antes los camiones			
Físico-Químico: Ausencia de extintor en este lugar, el cual alberga la posibilidad de incendio	Prioridad 2	* Colocar un extintor multipropósito en este lugar tan pronto como sea posible. Sin embargo, es importante resaltar que la empresa está en proceso de cambio de sus instalaciones, por lo que todavía faltan algunos aspectos por organizar. Si el peso de dichos extintores es menor a 40 libras deben estar instalados de tal forma que su parte superior no esté a más de 1.53 m por encima del piso; pero si su peso es mayor, deben ubicarse de tal forma que su parte superior esté máximo a 1.07 m por encima del piso. Así mismo, es importante considerar que el número total de extintores no debe ser inferior a uno por cada 200 m ² , y deben estar localizados en los lugares de mayor riesgo, en sitios libres de obstáculos, de tal forma que sean de fácil acceso (preferiblemente a lo largo de las trayectorias normales de tránsito). * Asegurarse de los extintores siempre se encuentre en buen estado y bien cargados para su uso oportuno.			




ANEXO 48. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Soldadura	Físico: Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado.	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar realizar los trabajos de soldadura al aire libre para evitar la concentración de gases, vapores y humos metálicos. * De no ser posible realizar esta labor al aire libre, delimitar el área de trabajo con la señalización adecuada para evitar el tránsito de personas por este lugar. * Si existe gran concentración de gases y vapores, se recomienda que los soldadores utilicen la protección respiratoria adecuada según el tipo de soldadura a realizar. 	
		Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Proveer frecuentemente los EPP necesarios para realizar la labor de soldadura, incluyendo los guantes de carnaza, la careta para soldadura, las polainas, los lentes de seguridad para soldadura, el delantal de cuero y las mangas para soldadura. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar todos los EPP al ejecutar esta labor. * Supervisar continuamente el uso de los EPP por parte de los trabajadores. 	
		Físico: Nivel de ruido alto durante la ejecución de labores como esmerilado y pulido de láminas metálicas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar una medición del nivel de ruido al ejecutar las labores de soldadura, con el fin de determinar si se sobrepasa el límite permisible. * En caso de que el nivel de ruido sea superior al límite permisible, se deben proveer protectores auditivos para los trabajadores de esta sección. 	
		Eléctrico: Posibilidad de descarga o choque eléctrico	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que los colaboradores estén capacitados en la ejecución de esta labor y las normas de seguridad que se deben tener en cuenta al realizarla, tales como no pararse sobre el piso húmedo al realizar este tipo de trabajos. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar todos los EPP al ejecutar esta labor. * Supervisar continuamente el uso de los EPP por parte de los trabajadores. 	



ANEXO 48. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Soldadura	Mecánico: Posibilidad de deslumbramiento para el soldador	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Comprobar frecuentemente que las caretas para soldadura estén en buenas condiciones. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar su careta para soldadura o sus gafas según la labor a ejecutar. * Supervisar continuamente que se estén usando los EPP necesarios. * Asegurarse de que los ayudantes de soldadura también utilicen su careta o gafas de acuerdo al proceso realizado. 	
		Físico-Químico: Ausencia de extintor en este lugar, el cual alberga la posibilidad de incendio	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Nunca soldar cerca de líquidos inflamables, gases, vapores, metales en polvo o polvos combustibles. Mantener todo material combustible y/o inflamable a una distancia mínima de 11 metros del área en la que se realice trabajo en caliente. * Insistírle a los colaboradores en la importancia de no usar guantes ni ropa que contenga aceite y grasa. * Cerciorarse de que todo alambreado eléctrico esté instalado y mantenido correctamente, y comprobar que la máquina esté conectada a tierra adecuadamente. Así mismo, las cajas eléctricas deben ser protegidas con materiales no combustibles. * Cuando se realicen este tipo de trabajos en caliente como soldadura, se debe generar un permiso para trabajo en caliente. * No realizar trabajos en caliente en recipientes (tanques, barriles) hasta no estar seguros de que no hay peligro de fuego y explosión. * Colocar un extintor en este lugar tan pronto como sea posible. Sin embargo, es importante resaltar que la empresa está en proceso de cambio de sus instalaciones, por lo que todavía faltan algunos aspectos por organizar. * Asegurarse de los extintores siempre se encuentre en buen estado y bien cargados para su uso oportuno. 	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>




ANEXO 48. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Soldadura	Mecánico: Posibilidad de golpes y raspones durante la ejecución de la labor	Prioridad 3	<p>* Insistírle a los colaboradores en la importancia de utilizar todos sus EPP.</p> <p>* Concientizar a los trabajadores en la importancia de estar muy concentrados al realizar este tipo de actividades.</p>	
3	Lavado	Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo de los colaboradores, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor	Prioridad 1	<p>* Realizar campañas de concientización sobre la importancia de utilizar todos los EPP para evitar el contacto directo con agentes orgánicos, e igualmente explicarle a los trabajadores la importancia de informar oportunamente ante la carencia de cualquier EPP.</p> <p>* Proveer los EPP (guantes de nitrilo, protector facial, delantal, botas pantaneras) siempre que sea necesario, procurando mantener un stock de seguridad mínimo para garantizar que los colaboradores nunca queden expuestos a este factor de riesgo.</p> <p>* Implementar el sistema de vigilancia epidemiológico para riesgo Biológico.</p> <p>* Asegurarse de que todos los colaboradores tengan sus vacunas al día.</p> <p>* Insistírle a los colaboradores en la importancia de lavar muy bien sus manos siempre que terminen su labor o que vayan a ingerir algún tipo de alimento.</p> <p>* Supervisar periódicamente el uso adecuado de los EPP por parte de los colaboradores, verificando principalmente que estos estén utilizando los guantes de nitrilo o caucho (y no los de vaqueta) y las botas pantaneras (y no las de seguridad).</p> <p>* Revisar frecuentemente el estado de los EPP para garantizar que éstos no tengan orificios que dejen al organismo expuesto.</p>	 




ANEXO 48. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
3	Lavado	<p>Mecánico: Probabilidad de irritación en los ojos por proyección de agua con jabón u otros elementos resultantes del proceso de lavado</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Completar la provisión de los protectores faciales, para asegurarse de que todos tengan este EPP siempre que realicen esta labor. De no ser posible, comunicarles el hecho de que estas caretas deben ser rotadas por todos los turnos. * Revisar periódicamente el estado del protector facial, para asegurarse de que no esté rallado ni partido, y de que el arnés se ajuste adecuadamente. * Promover la limpieza frecuente del acetato, empleando un paño y jabón neutro.</p>	
		<p>Mecánico: Posibilidad de caídas cuando los lavadores vuelvan a subirse encima de los camiones para limpiarlos</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Seguir prohibiendo la ejecución de este trabajo en alturas, mientras que la empresa no implemente una línea de vida sólida a la cual se puedan anclar los arneses. * Asegurarse de que los colaboradores estén capacitados para realizar esta labor. * Cuando se vuelva a realizar este tipo de trabajo en la empresa, revisar que los trabajadores tengan todos sus EPP en excelentes condiciones. * Verificar que cuando se ejecute esta actividad los factores atmosféricos sean los apropiados para que no aumente la probabilidad de caídas. * Supervisar que los colaboradores se coloquen todos sus EPP al realizar este tipo de trabajos, especialmente que el arnés se encuentre perfectamente amarrado y anclado a la línea de vida.</p>	
4	<p>Mantenimiento Eléctrico</p>	<p>Biológico: Posibilidad de presencia de agentes orgánicos como virus y bacterias que podrían permanecer en los camiones</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Procurar que el mantenimiento mecánico se realice sólo cuando ya ha sido realizado el proceso de lavado de los camiones. * Utilizar protección respiratoria cuando sea necesario realizar mantenimiento sin haber limpiado antes los camiones.</p>	


ANEXO 48. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	Mantenimiento Eléctrico	Eléctrico: Posibilidad de descarga eléctrica	Prioridad 2	<p>* Asegurarse de que los colaboradores estén capacitados en la ejecución de esta labor y las normas de seguridad que se deben tener en cuenta al realizarla, tales como no pararse sobre el piso húmedo al realizar este tipo de trabajos.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de que las botas utilizadas para realizar este tipo de trabajos sean dieléctricas.</p>	
5	Recolección	Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor	Prioridad 1	<p>* Realizar campañas de concientización sobre la importancia de utilizar todos los EPP para evitar el contacto directo con agentes orgánicos, e igualmente explicarle a los trabajadores la importancia de informar oportunamente ante la carencia de cualquier EPP.</p> <p>* Proveer los EPP (guantes, protección respiratoria, impermeable, botas) siempre que sea necesario, procurando mantener un stock de seguridad mínimo para garantizar que los colaboradores nunca queden expuestos a este factor de riesgo.</p> <p>* Asegurarse de que todos los colaboradores tengan sus vacunas al día.</p> <p>* Supervisar periódicamente el uso adecuado de los EPP por parte de los colaboradores, verificando principalmente que estos estén utilizando sus guantes.</p> <p>* Insistírle a los colaboradores en la importancia de lavar muy bien sus manos siempre que terminen su labor o que vayan a ingerir algún tipo de alimento</p> <p>* Revisar frecuentemente el estado de los EPP para garantizar que éstos no tengan orificios que dejen al organismo expuesto.</p>	 




ANEXO 48. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Recolección	Mecánico: Al transportarse en un camión, siempre existe el riesgo de accidentes automovilísticos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Insistirles a los trabajadores en la importancia de acatar las normas de tránsito para evitar accidentes. * Concientizar a los trabajadores en la importancia de permanecer dentro del camión siempre que se transite por vías principales. 	
6	Barrido	Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor	Medio	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar campañas de concientización sobre la importancia de utilizar todos los EPP para evitar el contacto directo con agentes orgánicos, e igualmente explicarle a los trabajadores la importancia de informar oportunamente ante la carencia de cualquier EPP. * Proveer los EPP (guantes de vaqueta y protección respiratoria) siempre que sea necesario, procurando mantener un stock de seguridad mínimo para garantizar que los colaboradores nunca queden expuestos a este factor de riesgo. * Asegurarse de que todos los colaboradores tengan sus vacunas al día. * Supervisar periódicamente el uso adecuado de los EPP por parte de los colaboradores, verificando principalmente que éstos estén utilizando sus guantes. * Insistirle a los colaboradores en la importancia de lavar muy bien sus manos siempre que terminen su labor o que vayan a ingerir algún tipo de alimento. * Revisar frecuentemente el estado de los EPP para garantizar que estos no tengan orificios que dejen al organismo expuesto. 	 

ANEXO 48. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	Barrido	Mecánico y Físico-Químico: Posibilidad de proyección de partículas y presencia de material particulado en el medio (polvo) que podría ingresar al organismo del colaborador	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de proveer al personal de barrido unas gafas de seguridad que los protejan de todo el material particulado con el que tienen que estar en contacto frecuentemente.</p> <p>* Cuando sea posible, realizar el proceso de barrido en el mismo sentido del viento. Siempre y cuando esto no aumente el riesgo de accidentes automovilísticos.</p>	
		Mecánico: Al realizar esta labor en la calle, siempre existe el riesgo de sufrir accidentes automovilísticos	Prioridad 2	*Educar a los colaboradores en la importancia de colocar el cono reflectivo de tal forma que sea lo primero que vean los carros, para señalar su presencia.	

**ANEXO 49
COSTO DE ACCIONES PROMOAMBIENTAL VALLE S.A.**

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Soldadura	Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	*Proveer frecuentemente los EPP necesarios para realizar la labor de soldadura, incluyendo los guantes de carnaza, la careta para soldadura, las polainas, los lentes de seguridad para soldadura, el delantal de cuero y las mangas para soldadura.	<p>*Guante carnaza Referencia: 11910777 Valor unitario: \$22,545 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p>	
				<p>*Delantal en carnaza Valor unitario: \$13,126 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali</p>	
				<p>*Manga carnaza Referencia: MC Valor unitario: \$13,193 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali</p>	
				<p>* Polaina en carnaza Referencia: PECNACIO Valor unitario: \$10,855 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali</p>	
				<p>*Caretta para soldar Referencia: 9011 Valor unitario: \$34,320 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p>	
				<p>* Respirador para soldadura Referencia: 8214 Valor unitario: \$27,898 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali</p>	



ANEXO 49. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Soldadura	Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de colocarse todos los EPP necesarios para ejecutar esta labor. Estas campañas deben incluir casos reales con las consecuencias de exponerse a este factor de riesgo sin la protección adecuada. Adicionalmente, se puede involucrar a la familia con programas como "recuerda que en casa te esperan sano y salvo" de tal manera que se evidencie por medio de los hijos de los colaboradores la utilización apropiada de los EPP en fotos o videos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
			*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda que los supervisores estén atentos al uso de los EPP y efectúen llamados de atención a aquellas personas que no los estén usando, de tal manera que si el número de éstos es mayor a 3, el área de salud ocupacional se encargue de la expedición de memos hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para que sirva de ejemplo a los demás	_____	_____


ANEXO 49. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Soldadura	Físico- Químico: Ausencia de extintor en este lugar, el cual alberga la posibilidad de incendio	Quemaduras, Heridas, Muertes y Daños Materiales	*Educar a los trabajadores en la importancia de nunca soldar cerca de líquidos inflamables, gases, vapores, metales en polvo o polvos combustibles, pues esto aumentaría la probabilidad de generar incendios. Dichos materiales combustibles y/o inflamables deben estar retirados a una distancia mínima de 11 metros; y de no ser posible, se deben cubrir con materiales no combustibles.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
			*Realizar jornadas de capacitación en donde se les instruya a los colaboradores todo lo referente a las buenas prácticas de seguridad al momento de realizar la labor de soldadura, insistiéndoles en la importancia de no usar guantes ni ropa que contenga aceite y grasa.		
			*Divulgar los accidentes de trabajo que se presenten, comentándolos entre los empleados y escuchar de ellos mismos los planes de acción que pueden tomar para evitar futuros accidentes, de tal forma que se comprometan a lograrlo.		
			*Cuando se realicen este tipo de trabajos en caliente fuera del área de soldadura, se debe generar un permiso para trabajo en caliente	_____	_____
			*No realizar trabajos en calientes en recipientes como tanques y barriles hasta no estar seguros de que no hay peligro de fuego y explosión	_____	_____




ANEXO 49. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Soldadura	Físico- Químico: Ausencia de extintor en este lugar, el cual alberga la posibilidad de incendio	Quemaduras, Heridas, Muertes y Daños Materiales	*Cerciorarse de que todo alambrado eléctrico esté instalado y mantenido correctamente, y comprobar que la máquina esté conectada a tierra adecuadamente. Así mismo, las cajas eléctricas deben ser protegidas con materiales no combustibles.	_____	_____
			*Colocar extintores de bióxido de carbono, o en su defecto multipropósito, en este lugar tan pronto como sea posible. Sin embargo, es importante resaltar que la empresa está en proceso de cambio de sus instalaciones, por lo que todavía faltan algunos aspectos por organizar. Si el peso de dichos extintores es menor a 40 libras deben estar instalados de tal forma que su parte superior no esté a más de 1.53 m por encima del piso; pero si su peso es mayor, deben ubicarse de tal forma que su parte superior esté máximo a 1.07 m por encima del piso. Así mismo, es importante considerar que el número total de extintores no debe ser inferior a uno por cada 200 m ² , y deben estar localizados en los lugares de mayor riesgo, en sitios libres de obstáculos, de tal forma que sean de fácil acceso (preferiblemente a lo largo de las trayectorias normales de tránsito incluyendo la salida del área).	<p>*Extintor de bióxido de carbono de 10 L y de 20 L Valor unitario: \$385,000 y \$610,000 respectivamente.</p> <p>*Extintor multipropósito de 10 L y de 20 L Valor unitario: \$35,000 y \$48,000 respectivamente Proveedor: A. extintores y resortes superior Teléfono: 5242852 Cali</p> <p>*Extintor de bióxido de carbono de 10 L. Valor unitario: \$390,000 + IVA</p> <p>*Extintor multipropósito de 10 L y de 20 L Valor unitario: \$35,000 y \$50,000 + IVA, respectivamente Proveedor: Extintores Megavalle Teléfono: 8962767 Cali</p>	 


ANEXO 49. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Soldadura	Físico-Químico: Ausencia de extintor en este lugar, el cual alberga la posibilidad de incendio	Quemaduras, Heridas, Muertes y Daños Materiales	*Realizar una revisión periódica de los extintores para verificar que éstos se encuentren en buen estado y bien cargados con el fin de que puedan ser usados oportunamente en caso de un conato de incendio.		_____
Lavado, Recolección Y Barrido	Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo de los colaboradores, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor	Diversos tipos de enfermedades	<p>*Realizar jornadas de concientización y capacitación sobre la importancia de utilizar todos los EPP para evitar el contacto directo con los hongos, virus y bacterias propios de esta labor, e igualmente informarles a los trabajadores la importancia de informar oportunamente ante la carencia de cualquier EPP.</p> <p>* Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “colaborador o área más segura”, donde se premie el uso constante de los EPP asignados en el momento de la contratación, de tal manera que los mismos colaboradores promuevan el uso de los EPP en sus compañeros y en ellos mismos. Algunos de los premios pueden ser anchetas o bonos, dependiendo del presupuesto otorgado para esto.</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p> <p>Anchetas desde \$10,000 en adelante</p>	<p>_____</p> 

ANEXO 49. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Lavado, Recolección Y Barrido	<p>Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo de los colaboradores, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor</p>	Diversos tipos de enfermedades	<p>*Evaluar la posibilidad de proveer los guantes de caucho calibre 65 o los de nitrilo, los cuales ofrecen una mejor protección contra agentes biológicos, procurando mantener un stock de seguridad mínimo para garantizar que los colaboradores nunca queden expuestos a este factor de riesgo.</p>	<p>*Guante industrial mosquetero manga larga (calibre 65) Referencia: C-65xl Valor unitario: \$24,716 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p> <p>*Guante de Nitrilo Referencia: 37185 Valor unitario: \$25,940 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali</p>	
			<p>* Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de protección respiratoria por un respirador media cara especial para trabajos donde esté latente el factor de riesgo biológico, ya que éste sí protege contra los agentes orgánicos, y además su durabilidad es mayor.</p>	<p>* Respirador Tuberculosis - Sida. Referencia: 1860 Valor unitario: \$4,568 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p>	
			<p>*Proveer todos los EPP (protector facial, delantal, botas pantaneras, guantes, protección respiratoria) siempre que sea necesario, procurando mantener un stock de seguridad para garantizar que los colaboradores nunca queden expuestos a este factor de riesgo.</p>	<p>*Delantal amarillo Referencia: 337-30 Valor unitario: \$20,955 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p>	



ANEXO 49. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Lavado, Recolección Y Barrido	<p>Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos que podrían ingresar al organismo de los colaboradores, especialmente si no se utilizan los EPP indicados para esta labor</p>	<p>Diversos tipos de enfermedades</p>	<p>*Implementar el sistema de vigilancia epidemiológico, de tal forma que se realice la vigilancia de la salud de los trabajadores antes de la exposición, a intervalos regulares en lo sucesivo (con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el agente biológico, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz), y cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador una infección o enfermedad que pueda deberse a la exposición a agentes biológicos.</p>	<p>* Valores unitarios TV: \$10,000 Antihepatitis A: \$70,000 Antihepatitis B: \$19,000 Antiinfluenza: \$40,000 Fiebre Tifoidea: \$67,000* Proveedor: Cruz Roja Teléfono: 5184253 Cali *Estos precios están sujetos a descuentos que varían según el número de personas interesadas.</p>	_____
			<p>*Asegurarse de que todos los colaboradores tengan sus vacunas al día. En caso contrario, realizar jornadas de vacunación, que incluyan principalmente tv (tosoide, titánico y victérico), Antihepatitis A y B, Antiinfluenza, y Fiebre tifoidea.</p>	<p>* Valores unitarios TV: \$20,000 Antihepatitis A y B: \$105,000 Antiinfluenza: \$45,000 Fiebre Tifoidea: \$75,000* Proveedor: Centro de Vacunación Farallones Teléfono: 5133821 Cali *Estos precios están sujetos a descuentos que varían según el número de personas interesadas.</p>	
			<p>*Insistírle a los colaboradores en la importancia de lavar muy bien sus manos siempre que terminen su labor o que vayan a ingerir algún tipo de alimento. Adicionalmente, se les pueden colocar letreros en sus lockers de 25 * 35 cms que les recuerden el lavado de manos.</p>	<p>*Aviso en poliestireno Referencia: P609 Valor unitario: \$14,500 * Aviso en lámina Referencia: L609 Valor unitario: \$24,950 Proveedor: ABC Señálame Teléfono: 6688942 Cali</p>	

ANEXO 49. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Lavado, Recolección Y Barrido	Biológico: Presencia de agentes orgánicos como virus, bacterias y hongos	Diversos tipos de enfermedades	* Supervisar periódicamente el uso adecuado de los EPP por parte de los colaboradores, verificando principalmente que éstos estén utilizando los guantes de caucho o nitrilo (y no los de vaqueta) y las botas pantaneras (y no las de seguridad).	_____	_____
			*Revisar frecuentemente el estado de los EPP para garantizar que estos no tengan orificios que dejen al organismo expuesto.		
Lavado	Mecánico: Posibilidad de caídas cuando los lavadores vuelvan a subirse encima de los camiones para limpiarlos	Golpes, contusiones, fracturas, e incluso la muerte	*Seguir prohibiendo la ejecución de este trabajo en alturas, mientras que la empresa no implemente una línea de vida sólida a la cual se puedan anclar los arneses.	_____	_____
			*Implementar en el área de lavado una línea de vida horizontal cuya resistencia mínima sea de 2272 kg.		

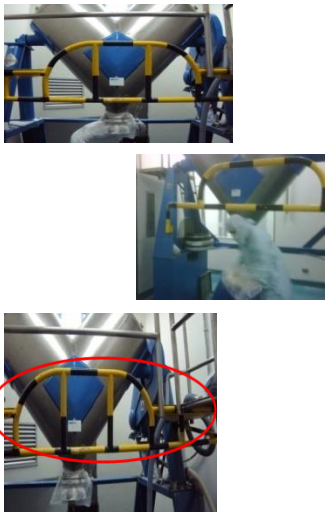

ANEXO 49. (Continuación)

MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Lavado	Mecánico: Posibilidad de caídas cuando los lavadores vuelvan a subirse encima de los camiones para limpiarlos	Golpes, Contusiones, Fracturas, e incluso la muerte	*Asegurarse de que los colaboradores estén capacitados para realizar esta labor, y procurar que estos tengan su certificado para realizar trabajo en alturas.	_____	
			*Cuando se vuelva a realizar este tipo de trabajo en la empresa, revisar que los trabajadores tengan todos sus EPP en excelentes condiciones (casco de seguridad, gafas de seguridad, guantes antideslizantes, botas antideslizantes, arnés de seguridad, y ropa de trabajo adecuada).		
			*Supervisar que los colaboradores se coloquen todos sus EPP al realizar este tipo de trabajos, especialmente que el arnés se encuentre perfectamente amarrado y anclado a la línea de vida.		
*Verificar que cuando se ejecute esta actividad los factores atmosféricos sean los apropiados para que no aumente la probabilidad de caídas, evitando realizar este tipo de trabajos especialmente cuando hayan vientos muy fuertes o tormentas eléctricas en el área	_____				

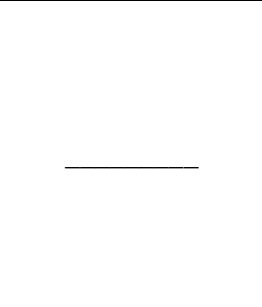


ANEXO 50
ACCIONES DE MEJORA SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 01 Lavado de bines	Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por piso húmedo y resbaloso	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando entren a este cuarto, ya que en muchas ocasiones se pudo constatar que algunos colaboradores no tenían las botas de caucho con puntera de seguridad cuando estaban lavando algún instrumento.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que puedan tener acceso a esta área, ya que al entrar con las botas de seguridad normales, están expuestos a caídas, golpes y fracturas.</p>	_____
			Químico: Posibilidad de salpicaduras cuando se utilizan jabones y desinfectantes	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar Monogafas de seguridad al personal de esta área, puesto que al realizar el lavado de los instrumentos utilizan alcohol, detergentes y desinfectantes, que pueden generar irritación, enrojecimiento, entre otros.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores del área, no solamente al personal de lavado, sino también a los operarios de máquina y auxiliares, ya que en ocasiones estos van al cuarto y lavan sus instrumentos, por lo que también están expuestos a los mismo riesgos de los colaboradores de lavado.</p>	_____





ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 01 Cuarto 1S - 06 Cuarto 1S - 07 Mezclado	Locativo: Golpes en la cabeza con varilla de seguridad que rodea la mezcladora	Prioridad 1	<p>* Se le recomienda a la empresa desinstalar las barras de seguridad que se encuentran en los cuartos de mezclado, debido a que éstas están ocasionando a los colaboradores golpes en la cabeza. Además, los cuartos ya cuentan con un sistema de control de comando, en el cual, los colaboradores tienen que estar fuera del cuarto para poder accionar la máquina, por lo que dichas barras ya no son necesarias.</p> <p>* Para realizar la limpieza de las máquinas, se debe establecer un nuevo procedimiento, en el cual se tengan en cuenta las normas para el trabajo en alturas establecidas en la Resolución 3673 de 2008 (Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas), ya que la forma en la cual se realiza dicha actividad no es la más adecuada ni segura.</p>	
			Físico: Alto nivel de ruido generado por el molino	Prioridad 1	<p>* Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Aunque la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda intensificar este sistema por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de cada máquina y estar revisando dicha parte. Se le recomienda a la empresa centrar los estudios en el motor de los molinos, ya que durante la inspección se puede identificar que esta parte de la máquina genera un alto nivel de ruido.</p>	

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 01 Cuarto 1S - 06 Cuarto 1S - 07 Mezclado	Físico: Alto nivel de ruido generado por el molino	Prioridad 1	<p>* Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por máquina, especialmente en el molino.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar doble protección a los colaboradores cuando estén usando el molino específicamente.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos</p>	
			Locativo: Posibilidad de caídas al subir y bajar las escaleras debido a la inclinación de éstas	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de cambiar los peldaños de las escaleras por unos que tengan un ancho de 23 cm, con el fin de generar mayor estabilidad y seguridad cuando el colaborador está subiendo o bajando dicha escalera.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores de esta área sobre la importancia de mantener las escaleras limpias, puesto que en este cuarto se genera mucho material particulado y las escaleras quedan muy resbalosas cuando tienen polvo encima. Al mantener las escaleras limpias, se mitiga un poco el riesgo de resbalones.</p> <p>* Se le recomienda a la empresa implementar cintas andeslizante o cintas de cromo en las escaleras, que permitan que los colaboradores tengan mayor estabilidad al bajarlas.</p>	
			Físico-Químico: Presencia de material particulado debido al molino, al proceso de tamizado y durante el proceso mismo de mezclado	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos, debido a que durante las inspecciones se pudo evidenciar que en muchas ocasiones los colaboradores sólo o usan las gafas o únicamente usan el respirador, muy pocas personas se colocaban todo. Ellos se justifican en que el tamiz no se demora nada y que ponerse los EPP se demora mucho.</p>	




ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 01	Físico-Químico: Presencia de material particulado debido al molino, al proceso de tamizado y durante el proceso mismo de mezclado	Prioridad 1	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos. En caso de lograr implementar el respirador cara completa, la concientización debe ir dirigida a la utilización de dicha protección.</p> <p>* Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.</p>	
		Cuarto 1S - 06 Cuarto 1S - 07 Mezclado	Locativo: Posibilidad de golpes cuando se revienta la base de las tuberías de aire purificado	Prioridad 3	<p>* Realizar constantemente revisiones tanto a las bases que sostienen las tuberías como a las tuberías mismas, con el fin de identificar cualquier avería que tengan, o desgastes que puedan generar alguna rotura o quiebre de la misma. Esta labor puede simplificarse, explicándoles a los operarios la importancia de informar cuando observen algún daño en su puesto de trabajo.</p>	
			Químico: Realizar lavado de cuartos sin la utilización de guantes	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes de nitrilo NITRISOLVE, color verde, con el fin de proteger las manos de los colaboradores, especialmente cuando están realizando la limpieza y el lavado de los equipos y del cuarto. De no ser posible, se pueden utilizar los guantes de caucho.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están realizando el lavado tanto del cuarto como de los equipos.</p>	
3		Cuarto 1S - 05 Compactado	Físico-Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 1	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.</p>	



ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
3	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 05 Compactado	Físico- Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 1	* Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.	_____
			Locativo: Posibilidad de caídas y golpes por piso húmedo y resbaloso cuando se realiza el lavado	Prioridad 3	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando limpieza y lavado de los equipos y del cuarto mismo, ya que por la utilización de detergentes y desinfectantes el suelo se vuelve muy resbalosos, ocasionando al colaborador posibles caídas, fracturas y traumas. * Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que deban realizar esta tarea (limpieza), con el fin de generar mayor seguridad y comodidad cuando estén lavando los equipos y el cuarto.	_____
			Físico: Alto nivel de ruido generado por la máquina	Prioridad 2	* Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. * Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido. * Evaluar la posibilidad de implementar doble protección a los colaboradores, sólo en caso de que no se pueda intervenir directamente la fuente generadora del ruido. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos	_____

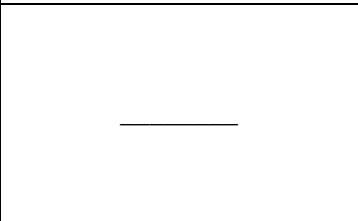


ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 16 Cuarto 1S - 17	Locativo: Posibilidad de caídas al subir y bajar las escaleras	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de cambiar los peldaños de las escaleras por unos que tengan un ancho de 23 cm, con el fin de generar mayor estabilidad y seguridad cuando el colaborador está subiendo o bajando dicha escalera.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores de esta área sobre la importancia de mantener las escaleras limpias, puesto que en este cuarto se genera mucho material particulado y las escaleras quedan muy resbalosas cuando tienen polvo encima. Al mantener las escaleras limpias, se mitiga un poco el riesgo de resbalones.</p> <p>* Se le recomienda a la empresa implementar cintas andeslizante o cintas de cromo en las escaleras, que permitan que los colaboradores tengan mayor estabilidad al bajar las escaleras.</p>	
		Cuarto 1S - 19 Granulación	Físico: Posibilidad de quemaduras por el contacto con agua y soluciones calientes	Prioridad 1	<p>* Exigir a los colaboradores el uso de guantes de Carnaza o CrusaderFlex cuando estén manipulando recipientes con sustancias calientes como el agua.</p> <p>* Es importante concientizar a los colaboradores sobre el riesgo al cual están expuestos cuando están manipulando sustancias calientes, especialmente porque en muchas ocasiones los recipientes que contienen las sustancias son pesados y tienen a resbalarse.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos con la manipulación de las sustancias calientes, especialmente con cualquier tipo de salpicaduras, ya que no se puede implementar el uso de gafas, puesto que estas se empañan con el vapor del agua, por lo tanto los colaboradores deben estar muy pendientes de dicha manipulación.</p>	 


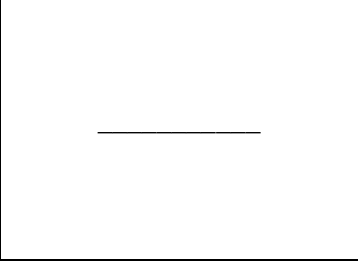

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 16 Cuarto 1S - 17 Cuarto 1S - 19 Granulaci ón	Físico- Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos. Durante la inspección se pudo evidenciar que la cantidad de material particulado era muy alto, y en muchas ocasiones las gafas utilizadas se les empañaban, por lo que se las debían quitar, quedando expuestos directamente al polvo generado por las sustancias.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos. En caso de lograr implementar el respirador cara completa, la concientización debe ir dirigida a la utilización de dicha protección.</p> <p>* Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, buscando siempre que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.</p>	 
5			Cuarto 1S - 21 Cuarto 1S - 22 Cuarto 1S - 25 Cuarto 1S - 26 Tabletead o	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<p>* Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido. Se le recomienda a la empresa centrar los estudios del ruido es el golpe que realiza la máquina para comprimir el polvo y generar la tableta.</p>



ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Manufactura Sólidos		Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar doble protección a los colaboradores, sólo en caso de que no se pueda intervenir directamente la fuente generadora del ruido.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p>	
		Cuarto 1S - 21 Cuarto 1S - 22 Cuarto 1S - 25 Cuarto 1S - 26 Tableteado	Locativo: Posibilidad de caídas por el uso de escaleras	Prioridad 1	<p>* Se le recomienda a la empresa evaluar la posibilidad de implementar una escalera de mayor tamaño, aproximadamente de 2 metros, ya que la usada actualmente es de 50 cm y les genera mucha incomodidad y riesgo de caídas a los colaboradores, puesto que tienen que empinarse para poder alcanzar la tolva de alimentación de la máquina.</p> <p>* Se le recomienda a la empresa concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener las escaleras limpias y en buen estado, ya que pueden sufrir resbalones cuando éstas tienen polvo proveniente de la máquina. Evaluar la posibilidad de implementar cintas antideslizantes o de cromo para evitar los resbalones cuando éstas tengan polvo encima.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén utilizando las escaleras para alimentar la máquina o para hacer cualquier ajuste de ésta.</p>	
			Físico-Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos. Durante la inspección se pudo evidenciar que la cantidad de material particulado era muy alto, y en muchas ocasiones las gafas utilizadas se les empañaban, por lo que se las debían quitar, quedando expuestos directamente al polvo generado.</p>	

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 21 Cuarto 1S - 22 Cuarto 1S - 25	Físico- Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 1	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos. En caso de lograr implementar el respirador cara completa, la concientización debe ir dirigida a la utilización de dicha protección.</p> <p>* Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.</p>	
		Cuarto 1S - 26 Tableteado	Mecánico: Posibilidad de atrapamientos cuando se atascan los gránulos	Prioridad 3	<p>* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta.</p> <p>* Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas.</p> <p>* Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos.</p>	
6		Cuarto 1S - 23 capsulado	Mecánico: Posibilidad de golpes y caídas por mangueras que obstaculizan el área	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar canaletas para cables, con el fin de cubrir las mangueras y que éstas lleven un solo camino desde la pared, pegada al suelo y hasta la máquina. Con esto se garantiza que los colaboradores no se van a enredar con las mangueras y que siempre dichas mangueras y cables van a estar cubiertos cuando se vaya a realizar limpieza del cuarto o de la máquina.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar precavidos y ser cuidadosos cuando estén transitando por estas zonas, puesto que cualquier descuido o imprudencia puede generar no sólo un accidente sino un daño a las máquinas y equipos.</p>	

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 23 capsulado	Locativo: Posibilidad de caídas por el uso de escaleras para alimentar tolva	Prioridad 1	<p>* Se le recomienda a la empresa evaluar la posibilidad de implementar una escalera de mayor tamaño, aproximadamente de 2 metros, ya que la usada actualmente es de 50 cm y les genera mucha incomodidad y riesgo de caídas a los colaboradores, puesto que tienen que empujarse para poder alcanzar la tolva de alimentación de la máquina.</p> <p>* Se le recomienda a la empresa concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener las escaleras limpias y en buen estado, ya que pueden sufrir resbalones cuando éstas tienen polvo proveniente de la máquina. Evaluar la posibilidad de implementar cintas antideslizantes o de cromo para evitar los resbalones cuando éstas tengan polvo encima.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén utilizando las escaleras para alimentar la máquina o para hacer cualquier ajuste de ésta.</p>	 
7			Cuarto 1S - 12 Cuarto 1S - 13 Cuarto 1S - 14 Recubrimiento	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<p>* Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar doble protección a los colaboradores, sólo en caso de que no se pueda intervenir directamente la fuente generadora del ruido.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p>

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
7	Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 12 Cuarto 1S - 13 Cuarto 1S - 14 Recubrimiento	Mecánico: Posibilidad de golpes y machucones al mover y cerrar la tapa del tanque de preparación, pues ésta es muy pesada	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores sobre la precaución y cuidado que deben tener cuando estén manipulando estas tapas, puesto que son muy pensadas y en caso de caerse o resbalarse, pueden ocasionar fracturas, golpes y traumas en las manos. *Evaluar la posibilidad de realizar esta labor entre 2 personas, pues así se puede equilibrar el peso entre las dos y se mitiga el riesgo de algún golpe o fractura.	_____
			Locativo: Probabilidad de caída por piso húmedo y resbaloso al realizar limpieza	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando limpieza y lavado de los equipos y del cuarto mismo, ya que por la utilización de detergentes y desinfectantes el suelo se vuelve muy resbalosos, ocasionando al colaborador posibles caídas, fracturas y traumas. * Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que deban realizar esta tarea (limpieza), con el fin de generar mayor seguridad y comodidad cuando estén lavando los equipos y el cuarto.	_____
8		Cuarto 2S - 01 Cuarto 2S - 02 Cuarto 2S - 03 Cuarto 2S - 04 Cuarto 2S - 05 Blisteadado	Mecánico: Posibilidad de quemaduras por planchas calientes	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de guantes de carnaza o Crusader Flex, con el fin de proteger al colaborador ante cualquier quemadura que le pueda generar afecciones en la piel o una incapacidad. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén realizando actividades con elementos calientes, debido al gran riesgo al que están expuestos de quemaduras y lesiones en la piel.	_____

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
8	Manufactura Sólidos	Cuarto 2S - 01 Cuarto 2S - 02 Cuarto 2S - 03 Cuarto 2S - 04	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 1	<p>* Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Aunque la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda intensificar este sistema por máquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de cada máquina y estar revisando dicha parte.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y así determinar el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar doble protección a los colaboradores cuando se encuentren en esta área.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p>	<hr/>
		Cuarto 2S - 05 Blisteadado	Físico- Químico: Presencia de material particulado al alimentar, al sopletear y durante el proceso mismo de la máquina.	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de monogafas de seguridad, ya que durante las inspecciones se pudo evidenciar que los colaboradores no cuentan con esta protección cuando están realizando limpieza, especialmente sopleteando y durante la alimentación manual de la máquina.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad.</p> <p>*Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.</p>	<hr/>




ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
8	Manufactura Sólidos	Cuarto 2S - 01 Cuarto 2S - 02 Cuarto 2S - 03 Cuarto 2S - 04 Cuarto 2S - 05 Blisteadó	Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo y resbaloso	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando limpieza y lavado de los equipos y del cuarto mismo, ya que por la utilización de detergentes y desinfectantes el suelo se vuelve muy resbalosos, ocasionando al colaborador posibles caídas, fracturas y traumas. * Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que deban realizar esta tarea (limpieza), con el fin de generar mayor seguridad y comodidad cuando estén lavando los equipos y el cuarto.	_____
9		Cuarto 2S - 06 Sacheteado	Locativo: Posibilidad de caídas por el uso de escaleras	Prioridad 1	* Se le recomienda a la empresa evaluar la posibilidad de implementar una escalera de mayor tamaño, aproximadamente de un metro, ya que la usada actualmente es de 50 cm y les genera mucha incomodidad y riesgo de caídas a los colaboradores, puesto la alimentación de la tolva se realiza con mucha dificultad. * Se le recomienda a la empresa concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener las escaleras limpias y en buen estado, ya que pueden sufrir resbalones cuando éstas tienen polvo proveniente de la máquina. Evaluar la posibilidad de implementar cintas antideslizantes o de cromo para evitar los resbalones cuando éstas tengan polvo encima. *Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén utilizando las escaleras para alimentar la máquina o para hacer cualquier ajuste.	_____
			Físico-Químico: Presencia de material particulado al sopletear y alimentar la máquina		Prioridad 1	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos. Durante la inspección se pudo observar que los colaboradores están expuestos a gran cantidad de material particulado especialmente cuando realizan limpieza del cuarto y cuando la están alimentando.

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
9	Manufactura Sólidos	Cuarto 2S - 06 Sacheteado	Físico- Químico: Presencia de material particulado al sopletear y alimentar la máquina	Prioridad 1	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos. En caso de lograr implementar el respirador cara completa, la concientización debe ir dirigida a la utilización de dicha protección.</p> <p>* Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.</p>	_____
10		Cabina N- 1	Físico- Químico: Presencia de material particulado	Prioridad 2	<p>* Exigir a los colaboradores el uso de respiradores media cara cuando estén preparando las materias primas y cuando estén en contacto con sustancias que sean muy volátiles (polvos), aunque no todas las materias primas son volátiles ni todas generan daños al organismo, es importante que siempre permanezcan con este elemento de protección, puesto que así se mitiga cualquier tipo de riesgo relacionado con las vías respiratorias.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las monogafas de seguridad y la protección respiratoria, especialmente cuando estén preparando las materias primas que se van dirigir a las mezcladoras.</p> <p>* Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.</p>	_____
			Químico: Posibilidad de salpicaduras por contacto con soluciones y líquidos	Prioridad 2	<p>* Exigir el uso de monogafas de seguridad cuando estén en contacto con sustancias químicas y soluciones como alcohol, además cuando estén en contacto con cualquier polvo. Esto mitiga el riesgo de cualquier salpicadura o proyección de partículas en los ojos, las cuales puedan generar irritaciones o enrojecimiento.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las monogafas de seguridad cuando estén en contacto con sustancias químicas, soluciones o polvos volátiles que le puedan generar cualquier afección en los ojos.</p>	_____

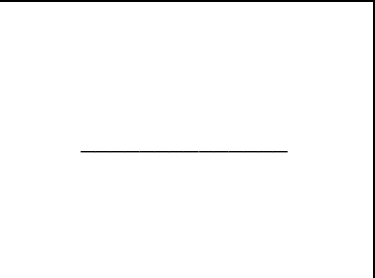


ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
10	Manufactura Sólidos	Cabina N-1	Mecánico: Posibilidad de golpes y traumas por tinas de plástico muy resbalosas	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes ProTuf o PowerFlex, ya que estos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, permitiendo al colaborador obtener una mayor seguridad cuando esté manipulando este tipo de tinas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando están manipulando este tipo de elementos, con el fin de generar comportamientos seguros en las áreas de trabajo</p>	
		Cabina N-1	Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo y resbaloso cuando se riegan los líquidos de las tinas	Prioridad 2	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener el área seca y limpia, especialmente por la constante manipulación de tinas con líquidos, puesto que están expuestos a posibles golpes y caídas cuando los líquidos de dichas tinas se derraman.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando se presentan este tipo de derrames, puesto que no sólo se puede ocasionar golpes y caídas a los colaboradores, sino también daños a las máquinas, productos o recipientes.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad cuando se estén manipulando exclusivamente las tinas con líquidos, puesto que esto genera una mayor estabilidad y seguridad al colaborador.</p>	
11		Cabina N-2 Cuarto 1S - 30 Dispensario	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio	Prioridad 1	<p>* Exigir a los colaboradores el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos. Aunque algunos de los colaboradores manifiesta que es más cómoda la protección media cara y las monogafas de seguridad, genera mayor la protección el respirador de cara completa, además porque garantiza la protección tanto de las vías respiratorias como la visión.</p>	

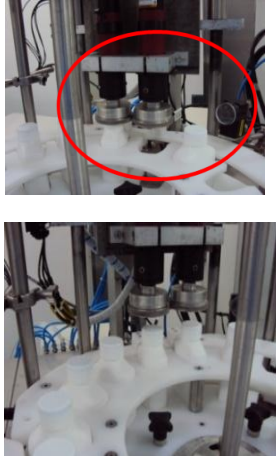
ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
11	Manufactura Sólidos	Cabina N-2 Cuarto 1S - 30 Dispensario	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio	Prioridad 1	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria cuando estén manipulando cualquier sustancia, polvos o materias primas. En caso de lograr implementar el respirador cara completa, la concientización debe ir dirigida a la utilización de dicha protección.</p> <p>*Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.</p>	
			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de cargas muy pesadas	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar un estibador manual adicional, con el fin de permitir al colaborador manipular la carga con esta herramienta y no manualmente, disminuyendo el riesgo de caída de materiales cuando éstos se resbalan.</p> <p>* Se le recomienda a la empresa capacitar a los colaboradores de estas áreas sobre la manipulación de cargas, especialmente cuando son líquidos o tambores de polvo, puesto que son los materiales más pesados y pueden llegar a ocasionar golpes y contusiones a los colaboradores durante su manipulación.</p>	<hr/>
			Físico: Iluminación inadecuada	Prioridad 3	<p>* Realizar mediciones de luz , con el fin de evaluar la intensidad y los lux necesarios para realizar las actividades correspondientes a la cabina, especialmente en las exclusas.</p> <p>* Verificar constantemente la durabilidad de las iluminarias ubicadas en cada cuarto, puesto que es muy importante, mantener dichas iluminarias en buen estado. Se recomienda mantener una ficha de durabilidad de éstas, con el fin de cambiarlas de forma oportuna.</p>	<hr/>

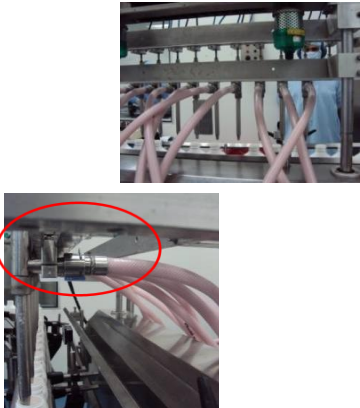
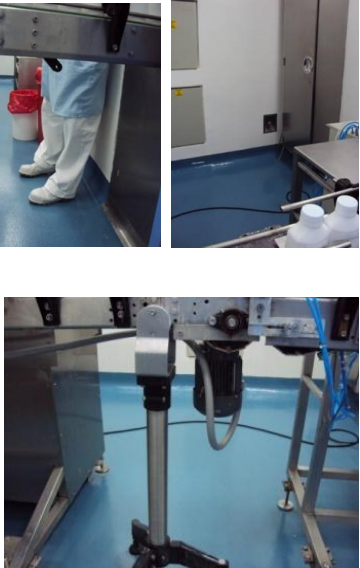
ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
11	Manufactura Sólidos	Cabina N-2 Cuarto 1S - 30 Dispensario	Físico: Iluminación inadecuada	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad iluminar mediante luz natural, ya que ésta ofrece mejor claridad y un mayor ahorro energético. * Si no se cuenta con suficiente luz natural, se recomienda hacer un uso combinado de luz natural y artificial, procurando que exista una iluminación uniforme. 	
			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la manipulación de tolvas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar un diferencial, con el fin de poder mover las tolvas por medio de esta herramienta y no generar riesgos al intentar moverla entre varios colaboradores. * Se le recomienda a la empresa capacitar a los colaboradores sobre la manipulación de cargas, generando así comportamientos seguros por parte de ellos y estableciendo parámetros que permitan unas condiciones de trabajo óptimas. 	
12	Manufactura Líquidos	Envase Líquidos	Locativo: Obstáculos en el área de tránsito del cuarto	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de reubicar la mesa en donde está la balanza o pesa y el escritorio, debido a que éstas obstaculizan el paso de los colaboradores y pueden generar riesgos de golpes y fracturas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando se encuentren en esta área, ya que deben ser cuidadosos con los espacios, especialmente con las palancas y los soportes de las máquinas que se encuentran en el suelo, ya que pueden ocasionar al colaborador golpes y fracturas. 	
			Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que se encuentren en esta área, con el fin de generar mayor seguridad y comodidad cuando estén realizando las actividades, bien sea de alistamiento o limpieza. 	


ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
12	Manufactura Líquidos	Envase Líquidos	<p>Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando las operaciones de alistamiento, limpieza y propias de la misma máquina, ya que debido a los constantes derrames ocasionados por la máquina y en el cuadro de la ésta, el piso queda muy resbaloso y puede generar caídas, golpes y fracturas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener el cuarto limpio y seco, ya que por su seguridad es indispensable que cada vez que se ocasione un derrame de líquidos, éste sea limpiado de inmediato.</p>	
			<p>Mecánico: Posibilidad de atrapamiento o por estrella en movimiento</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar una guarda de seguridad en el mecanismo que realiza el torque de los envases, ya que puede ocasionar al colaborador un atrapamiento de los dedos o manos, bien sea por imprudencia de éste o por daños en la máquina.</p> <p>* Señalizar la máquina con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos.</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento.</p>	



ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
12	Manufactura Líquidos	Envase Líquidos	Mecánico: Posibilidad de cortaduras y pinchazos al instalar acoples a las mangueras de alimentación de líquidos	Prioridad 2	<p>* Implementar a los colaboradores el uso de guantes ProTuf o PowerFlex, ya que estos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, permitiendo que los acoples no se deslicen de las manos y que las herramientas utilizadas para esta labor tengan un mejor agarre.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar precavidos y ser cuidadosos cuando estén realizando trabajos con herramientas, puesto que éstas tienden a resbalarse, ya sea por que se están manejando líquidos o por las mismas condiciones de la herramienta.</p>	
			Mecánico: Posibilidad de golpes y fracturas al pasar por debajo de la línea de envases	Prioridad 2	<p>* Exigir a los colaboradores de esta área no pasar por debajo de la banda transportadora para llegar al otro lado de la máquina (donde están los tanques de alimentación del líquido), puesto que en muchas ocasiones se pudo observar el constate riesgo al cual están expuestos, no sólo por golpes y fracturas, sino también por la parte ergonómica, ya que los colaboradores deben agacharse mucho para poder pasar por un espacio tan pequeño. Se le debe exigir a los colaboradores dar la vuelta y entrar por donde se conecta el área de alimentación de recipientes con el área de alimentación del líquido.</p> <p>* En muchas ocasiones los colaboradores se justificaron en que les tocaba pasar por debajo de la banda, debido a que el gabinete donde se guardan los elementos de protección y de otros utensilios, se encontraba al otro lado de la banda. Sin embargo se les recomendó que siempre pasaran por la puerta de conexión entre las dos áreas.</p>	

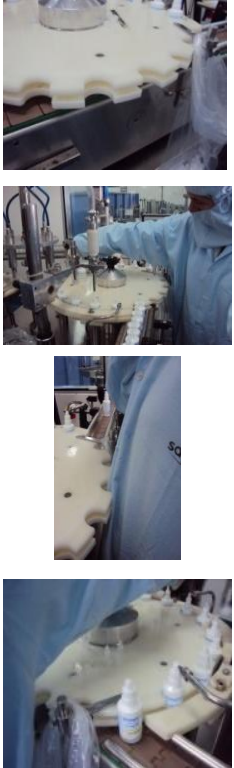
ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
12	Manufactura Líquidos	Envase Líquidos	Mecánico: Posibilidad de golpes y fracturas al pasar por debajo de la línea de envases	Prioridad 2	* Se le recomienda a la empresa implementar controles visuales que le recuerden a los colaboradores que no deben pasar por debajo de la banda, así pues se crea la cultura y la disciplina para que busquen la opción de tomar la puerta que conecta las dos áreas.	
			Mecánico: Posibilidad de atrapamientos por la banda al hacer limpieza	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de realizar dos limpiezas a la banda, la primera limpieza con la máquina apagada y procurar que esta limpieza sea lo más efectiva posible, para que en la segunda limpieza, que es con la máquina encendida, lo que se deba limpiar sea mínimo. Se recomienda esto, debido a que durante las intervenciones se pudo evidenciar que los colaboradores no apagan la máquina para hacer limpieza y ellos se justifican en que si tienen la máquina apagada no pueden hacer bien la limpieza ni desinfección y no queda bien limpia la banda, por lo que les exigen que la máquina esté encendida cuando estén realizando este tipo de actividades.</p> <p>* Sin embargo se le recomienda a los colaboradores procurar siempre parar y bloquear por completo las bandas de la máquina cuando se vayan a realizar ajustes o limpieza dentro de éstas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando actividades con las bandas de la máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).</p> <p>* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles los riesgos de introducir las manos en las bandas o en cualquier parte de la máquina.</p>	

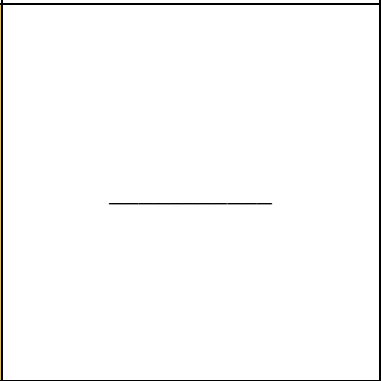

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
12	Manufactura Líquidos	Envase Líquidos	<p>Locativo: Probabilidad de caídas al realizar limpieza de tubería de transporte de líquidos</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar una escalera que le permita a los colaboradores tener mayor seguridad y estabilidad a la hora de hacer la limpieza de las tuberías, debido a que durante las inspecciones se pudo evidenciar que los colaboradores se suben en un banco muy pequeño y les cuesta mucha dificultad realizar la limpieza y desinfección de estas tuberías.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén realizando este tipo de actividades, puesto que pueden generar golpes, caídas y contusiones.</p>	
			<p>Mecánico: Posibilidad de atrapamientos por soploaspirador (la guarda es muy pequeña y las manos quedan expuestas)</p>	<p>Prioridad 2</p>	<p>* Evaluar la posibilidad de cambiar la guarda que se encuentra actualmente en el soploaspirador, ya que los colaboradores actualmente mantiene desactivado el micro de esta guarda, debido a que el mecanismo de este soploaspirador presenta fallas durante el proceso tanto de alistamiento como del proceso mismo, por tal motivo, los colaboradores desactivan la guarda y la mantienen abierta. Además, la guarda cubre totalmente el mecanismo, por lo que no dejaron ningún espacio para realizar alguna modificación.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y precavidos cuando vayan a realizar algún ajuste de la máquina o cualquier actividad dentro de este mecanismo (soploaspirador), debido a que puede llegar a generar atrapamientos, golpes o fracturas durante dicha actividad.</p>	



ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
13	Manufactura Líquidos	Envases Tapado	<p>Mecánico: Probabilidad de atrapamiento o por banda en movimiento y estrella de toques</p>	<p>Prioridad 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Se le recomienda a los colaboradores procurar siempre parar y bloquear por completo la bandas de la máquina cuando se vayan a realizar ajustes o limpieza de éstas * Evaluar la posibilidad de implementar una guarda en acrílico, que cubra las cerdas que sobresalen de la banda, así pues, el colaborador no tendrá riesgo de atrapamiento cuando esté cerca de estas cerdas, ya sea para realizar ajustes, alistamientos o limpieza. * Evaluar la posibilidad de suministrar batas más pequeñas, ya que durante las inspecciones se pudo evidenciar que las batas que usan los colaboradores, especialmente las mujeres, son de grandes tamaños, porque quedan expuestas a posibles atrapamientos de las batas cuando están realizando trabajos internos a la máquina. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando actividades con las bandas de la máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras). * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles los riesgos de introducir las manos en las bandas o en cualquier parte de la máquina. 	
			<p>Físico: Alto nivel de ruido</p>	<p>Prioridad 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que la máquina esté en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. 	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
13	Manufactura Líquidos	Envases Tapado	Físico: Alto nivel de ruido	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor y así establecer el material adecuado que aíse dicho nivel de ruido. * Evaluar la posibilidad de implementar doble protección a los colaboradores, sólo en caso de que no se pueda intervenir directamente la fuente generadora del ruido. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos. 	
			Mecánico: Posibilidad de caídas y golpes por mangueras que obstaculizan el área de operación de la máquina y válvula de rotación	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar canaletas para cables, con el fin de cubrir las mangueras y que éstas lleven un solo camino desde el tanque al almacenamiento del líquido hasta la máquina. Con esto se garantiza que los colaboradores no se van a enredar con las mangueras y que siempre dichas mangueras y cables van a estar cubiertos cuando se vaya a realizar limpieza del cuarto o de la máquina. * Evaluar la posibilidad de implementar una rejilla que únicamente cubra la válvula y deje pasar las mangueras, con el fin de que los colaboradores no se golpeen con ella. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar precavidos y ser cuidadosos cuando estén transitando por estas zonas, puesto que cualquier descuido o imprudencia puede generar no sólo un accidente, sino también un daño a las máquinas y equipos. 	




ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
13	Manufactura Líquidos	Envases Tapado	Locativo: Posibilidad de caídas por superficie que sobresale del piso	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de realizar un control visual de esta superficie que sobresale de suelo, con el fin de que los colaboradores la tengan presente siempre que transiten por esta zona. Se puede señalar esta superficie pintando el círculo con líneas amarillas y negras o con algún color más llamativo.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores del área sobre la importancia de estar atentos cuando transiten por esta zona, ya que cualquier descuido no sólo puede causar algún accidente a los colaboradores, sino también un daño a los equipos y al producto.</p>	 
14	Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 01	Químico: Contacto con sustancias químicas al realizar limpieza de máquina sin la utilización de guantes y gafas (alcohol al 95%)	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes desechables N-DEX color azul en nitrilo, con el fin de que los colaboradores estén protegidos cuando realicen las labores de limpieza, además con este guante no se rompen las reglas de BPM.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de implementar las gafas de seguridad para los colaboradores que realicen la limpieza de esta área, puesto que están expuestos a posibles salpicaduras en los ojos que les pueden generar enrojecimiento, e irritaciones.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre el uso de los EPP necesarios para las actividades de limpieza.</p>	_____
15		Cuarto 3S - 02	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	<p>* Exigir a los colaboradores el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que durante las inspecciones se pudo evidenciar que las mujeres no usan botas de seguridad, por lo que están es riesgo de golpes y contusiones con las cajas o estibas de esta área.</p>	_____

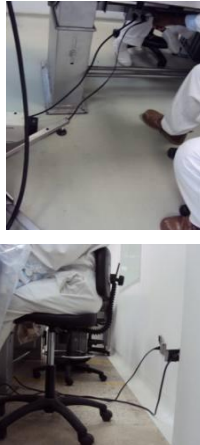


ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
15	Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 02	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.	
16		Cuarto 3S - 03	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 3	* Exigir a los colaboradores el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que durante las inspecciones se pudo evidenciar que las mujeres no usan botas de seguridad, por lo que están es riesgo de golpes y contusiones con las cajas o estibas de esta área. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.	_____
			Físico-Químico: Presencia de material particulado al sopletear		* Exigir a los colaboradores el uso de las gafas de seguridad cuando estén realizando la limpieza de las mesas, especialmente cuando están sopleteando, ya que el material particulado que genera esta actividad puede caer en los ojos, ocasionando destrucción de la conjuntiva y cornea. * Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.	_____
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras por el manejo del bisturí		* Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil. * Verificar constantemente que las herramientas utilizadas en esta área se encuentren en buen estado y estén ubicadas en lugares seguros. * Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias.	_____


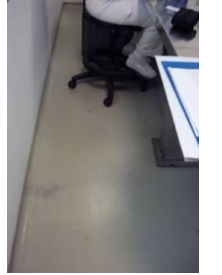

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
17	Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 04	Mecánico: Posibilidad de golpes en los dedos al realizar ajuste la máquina debido a que las herramientas se resbalan	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Implementar a los colaboradores el uso de guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, permitiendo un mejor agarre de las herramientas, y generando condiciones de trabajo seguras a los colaboradores. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar precavidos y ser cuidadosos cuando estén realizando trabajos con herramientas, puesto que éstas tienden a resbalarse, ya sea por que se están manejando líquidos o por las mismas condiciones de la herramienta. 	
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras por el uso de bisturí	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil. * Verificar constantemente que las herramientas utilizadas en esta área se encuentren en buen estado y estén estubicadas en lugares seguros. * Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias. 	
			Mecánico: Posibilidad de atrapamiento con la banda de alimentación de blisteados	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Se le recomienda a los colaboradores procurar siempre parar y bloquear por completo la banda de la máquina cuando se estén realizando la alimentación manual de los blister y cuando se vayan a realizar ajustes o limpieza. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando actividades con las bandas de alimentación de blister (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras). * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles los riesgos de introducir las manos en las bandas o en cualquier parte de la máquinas 	

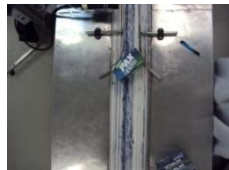
ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
18	Empaque Sólidos		Mecánico: Posibilidad de golpes y caídas por cables del codificador	Prioridad 2	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar canaletas para cables, con el fin de cubrir el cableado, lo cual permite que los cables del codificador vayan desde la corriente, pasen por el suelo y lleguen al codificador. Con esto se garantiza que los colaboradores no se van a enredar con dichos cables y que éstos estén cubiertos cuando se vaya a realizar la limpieza del cuarto o de la máquina.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén transitando por estas zonas, puesto que cualquier descuido o imprudencia puede generar no sólo un accidente sino también un daño a los equipos. Además, se le recomienda a la empresa implementar controles visuales en las canaletas, con el fin de que los colaboradores las tengan siempre presentes.</p>	
		Cuarto 3S - 06 Cuarto 3S - 10	Físico- Químico: Presencia de material particulado al sopletear	Prioridad 2	<p>* Exigir a los colaboradores el uso de las gafas de seguridad cuando estén realizando limpieza de las mesas, especialmente cuando están sopleteando, ya que el material particulado que genera esta actividad puede caer en los ojos, ocasionando destrucción de la conjuntiva y cornea.</p> <p>* Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, tratando siempre de buscar que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.</p>	
			Mecánico: Posibilidad de roces, ralladuras y abrasión en las manos por manipulación de estibas	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de Implementar a los colaboradores el uso de guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, permitiendo un mejor agarre de las estibas y de la misma carga, generando así, condiciones de trabajo seguras a los colaboradores.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la precaución y cuidado que deben tener cuando estén manipulando las estibas y la misma carga, ya que éstas pueden llegar a generar ralladuras y cortes en las manos.</p>	

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
18	Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 06 Cuarto 3S - 10	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	<p>* Exigir a los colaboradores el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que durante las inspecciones se pudo evidenciar que las mujeres no usan botas de seguridad, por lo que están en riesgo de golpes y contusiones con las cajas y estibas del área.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.</p>	
19		Cuarto 3S - 07	Locativo: Espacio muy pequeño y obstaculizado para salir o evacuar	Prioridad 2	<p>* Concientizar y capacitar a los colaboradores sobre la importancia de dejar libres los caminos de la entrada y salida de personas, debido a que durante las inspecciones se pudo evidenciar que los colaboradores tenían estibas con producto obstaculizando estas zonas, por lo que es importante que dichas áreas permanezcan libres de cualquier obstáculo para posibles evacuaciones en caso de una emergencia.</p> <p>* Evaluar la posibilidad de distribuir el cuarto de tal manera, que los colaboradores tengan un espacio de salida a cada lado de la banda. Es importante capacitar a todo el personal para que estén atentos en el momento de una evacuación.</p>	
			Mecánico: Mesa de la banda (Bolpad) muy ancha para la realización de las actividades, lo cual hace que al estirarse para alcanzar la banda, los colaboradores puedan sufrir golpes	Prioridad 1	<p>* Se le recomienda a la empresa disminuir el ancho de la mesa de la banda, ya que el borde de la mesa (aluminio), se encuentra muy retirado de la banda transportadora, por lo que las colaboradoras tienen que hacer mucho esfuerzo y pegarse mucho al borde de la mesa para poder alcanzar el producto que viene por las bandas. Además, las colaboradoras no tienen buen espacio debajo de la mesa para poder acercarse bien al borde, por lo que es importante recortar un poco el aluminio.</p>	

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
19	Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 07	Mecánico: Mesa de la banda (Bolpad) muy ancha para la realización de las actividades, lo cual hace que al estirarse para alcanzar la banda, los colaboradores puedan sufrir golpes	Prioridad 1	* La mesa de aluminio tiene una medida de 77,5 cm, en la cual el ancho de la parte de aluminio a cada lado es de 30 cm y la banda mide 17,5 cm. Se le recomienda a la empresa recortar la parte de aluminio 8 cm a cada lado, con el fin de que las colaboradoras no tengan que esforzarse tanto para realizar sus labores.	
			Mecánico: Contacto con material que puede generar cortaduras, ralladuras y quemaduras	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de guantes desechables N-DEX color azul en nitrilo, con el fin de generar una mayor protección a los colaboradores siempre que estén trabajando con este tipo de materiales. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén manejando este tipo de material, ya que éste les puede generar algún tipo de ralladuras y cortaduras en las manos y dedos.	_____
20	Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 08	Mecánico: Posibilidad de cortaduras por el manejo del bisturí	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil. * Verificar constantemente que las herramientas utilizadas en esta área se encuentren en buen estado y estén ubicadas en lugares seguros. * Realizar la divulgación de los accidentes de trabajo que se presenten, de tal manera que sean los mismos empleados los que cuenten los motivos del accidente, y sus consecuencias.	_____
			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	* Exigir a los colaboradores el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que durante las inspecciones se pudo evidenciar que las mujeres no usan botas de seguridad, por lo que están es riesgo de golpes y contusiones con las cajas y estibas del área.	_____

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
20	Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 08	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.	_____
			Mecánico: Posibilidad de golpes con el gato hidráulico	Prioridad 1	* Exigir a los colaboradores de esta área el uso de botas de seguridad siempre que estén manipulando carga, especialmente cuando usen herramientas como el gato hidráulico, ya que éste puede generar golpes y contusiones no sólo al personal que maneja la herramienta sino también a los colaboradores que transiten por el área. * Se le recomienda a la empresa implementar el uso de botas de seguridad tanto a los hombres como a las mujeres, ya que en esta área se presenta el manejo de herramientas como el gato hidráulico y durante las inspecciones se encontró que las mujeres no usan botas de seguridad.	_____
21	Empaque Líquidos	_____	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 2	* Exigir a los colaboradores el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que durante las inspecciones se pudo evidenciar que las mujeres no usan botas de seguridad, por lo que están en riesgo de sufrir golpes y contusiones con las cajas o estibas de esta área. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.	_____
			Químico: Contacto con sustancias químicas (alcohol)	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de guantes desechables N-DEX color azul en nitrilo, con el fin de generar una mayor protección a los colaboradores siempre que estén trabajando con sustancias químicas, especialmente alcoholes.	_____

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
21	Empaque líquidos	_____	Químico: Contacto con sustancias químicas (alcohol)	Prioridad 2	* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de utilizar los EPP necesarios para las actividades que se realizan en esta área.	_____
22	Control de Calidad	_____	Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas	Prioridad 2	* Exigir a los colaboradores el uso de monogafas de seguridad y la protección respiratoria media cara para las sustancias que sean tóxicas, con el fin de estar protegidos frente a cualquier salpicadura en los ojos o inhalación de alguna sustancia tóxica. Es importante que los colaboradores usen siempre las monogafas de seguridad especialmente, ya que el contacto con líquidos, polvos volátiles y sustancias químicas es constante y están expuestos a este tipo de riesgos. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de utilizar los EPP necesarios para las actividades que se realizan en esta área.	_____
			Biológico: Manipulación de microorganismos	Prioridad 2	* Aunque los colaboradores son conscientes de la importancia de utilizar todos los EPP necesarios para la realización de esta labor, se debe supervisar ocasionalmente el uso de dicho elementos, con el fin de generar una cultura de autocuidado y un ambiente laboral seguro.	_____
			Químico: Posibilidad de explosiones por la manipulación de reactivos	Prioridad 2	* Evaluar la posibilidad de cambiar las monogafas utilizadas actualmente, ya que éstas se empañan con mucha facilidad. Se recomienda implementar unas monogafas con ventilación indirecta y a su vez con buena calidad transparente. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén manipulando y trabajando con sustancias reactivas, debido al peligro que representan dichas sustancias tanto para el personal como para las instalaciones de la empresa.	_____

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
22	Control de Calidad	_____	Físico: Posibilidad de quemaduras por contacto con elementos calientes	Prioridad 1	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de guantes de carnaza o CrusaderFlex, con el fin de proteger al colaborador ante cualquier quemadura que le pueda generar afecciones en la piel o una incapacidad.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén realizando actividades con sustancias y recipientes calientes, debido al gran riesgo al que están expuestos de quemaduras y lesiones en la piel.</p>	_____
23	Bodegas	Bodega 1	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales y estibas	Prioridad 3	<p>* Exigir a los colaboradores el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que durante las inspecciones se pudo evidenciar que las mujeres no usan botas de seguridad, por lo que están en riesgo de sufrir golpes y contusiones con las cajas o estibas de esta área. Además, durante la manipulación de cajas, éstas tienden resbalarse y generar golpes o contusiones, y el constante tránsito del montacarga y de los gatos hidráulicos también puede generar a los colaboradores golpes y fracturas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.</p>	_____
			Mecánico: Posibilidad de caídas por derrames de líquidos	Prioridad 3	<p>* Concientizar y capacitar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén manipulando material que contenga líquidos, ya que cabe la posibilidad de que éstos se derramen, ocasionando que la carga se resbale y genere no sólo un accidente al colaborador que está manipulando la carga sino también a los colaboradores que se encuentran transitando o laborando en esta área.</p>	_____

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
24	Bodegas	Bodega 2	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 3	* Exigir a todos los colaboradores de esta área el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que se encuentran expuestos a riesgo de golpes y contusiones con las cajas o estibas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.	_____
			Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies cuando la estibadora transita por el área	Prioridad 3	* Exigir a los colaboradores de esta área el uso de botas de seguridad, ya que el constante tránsito del montacarga y de los gatos hidráulicos pueden generar a los colaboradores golpes y fracturas, no sólo a quienes usan estas herramientas, sino también a los demás colaboradores que se encuentran en esta área.	_____
			Mecánico: Posibilidad de caída por el uso de escalera	Prioridad 2	* Se le recomienda a la empresa concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener las escaleras limpias y en buen estado, ya que pueden sufrir resbalones cuando éstas tienen polvo o algún derrame proveniente de las cajas. *Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén utilizando las escaleras para almacenar o retirar material de las estanterías	_____
			Mecánico: Posibilidad golpes y contusiones por la caída de estibas, especialmente las de plástico	Prioridad 3	* Exigir a todos los colaboradores de esta área el uso de botas de seguridad, ya que se encuentran expuestos a riesgo de golpes y contusiones cuando las estibas, especialmente las de plástico, se caen o resbalan cuando se están manipulando. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las estibas, debido a que no sólo generan riesgo de golpes y contusiones al colaborador que está manipulando la estiba, sino también a los colaboradores que se encuentran cerca.	_____


ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
25		Bodega 4	Químico: Manipulación y contacto con sustancias químicas en el área de muestreo	Prioridad 2	* Aunque los colaboradores son consientes de la importancia de utilizar todo los EPP necesarios para la realización de esta labor, se debe supervisar ocasionalmente el uso de dicho elementos, con el fin de generar una cultura de autocuidado y un ambiente laboral seguro.	_____
			Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 3	* Exigir a todos los colaboradores de esta área el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que se encuentran expuestos a riesgo de golpes y contusiones con las cajas o estibas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.	_____
26	Bodegas	Bodega Climatizada	Mecánico: Posibilidad de golpes y contusiones por la caída de materiales	Prioridad 3	* Exigir a todos los colaboradores de estas áreas el uso de botas de seguridad, incluyendo a las mujeres, ya que se encuentran expuestos a riesgo de golpes y contusiones con las cajas o estibas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén manipulando las cajas y estibas, ya que éstas pueden resbalarse y generar algún golpe o contusión.	_____
			Mecánico: Posibilidad de caídas por derrames de líquidos	Prioridad 3	* Exigir a todos los colaboradores de esta área mantener el área limpia y seca, ya que los derrames de líquidos pueden ocasionar caídas y golpes. Es importante que en el momento en que ocurra un derrame, los colaboradores limpien el área inmediatamente para minimizar el riesgo de caídas. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos en el momento en que ocurra un derrame, puesto que pueden generar accidentes no sólo de quien ocasionó el derrame, sino de los demás colaboradores del área.	_____




ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
26	Bodegas	Bodega Climatizada	Químico: Posibilidad de heridas en las manos al estresar la carga	Prioridad 3	<p>*Adquirir e implementar en la empresa una máquina envolvente automática con el fin de que ésta envuelva y embale la carga con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de los productos, aumentando la eficiencia y productividad del área.</p> <p>*Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo.</p> <p>*Implementar el uso de guantes de vaqueta, con el fin de que los colaboradores no sufran heridas en sus manos cuando realizan esta actividad durante un tiempo muy prolongado.</p> <p>*Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar.</p>	_____
27	Mantenimiento	Taladro y Torno	Mecánico: Proyección de partículas y virutas	Prioridad 1	<p>* Exigir a los colaboradores la utilización de la careta para esmerilar con visor en acrílico cuando estén realizando trabajos en este tipo de máquinas, ya que la proyección de partículas generada por éstas es muy grande.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén manipulando máquinas o herramientas que generen proyección de partículas, e igualmente, exigirles el uso de los EPP necesarios para este tipo de actividades.</p>	_____

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
28	Mantenimiento	Prensa Hidráulica Prensa Hidráulica	Mecánico: Posibilidad de golpes al desprenderse alguna parte de una pieza	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir a los colaboradores la utilización de careta con visor en acrílico cuando estén trabajando en esta máquina, ya que cabe la posibilidad de que alguna de las piezas o partes de ella se desprendan debido a la presión que se ejerce. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar los EPP necesarios para esta área, así como también concientizarlos sobre la precaución y cuidado que deben tener a realizar trabajos en esta máquina. 	
			Mecánico: Posibilidad de cortaduras y machucones por el manejo de prensa hidráulica	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar siempre por parte del colaborador que las máquinas se encuentren en buenas condiciones y bien afiladas antes de realizar trabajos en ellas * Exigir a los colaboradores la utilización de los EPP necesarios para realizar trabajos en estas máquinas (caretas, gafas de seguridad y guantes) * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser cuidadosos cuando realicen trabajos en este tipo de máquinas, ya que cualquier descuido se puede transformar en un accidente. 	<hr/>
			Físico: Posibilidad de quemaduras por contacto con piezas calientes	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar el uso de guantes de carnaza o CrusaderFlex, con el fin de proteger al colaborador ante cualquier quemadura que le pueda generar afecciones en la piel por el contacto con partes y piezas calientes. * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén realizando actividades con sustancias y recipientes calientes, debido al gran riesgo al que están expuestos de quemaduras y lesiones en la piel. 	<hr/>

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
29	Mantenimiento	Soldadura	Físico: Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado y el riñón	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar realizar los trabajos de soldadura al aire libre para evitar la concentración de gases, vapores y humos metálicos. * De no ser posible realizar esta labor al aire libre, delimitar el área de trabajo con la señalización adecuada para evitar el tránsito de personas por este lugar. * Si existe gran concentración de gases y vapores, se recomienda que los soldadores utilicen la protección respiratoria adecuada según el tipo de soldadura a realizar. 	
			Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Proveer frecuentemente los EPP necesarios para realizar la labor de soldadura, incluyendo los guantes de carnaza, la careta para soldadura, las polainas, los lentes de seguridad para soldadura, el delantal de cuero y las mangas para soldadura. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar todos los EPP al ejecutar esta labor. * Supervisar continuamente el uso de los EPP por parte de los trabajadores. 	
			Eléctrico: Posibilidad de descarga o choque eléctrico	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que los colaboradores estén capacitados en la ejecución de esta labor y las normas de seguridad que se deben tener en cuenta al realizarla, tales como no pararse sobre el piso húmedo al realizar este tipo de trabajos. * Supervisar continuamente el uso de los EPP por parte de los trabajadores. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar todos los EPP al ejecutar esta labor. 	

ANEXO 50. (Continuación)

No.	Área	Máquina/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
29	Mantenimiento	Soldadura	Mecánico: Posibilidad de deslumbramiento para el soldador	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Comprobar frecuentemente que las caretas para soldadura estén en buenas condiciones. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar su careta para soldadura o sus gafas según la labor a ejecutar. * Supervisar continuamente que se estén usando los EPP necesarios. * Asegurarse de que los ayudantes de soldadura también utilicen su careta o gafas de acuerdo al proceso realizado. 	<hr style="width: 10%; margin: auto;"/>


**ANEXO 51
COSTO DE ACCIONES SANOFI-AVENTIS DE COLOMBIA**

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Manufactura Sólidos	Cuarto 1S -01 Cuarto 1S -06 Cuarto 1S -07 Mezclado	Locativo: golpes en la cabeza con varilla de segurida d que rodea la mezclad ora	Golpes, fracturas, traumas, a entre otros	* Se recomienda a la empresa desinstalar las barras de seguridad que se encuentran en los cuartos de mezclado, debido a que éstas están ocasionando a los colaboradores golpes en la cabeza. Además, los cuartos ya cuentan con un sistema de control de comando, en el cual, los colaboradores tienen que estar fuera del cuarto para poder accionar la máquina, por lo que dichas barras ya no son necesarias.	_____	_____
				* Para realizar la limpieza de las máquinas, se debe establecer un nuevo procedimiento, en el cual se tengan en cuenta las normas para el trabajo en alturas establecidas en la Resolución 3673 de 2008 (Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas), ya que la forma en la cual se realiza dicha actividad no es la más adecuada ni segura.	_____	_____
	Cuarto 1S-01 Cuarto 1S-06 Cuarto 1S-07 Mezclado Cuarto 2S-01 Cuarto 2S-02 Cuarto 2S-03 Cuarto 2S-04 Cuarto 2S-05 Blisteadó	Físico: alto nivel de ruido generado por el molino	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, , dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas, aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Verificar que las máquinas estén en perfectas condiciones para que el nivel de ruido generado por ésta sea menor. Esto incluye la realización de mantenimiento preventivo frecuentemente, con el fin de revisar que todas las partes de la máquina estén bien ajustadas y lubricadas para que no generen ruidos innecesarios. Aunque la empresa cuenta con un sistema TPM, se le recomienda intensificar este sistemas por maquina con el fin de lograr un control de las partes más críticas de cada máquina y estar revisando dicha parte. Se le recomienda a la empresa centrar los estudios en el motor de los molinos, ya que durante la inspección se puedo identificar que esta parte de la máquina genera un alto nivel de ruido.	_____	_____


ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Manufactura Sólidos	Cuarto 1S-01 Cuarto 1S-06 Cuarto 1S-07 Mezclado	Físico: alto nivel de ruido generado por el molino	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Realizar mediciones de ruido con ponderación C para determinar la fuente de ruido o el agente emisor, y así establecer el material adecuado que aisle dicho nivel de ruido por maquina, especialmente en el molino.	*Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cal *Se recomienda visitar los siguientes sitios web, con el propósito de conocer fabricantes especializados en el diseño de aislamiento acústico para industrias: *www.fiberglass.com *www.aislamientosespeciales.com	_____
	Cuarto 2S-01 Cuarto 2S-02 Cuarto 2S-03 Cuarto 2S-04 Cuarto 2S-05 Blisteadado			* Evaluar la posibilidad de implementar doble protección auditiva a los colaboradores cuando estén usando el molino específicamente.	_____	_____
				* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____


ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Manufactura Sólidos	Cuarto 1S-01 Cuarto 1S-06 Cuarto 1S-07 Mezclado	Físico-Químico: Presencia de material particulado debido al molino, al realizar tamizado y durante el proceso mismo de mezclado	Acumulación en los alveolos pulmonares, lo cual podría generar distintas enfermedades dependiendo de la naturaleza del material	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de respiradores cara completa, con el fin de garantizar tanto la protección respiratoria como la protección para los ojos, debido a que durante las inspecciones se pudo evidenciar que en muchas ocasiones los colaboradores sólo usan las gafas o únicamente usan el respirador, muy pocas personas se colocaban todo. Ellos se justifican en que el tamiz no se demora nada y que ponerse los EPP se toma mucho tiempo.	Valor unitario: \$50,000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali	
	Cuarto 1S-16 Cuarto 1S-17 Cuarto 1S-19 Granulación			*Prefiltro contra particulado N95 uso en polvo Referencia: 8910N95 marca MOLDEX Valor unitario: \$3.830+ IVA Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá Contacto: Diana Carolina González		
	Cuarto 1S-21 Cuarto 1S-22 Cuarto 1S-25 Cuarto 1S-26 Tableteado			* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos. En caso de lograr implementar el respirador cara completa, la concientización debe ir dirigida a la utilización de dicha protección.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	
	Cuarto 2S-01 Cuarto 2S-02 Cuarto 2S-03 Cuarto 2S-04 Cuarto 2S-05 Blísteado			*Supervisar que los colaboradores estén utilizando continuamente los EPP indicados, buscando siempre que ellos se sientan cómodos y conformes con la protección suministrada.		
	Cuarto 2S-06 Sacheteado Cabina N-2 Cuarto 1S-30 Dispensario					


ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO			
Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 16	Físico: Posibilidad de quemaduras por el contacto con agua, soluciones y recipientes calientes	Quemaduras, abrasiones en la piel, entre otros	* Exigir a los colaboradores el uso de guantes de Carnaza o Crusader Flex cuando estén manipulando recipientes con sustancias calientes como el agua.	*Referencia: 42474 Valor unitario: \$54,943 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali				
	Cuarto 1S - 17				* Referencia: 42474 Valor unitario: \$33,479 Proveedor: Solmaq Persona contacto: Javier Ortiz Uribe Teléfono: 3202727623 Cali				
	Cuarto 1S - 19					* Es importante concientizar a los colaboradores sobre el riesgo al cual están expuestos cuando están manipulando sustancias calientes, especialmente porque en muchas ocasiones los recipientes que contienen las sustancias son pesados y tienen a resbalarse.	Capacitación y Concientización en uso de sustancias y recipientes calientes \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	<hr/>	
	Granulación								
	Cuarto 2S - 01					* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos con la manipulación de las sustancias calientes, especialmente con cualquier tipo de salpicaduras, ya que no se puede implementar el uso de gafas, puesto que éstas se empañan con el vapor del agua, por lo tanto los colaboradores deben estar muy pendientes de dicha manipulación.			
	Cuarto 2S - 02								
	Cuarto 2S - 03								
	Cuarto 2S - 04								
	Cuarto 2S - 05								
	Blisteados								


ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO		
Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 21	Locativo: Posibilidad de caídas por el uso de escaleras	Golpes, fracturas, traumas, entre otros	*Se le recomienda a la empresa evaluar la posibilidad de implementar una escalera de mayor tamaño, aproximadamente de 2 metros, ya que la usada actualmente es de 50 cm y les genera mucha incomodidad y riesgo de caídas a los colaboradores, puesto que tienen que empinarse para poder alcanzar la tolva de alimentación de la máquina.	Escalera de 1,5 a 2 metros Valor unitario: Bajo diseño Proveedor: Fabrica de escaleras Fanes Ltda. Teléfono: 2841711 Bogotá Contacto: Marcela Rojas			
	Cuarto 1S - 22			* Se le recomienda a la empresa concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener las escaleras limpias y en buen estado, ya que pueden sufrir resbalones cuando éstas tienen polvo proveniente de la máquina. Evaluar la posibilidad de implementar cintas antideslizantes o de cromo para evitar los resbalones cuando éstas tengan polvo encima.			Capacitación y Concientización uso y mantenimiento de escaleras \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
	Cuarto 1S - 25			*Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén utilizando las escaleras para alimentar la máquina o para hacer cualquier ajuste de ésta.				
Cuarto 1S - 26								
Tableteado								
	Cuarto 1S - 23							
	capsulado							

ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Manufactura Sólidos	Cuarto 1S - 23 capsulado	Mecánico: Posibilidad de golpes y caídas por mangueras que obstaculizan el área	Golpes, fracturas, traumas, entre otros	<p>* Evaluar la posibilidad de implementar canaletas para cables, con el fin de cubrir las mangueras y que éstas lleven un solo camino desde la pared, pegada al suelo y hasta la máquina. Con esto se garantiza que los colaboradores no se van a enredar con las mangueras y que siempre dichas mangueras y cables van a estar cubiertos cuando se vaya a realizar limpieza del cuarto o de la máquina.</p>	<p>Canaletas 12mm x 9mm x 2 mts Precio:\$2400c/u 12mm x 7mm x 2mts Precio:\$1900c/u 25mm x 25mm x 2mts Precio:\$5900c/u 32mm x 12mm x 2 mts Precio:\$5900c/u 22mm x 15mm x 2 mts Precio:\$4900c/u 40mm x 25mm x 2 mts Precio:\$9900c/u 50mm x 40mm x 2 mts Precio:\$11400c/u 60mm x 40mm x 2 mts Precio:\$18900c/u 100mm x 45mm x 2mts Precio:\$24900c/u Proveedor: Homencenter Cali Norte Teléfono: 6858533</p>	
				<p>* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar precavidos y ser cuidadosos cuando estén transitando por estas zonas, puesto que cualquier descuido o imprudencia puede generar no sólo un accidente para el colaborador sino también un daño a las máquinas y equipos.</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	<hr/>


ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
MANUFACTURA SÓLIDOS MANUFACTURA LÍQUIDOS	Cuarto 2S - 01 Cuarto 2S - 02 Cuarto 2S - 03 Cuarto 2S - 04 Cuarto 2S - 05 Blisteado Envases Líquidos	Locativo: Posibilidad de caídas por piso húmedo y con derrames	Golpes, fracturas, traumas, entre otros	* Evaluar la posibilidad de implementar botas de caucho con puntera de seguridad para todos los colaboradores que se encuentren en esta área, con el fin de generar mayor seguridad y comodidad cuando estén realizando las actividades, bien sea de alistamiento, limpieza o de la misma operación de la máquina.	Botas de caucho con puntera de seguridad Color: negro Marca: Straca Valor unitario: \$ 54.900 Proveedor : Homecenter Cali Norte Teléfono: 6858533	
				* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando las operaciones de alistamiento, limpieza y de la misma máquina, ya que debido a los constantes derrames ocasionados por la máquina y en el cuadro de la ésta, el piso queda muy resbaloso y puede generar caídas, golpes y fracturas.	Capacitación y Concientización en manejo de derrames \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener el cuarto limpio y seco, ya que por su seguridad es indispensable que cada vez que se ocasione un derrame de líquidos, éste sea limpiado de inmediato.	_____	_____



ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Manufactura Líquidos	Envases Líquidos	Mecánico: Posibilidad de atrapamientos por la banda al hacer limpieza	Golpes, fracturas, traumas, a entre otros	* Evaluar la posibilidad de realizar dos limpiezas a la banda, la primera limpieza con la máquina apagada y procurar que esta limpieza sea lo más efectiva posible, para que en la segunda limpieza, que es con la máquina encendida, lo que se deba limpiar sea lo más mínimo. Se recomienda esto, debido a que durante las intervenciones se pudo evidenciar que los colaboradores no apagan la máquina para hacer limpieza y ellos se justifican en que si tienen la máquina apagada no pueden hacer bien la limpieza ni desinfección y no queda bien limpia la banda, por lo que les exigen que la máquina esté encendida cuando estén realizando este tipo de actividades.	_____	_____
				* Se le recomienda a los colaboradores procurar siempre parar y bloquear por completo las bandas de la máquina cuando se vayan a realizar ajustes o limpieza de éstas.	_____	_____
				* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén realizando actividades con las bandas de la máquina (limpieza, mantenimiento, cambios, entre otras).	Capacitación y Concientización en riesgo mecánico \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
				* Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles los riesgos de introducir las manos en las bandas o en cualquier parte de la máquina.		

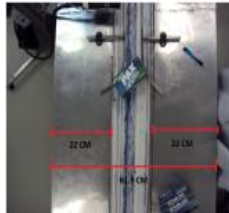
ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Manufactura Líquidos	Envases Líquidos	Locativo: Probabilidad de caídas al realizar limpieza de tubería de transporte de líquidos	Golpes, fracturas, traumas, a entre otros	* Evaluar la posibilidad de implementar una escalera que le permita a los colaboradores tener mayor seguridad y estabilidad a la hora de hacer la limpieza de las tuberías, debido a que durante las inspecciones se pudo evidenciar que los colaboradores se suben en un banco muy pequeño y les cuesta mucha dificultad realizar la limpieza y desinfección de estas tuberías.	ESCALERAS REF ET PETROLERA DE 5 PASOS 1.50 MTS A 300.LBS Valor unitario:\$238000+ IVA Proveedor: Fabrica de escaleras Fanes Ltda. Teléfono: 2841711 Bogotá Contacto: Marcela Rojas	
				* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén realizando este tipo de actividades, puesto que pueden generar golpes, caídas y contusiones.	Capacitación y Concientización de trabajo en escaleras y alturas \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración: 45 min	_____
	Envases Tapado	Locativo: Posibilidad de caídas por superficie que sobresale del piso	Golpes, fracturas, traumas, a entre otros	* Evaluar la posibilidad de realizar un control visual de esta superficie que sobresale de suelo, con el fin de que los colaboradores la tengan presente siempre que transiten por esta zona. Se puede señalar esta superficie pintando el círculo con líneas amarillas y negras o con algún color más llamativo.	_____	_____
				* Concientizar a los colaboradores del área sobre la importancia de estar atentos cuando transiten por esta zona, ya que cualquier descuido no sólo puede causar algún accidente a los colaboradores, sino también un daño a los equipos y al producto.	Capacitación y Concientización en superficies de trabajo seguro \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____


ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 04	Mecánico: Posibilidad de golpes en los dedos al realizar ajuste la máquina debido a que las herramient as se resbalan	Golpes, fracturas, traumas, a entre otros	<p>* Implementar a los colaboradores el uso de guantes ProTuf o PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción en mojado y seco, permitiendo un mejor agarre de las herramientas, y generando condiciones de trabajo seguras a los colaboradores</p>	<p>*Guante PowerFlex Valor unitario: \$10000 + IVA Proveedor: Distrialfa Teléfono: 5245404 Cali</p> <p>*Guante Proflex Valor unitario: \$4,550+ IVA (sujeto a descuento por volumen de compra) Proveedor: SISTECODI LTDA Teléfono: 8880581 - 8895674 ext. 103 Contacto: Cristian Betancourt Cali</p>	
				<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser precavidos y cuidadosos cuando estén realizando trabajos con herramientas, puesto que éstas tienden a resbalarse, ya sea por que se están manejando líquidos o por las mismas condiciones de la herramienta.</p>	<p>Capacitación y Concientización trabajo con herramientas \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	



ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Empaque Sólidos	Cuarto 3S - 07	Mecánico: Mesa de la banda (Bolpad) muy ancha para la realización de las actividades, lo cual hace que al estirarse para alcanzar la banda, los colaboradores puedan sufrir golpes	Golpes, fracturas, traumas, a entre otros	<p>* Se le recomienda a la empresa reducir el ancho de la mesa de la banda, ya que el borde de la mesa (aluminio), se encuentra muy retirada de la banda transportadora, por lo que las colaboradoras tienen que hacer mucho esfuerzo y pegarse mucho al borde de la mesa para poder alcanzar el producto que viene por las bandas. Adicional a esto, las colaboradoras no tienen buen espacio debajo de la mesa como para poder acercarse bien al borde de la mesa, por lo que es importante recortar un poco el aluminio.</p>	_____	_____
				<p>* La mesa de aluminio tiene una medida de 77,5 cm, en la cual el ancho de la parte de aluminio a cada lado es de 30 cm y la banda mide 17,5 cm. Se le recomienda a la empresa recortar la parte de aluminio 8 cm a cada lado, con el fin de que las colaboradoras no tengan que esforzarse tanto para realizar sus labores.</p>	_____	


ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Control de Calidad	—	Físico: Posibilidad de quemaduras por contacto con elementos calientes	Quemaduras, abrasiones en la piel, entre otros	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de guantes de carnaza o CrusaderFlex, con el fin de proteger al colaborador ante cualquier quemadura que le pueda generar afecciones en la piel o una incapacidad.	*Referencia: 42474 Valor unitario: \$54,943 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali * Referencia: 42474 Valor unitario: \$33,479 Proveedor: Solmaq Persona contacto: Javier Ortiz Uribe Teléfono: 3202727623 Cali	
				* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén realizando actividades con sustancias y recipientes calientes, debido al gran riesgo al que están expuestos de quemaduras y lesiones en la piel.	Capacitación y Concientización de trabajo en caliente \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	—



ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Mantenimiento	Taladro y Torno	Mecánico: Proyección de partículas y virutas	Trauma superficial y destrucción de la cornea	* Exigir a los colaboradores la utilización de la careta para esmerilar con visor en acrílico cuando estén realizando trabajos en este tipo de máquinas, ya que la proyección de partículas generada por éstas es muy grande	Careta en acrílico Referencia: 9014-4 Valor unitario: \$ 23.166 proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
				* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y ser precavidos cuando estén manipulando máquinas o herramientas que generen proyección de partículas, e igualmente exigirles el uso de los EPP necesarios para este tipo de actividades.	Capacitación y Concientización en manipulación de herramientas \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	<hr/>
	Prensa Hidráulica	Físico: Posibilidad de quemaduras por contacto con piezas calientes	Quemaduras, abrasiones en la piel, entre otros	* Evaluar la posibilidad de implementar el uso de guantes de carnaza o CrusaderFlex, con el fin de proteger al colaborador ante cualquier quemadura que le pueda generar afecciones en la piel por el contacto con partes y piezas calientes.	*Referencia: 42474 Valor unitario: \$54,943 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali * Referencia: 42474 Valor unitario: \$33,479 Proveedor: Solmaq Persona contacto: Javier Ortiz Uribe Teléfono: 3202727623 Cali	



ANEXO 51. (Continuación)

ÁREA	MÁQUINA/ PROCESO	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Mantenimiento	Prensa Hidráulica	Físico: Posibilidad de quemaduras por contacto con piezas calientes	Quemaduras, abrasiones en la piel, entre otros	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de ser cuidadosos y precavidos cuando estén realizando actividades con sustancias y recipientes calientes, debido al gran riesgo al que están expuestos de quemaduras y lesiones en la piel.	Capacitación y Concientización de trabajo en caliente \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
	Soldadura	Físico: Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado y el riñón	Irritaciones, problemas respiratorios y en órganos	* Procurar realizar los trabajos de soldadura al aire libre para evitar la concentración de gases, vapores y humos metálicos	_____	_____
				*De no ser posible realizar esta labor al aire libre, delimitar el área de trabajo con la señalización adecuada para evitar el tránsito de personas por este lugar.	_____	_____
				*Si existe gran concentración de gases y vapores, se recomienda que los soldadores utilicen la protección respiratoria adecuada según el tipo de soldadura a realizar	Respirador para soldadura Referencia: 8214 Valor unitario: \$27,898 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	



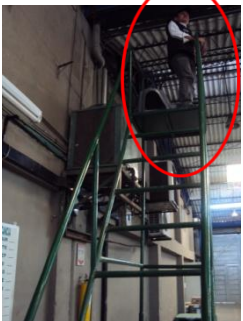

ANEXO 52
ACCIONES DE MEJORA SERVIENTREGA S.A.

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	CEL (manifestadores, auxiliares de carga, conductores y área de Volantes)	<p>Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies por caída de cajas o de objetos dentro de éstas, cuando vienen mal cerradas.</p>	<p>Prioridad 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Continuar exigiendo el uso de las botas de seguridad con puntera en acero, como requisito indispensable para ingresar a esta área. * Suministrar botas de seguridad con puntera en acero al vigilante encargado de esta área, pues él debe estar continuamente entrando y saliendo de este lugar, por lo que también está expuesto a la caída de objetos en sus pies. * Procurar que en los centros de acopio, los colaboradores se cercioren de que los empaques de la mercancía estén bien sellados para poder ser transportados, y de no ser así, recomendarle al cliente que adquiera el servicio de empaque técnico que provee la empresa. 	
		<p>Mecánico: Posibilidad de roces, ralladuras, cortes, pinchazos y abrasión en las manos durante la manipulación de la carga.</p>	<p>Prioridad 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Continuar el proceso de cambio de los guantes de vaqueta, suministrados a los colaboradores, por los guantes PowerFlex, ya que éstos no sólo protegen las manos contra posibles cortes, pinchazos, roces, ralladuras y abrasión en las manos; sino que también proporcionan una excelente sujeción, es decir, un mejor agarre de los materiales y cajas. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores sobre la importancia de usar sus guantes durante la manipulación de carga, especialmente cuando se trate de guacales, pues éstos muchas veces contienen astillas y/o grapas que podrían causarles heridas. * Supervisar constantemente el uso de los guantes por parte de los colaboradores, de tal manera que se hable con las personas que no los estén utilizando, para que expliquen sus motivos, y así poder llegar al establecimiento de un compromiso por parte de ellos. 	




ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	CEL (manifestadores, auxiliares de carga, conductores y área de Volantes)	<p>Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por banda (y rodillos) en movimiento</p>	<p>Prioridad 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener sus manos alejadas de los rodillos de la banda. * Invertir en una cubierta de lona que cubra los rodillos expuestos. * Cerciorarse continuamente de que los sensores de la banda estén funcionando adecuadamente, de tal manera que se garantice que en caso de atrapamiento, la banda se parará inmediatamente. * Evaluar la posibilidad de ubicar stop de emergencia en la banda. * Insistirle a los colaboradores en la importancia de no utilizar cadenas, manos libres u otros elementos colgantes, pues éstos aumentan las probabilidades de sufrir atrapamiento en la banda. * Divulgar los accidentes de trabajo que se presenten en este lugar, comentarlos y escuchar que los mismos trabajadores propongan planes de acción y se comprometan con las prácticas seguras. 	
		<p>Locativo: Las salidas señaladas como de emergencia, frecuentemente están cerradas</p>	<p>Prioridad 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar una caja donde se deposite la llave del candado de cada una de las puertas, la cual sea de vidrio y se pueda quebrar en caso de una emergencia. Con esto se garantiza que siempre haya disponibilidad para abrir las puertas sin tener un contacto directo con el guarda en caso de emergencia. * Evaluar la posibilidad de asignar puertas exclusivamente como salidas de emergencias, puesto que la mayoría de las puertas, son utilizadas frecuentemente por el personal, ya sea como salida de las camiones o como salida del personal, por lo que muchas veces están obstaculizadas. 	



ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	CEL (manifestadores, auxiliares de carga, conductores y área de Volantes)	<p>Mecánico: Probabilidad de fallas mecánicas en los camiones, y posibilidad de accidentes automovilísticos</p>	<p>Prioridad 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Continuar realizando mantenimiento preventivo frecuente a los camiones de carga, pues esto disminuye enormemente las probabilidades de tener fallas mecánicas inesperadas. * Insistirles a los trabajadores en la importancia de acatar las normas de tránsito para evitar accidentes. 	
		<p>Locativo: Escalera en condiciones inadecuadas, sin seguros y con uno de los travesaños sueltos</p>	<p>Prioridad 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Adquirir otra escalera móvil en acero o en hierro, de excelente calidad, que cuente con dispositivo de seguridad en las llantas, y cuya estructura permita garantizar la seguridad de los colaboradores. * De no ser posible adquirir una nueva escalera, se le debe realizar mantenimiento a la escalera actual, soldando el travesaño que se encuentra suelto e implementándole seguros a las llantas, que permitan garantizar total estabilidad a los colaboradores cuando no se requiera movilizarla. * Utilizar la escalera actual únicamente cuando el personal de mantenimiento requiera realizar trabajos en alturas, y no emplearla para efectuar labores de vigilancia, pues ésta no ha sido diseñada para realizar ese tipo de actividades. 	 
		<p>Locativo: Posibilidad de caídas y tropezones con las estibas</p>	<p>Prioridad 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir a los colaboradores el orden y el aseo de los puestos de trabajo y pasillos, con el fin de evitar cualquier obstáculo que genere tropezones y caídas. * Asignar un espacio para almacenamiento de estibas. Señalizado y con disponibilidad límite de almacenamiento. 	

ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	CEL (manifestadores, auxiliares de carga, conductores y área de Volantes)	<p>Mecánico: Posibilidad de que la mercancía caiga sobre los colaboradores al abrir las puertas de los camiones</p>	<p>Prioridad 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de acomodar bien la mercancía, procurando que los elementos más pesados queden en la parte inferior, y asegurándose que todas las cajas queden bien posicionadas. * Insistírle a los colaboradores en la importancia de que al momento de abrir las puertas de los camiones, lo hagan despacio y con cuidado, percatándose de que no haya ninguna caja u objeto que les pueda caer encima. * Divulgar los accidentes de trabajo que se presenten de este tipo, de tal manera que sean los mismos colaboradores los que cuenten su experiencia y entre todos construyan soluciones para minimizar esta clase de riesgos. 	
		<p>Mecánico: Posibilidad de golpes cuando objetos muy grandes transitan por la banda</p>	<p>Prioridad 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar que la mercancía que transita por las bandas no supere el ancho de ésta, generando en los colaboradores golpes en la cabeza a medida que transita la carga. Lo ideal es que la carga quede ubicada de tal forma que su parte más grande quede debajo (apoyada sobre la banda) para así, minimizar el riesgo. * Insistírle a los colaboradores encargados de descargar la mercancía en la banda, que deben informarle a sus compañeros cuando coloquen esta clase de objetos, con el fin de que ellos estén precavidos y se alejen un poco de la banda mientras este tipo de elementos circulan por ella. * Procurar que los elementos muy grandes, no sean colocados directamente sobre la banda, sino que sean transportados con las transpaletas hacia el lugar que les corresponde. 	
		<p>Locativo: Lámparas sin pantallas protectoras</p>	<p>Prioridad 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de instalar pantallas protectoras en acrílico en las lámparas de todo el CEL, ya que actualmente están descubiertas y en caso de que se rompan, pueden ocasionar al colaborador golpes, traumas y heridas. 	





ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	CEL - Área de mulas	Mecánico: Posibilidad de ser golpeados por las cajas cuando se tiran de un trabajador a otro.	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de estar atentos y precavidos cuando estén manipulando las cargas, especialmente cuando estén dentro de las mulas, siendo muy cuidadosos al pasarse la carga de uno a otro, y estando totalmente concentrados en su labor. * Continuar el proceso de cambio de los guantes de vaqueta por los guantes PowerFlex, ya que éstos proporcionan una excelente sujeción, es decir, un mejor agarre de los materiales y cajas, minimizando el riesgo de que a los colaboradores se les resbale la mercancía. 	
		Mecánico: Posibilidad de golpes, caídas y atrapamientos al pasar por debajo de la banda usada para bajar la mercancía de las mulas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de restringir el paso con alguna guarda o malla que impida el paso de los colaboradores por debajo de estas bandas, minimizando así cualquier tipo de golpes en la cabeza o caídas al enredarse con los cables de electricidad. 	
		Mecánico: Posibilidad de que la mercancía caiga sobre los colaboradores al abrir las puertas de los camiones	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de acomodar bien la mercancía, procurando que los elementos más pesados queden en la parte inferior, y asegurándose que todas las cajas queden bien posicionadas. * Insistirle a los colaboradores en la importancia de que al momento de abrir las puertas de los camiones, lo hagan despacio y con cuidado, percatándose de que no haya ninguna caja u objeto que les pueda caer encima. * Divulgar los accidentes de trabajo que se presenten de este tipo, de tal manera que sean los mismos colaboradores los que cuenten su experiencia y entre todos construyan soluciones para minimizar esta clase de riesgos. 	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>

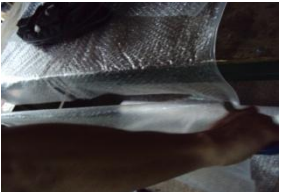



ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	CEL - Área de mulas	Mecánico: Posibilidad de golpes cuando objetos muy grandes transitan por la banda	Prioridad 2	<p>* Procurar que la mercancía que transita por las bandas no supere el ancho de ésta, generando en los colaboradores golpes en la cabeza a medida que transita la carga. Lo ideal es que la carga quede ubicada de tal forma que su parte más grande quede debajo (apoyada sobre la banda) para así, minimizar el riesgo.</p> <p>* Insistírle a los colaboradores encargados de descargar la mercancía en la banda, que deben informarle a sus compañeros cuando coloquen esta clase de objetos, con el fin de que ellos estén precavidos y se alejen un poco de la banda mientras este tipo de elementos circulan por ella.</p> <p>* Procurar que los elementos muy grandes, no sean colocados directamente sobre la banda, sino que sean transportados con las transpaletas hacia el lugar que les corresponde.</p>	<hr/>
3	Montacargas	Mecánico: Posibilidad de caída de estiba	Prioridad 3	<p>* Capacitar a los colaboradores del CEL sobre las cargas máximas que se deben depositar en las estibas, con el fin de que ellos estén consientes cuando estén estibando la mercancía. Además, esto disminuye el riesgo al que están expuestos los montacarguistas cuando manejan las estibas.</p> <p>* Exigir a los colaboradores que cuando la montacargas esté operando, alejarse de ella por lo menos a 3 metros, puesto que si la estiba se llegara a caer, los colaboradores estarían lejos y se evitaría cualquier impacto sobre ellos.</p> <p>* Exigir a los colaboradores del montacargas que estén muy atentos y precavidos cuando estén manejándolo, especialmente cuando son cargas pesadas, ya que existe el riesgo de que las estibas se caigan, ocasionando golpes y fracturas a los demás colaboradores.</p>	<hr/>




ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
3	Montacargas	Mecánico: Posibilidad que se voltee el vehículo por exceso de carga	Prioridad 3	<p>* Concientizar y capacitar a los colaboradores sobre la importancia de equilibrar bien las cargas cuando se van a movilizar en el montacargas, puesto que al no tener esta medida clara, se pueden generar accidentes no sólo al conductor del montacargas sino también a los colaboradores del área.</p> <p>* Garantizar que los colaboradores encargados de esta labor, conozcan el peso máximo que puede resistir el montacargas, y a su vez sepan el peso de la mercancía a transportar, con el fin de que si este último es mayor que el peso que soporta el montacargas, entonces la manipulación de la carga sea dividida en dos partes.</p>	
4	Documentos	Mecánico: Posibilidad de golpes en los pies por caída de las tinas	Prioridad 2	<p>* Continuar exigiendo el uso de las botas de seguridad con puntera en acero, como requisito indispensable para ingresar a esta área.</p> <p>* Implementar el uso de mesas para colocar las tinas, con el fin de garantizar una mayor estabilidad, pues actualmente las tinas son colocadas sobre canastillas que se pueden voltear fácilmente.</p>	
		Locativo: Lámparas sin pantallas protectoras	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de instalar pantallas protectoras en acrílico en las lámparas de toda el área de Documentos, ya que actualmente están descubiertas y en caso de que se rompan, pueden ocasionar al colaborador golpes, traumas y heridas.</p>	
		Mecánico: Posibilidad de sufrir accidentes automovilísticos durante el proceso de entrega y recolección del correo	Prioridad 2	<p>* Insistirles a los trabajadores en la importancia de acatar las normas de tránsito para evitar accidentes.</p> <p>* Explicarles continuamente a los colaboradores que se transportan en motos, la importancia de que siempre tengan amarrado su casco de seguridad, y de que utilicen las botas caña alta suministradas por la empresa; pues estos EPP minimizaran el riesgo de sufrir heridas graves en caso de un accidente.</p>	


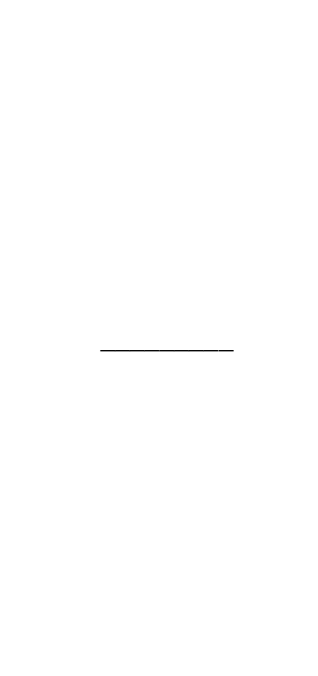
ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Empaque y embalaje	Mecánico: Cortes y heridas en las manos durante la utilización de herramientas como: serrucho, bisturí y sierra.	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar jornadas de capacitación en el uso adecuado de este tipo de herramientas, haciendo énfasis en las medidas de seguridad que se deben tener en cuenta para minimizar el riesgo que trae consigo la realización de estos trabajos. * Insistirle a los colaboradores en la importancia de emplear las herramientas para el tipo de trabajos para el que fueron diseñadas. * Inspeccionar frecuentemente el estado de las herramientas, para garantizar que estén en óptimas condiciones. * Cuando no se estén utilizando las herramientas, es importante que los colaboradores las almacenen en un lugar apropiado, de tal manera que sus cuchillas y/o filos no queden expuestos. * Continuar exigiendo el uso de los guantes de vaqueta para la manipulación de este tipo de herramientas. Sin embargo, en este aspecto es importante resaltar, que durante el tiempo de estancia en la empresa se observa que los colaboradores son muy conscientes de la importancia de utilizar todos sus EPP. 	  
		Mecánico: Posibilidad de caídas de objetos y mercancía en los pies de los colaboradores	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Continuar exigiendo el uso de las botas de seguridad con puntera en acero, para los colaboradores de esta área. * Seguir limitando el paso de personal no autorizado a este lugar. * Insistirle a los colaboradores en la importancia de ayudarse mutuamente cuando tengan que cargar mercancía muy pesada (cuando pese más de 25 kg). 	

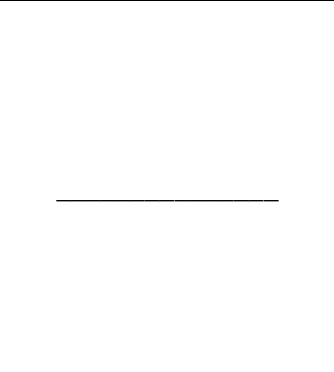

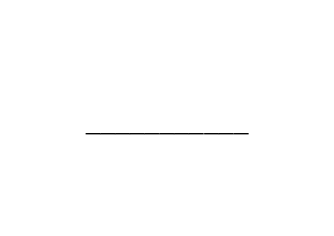

ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Empaque y embalaje	Mecánico: Proyección de partículas al utilizar la sierra y al sopletear	Prioridad 2	<p>* Aunque la sierra utilizada actualmente disminuye la posibilidad de que las astillas de madera caigan sobre los colaboradores, es importante que éstos sigan utilizando sus gafas de seguridad, pues el riesgo sigue vigente.</p> <p>* Para realizar la limpieza del área, es recomendable que en lugar de sopletear, se utilice una aspiradora que disminuya la proyección de partículas y la cantidad de material particulado en el medio.</p>	
		Mecánico: Posibilidad que se devuelva la madera y golpee al trabajador durante la utilización de la sierra	Prioridad 3	<p>* Educar a todos los colaboradores en la manera adecuada de coger la madera para cortarla en la sierra, pues si no lo hacen adecuadamente, corren el riesgo de que ésta se les devuelva y los golpee.</p> <p>* Insistírle a los colaboradores en la importancia de que ellos mismos ayuden a crear un lugar más seguro, de tal manera que entre ellos se puedan corregir cuando observen que alguno está cometiendo un acto inseguro que podría generarle un accidente.</p>	
		Físico: Alto nivel de ruido generado especialmente por la sierra, el compresor y la pistola neumática	Prioridad 1	<p>* Reubicar el compresor, a un lugar que esté más alejado de los trabajadores, específicamente por fuera del cuarto de empaque y embalaje.</p> <p>* Realizar mediciones de ruido con ponderación C en estas máquinas, con el fin de determinar la fuente principal de dicho ruido (agente emisor) y así poder establecer el material adecuado que aisle y mitigue este factor de riesgo.</p> <p>* Encerrar el compresor con un material que aisle el alto nivel de ruido que éste genera, guiándose por las mediciones de ruido.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p> <p>* Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos.</p>	


ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Empaque y embalaje	<p>Mecánico: Accionar la pistola neumática sobre alguna parte del cuerpo o sobre otro colaborador</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Insistirle a los colaboradores en la importancia de desconectar la pistola neumática siempre que no se esté utilizando.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores para que sean muy cuidadosos al emplear este tipo de herramientas, mostrándoles los posibles accidentes que se podrían generar por el simple hecho de distraerse unos segundos.</p>	
		<p>Mecánico: Laceraciones en las manos al estresar la carga</p>	<p>Prioridad 1</p>	<p>* Adquirir e implementar en la empresa una máquina envolvente automática con el fin de que ésta envuelva y embale la mercancía con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de los productos, aumentando la eficiencia y productividad de la compañía.</p> <p>* Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo.</p> <p>* Implementar el uso de guantes de vaqueta, con el fin de que los colaboradores no sufran heridas en sus manos cuando realizan esta actividad durante un tiempo muy prolongado</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar.</p>	

ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
6	Masivos	Mecánico: Posibilidad caída de objetos en los pies al ingresar a la bodega para traer los masivos.	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Continuar exigiendo el uso de las botas de seguridad con puntera en acero, como requisito indispensable para ingresar a esa área. * Exigir a los colaboradores, acomodar muy bien las cargas, ya que al no tener estabilidad, son las más propensas a caerse. * Es importante concientizar a los colaboradores sobre el riesgo al cual están expuestos si la carga no está estable, puesto que al ubicar la carga, éstos van a tener en cuenta las posibles caídas tanto de las cajas como de la mercancía que está dentro de ella. 	
		Locativo: Posibilidad de golpes en la cabeza cuando se deja el elevador de carga arriba	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores en la importancia de mantener el elevador abajo siempre que no se esté utilizando. * Pintar en amarillo (control visual) la punta del elevador con la que se pueden golpear los colaboradores, cuando éste está arriba. 	
7	Archivo	Mecánico: Posibilidad de roces y abrasión en las manos durante el despacho del material de empaque	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Continuar utilizando los guantes durante la manipulación del material, ya sean los de vaqueta o los Power Flex, pues ambos ofrecen protección contra roces y abrasión en las manos. 	
		Locativo: Lámparas sin pantallas protectoras	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de instalar pantallas protectoras en acrílico en las lámparas de toda el área de Archivo, ya que actualmente están descubiertas y en caso de que se rompan, pueden ocasionar al colaborador golpes, traumas y heridas. 	

ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
8	Mantenimiento	Físico: Nivel de ruido alto al utilizar herramientas como la pulidora y el esmeril	Prioridad 1	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.</p> <p>* Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos.</p>	
		Mecánico: Realización de trabajo en alturas para realizar el cambio de lámparas	Prioridad 3	<p>* Se le debe realizar mantenimiento a la escalera actual, soldando el travesaño que se encuentra suelto e implementándole seguros a las llantas, que permitan garantizar total estabilidad a los colaboradores cuando no se requiera movilizarla.</p> <p>* Asegurarse de que todos los colaboradores utilicen sus EPP cuando realicen trabajo en alturas, supervisando, especialmente, que anclen su arnés adecuadamente a la línea de vida portátil que tienen para realizar este tipo de actividades.</p> <p>* Garantizar que los colaboradores estén capacitados para realizar este tipo de trabajo en alturas.</p>	<hr/>
		Mecánico: Proyección de partículas y presencia de material particulado al utilizar herramientas como la pulidora, el esmeril y la sopladora	Prioridad 1	<p>* Implementar el uso de una careta en acrílico para realizar este tipo de actividades, con el fin de que todo el rostro del colaborador esté protegido contra la proyección de partículas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar su protección visual, al utilizar este tipo de herramientas.</p> <p>* Supervisar continuamente que los colaboradores estén utilizando los EPP indicados</p>	<hr/>


ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
8	Mantenimiento	Químico: Contacto con sustancias químicas (desincrustante) al realizar el mantenimiento de los aires	Prioridad 3	<p>* Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes de caucho utilizados actualmente por unos de nitrilo, los cuales son ideales para proteger a los colaboradores del contacto con sustancias químicas.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar tanto sus guantes como sus gafas de seguridad, cuando manipulen este tipo de sustancias.</p> <p>* Supervisar continuamente que los colaboradores estén utilizando los EPP indicados</p>	<hr/>
		Físico: Durante la actividad de soldadura: Emisión de gases, vapores y humos metálicos que podrían generar desde una simple irritación nasal hasta problemas en el sistema respiratorio, o en otros órganos como el hígado y el riñón	Prioridad 2	<p>* Procurar realizar los trabajos de soldadura al aire libre para evitar la concentración de gases, vapores y humos metálicos.</p> <p>* De no ser posible realizar esta labor al aire libre, delimitar el área de trabajo con la señalización adecuada para evitar el tránsito de personas por este lugar.</p> <p>* Si existe gran concentración de gases y vapores, se recomienda que los soldadores utilicen la protección respiratoria adecuada según el tipo de soldadura a realizar.</p>	<hr/>
		Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel durante la actividad de soldadura	Prioridad 1	<p>* Proveer frecuentemente los EPP necesarios para realizar la labor de soldadura, incluyendo los guantes de carnaza, la careta para soldadura, las polainas, los lentes de seguridad para soldadura, el delantal de cuero y las mangas para soldadura.</p> <p>* Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar todos los EPP al ejecutar esta labor.</p> <p>* Supervisar continuamente el uso de los EPP por parte de los trabajadores.</p>	<hr/>


ANEXO 52. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
8	Mantenimiento	Eléctrico: Posibilidad de descarga o choque eléctrico durante el proceso de soldadura y durante la ejecución de trabajos eléctricos	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que los colaboradores estén capacitados en la ejecución de esta labor y las normas de seguridad que se deben tener en cuenta al realizarla, tales como no pararse sobre el piso húmedo al realizar este tipo de trabajos. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar todos los EPP al ejecutar esta labor. * Supervisar continuamente el uso de los EPP por parte de los trabajadores 	_____
		Mecánico: Posibilidad de deslumbramiento para el soldador	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Comprobar frecuentemente que las caretas para soldadura estén en buenas condiciones. * Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar su careta para soldadura o sus gafas según la labor a ejecutar. * Supervisar continuamente que se estén usando los EPP necesarios. 	_____
		Mecánico: Posibilidad de golpes y raspones durante el proceso de soldadura.	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Insistírle a los colaboradores en la importancia de utilizar todos sus EPP durante la realización de esta actividad. * Concientizar a los trabajadores en la importancia de estar muy concentrados al realizar este tipo de actividades. 	_____


ANEXO 53
COSTO DE ACCIONES SERVIENTREGA S.A.

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
CEL (manifestadores, auxiliares de carga, conductores y área de Volantes)	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento o por banda (y rodillos) en movimiento	Traumas, amputaciones, fracturas, entre otros	* Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de mantener sus manos alejadas de los rodillos de la banda.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
			*Invertir en una cubierta de lona que cubra los rodillos expuestos.	*Cubierta en 3 lonas 18 pulgadas de ancho Valor Aproximado: \$136000/metro Proveedor: Bandas y Correas Industriales Ltda. Teléfono: 430 64 78 Cali Celular: 310 402 02 46 Contacto: Oscar Jaramillo	
			*Cerciorarse continuamente de que los sensores de la banda estén funcionando adecuadamente, de tal manera que se garantice que en caso de atrapamiento, la banda se parará inmediatamente.	_____	_____
			*Insistírle a los colaboradores en la importancia de no utilizar cadenas, manos libres u otros elementos colgantes, pues éstos aumentan las probabilidades de sufrir atrapamiento en la banda.	_____	_____


ANEXO 53. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
CEL (manifestadores, auxiliares de carga, conductores y área de Volantes)	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento o por banda en movimiento	Traumas, amputaciones, fracturas, entre otros	*Divulgar los accidentes de trabajo que se presenten en este lugar, comentarlos y escuchar que los mismos trabajadores propongan planes de acción y se comprometan con las prácticas seguras.	—	—
	Locativo: Escalera en condiciones inadecuadas, sin seguros y con uno de los travesaños sueltos	Caídas, fracturas, traumas, entre otros	*Adquirir otra escalera móvil en acero o en hierro, de excelente calidad, que cuente con dispositivo de seguridad en las llantas, y cuya estructura permita garantizar la seguridad de los colaboradores. Además, estas escaleras tienen peldaños y una plataforma que ofrece mayor comodidad y seguridad a los colaboradores para realizar sus respectivas actividades.	<p>*MODELO 1: Escalera móvil en aluminio tipo IA con capacidad para 300 Lbs. Valor unitario: \$1'543,000 Proveedor: Fabrica de escaleras Fanes Ltda. Teléfono: 284 17 11 Bogotá Contacto: Marcela Rojas</p> <p>* MODELO 2: Escalera móvil en Hierro tipo IA con capacidad para 400 Lbs. Valor unitario: \$1'000,000 Proveedor: Fabrica de escaleras Fanes Ltda. Teléfono: 284 17 11 Bogotá Contacto: Marcela Rojas</p>	
			* De no ser posible adquirir una nueva escalera, se le debe realizar mantenimiento a la escalera actual, soldando el travesaño que se encuentra suelto e implementándole seguros a las llantas, que permitan garantizar total estabilidad a los colaboradores cuando no se requiera movilizarla.	—	—

ANEXO (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
CEL	Locativo: Escalera en condiciones inadecuadas	Caídas, fracturas, traumas, entre otros	* Utilizar la escalera actual únicamente cuando el personal de mantenimiento requiera realizar trabajos en alturas, y no emplearla para efectuar labores de vigilancia, pues ésta no ha sido diseñada para realizar ese tipo de actividades.	_____	_____
Empaque y Embalaje	Mecánico: Cortes y heridas en las manos durante la utilización de herramientas como: serrucho, bisturí y sierra.	Cortaduras, ralladuras y heridas en manos	* Realizar jornadas de capacitación en el uso adecuado de este tipo de herramientas, haciendo énfasis en las medidas de seguridad que se deben tener en cuenta para minimizar el riesgo que trae consigo la realización de estos trabajos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
			* Insistirle a los colaboradores en la importancia de emplear las herramientas para el tipo de trabajos para el que fueron diseñadas	_____	_____
			* Inspeccionar frecuentemente el estado de las herramientas, para garantizar que estén en óptimas condiciones. Evaluar la posibilidad de implementar bisturís retráctil.	* Bisturí retráctil Stanley Referencia: 10-175. Valor unitario: \$ 10.600 Proveedor: Ferricentro Teléfono: 651 12 12 Bogotá	
			* Cuando no se estén utilizando las herramientas, es importante que los colaboradores las almacenen en un lugar apropiado, de tal manera que sus cuchillas y/o fillos no queden expuestos.	* Bisturí navaja retráctil 6-3/8" Stanley Referencia: ST10-175 Proveedor: Maquitodo s.a Teléfono: 6410333 Cali	



ANEXO 53. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Empaque y Embalaje	Mecánico: Cortes y heridas en las manos durante la utilización de herramientas como: serrucho, bisturí y sierra.	Cortaduras, ralladuras y heridas en manos	* Continuar exigiendo el uso de los guantes de vaqueta para la manipulación de este tipo de herramientas. Sin embargo, en este aspecto es importante resaltar, que durante el tiempo de estancia en la empresa se observa que los colaboradores son muy conscientes de la importancia de utilizar todos sus EPP.	*Referencia: C1E Valor unitario: \$5,655 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali * Valor unitario: \$8,212 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	
	Físico: Alto nivel de ruido generado especialmente por la sierra, el compresor y la pistola neumática	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	* Realizar mediciones de ruido con ponderación C en estas máquinas, con el fin de determinar la fuente principal de dicho ruido (agente emisor) y así poder establecer el material adecuado que aisle y mitigue este factor de riesgo.	*Costo medición por punto con análisis de banda octava \$32.000/punto Proveedor: Esmir Antonio Sevilla Teléfono: 4402802 Cali *Se recomienda visitar los siguientes sitios web, con el propósito de conocer fabricantes especializados en el diseño de aislamiento acústico para industrias: * www.fiberglass.com * www.aislamientosespeciales.com	_____
				* Reubicar el compresor, a un lugar que esté más alejado de los trabajadores, específicamente por fuera del cuarto de empaque y embalaje.	_____
				* Encerrar el compresor con un material que aisle el alto nivel de ruido que éste genera, guiándose por las mediciones.	_____


ANEXO 53. (Continuación)

Área	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Empaque y Embalaje	Físico: Alto nivel de ruido generado especialmente por la sierra, el compresor y la pistola neumática	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 min.	_____
			*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos.	_____	_____
	Mecánico: Accionar la pistola neumática sobre alguna parte del cuerpo o sobre otro colaborador	Golpes, fracturas, y traumas	*Insistirle a los colaboradores en la importancia de desconectar la pistola neumática siempre que no se esté utilizando.	_____	_____
			* Concientizar a los colaboradores para que sean muy cuidadosos al emplear este tipo de herramientas, mostrándoles los posibles accidentes que se podrían generar por el simple hecho de distraerse unos segundos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____





ANEXO 53. (Continuación)

Área	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Empaque Y Embalaje	Mecánico: Laceraciones en las manos al estresar la carga	Cortaduras, quemaduras, laceraciones, entre ortos	*Adquirir e implementar en la empresa una máquina envolvente automática con el fin de que ésta envuelva y embale la mercancía con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de los productos, aumentando la eficiencia y productividad de la compañía.	<p>*Paletizadora semiautomática PROVEEDOR: CINTANDINA S.A. Tel: 4866060 Sitio web: http://www.cintandina.com/MaquinasPaletizadoras.aspx Cali</p> <p>*Paletizadora PROVEEDOR: DIMONT LTDA. Tel: 3557608 Sitio web: http://www.dimontltda.com/dimont/disenos/-diseno-de-maquinas-para-empaque-.html Barranquilla</p>	
	Mecánico: Laceraciones en las manos al estresar la carga	Cortaduras, quemaduras, laceraciones, entre ortos	<p>*Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo.</p> <p>*Utilizar los guantes de vaqueta, con el fin de que los colaboradores no sufran heridas en sus manos cuando realizan esta actividad durante un tiempo muy prolongado.</p>	<p>_____</p> <p>*Referencia: C1E Valor unitario: \$5,655 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali</p> <p>* Valor unitario: \$8,212 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali</p>	



ANEXO 53. (Continuación)

Área	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Empaque Y Embalaje	Mecánico: Laceraciones en las manos al estresar la carga	Cortaduras, quemaduras, laceraciones, entre otros	*Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar.	_____	_____
	Mantenimiento	Físico: Nivel de ruido alto al utilizar herramientas como la pulidora y el esmeril	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones digestivas, aumento de la presión arterial y de la tensión muscular, entre otros	* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos
*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos.				_____	_____
Mecánico: Proyección de partículas y presencia de material particulado al utilizar herramientas como la pulidora, el esmeril y la sopladora		Destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea	* Implementar el uso de una careta en acrílico para realizar este tipo de actividades, con el fin de que todo el rostro del colaborador esté protegido contra la proyección de partículas.	*Caretas en acrílico Referencia: 9014-4 Valor unitario: \$ 23.166 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
			* Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar su protección visual, al utilizar este tipo de herramientas.	_____	_____
			* Supervisar continuamente que los colaboradores estén utilizando los EPP indicados	_____	_____




ANEXO 53. (Continuación)

Área	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Mantenimiento	Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel durante la actividad de soldadura	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	*Proveer frecuentemente los EPP necesarios para realizar la labor de soldadura, incluyendo los guantes de carnaza, la careta para soldadura, las polainas, los lentes de seguridad para soldadura, el delantal de cuero y las mangas para soldadura.	* Guante carnaza Referencia: 11910777 Valor unitario: \$22,545 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	
				*Delantal en carnaza Valor unitario: \$13,126 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	
				* Manga carnaza Referencia: MC Valor unitario: \$13,193 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	
				*Polaina en carnaza Referencia: PECNACIO Valor unitario: \$10,855 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	


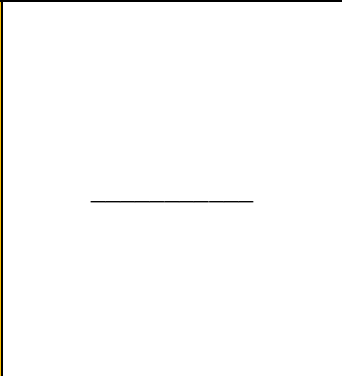
ANEXO 53. (Continuación)

Área	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Mantenimiento	Mecánico: Posibilidad de quemaduras en la piel durante la actividad de soldadura	Quemaduras de primero, segundo y tercer grado	*Proveer frecuentemente los EPP necesarios para realizar la labor de soldadura, incluyendo los guantes de carnaza, la careta para soldadura, las polainas, los lentes de seguridad para soldadura, el delantal de cuero y las mangas para soldadura.	* Careta para soldar Referencia: 9011 Valor unitario: \$34,320 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali * Respirador para soldadura Referencia:8214 Valor unitario: \$27,898 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali	 
			*Concientizar a los colaboradores en la importancia de utilizar todos los EPP al ejecutar esta labor	_____	_____
			*Supervisar continuamente el uso de los EPP por parte de los trabajadores.	_____	_____

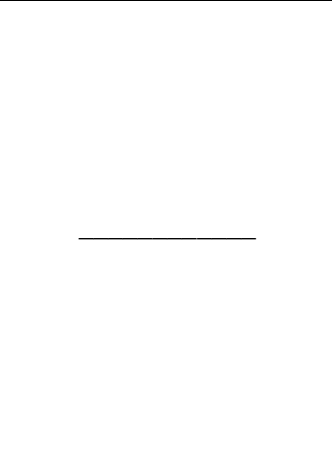

ANEXO 54
ACCIONES DE MEJORA TORHEFE S.A.

No.	Área/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
1	Bodega	Locativo: Lámparas sin protección	Prioridad 1	* Evaluar la posibilidad de instalar pantallas protectoras en acrílico en las lámparas de toda la bodega, ya que actualmente están descubiertas y en caso de que se rompan, pueden ocasionar al colaborador golpes, traumas y heridas.	
		Mecánico: Posibilidad de caída de objetos en los pies	Prioridad 2	* Suministrar a todos los colaboradores las botas de seguridad con puntera metálica, y exigir su uso cuando estén en la bodega, más aun cuando estén manipulando materiales y cajas. Se debe intensificar dicha exigencia a los colaboradores del mostrador, ya que éstos entran y salen de la bodega frecuentemente y no tiene las botas de seguridad. * Si los colaboradores del mostrador no tienen sus botas de seguridad, entonces se les debe recordar que no deben acceder a la zona de bodegas, y en caso de necesitar algo, deben solicitárselo al personal de este lugar. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP.	
2	Separación	Mecánico: Manipulación de material que pueden generar cortaduras , ralladuras y pinchazos	Prioridad 1	* Concientizar a los trabajadores de la importancia de utilizar sus guantes de de nylon-nitrilo 3/4 Dip, o en su defecto, los guantes de vaqueta al realizar la separación de los productos a empacar, especialmente los tornillos. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores, y explicarles que deben informar cuando requieran nuevos guantes. * Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso.	




ANEXO 54. (Continuación)

No.	Área/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
2	Separación	Mecánico: Heridas en manos por estresar la carga	Prioridad 1	<p>* Adquirir e implementar en la empresa una máquina envoladora automática con el fin de que ésta envuelva y embale la mercancía con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente, permite estandarizar el tiempo de empaque de los productos, aumentado la eficiencia y productividad de la compañía.</p> <p>* Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo.</p> <p>* Implementar el uso de guantes de vaqueta, con el fin de que los colaboradores no sufran heridas en sus manos cuando realizan esta actividad durante un tiempo muy prolongado.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar.</p>	
		Mecánico: Posibilidad de caídas al bajar material del segundo piso	Prioridad 2	<p>* Instruir a los colaboradores en la seguridad y el cuidado que deben tener al realizar esta labor, pues aunque suene lógico, el no ejecutar esta labor adecuadamente, podría ocasionar un accidente.</p> <p>* Implementar un mecanismo de poleas que permita subir y bajar las cargas fácilmente, lo cual no solo reduciría el riesgo de caídas, sino que también permitiría incrementar la eficiencia de esta labor.</p> <p>* Procurar que los productos y materiales almacenados en el segundo piso sean los más livianos, con el fin de facilitar su manipulación y transporte.</p>	

ANEXO 54. (Continuación)

No.	Área/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
3	Almacenamiento	Mecánico: Manipulación de material que pueden generar cortaduras, ralladuras y pinchazos	Prioridad 2	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar sus guantes de nylon-nitrilo 3/4 Dip, o en su defecto, los guantes de vaqueta al realizar la separación de los productos a empacar, especialmente los tornillos.</p> <p>* Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores, y explicarles que deben informar cuando requieran nuevos guantes.</p> <p>* Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a supervisar y exigir a los trabajadores el uso de estos guantes, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y el uso de los éstos es por el bienestar de ellos mismos.</p>	
		Mecánico: Posibilidad de caída de objetos en cabeza y pies	Prioridad 2	<p>* Procurar ubicar los cascos de seguridad en toda la entrada de la cajonera, con el fin de que los colaboradores recuerden que siempre que ingresen a esta área deben colocarse este EPP.</p> <p>* Suministrar a todos los colaboradores las botas de seguridad con puntera metálica, y exigir su uso cuando estén en la bodega, más aun cuando estén manipulando materiales y cajas. Se debe intensificar dicha exigencia a los colaboradores del mostrador, ya que éstos entran y salen de la bodega frecuentemente y no tiene las botas de seguridad.</p> <p>* Si los colaboradores del mostrador no tienen sus botas de seguridad, entonces se les debe recordar que no deben acceder a la zona de bodegas, y en caso de necesitar algo, deben solicitárselo al personal de este lugar.</p> <p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP necesarios para las labores realizadas.</p>	



ANEXO 54. (Continuación)

No.	Área/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
4	Corte	Mecánico: Proyección de partículas metálicas por el uso del esmeril y la trenzadora para cortar y pulir	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en el uso de las gafas de seguridad al utilizar las máquinas y herramientas que puedan generar proyección de partículas. * Implementar el uso de la careta en acrílico para realizar estas actividades, con el fin de que no sólo los ojos queden protegidos frente a la posibilidad de proyección de partículas, sino también toda la cara de los colaboradores. *Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados 	
		Mecánico: Posibilidad de golpes y cortaduras al manipular y cortar varillas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en el uso de los guantes vaqueta cuando se dediquen a cortar y pulir las varillas, con el fin de evitar que éstos sufran roces, ralladuras y abrasión en las manos. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los guantes de los trabajadores, y explicarles que deben informar cuando requieran nuevos guantes. *Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados 	
5	Cajonera	Mecánico: Posibilidad de caída de objetos en pies y cabeza	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Procurar ubicar los cascos de seguridad en toda la entrada de esta área, con el fin de que los colaboradores recuerden que siempre que ingresen deben colocarse este EPP. * Suministrar a todos los colaboradores las botas de seguridad con puntera metálica, y exigir su uso cuando estén en la bodega, más aun cuando estén manipulando materiales y cajas. Se debe intensificar dicha exigencia a los colaboradores del mostrador, ya que éstos entran y salen de la bodega frecuentemente y no tiene las botas de seguridad. Si no se considera conveniente suministrarles las botas a todos los colaboradores, entonces se debe restringir el paso a este lugar, del personal que no cuente con sus EPP. 	


ANEXO 54. (Continuación)

No.	Área/ Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora	Registro fotográfico
5	Cajonera	Mecánico: Posibilidad de caída de objetos en pies y cabeza	Prioridad 2	* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP necesarios para las labores realizadas.	_____
		Físico- Químico: Presencia de polvo en esta área	Prioridad 3	* Realizar una campaña de orden y aseo, con el fin de que esta área sea limpiada frecuentemente y se evite la acumulación de polvo en las estanterías.	_____


**ANEXO 55
COSTO DE ACCIONES TORHEFE S.A.**

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Todo la bodega	Locativo: Lámparas sin protección	Golpes, contusiones y cortadas.	*Evaluar la posibilidad de instalar pantallas protectoras en acrílico en las lámparas de toda la bodega, ya que actualmente están descubiertas y en caso de que se rompan, pueden ocasionar al colaborador golpes, traumas y heridas.	*Lámina en acrílico de 1,2 * 1,8 m . Grosor: 2 mm Valor lámina: \$77,000 Costo corte: \$3,000 Proveedor: A y C ACRILICOS DEL VALLE Teléfono: 6833607 Cali	 
				* Lámina en acrílico de 1,2 * 1,8 m . Grosor: 2 mm Valor lámina: \$124,000 Proveedor: ACRILICOS DEL PACIFICO Teléfono: 8881117 Cali	
Separación	Mecánico: manipulación constante de material filoso y/o cortopunzante	Cortaduras, ralladuras, roces, pinchazos y abrasión en las manos	*Concientizar a los trabajadores de la importancia de utilizar sus guantes de nylon-nitrilo 3/4 Dip, o en su defecto, los guantes de vaqueta al realizar la separación de los productos a empacar, especialmente los tornillos.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____
			* Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores, y explicarles que deben informar cuando requieran nuevos guantes.	_____	_____


ANEXO 55. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Separación	Mecánico: manipulación constante de material filoso y/o cortopunzante	Cortaduras, ralladuras, roces, pinchazos y abrasión en las manos	*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás.	_____	_____
	Mecánico: Estresar la carga	Heridas en manos	*Adquirir e implementar en la empresa una maquina envolvedora automática con el fin de que ésta envuelva y embale la mercancía con el stretch, ya que esto, además de minimizar el riesgo de heridas en las manos para los trabajadores, también permite ahorrar hasta un 50% de material versus la aplicación manual del plástico para paletizar; y adicionalmente permite, estandarizar el tiempo de empaque de los productos, aumentado la eficiencia y productividad de la compañía.	<p>*Paletizadora semiautomática PROVEEDOR: CINTANDINA S.A. Tel: 4866060 Sitio web: http://www.cintandina.com/MaquinasPaletizadoras.aspx Cali</p> <p>*Paletizadora PROVEEDOR: DIMONT LTDA. Tel: 3557608 Sitio web: http://www.dimontltda.com/dimont/disenos/disenos-de-maquinas-para-empaque-.html Barranquilla</p>	

ANEXO 55. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Separación	Mecánico: Estresar la carga	Heridas en manos	*Procurar que para realizar esta actividad, los colaboradores se roten, con el fin de que una sola persona no realice esta labor por mucho tiempo.	_____	_____
			*Implementar el uso de guantes de vaqueta, con el fin de que los colaboradores no sufran heridas en sus manos cuando realizan esta actividad durante un tiempo muy prolongado.	*Referencia: C1E Valor unitario: \$5,655 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Persona contacto: Luis Ospina Teléfono: 6851500 Cali * Valor unitario: \$8,212 Proveedor: IGEM Servicios integrales. Persona contacto: Andrea García Teléfono: 3253946 Cali	
			*Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de que el uso de los guantes durante la ejecución de esta actividad es por su propio bienestar.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	_____

ANEXO 55. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Corte	Mecánico: Proyección de partículas metálicas por el uso del esmeril y la trenzadora para cortar y pulir	Introducción en los ojos: destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea que puede generar ceguera	* Concientizar a los trabajadores en el uso de las gafas de seguridad al utilizar las máquinas y herramientas que puedan generar proyección de partículas.	Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos	
			* Implementar el uso de la careta en acrílico para realizar estas actividades, con el fin de que no sólo los ojos queden protegidos frente a la posibilidad de proyección de partículas, sino también toda la cara de los colaboradores.	Careta en acrílico para esmerilar Referencia: 9014-4 Valor unitario: \$ 23.166 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali Contacto: Luis Ospina	
			*Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.	_____	_____

ANEXO 56
ACCIONES DE MEJORA VISIPAK S.A.

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Planta de Producción	Físico: Nivel de ruido muy alto en toda la planta	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que todas las máquinas estén en las mejores condiciones para que el nivel de ruido generado por éstas sea menor. * Realizar audiometrías que permitan verificar el estado de salud del sistema auditivo de los colaboradores. Esto implica continuar con el Sistema de Vigilancia Epidemiológico con que cuenta la empresa. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los protectores auditivos. * Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “empleado más seguro”, donde se premie el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados en el momento de la contratación). * Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda la expedición de memos por parte de la empresa hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para dar ejemplo a los demás
2	Línea Automática Mall	Físico: Gran cantidad de calor generado por las máquinas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Utilizar dotación de ropa en algodón o franela. * Mantener los ventiladores de esta área encendidos.
		Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas, gasolina, etilo y solventes) en el momento de hacer limpieza de la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de guantes de nitrilo, gafas de seguridad y respirador de libre mantenimiento con filtro, al manipular este tipo de químicos. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. * Cambiar el tipo de gafas utilizado por los trabajadores, pues éstas les generan mucha incomodidad, razón por la cual no las usan durante todo el tiempo de exposición. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
2	Línea Automática Mail	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos (sin resguardo de seguridad)	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Invertir en un resguardo que cubra los rodillos expuestos. * Concientizar a los trabajadores en la importancia de no cometer actos inseguros acercando sus manos a estos rodillos cuando están en movimiento. * Señalizar las maquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos.
3	Línea Herlan	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y sin resguardo	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Invertir en un resguardo de seguridad que cubra los rodillos expuestos. * Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento.
		Mecánico: Contacto con tubos a altas temperaturas que salen del horno	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de la utilización de los guantes cuando estén expuestos a altas temperaturas. * Exigir la utilización de los guantes de hilo o de cuero para la protección contra quemaduras.
		Químico: Contacto con sustancias químicas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo para sustancias químicas. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. *Cambiar el tipo de gafas utilizado por los trabajadores, pues éstas les generan mucha incomodidad, razón por la cual no las usan durante todo el tiempo de exposición. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
4	Línea Timson	Mecánico: Probabilidad de atrapamiento por rodillos expuestos sin resguardo de seguridad y máquina en movimiento	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Invertir en un resguardo de seguridad que cubra los rodillos expuestos. * Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento.
		Químico: Contacto con sustancias químicas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo para sustancias químicas. * Suministrar respiradores de libre mantenimiento con filtro para sustancias químicas y vapores. * Cambiar el tipo de gafas utilizado por los trabajadores, pues éstas les generan mucha incomodidad, razón por la cual no las usan durante todo el tiempo de exposición. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al introducir las manos para desatascar material	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas. * Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos.
		Químico: El químico usado para realizar la limpieza (acetato de etilo) no incluye en su etiqueta la necesidad de utilizar los guantes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Cambiar la etiqueta de estos productos químicos para que incluya la necesidad de usar guantes, gafas de seguridad y protección respiratoria al manipularlo.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
5	Lacadora	Químico: Contacto con sustancias química	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo para sustancias químicas. * Se recomienda que los colaboradores de esta área utilicen respiradores media cara, ya que el tiempo de exposición a las sustancias químicas es superior a 1 hora. Sin embargo, se recomienda a la empresa realizar una campaña de sensibilización empezando por exigir la utilización de un respirador de libre mantenimiento y después pasar al respirador media cara. *Cambiar el tipo de gafas utilizado por los trabajadores, pues éstas les generan mucha incomodidad, razón por la cual no las usan durante todo el tiempo de exposición y para esta zona es indispensable su uso. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento.
6	Prensa	Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas metálicas y virutas	Prioridad 1	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando se esté trabajando en esta área. * Evaluar la posibilidad de instalar un resguardo de seguridad que impida la proyección de partículas en la zona de salida de material de las prensas. *Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de gafas utilizado por los colaboradores, pues los operarios no las usan porque manifiestan incomodidad, y efectos como dolor de cabeza. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad. *Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
6	Prensa	Mecánico: Manipulación de partes y herramientas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Solicitar los guantes de vaqueta para los colaboradores que lo requieran. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los colaboradores. * Explicar a los colaboradores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP.
		Mecánico: Probabilidad de cortaduras durante la manipulación de buriles	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de adquirir guantes anticorte steelcore o de cuero para realizar éste tipo de actividades * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de estas herramientas. * Almacenar adecuadamente este tipo de herramientas. * Revisar continuamente que las herramientas se encuentren en buen estado.
		Mecánico: Introducción de las manos en la máquina para realizar ajustes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Evaluar la necesidad de realizar los ajustes entre dos o más personas. * Señalizar el área de los comando de control de la máquina cuando se estén realizando ajustes con el fin de que no sea encendida por accidente. * Dejar que la máquina repose un poco después de su parada, ya que esto puede minimizar el riesgo de sufrir quemaduras.
7	Horno Recocido	Mecánico: Contacto con partes y moldes calientes	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> *Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes de cuero por los guantes crusader flex para manipular los moldes calientes y cualquier superficie a altas temperaturas. * Señalizar la máquina con las zonas donde puede haber mayor contacto con altas temperaturas.
		Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas metálicas y esquirlas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de gafas de seguridad cuando los colaboradores estén en esta área. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad en estas áreas.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
7	Horno Recocido	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y sin resguardo	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Señalizar las máquinas con las zonas donde se pueden producir atrapamientos para que los colaboradores lo tengan presente cuando están cerca de éstos. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento.
8	Engomado	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento y sin resguardo	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Se registró la necesidad de instalar un resguardo de seguridad en la máquina de engomado, que permita restringir el acceso de las manos de los colaboradores cuando retiren las tubos.
9	Horno Secado de Laca	Mecánico: Contacto con partes y moldes calientes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de cambiar los guantes de cuero por los guantes crusader para manipular los moldes calientes y cualquier superficie a altas temperaturas. * Señalizar la máquina con las zonas donde puede haber mayor contacto con altas temperaturas.
10	Llenadora y Selladora	Mecánico: Introducción de las manos dentro de la máquina cuando se atasca el material o para coger algunos productos sin apagar el equipo	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta o cuando se vaya a desatascar el material. * Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas y más aun cuando ésta está en movimiento. * Señalizar los controles de la máquina cuando se estén realizando ajustes, para que no sea encendida por accidente.
		Químico: Contacto con sustancias químicas fuertes especialmente durante cambios de producto y la limpieza de máquina	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de los guantes de nitrilo para sustancias químicas. * Suministrar respiradores de media cara con cartucho para sustancias químicas y vapores orgánicos. * Suministrar monogafas de seguridad para evitar salpicaduras en los ojos de las sustancias de la llenadora. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar los EPP cuando están en contacto con sustancias químicas.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
11	Enfajado	Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio (polvillo)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Invertir en un resguardo que minimice la cantidad de material particulado en el medio. * Cambiar el tipo de gafas utilizado por los trabajadores, pues éstas les generan mucha incomodidad, razón por la cual no las usan durante todo el tiempo de exposición. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.
		Mecánico: Manipulación del equipo para realizar ajustes o limpieza, muchas veces estando éste en movimiento (de rotación y traslación)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Capacitar a los colaboradores en procedimientos seguros al manipular la máquina. * Procurar parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes o limpiezas, señalizando los botones de encendido, para que ningún operario la encienda accidentalmente.
12	Impresora Polytype	Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por máquina en movimiento	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Parar por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Instruir a los colaboradores en seguridad, indicándoles las partes de la máquina con las que no deben tener contacto cuando ésta está en movimiento.
		Físico: Presencia de radiaciones no ionizantes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar con un dosímetro si dichas radiaciones exceden el límite permisible. * Asegurarse de que el área de la máquina que genera estas radiaciones esté completamente encerrada. * Realizar rotación de personal. * Realizar exámenes médicos continuamente a quienes se encuentre en este puesto de trabajo mucho tiempo. Esto debe estar incluido en el Sistema de Vigilancia Epidemiológico que maneja la empresa.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
13	Termoformadora 50KP y 70KP	Físico: Contacto con rollos de plástico calientes al realizar el cambio de producto	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Implementar el uso de guantes para altas temperaturas, puede ser el guante crusader, el de refuerzo en kevlar o el de algodón. * Implementar ventiladores u otros dispositivos de enfriamiento en el área de salida del material.
		Mecánico: Introducción de las manos en la máquina para realizar ajustes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Procurar realizar los ajustes entre dos personas. * Señalizar los controles de la máquina cuando se estén realizando ajustes, para que no sea encendida por accidente.
14	Impresora Van Dam	Físico: Gran cantidad de calor generado por la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Mantener los ventiladores de esta área encendidos. * Utilizar ropa fresca.
		Químico: Generación de ozono y percepción de olores de partes oxidadas de la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mantenimiento a la máquina para asegurarse de que esté funcionando correctamente. * Realizar cambios de aquellas partes de la máquina que estén oxidadas. * Si el olor es muy molesto, usar protección respiratoria al acercarse (respirador de libre mantenimiento).
		Físico: Presencia de radiaciones no ionizantes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar con un dosímetro si dichas radiaciones exceden el límite permisible. * Asegurarse de que el área de la máquina que genera estas radiaciones esté completamente encerrada. * Realizar rotación de personal. * Realizar exámenes médicos continuamente a quienes se encuentre en este puesto de trabajo mucho tiempo. Esto debe estar incluido en el Sistema de Vigilancia Epidemiológico que maneja la empresa.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
14	Impresora Van Dam	Químico: El químico usado para realizar la limpieza (acetato de etilo) no incluye en su etiqueta la necesidad de utilizar los guantes	Prioridad 3	* Cambiar la etiqueta de estos productos químicos para que incluya la necesidad de usar guantes, gafas de seguridad y protección respiratoria al manipularlo.
15	Empacadora Remco	Mecánico: Introducción de las manos y parte del cuerpo dentro de la máquina para desatascar el material o realizar ajustes	Prioridad 2	* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Procurar realizar los ajustes entre dos personas. * Señalizar los controles de la máquina cuando se estén realizando ajustes, para que no sea encendida por accidente.
		Mecánico: Contacto con partes filudas al realizar la limpieza de la máquina	Prioridad 3	* Al realizar la limpieza, parar la máquina. * Instruir a los colaboradores en seguridad y en el cuidado que deben tener al realizar esta labor, mostrándoles las posibles consecuencias de distraerse o no hacerlo correctamente. * Evaluar la posibilidad de usar guantes de cuero ajustados a la mano para impedir atrapamiento y cortaduras.
16	Termoformadora Gabler	Mecánico: Introducción de las manos y parte del cuerpo dentro de la máquina para desatascar el material o realizar ajustes	Prioridad 2	* Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Procurar realizar los ajustes entre dos personas. * Señalizar los controles de la máquina cuando se estén realizando ajustes, para que no sea encendida por accidente. * Esperar a que los rollos terminen de moverse por completo, antes de abrir el resguardo, y de ser posible esperar a que se enfríen. * Evaluar la posibilidad de usar guantes y mangas de kevlar, si se va a manipular la máquina por dentro cuando esté aún caliente, siempre y cuando la máquina esté parada por completo, pues de lo contrario se incrementaría el riesgo de sufrir atrapamiento.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
16	Termoformadora Gabler	Mecánico: Manipulación de partes y herramientas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Solicitar los guantes de vaqueta para los trabajadores que lo requieran. * Realizar una inspección periódica de las condiciones de los EPP de los trabajadores. * Explicarles a los trabajadores la importancia de informar cuando requieran nuevos EPP.
17	Termoformadora Illig 3710	Mecánico: Contacto con rollos de plástico calientes al realizar el cambio de producto	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Implementar el uso de guantes para altas temperaturas, como guantes crusader, con refuerzo en kevlar o el de algodón. * Implementar ventiladores u otros dispositivos de enfriamiento en el área de salida del material.
		Mecánico y Físico-Químico: Posibilidad de proyección de partículas de plástico y presencia de material particulado, especialmente al sopetear	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Estandarizar el uso de gafas de seguridad en esta sección. * Evaluar la posibilidad de cambiar el tipo de gafas utilizado por los trabajadores, pues los operarios no las usan porque manifiestan incomodidad, y efectos como dolor de cabeza. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.
		Mecánico: Realización de los cambios de los rollos sin parar la máquina	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de parar la máquina al realizar cambios. * Realizar continuas capacitaciones en los procedimientos seguros para llevar a cabo el cambio de rollos.
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al revisar el producto y al desatascar la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Colocar un resguardo con dispositivo de enclavamiento que impida el acceso de las manos a las partes en movimiento de la máquina, de tal forma que sólo se pueda abrir con la máquina parada. * Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
17	Termoformadora Illig 3710	Mecánico: Utilización de herramientas cortopunzantes, que no están bien afiladas, para cortar los rollos de plástico al hacer el cambio.	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Afilar las cuchillas de estas herramientas para reducir la posibilidad de accidentes con ellas al ejercer mayor fuerza. * Evaluar la posibilidad de implementar el uso de bisturís retráctil. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de estas herramientas (por ejemplo, explicarles que el corte se realiza de adentro hacia fuera). * Almacenar adecuadamente este tipo de herramientas. * Evaluar la posibilidad de adquirir guantes anticorte steelcore para realizar esta labor.
18	Extrusora	Mecánico: Movimiento de rotación de los rodillos en donde salen las láminas de plástico	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en la importancia de no cometer actos inseguros acercando sus manos a estos rodillos cuando están en movimiento.
		Mecánico: Posible contacto con rodillos o partes del equipo calientes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Recordarle a los trabajadores la importancia de utilizar sus guantes al manipular los rollos.
		Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio (polvillo)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el uso de las gafas de seguridad y el respirador de libre mantenimiento en esta área. * Realizar campañas de seguridad en donde se les muestre a los colaboradores las posibles consecuencias de no usar los EPP adecuados.
		Mecánico: Utilización de herramientas cortopunzantes al realizar los cambios de rollos	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de adquirir guantes anticorte steelcore para realizar esta labor, o en su defecto, guantes de vaqueta o cuero. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de estas herramientas. * Almacenar adecuadamente este tipo de herramientas. * Revisar continuamente que las herramientas se encuentren en buen estado.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
18	Extrusora	Mecánico: Realización de trabajo en alturas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el permiso y el certificado de capacitación de trabajo en alturas. * Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas. * Utilizar todos los EPP adecuados para este trabajo. * Asegurarse de que el arnés esté anclado en una línea de vida sólida.
19	Termoformadora RDKP	Físico-Químico: Presencia de material particulado en el medio cuando se están procesando algunos materiales	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados. * Cambiar el tipo de gafas utilizado por los trabajadores, pues éstas les generan mucha incomodidad, razón por la cual no las usan durante todo el tiempo de exposición. * Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de utilizar las gafas de seguridad y la protección respiratoria para protegerse a ellos mismos.
		Mecánico: Introducción de las manos dentro de la máquina cuando se atasca el material o para coger algunos tipos de productos, sin apagar el equipo	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Parar y bloquear por completo la máquina cuando se vayan a realizar ajustes dentro de ésta. * Instruir a los colaboradores en los riesgos de introducir sus manos en este tipo de máquinas.
		Mecánico: Posible contacto con partes calientes de la máquina, y manipulación de materiales calientes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad del uso de guantes para altas temperaturas, como el que viene con refuerzo en kevlar o el de algodón.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
20	Troqueladora	Mecánico: Máquina en movimiento con partes cortantes (para precortar los moldes de plástico)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Instruir a los colaboradores en la importancia de cuidarse a sí mismos y no introducir sus manos en la máquina mientras ésta se encuentre encendida. * Colocar un resguardo con dispositivo de enclavamiento que detenga la máquina cuando sea abierto.
		Mecánico: Posibilidad de proyección de partículas de plástico	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el uso de las gafas de seguridad cuando el material pueda generar proyección de partículas.
		Mecánico: Utilización de herramientas cortopunzantes para desprender los moldes (cuando no es posible hacerlo manualmente)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de adquirir guantes anticorte steelcore para realizar esta labor, o en su defecto, guantes de vaqueta o cuero. * Instruir a los colaboradores en el manejo adecuado de estas herramientas. * Almacenar adecuadamente este tipo de herramientas. * Revisar continuamente que las herramientas se encuentren en buen estado.
21	Termoformadora Ilig Grande y Taiwanesa	Mecánico: Máquina con movimientos de traslación que pueden generar aplastamiento	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Colocar un resguardo con dispositivo de enclavamiento que detenga la máquina cuando éste sea abierto.
		Mecánico: Introducción de las manos dentro de la máquina para cuadrar los aspersores, sin parar el equipo (los operarios calculan el tiempo de ciclo)	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Colocar un resguardo con dispositivo de enclavamiento que detenga la máquina cuando éste sea abierto. * Instruir a los operarios para que no comentan este tipo de actos inseguros, sino que paren la máquina cuando sea necesario.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
21	Termoformadora Illig Grande y Taiwanese	Físico: Exposición a altas temperaturas generadas por la máquina	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar medición del índice de estrés térmico y cálculo de consumo metabólico, con el fin de determinar el riesgo que conlleva para los colaboradores el hecho de estar permanentemente en este ambiente. De acuerdo a esto, evaluar si los ventiladores de esta área son suficientes o si es necesario instalar más. * Asegurarse de que haya dispensadores de agua cercanos.
22	Bodega de MP	Mecánico: Realización de trabajo en alturas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el certificado de capacitación de trabajo en alturas. * Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas. * Utilizar todos los EPP adecuados para este trabajo. * Asegurarse de que el arnés esté anclado en una línea de vida sólida.
		Físico: Nivel de ruido alto cuando está abierta la puerta	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de instalar una puerta tipo blackout enrollable para que sea más práctica y a su vez minimice el ruido, y de no ser posible, seguir utilizando los protectores auditivos en esta área.
		Locativo: Almacenamiento de materia prima a grandes alturas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de almacenar el material más pesado en la parte inferior. * Asegurarse de que el personal que entre a esta área cuente con las botas con puntera metálica.
23	Ciclones	Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio (polvillo)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el uso de las gafas de seguridad y el respirador de libre mantenimiento en esta área. * Realizar campañas de seguridad en donde se les muestre a los operarios las posibles consecuencias de no usar los EPP adecuados.
24	Bodega de PT	Locativo: Piso resbaloso que puede generar caídas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que las botas de seguridad tengan la suela antideslizante apropiada.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
24	Bodega de PT	Locativo: Almacenamiento de cajas livianas sin embalar a grandes alturas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de embalar las cajas para evitar que se caigan. * Implementar la utilización del casco de seguridad en este lugar.
		Mecánico: Realización de trabajo en alturas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el certificado de capacitación de trabajo en alturas. * Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas. * Utilizar todos los EPP adecuados para este trabajo. * Asegurarse de que el arnés esté anclado en una línea de vida sólida.
25	Calidad y Diseño	Químico: Contacto con sustancias químicas (tintas, pinturas y solventes)	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de guantes de nitrilo, gafas de seguridad y de respirador media cara con cartuchos, al manipular este tipo de químicos.
		Mecánico: Manipulación de láminas con bordes filudos	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluar la posibilidad de implementar los guantes anticorte steelcore o los guantes de cuero para realizar esta labor.
		Mecánico: Máquina con movimientos de traslación que pueden generar aplastamiento (guillotina)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Implementar protector en acrílico para las cuchillas de la guillotina manual.
		Físico-Químico: Incendios por contacto de los productos químicos (combustible), el aire (comburente) y alguna energía de activación	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que el extintor esté siempre presente y esté cargado en esta área.
		Mecánico: Contacto con láminas calientes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Utilizar los guantes de cuero para manipular este tipo de láminas.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
25	Calidad y Diseño	Mecánico: Máquina con partes calientes (plancha)	Prioridad 3	* Instruir al personal para que no acceda a las partes calientes de la máquina.
26	Mantenimiento	Mecánico: Manipulación de herramientas manuales, que incluyen cortopunzantes	Prioridad 2	* Exigir el uso de los guantes de vaqueta para la manipulación de ciertas herramientas.
		Mecánico: Contacto con moldes filudos	Prioridad 3	* Instruir al personal en la importancia de usar los guantes de vaqueta para la manipulación de estos moldes.
		Mecánico: Proyección de partículas al usar el esmeril, el torno, las lijas y otras herramientas	Prioridad 3	* Concientizar a los trabajadores en el uso de las gafas de seguridad al utilizar las máquinas y herramientas que puedan generar proyección de partículas. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando continuamente los EPP indicados.
		Químico: Contacto con resinas y otros químicos en el proceso de formación de los moldes	Prioridad 3	* Concientizar a los trabajadores en el uso de las gafas de seguridad, los guantes de nitrilo y el respirador de libre mantenimiento cuando entren en contacto con químicos. * Supervisar que los trabajadores estén utilizando estos elementos.
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento por equipos como el torno que presenta movimientos de rotación	Prioridad 3	* Asegurarse de que los operarios estén bien capacitados y utilicen los procedimientos adecuados para manipular estas herramientas.
		Mecánico: Posible contacto con moldes calientes	Prioridad 3	* Concientizar a los trabajadores en la importancia de usar los guantes de vaqueta al entrar en contacto con estos moldes. * Esperar a que los moldes se enfríen un poco para poder manipularlos.
27	Molinos	Mecánico: Utilización de herramientas cortopunzantes	Prioridad 3	* Evaluar la posibilidad de implementar los guantes anticorte steelcore o los guantes de cuero para realizar esta labor.

ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
27	Molinos	Físico-Químico: Gran cantidad de material particulado en el medio (polvillo)	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el uso de las gafas de seguridad y el respirador de libre mantenimiento en esta área. * Realizar campañas de seguridad en donde se les muestre a los operarios las posibles consecuencias de no usar los EPP adecuados.
		Mecánico: Posibilidad de atrapamiento al abrir las puertas donde están las cuchillas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en el cuidado de sí mismos, para que cuando sea necesario abrir las puertas lo hagan cuidadosamente y apaguen por completo los molinos. * Incluir en la máquina la señalización adecuada del peligro de atrapamiento que existe.
28	Cuarto de Combustibles	Físico-Químico: Incendios por contacto de los productos químicos (combustible), el aire (comburente) y alguna energía de activación. Junto con ausencia de extintores disponibles en esta área	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de los extintores siempre se encuentre en buen estado y bien cargados para su uso oportuno. * Se le recomienda a la empresa mejorar la ubicación del extintor, ya que el sitio en donde debería de estar ubicado no lo está, y esta es una zona de alta probabilidad de incendio.
		Químico: Contacto con gran cantidad de sustancias químicas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir la utilización de guantes de nitrilo, gafas de seguridad y de respirador de libre mantenimiento, al manipular estos productos químicos.
29	Brigadistas	Biológico: Posibilidad de contacto con residuos orgánicos	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurarse de que los brigadistas cuenten con los EPP apropiados para atender emergencias, como guantes de látex. * Continuar realizando capacitaciones frecuentes para que los brigadistas sepan cómo actuar ante una emergencia, teniendo presente el cuidado de sí mismos.
30	Contratistas	Mecánico: Trabajo en alturas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Exigir el certificado de capacitación de trabajo en alturas. * Realizar el trabajo en alturas mínimo entre dos personas. * Utilizar todos los EPP adecuados para este trabajo. * Asegurarse de que el arnés esté anclado en una línea de vida sólida.


ANEXO 56. (Continuación)

No.	Área / Proceso	Factor de Riesgo	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
30	Contratistas	Mecánico: Al realizar mantenimiento en las máquinas y manipular herramientas	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Instruir a los colaboradores para que usen los guantes de vaqueta para la manipulación de ciertas partes y herramientas. * Realizar campañas de seguridad en donde se les muestre a los operarios los procedimientos de trabajo seguro. * Promover el uso de las gafas de seguridad al realizar esta labor.
		Eléctrico: Trabajos e instalaciones eléctricas	Prioridad 2	<ul style="list-style-type: none"> * Explicarles a los trabajadores la importancia de utilizar los guantes y las botas dieléctricas al realizar esta labor. * Asegurarse de bloquear siempre la fuente principal de energía, es decir, el totalizador o breaker, además de poner tarjeta y candado en los tableros eléctricos. * Promover la práctica de descargarse antes de entrar en contacto con cualquier instalación eléctrica. * Al menor chispazo desconectar, y apagar los breakers. * No usar cables defectuosos. * Cortar el flujo de energía si hay una máquina averiada. * No manipular herramientas eléctricas con los pies mojados. * No tirar de los cables.
		Físico-Químico: Ruido y polvillo resultantes	Prioridad 3	<ul style="list-style-type: none"> * Concientizar a los trabajadores en la importancia de usar los protectores auditivos y exigir su uso. * Promover en los trabajadores el uso de todos los EPP indicados para su labor, especialmente el protector respiratorio y las gafas de seguridad adecuadas.



ANEXO 57
COSTO DE ACCIONES VISIPAK S.A.

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Planta de Producción	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	<p>* Realizar campañas para concientizar a los colaboradores de la importancia de colocarse los protectores auditivos inmediatamente antes de ingresar al ruido (planta) y quitárselos justamente después de haber salido por completo de la planta (para no contaminar el cuerpo con éste). Estas campañas deben incluir datos reales de estudios realizados sobre el nivel de ruido percibido en la empresa y casos reales con las consecuencias de la exposición prolongada a este factor de riesgo. Adicionalmente, se puede involucrar a la familia con programas como "recuerda que en casa te esperan sano y salvo" de tal manera que se evidencie por medio de los hijos de los colaboradores la utilización apropiada de los EPP en fotos o videos.</p>	<p>Capacitación y Concientización en EPP: \$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas. Duración aproximada: 45 minutos</p>	_____
			<p>Realizar jornadas de salud por lo menos una vez al año, en las cuales se verifique el estado de salud de todos los empleados, realizando especialmente audiometrías que permitan valorar la audición de los colaboradores, con el fin de determinar a tiempo posibles pérdidas auditivas para tomar medidas correctivas.</p>	<p>Costo audiometría: \$27.000/persona Descuento por volumen: \$8.000/persona Proveedor: Instituto de ciegos y sordos Teléfono: 5144315 Cali</p>	_____
			<p>* Se le recomienda a la empresa hacer una medición del nivel de ruido de las diferentes máquinas y evaluar la posibilidad de instalar silenciadores en aquellas en las cuales se detecte mayor ruido.</p>	<p>Silenciador de 50 cm de diámetro por 100 cm de largo. Valor estimado:\$350000 Proveedor: Silenciadores Cali Teléfono: 8880194</p>	_____




ANEXO 57. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Planta de Producción	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	<p>* Promover la motivación a los trabajadores mediante incentivos tales como programas de “colaborador o área más segura”, donde se premie el uso constante de los protectores auditivos (y los otros EPP asignados en el momento de la contratación), de tal manera que los mismos colaboradores promuevan el uso de los EPP en sus compañeros y en ellos mismos. Algunos de los premios pueden ser anchetas o bonos, dependiendo del presupuesto otorgado para esto.</p>	<p>Anchetas desde \$20,000 en adelante</p>	
			<p>*Una vez efectuado el proceso de concientización, se debe proceder a exigir a los trabajadores el uso de los elementos de protección personal, ya que la empresa ha cumplido con el deber de entregárselos y certificar mediante la firma de un documento escrito la recepción de éstos por parte de los trabajadores. Por lo que se recomienda que los supervisores estén atentos al uso de los EPP y efectúen llamados de atención a aquellas personas que no los estén usando, de tal manera que si el número de éstos es mayor a 3, el área de Salud Ocupacional se encargue de la expedición de memos hacia los trabajadores que incumplan este compromiso. Una vez cumplidos determinado número de memos, se debe proceder suspender al colaborador para que sirva de ejemplo a los demás.</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>



ANEXO 57. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Tubos Colapsibles (Línea Herlan Y Línea Timson)	Físico: Alto nivel de ruido	Hipoacusia neurosensorial, modificaciones del ritmo cardiaco, alteraciones vasculares, alteraciones cerebrales por espasmo, dilatación de los vasos sanguíneos, alteraciones digestivas (mayor secreción gástrica), aumento de la presión arterial y de la tensión muscular.	*Se le recomienda a la empresa cambiar el tipo de guantes utilizados para realizar la limpieza de los tubos en la sección de pintado, ya que los usados actualmente dificultan la labor y por tanto las operarias no lo usan y si lo hacen cortan las puntas de los dedos pulgar e índice. En consecuencia el tipo de guantes recomendados para realizar esta labor son los Guantes desechable N-DEX color azul en nitrilo, espesor 8MIL, largo de 9,5"	*Referencia: 8005 Valor caja por 50 unidades: \$ 40,450 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá *Referencia: 93311 Valor caja por 50 unidades: \$ 50.000 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali	
	Químico: Contacto con sustancias químicas	Inhalación: daños en el hígado, en los riñones y hasta efectos cancerígenos.	* Rotación de personal mínimo cada 2 horas hacia áreas en las que no se vean expuestas a estas sustancias químicas. * Suministrar a las colaboradoras del área de pintado respiradores de libre mantenimiento para niveles molestos de Vapores orgánicos con válvula de exhalación, con 4 capas de protección: malla duramech, filtrante, malla interna y lainer interior, sistema de ajuste Handy Strap y Carbón activado.	*Referencia: 2800 N95 Valor unitario: \$ 10,800 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá *Referencia: 8247 Valor unitario: \$ 7.700 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali	



ANEXO 57. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Tubos Colapsibles (Línea Herlan Y Línea Timson)	Químico: Contacto con sustancias químicas	Visión: irritaciones, inflamaciones visión borrosa y hasta conjuntivitis.	* Cambiar el tipo de gafas utilizadas puesto que las suministradas poseen cierto grado de aumento que dificultan la visión generando dolores de cabeza a algunos colaboradores. Además, los colaboradores que tienen lentes formulados no pueden utilizar este tipo de gafas de seguridad, por lo que quedan expuestos a este factor riesgo. En consecuencia, se le recomienda a la empresa utilizar las gafas de seguridad ASTROSPEC con lente claro en policarbonato para colocar sobre lente formulado. Sin embargo, la opción más adecuada para manipulación de químicos es la monogafa de seguridad proporcionada por el proveedor 2.	*Referencia: S2500c Valor unitario: \$18.500 con garantía de por vida proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	
			* De no ser posible comprar el tipo de gafas anteriormente mencionado, la empresa puede optar por comprar las gafas de seguridad ULTRASPEC con lente claro en policarbonato, diseño monolenticular Visitorspec y sin capa protectora.	*Referencia: S300cs Valor unitario: \$ 3.590 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	
			* En caso de que las gafas lleguen a empañarse, se recomienda utilizar las gotas antiempañantes	Antiempañantes Valor unitario: \$ 12900 Proveedor: Simoniz Teléfono: 4220616 Bogotá	



ANEXO 57. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Tubos Colapsibles (Línea Herlián Y Línea Timson)	Químico: Contacto con sustancias químicas usando inadecuadamente los EPP	<p>ACETATO DE ETILO Inhalación: dolor de cabeza, náuseas, somnolencia, irritación del tracto respiratorio superior y alteración del sistema nervioso central</p>	<p>* La protección respiratoria recomendada para la manipulación de esta sustancia es la misma mencionada para la manipulación de la gasolina, siempre y cuando se realice rotación y los colaboradores no estén expuestos a más de 2 horas diarias, pues de lo contrario sería necesario adquirir un respirador media cara con cartucho para vapores orgánicos.</p>	<p>*Respirador de libre mantenimiento Referencia: 2800 N95 Valor unitario: \$ 10800 *Cartucho para vapores orgánicos Referencia: 8100 Valor: \$26420 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá</p> <p>*Referencia: 8247 Valor unitario: \$ 7.700 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali</p>	
		<p>Piel : irritación</p>	<p>*Se le recomienda a la empresa cambiar el tipo de guantes utilizados para realizar la limpieza, ya que los guantes utilizados se deterioran muy fácilmente. Por consiguiente, los guantes que se podrían utilizar son Guantes NITRISOLVE 100% nitrilo, color verde, largo de 15" y grosor de 22MIL, quimiorresistente, para servicio pesado, excelente protección a las pinchaduras, abrasión y rasaduras, antideslizantes y diseño ergonómico ofreciendo seguridad y comodidad.</p>	<p>*Referencia: 737 Valor unitario: \$ 15.790 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá</p> <p>*Referencia: 37175T8 Valor unitario: \$ 4.300 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali</p>	



ANEXO 57. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Tubos Colapsibles (Linea Herlan Y Linea Timson)	Químico: Contacto con sustancias químicas usando inadecuadamente los EPP	Ojos: irritación	*Para proteger los ojos de posibles salpicaduras con esta sustancia, se le sugiere a la empresa adquirir el mismo modelo de gafas mencionado para la manipulación de la gasolina.	Referencia: S2500c Valor unitario: \$18.500 con garantía de por vida Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá *Referencia: GIV2400AFC Valor unitario: \$ 13.000 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali	
Tubos Colapsibles (Lacado)	Químico: Contacto con sustancias químicas sin el uso de EPP	Inhalación: Irritación de la mucosa y del sistema respiratorio, efectos adversos sobre riñones, hígado y sistema nervioso central.	*Se recomienda que los colaboradores de esta área utilizar respiradores de media cara, ya que la exposición a sustancias químicas es superior a 1 hora. Sin embargo, se le sugiere a la empresa realizar una campaña de sensibilización empezando por exigir la utilización de un respirador de libre mantenimiento para niveles molestos de Vapores orgánicos con válvula de exhalación, con 4 capas de protección; y después pasar al respirador media cara con cartucho para vapores orgánicos.	*Respirador de libre mantenimiento Referencia: 2800 N95 Valor unitario: \$ 10800 *Cartucho para vapores orgánicos Referencia: 8100 Valor: \$26420 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá *Referencia: 8247 Valor unitario: \$ 7.700 Proveedor: Hernando Orozco & CIA. Teléfono: 6851500 Cali	

ANEXO 57. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Tubos Colapsibles (Lacado)	Químico: Contacto con sustancias químicas sin el uso de EPP	Piel: eliminación de la grasa de la piel dando lugar a dermatitis de contacto no alérgica y a que el preparado se absorba a través de la piel	*Instruir a los operarios en el uso de guantes de goma de nitrilo.	Capacitación \$40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas.	_____
			*Adicionalmente, recomendarles el uso de cremas protectoras, las cuales pueden ayudar a proteger las zonas de la piel expuestas. Sin embargo, dichas cremas no deben aplicarse nunca una vez que la exposición se haya producido, sino antes de exponerse a la sustancia.	_____	_____
		Ojos: irritación y daños reversibles	*Realizar jornadas de sensibilización, que pueden incluir el teatro o videos de prevención, con los cuales se muestran situaciones cotidianas típicas como la falta de uso de EPP y sus consecuencias.	\$ 40,000 / hora en grupos entre 25 y 30 personas.	_____
			*Supervisar continuamente el uso de los EPP en esta área, de tal forma que se les llame la atención a los colaboradores que no estén cumpliendo con las prácticas seguras, para lograr un compromiso por parte de ellos.	_____	_____
			*Cambiar el tipo de gafas utilizadas actualmente por la empresa, pues éstas generan molestias e incomodidad en los trabajadores y además no pueden ser usadas si éstos tienen lentes con prescripción médica. El tipo de gafas recomendada es: las gafas de seguridad ASTROSPEC con lente claro en policarbonato para colocar sobre lente formulado. Sin embargo, la opción más adecuada para manipulación de químicos es la monogafa de seguridad proporcionada por el proveedor 2.	*Referencia: S2500c Valor unitario: \$ 18.500 con garantía de por vida Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá	
				Referencia: GIV2400AFC Valor unitario: \$ 13.000 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali	

ANEXO 57. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO			
Tubos Colapsibles (Lacado)	Químico: Contacto con sustancias químicas sin el uso de EPP	Ojos: irritación y daños reversibles	* De no ser posible comprar el tipo de gafas anteriormente mencionado, la empresa puede optar por comprar las gafas de seguridad ULTRASPEC con lente claro en policarbonato, diseño monolenticular Visitorspec y sin capa protectora.	*Referencia: S300cs Valor unitario: \$3.590 Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá * Referencia: GIV2400AFS Valor unitario: \$13.000 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500				
Tubos Colapsibles (Prensa)	Mecánico: Proyección de partículas metálicas	Introducción en los ojos: destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea que puede generar ceguera	* Como se mencionó anteriormente, se le sugiere a la empresa cambiar el tipo de gafas utilizadas porque algunos trabajadores no las usan al estar expuestos a este factor de riesgo, ya sea porque les generan molestias o porque tienen lentes formulados que les impiden ponerse ambas gafas. Por tanto las gafas recomendadas son: ASTROSPEC con lente claro en policarbonato para colocar sobre lente formulado.	*Referencia: S2500c Valor unitario: \$ 18.500 con garantía de por vida Proveedor: Pass Ser Seguro Teléfono: 5934760 Bogotá *Referencia: GIV2400AFS Valor unitario: \$ 13.000 Proveedor: Hernando Orozco & cía. Teléfono: 6851500 Cali				
						*Divulgar los accidentes de trabajo que se presenten, comentándolos entre los empleados y escuchar de ellos mismos los planes de acción que pueden tomar para evitar futuros accidentes, de tal forma que se comprometan a lograrlo.	_____	_____
						* También es recomendable que en esta área se supervise continuamente el uso de los EPP.	_____	_____

ANEXO 57. (Continuación)

ÁREA	RIESGO	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	COSTO	REGISTRO APROXIMADO
Tubos Colapsibles (Prensa)	Mecánico: Proyección de partículas metálicas.	Introducción en los ojos: destrucción de la conjuntiva y lesiones en la cornea que puede generar ceguera	*Se le sugiere a la empresa evaluar la posibilidad de colocarle un resguardo de seguridad en la zona de salida del material de las prensas, preferiblemente con dispositivo de enclavamiento que impida a la máquina realizar sus funciones sólo cuando el resguardo esté cerrado, de tal forma que la proyección de partículas en el medio disminuya considerablemente o se elimine por completo.	—	<p>Imagen del modelo de guarda sugerida.</p> 