

DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD
INDUSTRIAL BAJO NORMA NTC-OHSAS 18001:2007 EN LA INDUSTRIA
PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA

LINA PATRICIA MORENO GARCÍA
DIANA CAROLINA PÉREZ CUESTA

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2015

DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD
INDUSTRIAL BAJO NORMA NTC-OHSAS 18001:2007 EN LA INDUSTRIA
PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA.

LINA PATRICIA MORENO GARCÍA
DIANA CAROLINA PÉREZ CUESTA

PROYECTO DE GRADO

DIRECTOR
ING. EVER ÁNGEL ROJAS FUENTES MBA

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2015

HOJA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado “DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL BAJO NORMA NTC-OHSAS 18001:2007 EN LA INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA.” realizado por las estudiantes Lina Patricia Moreno García y Diana Carolina Pérez Cuesta con códigos 062081270 y 062081255 respectivamente, cumple con todos los requisitos legales exigidos por la Universidad Libre para optar al título de Ingeniero Industrial.

Director de Proyecto

Jurado 1

Jurado 2

Bogotá D.C., Mayo de 2015

DEDICATORIA

A Dios por darme cada día la sabiduría y el entendimiento en los momentos más difíciles para poder culminar mi carrera hasta el día de hoy.

A mis padres, hermana y novio por su amor, comprensión, y apoyo incondicional porque siempre me motivaron, me dieron la mano cuando caía y desfallecía, porque gracias a ustedes hoy culmino mi carrera y cumpla un logro más en mi vida.

A mi compañera Lina por su apoyo y acompañamiento en este logro que es para las dos.

Diana Carolina Pérez Cuesta

A mis padres por su apoyo absoluto en el desarrollo de mi carrera, a mi hijo y a Juan que son mi motor y me incentivan a ser mejor persona cada día y a toda mi familia por hacerme tan feliz.

Lina Patricia Moreno García

AGRADECIMIENTOS

Los autores del proyecto queremos agradecer:

A la Universidad Libre y a todos los maestros que nos formaron como profesionales; brindándonos los mejores conocimientos y experiencias.

Al ingeniero Ever Ángel Fuentes Rojas, por su asesoría para el desarrollo del presente proyecto.

A la ingeniera Carolina Sierra de la Industria Panificadora el Country por permitir realizar nuestro proyecto en sus instalaciones, por su tiempo y asesoría.

RESUMEN

El presente proyecto se llevará a cabo en una panificadora llamada INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA en donde se realiza el planteamiento de un sistema de gestión de salud y seguridad industrial, dicha panificadora cuenta actualmente con 120 trabajadores, que deberán manejar maquinaria industrial para la fabricación de los diferentes productos derivados del trigo, por tal motivo los trabajadores podrían encontrarse expuestos a la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales sino se tiene una reglamentación y el correcto manejo de la misma; estos accidentes laborales pueden llegar a afectar la salud de los trabajadores lo cual puede traer como consecuencia una incapacidad temporal o permanente, el objetivo de desarrollar este proyecto es asistir a la INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA en el área de Seguridad y Salud Ocupacional utilizando herramientas ingenieriles que permitan resolver las diferentes inconsistencias, faltantes que tenga la industria en el campo de la salud laboral y disminuir los riesgos a los que se exponen tanto trabajadores como contratistas y visitantes.

Se inicia realizando el diagnóstico de la situación actual de la empresa en salud y seguridad industrial, consecutivamente se evalúan los riesgos laborales existentes mediante la realización del panorama de riesgos (Norma GTC 45) de tal manera que se determinen los riesgos con mayor grado y se generen recomendaciones y actividades de prevención; posteriormente se documenta el sistema de gestión en salud y seguridad industrial teniendo en cuenta los aspectos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007 y finalmente se determina el beneficio - costo del presente proyecto de forma tal que sea una guía para que la empresa implemente y certifique su sistema de gestión salud y seguridad industrial.

PALABRAS CLAVES

Seguridad y salud ocupacional, Riesgo, Peligro, Accidente laboral, Enfermedad laboral.

ABSTRACT

This project will take place in a bakery called INDUSTRIA PANIFICADORA THE COUNTRY LTDA where the approach of a management system health and safety is done, this bakery currently has 120 workers, who should handle industrial machinery for manufacturing different wheat products, as such workers may be exposed to the occurrence of occupational accidents and diseases but have

regulations and proper handling of it; These accidents can affect the health of workers which may result in temporary or permanent disability, the aim of developing this project is to assist the PANIFICADORA INDUSTRY THE COUNTRY LTDA in the area of Occupational Safety and Health using engineering tools to resolve the various inconsistencies, missing that has the industry in the field of occupational health and reduce the risks to both workers and contractors and visitors are exposed.

Starts making the diagnosis of the current situation of the company health and safety, occupational risks consecutively evaluated by performing risk landscape (Norma GTC 45) so that risks are identified with higher grade and generate recommendations and prevention activities; then the management system in health and safety is documented considering aspects of NTC-OHSAS 18001: 2007 and finally the benefit is determined - cost of this project in a way that is a guide for the company to implement and certifies its system of health and safety management.

KEY WORDS

Safety and Occupational Health, Risk, Danger, Work Accident, Occupational Disease

TABLA DE CONTENIDO

1.	GENERALIDADES	17
1.1	PROBLEMA	17
1.1.1	Descripción de la empresa	17
1.1.2	Descripción del problema	17
1.1.3	Formulación del problema	22
1.2	OBJETIVOS	22
1.2.1	General	22
1.2.2	Específicos	22
1.3	DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	23
1.4	METODOLOGÍA	23
1.4.1	Tipo de investigación	23
1.4.2	Método de investigación	24
1.5	MARCO REFERENCIAL	26
1.5.1	Marco Teórico	26
1.5.2	Marco conceptual	29
1.5.3	Marco legal	34
1.5.4	Marco normativo	38
2.	DESARROLLO DEL PROYECTO	40
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY	40
2.1.1	Proceso de producto	42
2.1.2	Planos generales por pisos	42
2.1.3	Situación del área de seguridad y salud ocupacional en la Industria Panificadora el Country	48
2.1.4	Lista de verificación de estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del Ministerio de Protección Social	48
2.1.5	Lista de verificación del cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 en la Industria Panificadora el Country Ltda	70
2.1.6	Conclusión general del diagnóstico	86
2.2	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES	87
2.2.2	Matriz de peligros y valoración de riesgos	93

2.2.3 AMEF de maquinaria	100
2.3 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SEGÚN EL MARCO DE LA NORMA NTC-OHSAS 18000	105
2.4 PLAN DE AUDITORÍA	111
2.5 ANÁLISIS FINANCIERO	112
2.5.1 Costos de la implementación de protocolos	112
2.5.2 Costos implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional	113
2.5.3 Costos por accidente laboral	114
2.5.4 Flujo de caja	116
CONCLUSIONES	119
RECOMENDACIONES	120
BIBLIOGRAFÍA	121

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Índice de accidentalidad anual en la Industria Panificadora el Country	19
Tabla 2. Tasa de incapacidad anual	21
Tabla 3. Proceso metodológico	25
Tabla 4. Marco legal	35
Tabla 5. Marco normativo	38
Tabla 6. Portafolio de productos	40
Tabla 7. Horarios de trabajo	41
Tabla 8. Lista de verificación de estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del ministerio de la protección social	49
Tabla 9. Estructura del programa de salud ocupacional de empresa	67
Tabla 10. Desarrollo del programa de salud ocupacional (Proceso)	68
Tabla 11. Resultados	69
Tabla 12. Análisis global	70
Tabla 13. Referencia lista de chequeo NTC-OHSAS 18001	71
Tabla 14. Lista de chequeo norma técnica colombiana OHSAS 18001	71
Tabla 15. Política de SST	82
Tabla 16. Planificación	82
Tabla 17. Implementación y operación	83
Tabla 18. Verificación	84
Tabla 19. Revisión por la dirección	85
Tabla 20. Resumen global	85
Tabla 21. Cuadro recomendaciones control operacional	87
Tabla 22. Determinación del nivel de deficiencia	90
Tabla 23. Determinación del nivel de exposición	91
Tabla 24. Determinación del nivel de probabilidad	91
Tabla 25. Significado de los niveles de probabilidad	92
Tabla 26. Determinación del nivel de consecuencias	92
Tabla 27. Determinación del nivel de riesgo	92
Tabla 28. Significado del nivel de riesgo	93
Tabla 29. Priorización de riesgos	94
Tabla 30. Identificación de riesgos a intervenir	99
Tabla 31. Medidas de intervención	99
Tabla 32. Grado de severidad AMEF	101
Tabla 33. Grado de ocurrencia AMEF	102
Tabla 34. Grado de detección AMEF	102
Tabla 35. Número de probabilidad de riesgo (NPR) AMEF	103

Tabla 36. Priorización de efectos potenciales de riesgo	104
Tabla 37. Costos implementación de protocolos	113
Tabla 38. Costos implementación del sistema	114
Tabla 39. Casos de accidente laboral	115
Tabla 40. Costos de accidente laboral	115
Tabla 41. Flujo de caja	117

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Tasa de accidentalidad anual en Industria Panificadora el Country	20
Gráfica 2. Índice de incapacidad anual	22
Gráfica 3. Estructura del programa de salud ocupacional de empresa	68
Gráfica 4. Desarrollo del programa de salud ocupacional (Proceso)	68
Gráfica 5. Resultados	69
Gráfica 6. Análisis global	70
Gráfica 7. Política de SST	82
Gráfica 8. Planificación	83
Gráfica 9. Implementación y operación	83
Gráfica 10. Verificación	84
Gráfica 11. Revisión por la dirección	85
Gráfica 12. Resumen global	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Espina de pescado	18
Figura 2. Mapa de ubicación	23
Figura 3. Ubicación general de la empresa	43
Figura 4. Primera planta	44
Figura 5. Segunda planta	45
Figura 6. Tercera planta	46
Figura 7. Cuarta planta	47
Figura 8. Matriz de peligros y valoración de riesgos GTC 45/2012	89

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Procedimiento de trazabilidad en productos para panificación
- Anexo 2. Control operacional
- Anexo 3. Matriz de peligros y valoración de riesgos (Primer piso)
- Anexo 4. Matriz de peligros y valoración de riesgos (Segundo piso)
- Anexo 5. Matriz de peligros y valoración de riesgos (Tercer piso)
- Anexo 6. Matriz de peligros y valoración de riesgos (Cuarto piso)
- Anexo 7. Matriz de peligros y valoración de riesgos (Servicios generales)
- Anexo 8. Protocolo de señalización
- Anexo 9. Protocolo de EPP`S
- Anexo 10. Protocolo de Pausas Activas
- Anexo 11. Protocolo de Posturas adecuadas
- Anexo 12. Plan de capacitación
- Anexo 13. Fichas técnicas de las máquinas
- Anexo 14. AMFE Congelador industrial de pastelería
- Anexo 15. AMEF Cámara de fermentación
- Anexo 16. AMEF Horno
- Anexo 17. AMFE Batidora
- Anexo 18. AMFE Laminadora
- Anexo 19. AMFE Amasadora
- Anexo 20. Plan de evacuación
- Anexo 21. Programa de auditoría
- Anexo 22. Plan de Auditoría

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, dentro de las organizaciones se le ha dado una mayor importancia y significado a salud ocupacional, ya que inicialmente se dedicaban a cumplir solamente con las normas legales en cuanto a la seguridad y salud de cada uno de los trabajadores.

Hoy en día, se ve que las organizaciones son más conscientes y se preocupan por contar con un equipo de trabajo donde prime el bienestar y la satisfacción de los trabajadores para que así mismo puedan realizar y cumplir sus funciones y labores de la mejor manera posible.

Debido a esto, las organizaciones han visto la necesidad de implementar sistemas que regulen las funciones y obligaciones que conllevan a beneficios como lo son el bienestar y la satisfacción de los trabajadores. Por eso, se han desarrollado varios modelos que facilitan la implementación como lo es OHSAS 18001 siendo uno de los más utilizados en el mundo.

Puesto que la Industria Panificadora el Country busca encaminarse en el estándar de OHSAS 18001, la cual trata de brindar un ambiente de trabajo seguro a sus trabajadores; teniendo en cuenta lo anterior, las autoras decidieron realizar una investigación y análisis que le permitiera iniciar a la industria panificadora pan El Country este proceso, ofreciendo las bases y herramientas ingenieriles para una probable implementación y creación del sistema de seguridad y salud ocupacional dentro de dicha industria.

JUSTIFICACIÓN

El presente documento es aplicado en la INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA pretende evaluar los sistemas de información que utiliza la industria en el área de seguridad y salud ocupacional, para llevar un control de los accidentes de trabajo, incapacidades laborales, mapa de riesgos haciendo seguimientos en los diferentes temas por medio de estadísticas proporcionándoles una mejor calidad de vida a sus empleados, y previniendo cualquier desastre que pueda ocurrir que afecte tanto a la empresa como a sus trabajadores.

Dado que los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial e inciden negativamente en su productividad además de generar graves implicaciones a nivel laboral, familiar y social, es para la empresa de vital importancia manejar herramientas ingenieriles, con el fin de desarrollar el sistema de gestión en salud y seguridad industrial implementada en el aprendizaje obtenido durante el trayecto del programa de ingeniería industrial, aportando conocimientos y experiencia a nuestra vida profesional y personal.

Los directivos de la INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA eligieron poner en práctica el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para dar una mejor calidad de vida a sus trabajadores y un ambiente de trabajo limpio, organizado, e instruirlos sobre los beneficios que este sistema ofrece, igualmente quieren que todos los funcionarios de la empresa tomen conciencia de la importancia y exigencia legal de la conformación y actividades del COPASST debido a que este comité se encuentra algo deteriorado.

Adicionalmente este proyecto se encuentra encaminado a posicionar a la empresa en los primeros lugares del mercado de las panificadoras haciendo posible la obtención de más contratos y adjudicación de licitaciones, debido a que muchos de los clientes potenciales exigen una gestión continua de los peligros a los cuales los trabajadores están expuestos. Aunque se sabe que este proyecto no llegará a la implementación de la norma NTC - OHSAS 18001:2007 por decisión de las directivas, asimismo quedará desarrollado el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, lo cual conlleva a que si los directivos de la empresa desean certificarse más adelante lo podrán hacer sin demoras puesto que ya tendrían acoplado todo su sistema de seguridad y salud ocupacional.

1. GENERALIDADES

1.1 PROBLEMA.

1.1.1 Descripción de la empresa¹: Industria Panificadora El Country fue fundada en el año de 1978 en Tunjuelito, en ese entonces solamente era una panadería de barrio; posteriormente en 1981 el gerente decidió trasladar la panadería al barrio El Country de donde proviene el nombre de la empresa. Conforme fue pasando el tiempo y debido al posicionamiento de los productos en el mercado, fue aumentando el volumen de producción, lo cual indujo a que los socios decidieran comprar una bodega más amplia en el barrio Carvajal. En el año 2006, los socios de la empresa deciden comprar un lote con mejor ubicación, escogiendo el sector de Toberín. Actualmente, la empresa cuenta con diferentes canales de distribución, como lo son a través de Distribuidores minoristas, mayoristas, ventas institucionales y otra distribución a nivel internacional vía marítima y aérea. No obstante, la empresa cuenta con una Flota de Transporte directa la cual tiene distribución en Bogotá, Cundinamarca, los Llanos Orientales, Tolima, Boyacá, Medellín, Pereira, Cali, entre otros

La planta de producción de la INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA está ubicada en Bogotá en la Carrera 23 No 164 – 36 en el barrio Toberín.

Es una industria que fabrica diferentes tipos de productos a base de cereales como lo son pan tajado blanco, integral, multicereal, sabor a mantequilla y sabor a uva; mogollas con sabor a coco, fibra, canela, e integrales; tostadas; calados; pan perro; pan hamburguesa; pan trenza; pankeis café (Exclusivo de exportación), dirigido hacia el mercado nacional e internacional.

1.1.2 Descripción del problema: Actualmente la industria cuenta con un contrato del distrito para la elaboración y distribución de refrigerios escolares en los colegios públicos. Hoy en día la industria cuenta con el reglamento de higiene y seguridad industrial. Cuenta con 120 trabajadores los cuales laboran en un horario de lunes a viernes de 7:00 am a 5:00 pm y los sábados de 7:00 am a 2:00 pm.

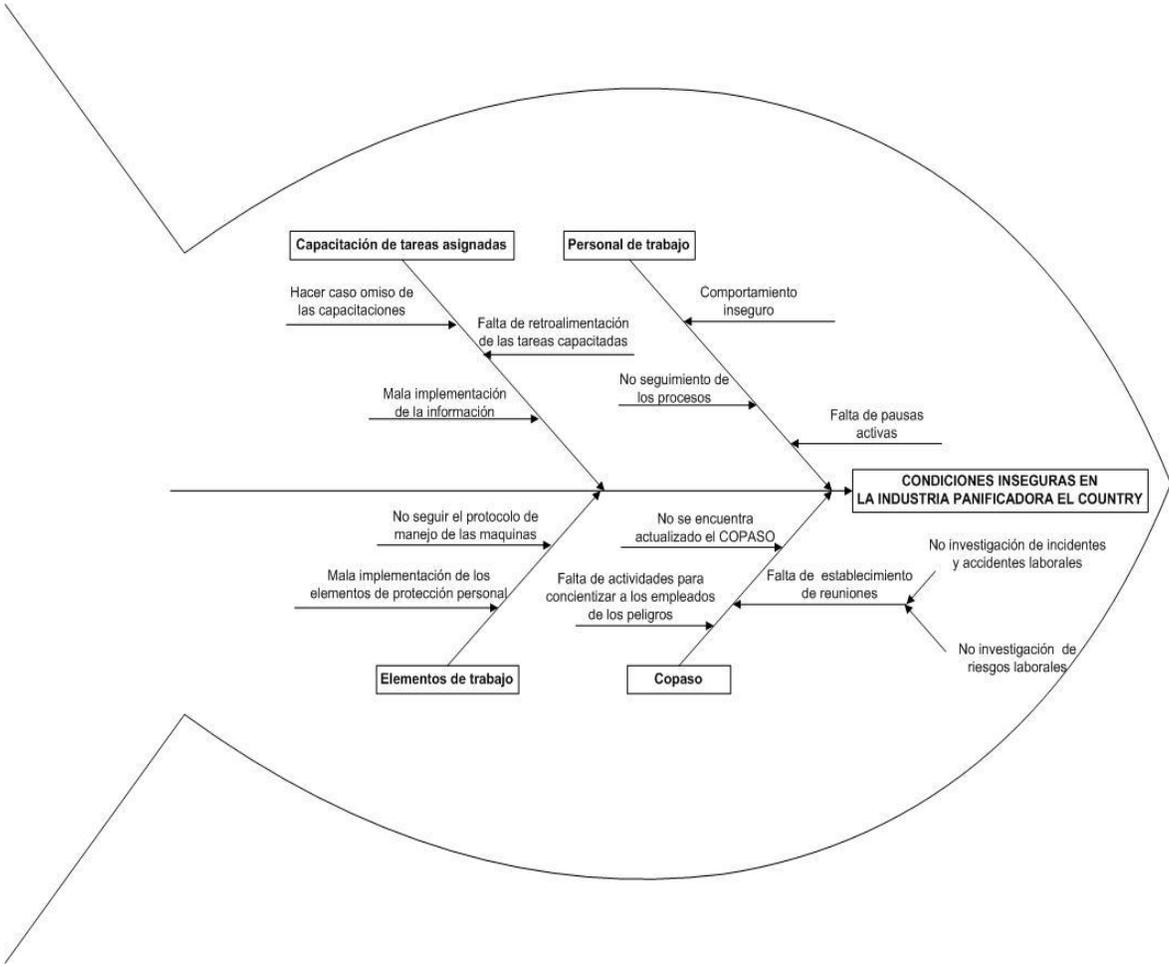
Faltas de normas técnicas de seguridad en la industria panificadora Pan el Country: La industria presenta falencias en los procesos de salud y seguridad industrial, que está dada por la falta de concientización por parte de los trabajadores los cuales pueden ser factores determinantes de la cantidad de accidentes laborales que pueden presentarse. También pueden resaltarse otros aspectos como lo son las actitudes del personal de trabajo, los métodos de trabajo empleados por ellos, al igual que los equipos que se utilizan dentro de su ejercicio, es por esta razón que se decidió realizar un diagrama de espina de pescado de las principales causas que se presentan por la falta de concientización en cuanto a

¹ Industria Panificadora el Country Ltda.

las condiciones inseguras en la empresa; el diagrama se realizó con las observaciones que se tomaron durante primera visita a la planta; donde se recolecto esta información, la cual fue expresada a el director general durante una entrevista realizada posteriormente con él; durante esta se llegó a un acuerdo de los ítems más importantes y a los cuales se requiere brindarle una mayor atención.

Se utilizó este diagrama ya que es el indicado para identificar las posibles causas de un problema específico en este caso las condiciones inseguras o las técnicas de Seguridad en Pan el Country, y por medio de una representación gráfica permite organizar de manera sistemática estas causas y sus posibles efectos, los cuales son el impacto real en la organización. Se consideró que las categorías más apropiadas para la realización de este diagrama fueran maquinaria, planta, personal, método, ambiente y materiales.

Figura 1. Espina de pescado: Condiciones inseguras en la Industria panificadora el Country Ltda.



Fuente: Las autoras. 2012

Como se ve reflejado en la figura 1, la falta de planes de capacitación y organización para reducir la problemática presentada por la industria panificadora, se observan los siguientes datos de accidentalidad, recopilados por la Aseguradora de riesgos profesionales a la que se encuentran afiliados (ARL) SURA (Seguros de riesgos profesionales SURAMERICANA S.A).

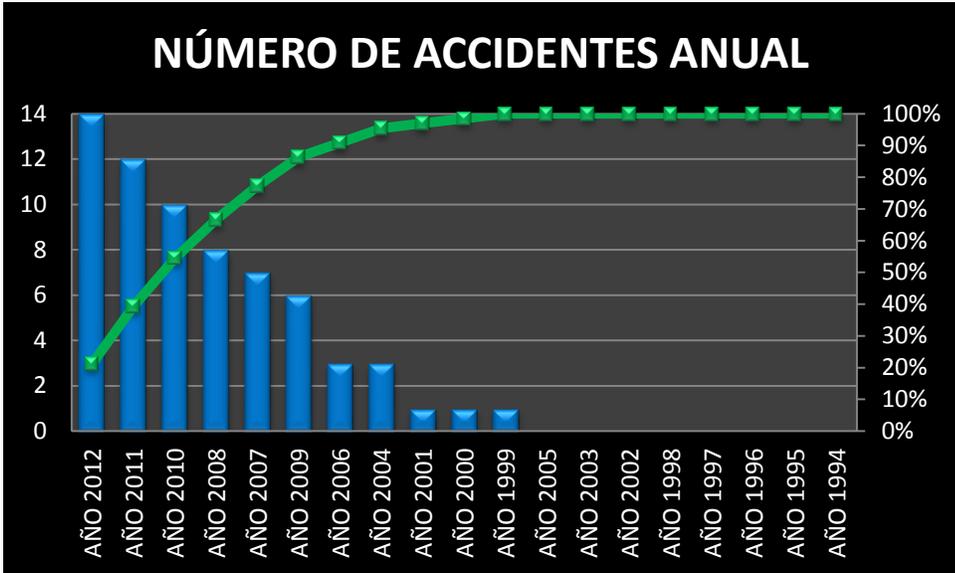
Tabla 1. Índice de accidentalidad anual en la Industria Panificadora el Country Ltda.

AÑO	NÚMERO DE ACCIDENTES	%	% ACUMULADO
AÑO 2012	14	21%	21%
AÑO 2011	12	18%	39%
AÑO 2010	10	15%	55%
AÑO 2008	8	12%	67%
AÑO 2007	7	11%	77%
AÑO 2009	6	9%	86%
AÑO 2006	3	5%	91%
AÑO 2004	3	5%	95%
AÑO 2001	1	2%	97%
AÑO 2000	1	2%	98%
AÑO 1999	1	2%	100%
AÑO 2005	0	0%	100%
AÑO 2003	0	0%	100%
AÑO 2002	0	0%	100%
AÑO 1998	0	0%	100%
AÑO 1997	0	0%	100%
AÑO 1996	0	0%	100%
AÑO 1995	0	0%	100%
AÑO 1994	0	0%	100%
	66	100%	

Fuente: ARL SURA (Seguros de riesgos profesionales SURAMERICANA S.A) 2012.

En la tabla 1, se encuentra el índice de accidentalidad anual de la Industria Panificadora el Country durante los últimos 19 años y el porcentaje que representan dichos accidentes ocurridos cada año en la empresa, adicionalmente se evidencia que el año en que ha habido mayor número de accidentes es en el año 2012, por lo cual se pretende reducir el número de accidentes laborales para los siguientes años.

Gráfica 1. Tasa de accidentalidad anual en la Industria Panificadora el Country Ltda.



Fuente: ARL SURA (Seguros de riesgos profesionales SURAMERICANA S.A). 2012.

En la gráfica 1 se ilustra el porcentaje de accidentalidad laboral registrada en la empresa desde el año 1994 hasta el año 2012 las cuales en su mayoría se dieron por no seguir el protocolo de seguridad tanto de la maquinaria como la de manejo de elementos de protección personal, asimismo se evidencia que a partir del año 2006 se redujo los índices de accidentalidad laboral. La gráfica 1 no incluye índices de enfermedad laboral.

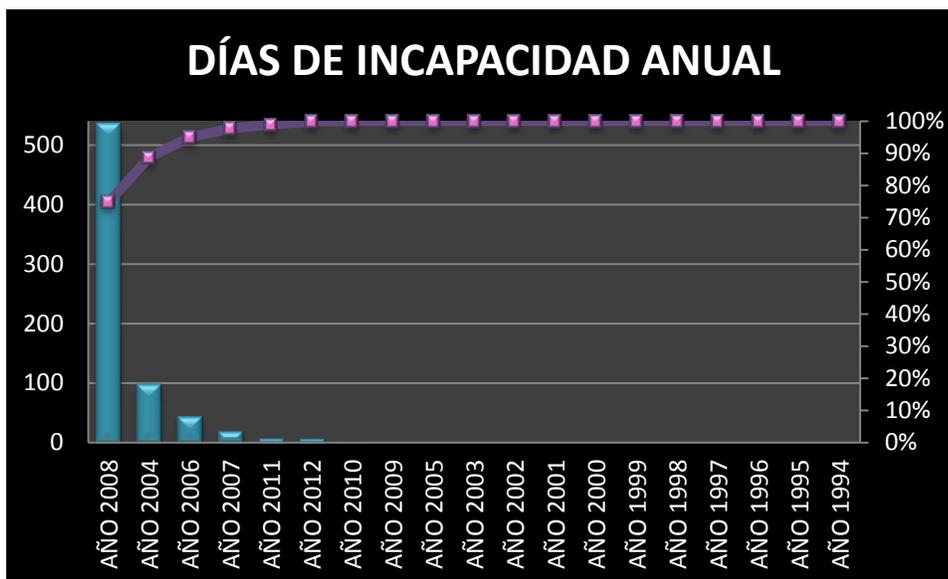
Tabla 2. Tasa de incapacidad anual.

AÑO	DÍAS DE INCAPACIDAD	%	% ACUMULADO
AÑO 2008	537	75%	75%
AÑO 2004	100	14%	89%
AÑO 2006	45	6%	95%
AÑO 2007	20	3%	98%
AÑO 2011	8	1%	99%
AÑO 2012	7	1%	100%
AÑO 2010	1	0%	100%
AÑO 2009	0	0%	100%
AÑO 2005	0	0%	100%
AÑO 2003	0	0%	100%
AÑO 2002	0	0%	100%
AÑO 2001	0	0%	100%
AÑO 2000	0	0%	100%
AÑO 1999	0	0%	100%
AÑO 1998	0	0%	100%
AÑO 1997	0	0%	100%
AÑO 1996	0	0%	100%
AÑO 1995	0	0%	100%
AÑO 1994	0	0%	100%
	718	100%	

Fuente: ARL SURA (Seguros de riesgos profesionales SURAMERICANA S.A) 2012.

En la tabla 2 se muestran los días de incapacidad que se han presentado en cada año, adicional se evidencia que el año en que mayor se presentaron incapacidades fue el 2008 con un 75%, sin embargo se han presentado reducciones significativas a partir del año 2009 con un porcentaje del 1% lo que confirma que se han aplicado las medidas correctivas para mitigar las incapacidades.

Gráfica 2. Índice de incapacidad anual.



Fuente: ARL SURA (Seguros de riesgos profesionales SURAMERICANA S.A) 2012.

En la gráfica 2, se evidencia el índice de días de ausencia laboral presentado durante los años 1994 a 2012 y como se observa en el año 2008 se presentó un alto índice de ausencia todo ello a causa de los accidente de trabajo, lo cual indica una pérdida de dinero y tiempo para la industria ya que tendrán que remplazar a la persona incapacitada por los días en que se encuentre ausente y brindar una capacitación sobre las tareas que realizaba el incapacitado.

1.1.3 Formulación del problema: ¿Mediante qué sistema se puede mejorar la salud y seguridad de los trabajadores de la INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA.?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General: Desarrollar el sistema de gestión en salud y seguridad industrial bajo la norma NTC-OHSAS 18001:2007 en la Industria Panificadora el Country LTDA.

1.2.2 Específicos

- Realizar un diagnóstico del estado en el que se encuentra la industria sobre el desempeño de su sistema de gestión de salud y seguridad industrial.
- Evaluar los riesgos laborales bajo la norma GTC 45 para la identificación de los posibles controles.
- Documentar el Sistema de Gestión en Salud y Seguridad Industrial teniendo en cuenta los aspectos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007.
- Generar el plan de auditorías que verifique el desarrollo de la norma.

- Determinar el beneficio / costo del desarrollo del presente proyecto, para confirmando así su viabilidad.

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se realizará en la Industria Panificadora el Country Ltda. la cual se encuentra ubicada en la Carrera 23 No 164-36 Bogotá – Colombia (Ver figura 2), iniciando en Junio de 2013 y culminando en Junio de 2015, el proyectos se limita al desarrollo del Sistema de Gestión en Salud y Seguridad industrial, basándose en la normatividad de la NTC-OHSAS 18001:2007.

Figura 2 Mapa de ubicación



Fuente: Google maps 2014

El alcance del proyecto estará limitado al desarrollo del sistema de seguridad y salud ocupacional exceptuando la certificación en la norma NTC – OHSAS 18001:2007 y el presupuesto ya que esto depende exclusivamente de la empresa.

Se aclara que por motivos con confidencialidad de la empresa no es permitida la toma de fotos dentro de las instalaciones.

1.4 METODOLOGÍA.

1.4.1 Tipo de investigación: Para desarrollar este proyecto se utilizó el tipo de investigación mixta, donde se analizó y se tuvo en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos como, datos históricos, opiniones, realización de COPASST, cronogramas, encuestas, entre otros; además se tuvo en cuenta la puesta en

práctica de la norma NTC - OHSAS 18001:2007 y las herramientas ingenieriles para así prever los riesgos que se presentan en la empresa continuamente.

1.4.2 Método de investigación: El método de investigación aplicado a este proyecto es el inductivo, ya que consiste en demostrar hechos donde implica relacionar variables aplicables, para observar un fenómeno y dar solución a un problema.

A continuación se relaciona en la tabla 3 el proceso metodológico aplicado para el presente proyecto.

Tabla 3. Proceso metodológico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Realizar un diagnóstico del estado en el que se encuentra la industria sobre el desempeño de su sistema de gestión de salud y seguridad industrial.	<ul style="list-style-type: none"> - Visitar a la empresa. - Recolectar información para el diagnóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse hacia las instalaciones de la industria, realizando entrevistas con la directora de calidad y diligenciando la lista de verificación de estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del ministerio de la protección social y la lista de chequeo norma técnica colombiana OHSAS 18001 versus lo observado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de verificación. - Entrevistas.
Evaluar los riesgos laborales bajo la norma GTC 45	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnosticar los riesgos de cada uno de los puestos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de cada uno de los puestos de trabajo mediante el panorama de riesgos, bajo la norma GTC 45. 	<ul style="list-style-type: none"> - Visitas a los puestos de trabajo. - Lista de chequeo
Documentar el Sistema de Gestión en Salud y Seguridad Industrial teniendo en cuenta los aspectos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007.	<ul style="list-style-type: none"> - Documentar el sistema de seguridad y salud ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> -Creación de la documentación del sistema de seguridad y salud ocupacional, bajo la norma NTC – OHSAS 18001:2007. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actas. - Formatos.
Generar el plan de auditorías que verifique el desarrollo de la norma.	<ul style="list-style-type: none"> - Crear el plan de auditorías. 	<ul style="list-style-type: none"> -Generación del plan de auditorías para el sistema de gestión de seguridad y salud industrial, bajo la norma NTC – OHSAS 18001:2007. - Cuantificando el costo del proyecto versus el costo de accidentalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formatos. - Plan de auditoría.
Determinar el beneficio / costo del desarrollo del presente proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Cuantificar el costo del proyecto versus el costo de accidentalidad. - Determinar el beneficio / costo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Determinación del valor presente neto realizando un análisis costo beneficio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costeo. - Reuniones.

Fuente: Las autoras 2012.

1.5 MARCO REFERENCIAL

1.5.1 Marco teórico²: En Colombia el General Rafael Uribe Uribe en el año de 1904 fue el primero en hablar acerca de la seguridad de los trabajadores en el teatro municipal de Bogotá donde expresaba³: "Creemos en la obligación de dar asistencia a los ancianos, caídos en la miseria y que ya no tienen fuerzas para trabajar; veremos que es necesario dictar leyes sobre accidentes de trabajo y de protección del niño, de la joven y de la mujer en los talleres y en los trabajos del campo, creemos que es necesario obligar a los patronos a preocuparse de la higiene, del bienestar y de la instrucción gratuita de los desamparados...." incluso en el año 1910 el General Uribe solicitó se indemnizaran a los trabajadores que sufrieran accidentes laborales alegando que si a los soldados lisiados en guerra se indemnizaban porque no se haría lo mismo con los trabajadores; y no fue sino hasta el año de 1915 que se aprobó la ley 57 "sobre reparaciones de accidentes de trabajo".

En el año de 1934 fue establecida la oficina de medicina laboral la cual tenía como objeto el análisis de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales para así establecer o no una indemnización a nivel nacional y en 1936 comienza a regir la legislación laboral.

No obstante hasta 1945 no se había creado ley acerca de los seguros sociales, de manera tal que el 21 de julio de dicho año el ministerio de trabajo en cabeza del ministro Adán Arraiga presento el proyecto de la ley 90 la cual fue aprobada el 11 de diciembre de 1946, pero sancionada el mismo año el 26 de diciembre por el presidente Mariano Ospina Pérez, sin embargo el ISS (Instituto de Seguridad Social) inicio su funcionamiento el 26 de noviembre de 1949

En 1950 se incorpora las normas de salud ocupacional con la creación del Código sustantivo del trabajo el cual hasta el día de hoy se encuentra vigente, asimismo se crea la tabla de enfermedades profesionales, relacionándola con las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo y categorizando de la siguiente manera: Incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total y gran invalidez. De esta manera se establecía la indemnización a la cual tenía derecho un trabajador.

² http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/102505_Primeria_Unidad_-_Actualizada/leccin_2_historia_de_la_salud_ocupacional_en_colombia.html. Agosto de 2014

³ HENAO ROBLE. Fernando. Inducción a la salud ocupacional. Ecoe ediciones Ltda. Bogotá, 2007. Página 16 – 17. Agosto de 2014

A partir de 1979 el gobierno nacional ha expedido una serie de leyes, normas y reglamentos acerca de la salud ocupacional entre las cuales se destacan las siguientes:

- La ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional.
- Decreto Ley 1295 de 1994 donde se determina la organización y funcionamiento de las ARL.
- Ley 100 de 1993 por la cual se determina el funcionamiento del SSSI (Sistema de Seguridad Social Integral).

Entre otras, y hasta el día de hoy las empresas se deben regir por los reglamentos del gobierno y las normativas presentes.

Desde el inicio de las investigaciones de la salud ocupacional es bien sabido que los trabajadores se encuentran expuestos a una serie de riesgos específicos, según su ambiente de actividades laborales, éstos varían según la línea de producción o actividad económica de la empresa. Dichos riesgos pueden acarrear tanto accidentes laborales como enfermedades laborales, donde se pueden identificar la relación causa – efecto entre las actividades laborales y los efectos de los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

El desconocimiento por parte de empleador y trabajadores en cuanto a la salud ocupacional, genera como consecuencia las enfermedades laborales que ocasiona un bajo rendimiento en el bienestar físico, mental y la calidad de vida de los trabajadores; adicionalmente perjudica la producción de la empresa por el ausentismo presentado constantemente y el incumplimiento de las actividades laborales por los trabajadores.

Por ley de la República de Colombia es obligación de las empresas, implementar un programa de salud ocupacional, donde se elabore el panorama de factores de riesgo (Decreto 614 de 1.984, Art. 29. Resolución 2013 de 1.986. Resolución 1016 de 1.989 Art. 10, 11, 14). La calidad de la elaboración de un panorama de factores de riesgo depende del profesionalismo y ética con la cual se elabore, colocando los riesgos y peligros reales que se presentan en la empresa, teniendo en cuenta lo anterior es posible lograr múltiples beneficios para la organización como lo es⁴:

- Aumento de producción
- Calidad en los productos
- Calidad de vida de los trabajadores

⁴ <http://colegios.minutodemos.org/saludocupacionalcemid/imagenes/pfrcemid.pdf>. Mayo 2015

- Bienestar físico de los trabajadores y empleadores
- Bienestar mental de los trabajadores y empleadores
- Mejoras en ambiente laboral
- Manejo de recursos para salud ocupacional
- Cumplimiento de metas establecidas
- Cumplimiento legal
- Satisfacción del cliente

La norma técnica colombiana OHSAS 18001 indica que en las empresas es necesario identificar las operaciones y actividades que se relacionan con los peligros analizados en la matriz de peligros y valoración de riesgos, partiendo de lo anterior la empresa debe gestionar los controles operacionales necesarios para intervenir los riesgos presentes y futuros, de esta manera cumplir con los requisitos legales aplicables y las políticas de seguridad y salud ocupacional establecidas por la empresa.

En el numeral 4.4.6 de la norma técnica colombiana OHSAS 18001 se define el control operacional como una metodología que ayuda a mejorar el control de riesgos del ambiente laboral que se presenta en las empresas colombianas, donde se hace necesario tomar una serie de medidas las cuales son⁵:

- Medidas de ingeniería (Seguridad en el diseño de equipos y lugares de trabajo)
- Medidas de señalización de los riesgos
- Medidas de procedimiento o instrucciones de operación y de seguridad
- Programas de formación del personal
- Utilización de equipos de protección individual

Para elaborar un control operacional adecuado es necesario que las empresas tomen en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos, controles actuales, determinación de nuevos controles, requisitos legales aplicables a las diferentes organizaciones, resultados de auditorías, resultados y recomendaciones de las inspecciones de seguridad, actividades del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, retroalimentación de los trabajadores y mejoras continuas⁶.

⁵ <https://calidadgestion.wordpress.com/2013/09/09/control-operacional-en-ohsas-18001/> 2015. Mayo 2015

⁶ Ibíd 5. Mayo 2015

1.5.2 Marco conceptual: A continuación se definen las palabras más significativas para el desarrollo de este proyecto⁷.

- **ACCIDENTE:** Evento indeseado que da lugar a la muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.
- **ACCIDENTE LABORAL:** Cualquier suceso no esperado ni deseado que da lugar a pérdidas de la salud o lesiones a los trabajadores.
- **AMBIENTE DE TRABAJO:** Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral.
- **ARL:** Administradora de Riesgos Laborales, son las entidades que se encargan de la afiliación y administración de los riesgos profesionales.
- **AUDITORÍA:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener “evidencias de la auditoría” y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los “criterios de auditoría”.
- **AUSENTISMO:** Tiene que ver con días perdidos de labor. Incluso las horas de ausencia en el trabajo sumadas también se considera ausentismo.
- **CONDICIONES DE TRABAJO:** Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:
 - a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
 - b) La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
 - c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.

⁷ El marco conceptual se basa en :

www.manizales.unal.edu.co. Julio 2012

www.segurosbolivar.com. Julio 2012

http://www.cue.edu.co/medios/descargas/PROGRAMA_DE_SALUD_OCUPACIONAL_CUEAVH.pdf. Julio 2012

BULA ESCOBAR, German. OTERO RUIZ, Efraín. TABORA FERNADEZ, Guido. GALÁN MORENA, Ricardo. Resolución 2013 de 1986.

ÁLVAREZ HEREDIA, Francisco. Seguridad e Higiene del Trabajo. Ecoe Ediciones. 2006

- d) Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.
- **COPASST:** Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud ocupacional dentro de la empresa y no se ocupará por lo tanto de tramitar asuntos referentes a la relación contractual laboral propiamente dicha, los problemas de personal, disciplinarios o sindicales; ellos se ventilan en otros organismos y están sujetos a reglamentación distinta.
 - **DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO:** Enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.
 - **DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE SALUD:** Resultado del procedimiento sistemático para determinar el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
 - **DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO:** Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar aquellos elementos, peligrosos o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
 - **DOCUMENTO:** Información y medio de soporte.
 - **ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP):** Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.
 - **EMERGENCIA:** Estado de perturbación súbito que puede poner en peligro la estabilidad de un sistema.
 - **ENFERMEDAD:** Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.
 - **ENFERMEDAD DE TRABAJO:** Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.
 - **ENFERMEDAD COMÚN:** Aquella que, constituyendo alteraciones de la salud, no tiene la condición de accidente de trabajo ni de enfermedad profesional.

- **EVALUACIÓN DEL RIESGO:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad
- **FACTOR DE RIESGO:** Es todo elemento cuya presencia o modificación aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él.
- **HIGIENE:** Conjunto de conocimientos y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano.
- **HIGIENE DEL TRABAJO:** Técnica de prevención de las enfermedades profesionales que actúa identificando, cuantificando, valorando y corrigiendo los factores físicos, químicos y biológicos ambientales para hacerlos compatibles con el poder de aceptación de los trabajadores expuestos a ellos.
- **INCIDENTE:** Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (Independiente de su severidad), o víctima mortal.
- **INSPECCIÓN:** Recorrido sistemático por un área, esto es con una periodicidad, instrumentos y responsables determinados plenamente a su realización, durante el cual se pretende identificar condiciones sub-estándar.
- **LUGAR DE TRABAJO:** Cualquier espacio físico en el que se relajar actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.
- **MÁQUINAS INDUSTRIALES:** Son aquellas utilizadas en la industria para la producción o elaboración de productos en grandes cantidades.
- **MEDICINA PREVENTIVA Y DE TRABAJO:** Tienen como objetivo los reconocimientos médicos preventivos, los tratamientos médicos preventivos, la selección profesional y la educación sanitaria.
- **MEDIDAS DE CONTROL:** Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.
- **MEJORA CONTINUA:** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión en S y SO, para lograr mejoras en el desempeño en S y SO, de forma coherente con la política en S y SO de la organización.
- **NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito.

- **NÚMERO DE EXPUESTOS:** Número de personas relacionadas directamente con el riesgo.
- **ORGANIZACIÓN:** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tienen sus propias funciones y administración.
- **PANIFICADORA:** Fábrica donde se elabora pan.
- **PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO:** Llamado también inventario de condiciones de trabajo, es un documento en el que se consigna y mantiene información sobre ubicación y valoración de los factores de riesgo presentes en las labores.
- **PELIGRO:** Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daño a la propiedad, daños al medio ambiente o a una combinación de ambos.
- **PLAN DE CONTINGENCIA:** Es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudara a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas.
- **PLAN DE EMERGENCIA:** Es un trabajo colectivo que establece las acciones preventivas para evitar posibles desastres, indica las tareas, operaciones y responsabilidades de toda la comunidad involucrada en situaciones de peligro.
- **POLÍTICA DE S Y SO:** Intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño de S Y SO, expresadas formalmente por la alta dirección.
- **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:** Es la ciencia encargada de fomentar el desarrollo de medidas y actividades necesarias para prevenir los riesgos que devengan de la realización de cualquier tipo de quehacer.
- **PRIMEROS AUXILIOS:** Las técnicas y procedimientos de carácter inmediato, limitado, temporal, profesional o de personas capacitadas o con conocimiento técnico que es brindado a quien lo necesite, víctima de un accidente o enfermedad repentina.
- **PROCEDIMIENTO:** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **REGISTRO:** Documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

- **RIESGO:** Es la probabilidad de ocurrencia de un evento.
- **RIESGO FÍSICO:** Los riesgos físicos son todos aquellos creados por el ambiente de trabajo los cuales afectan al trabajador pero son comunes como el ruido, las vibraciones, presión, temperatura entre otros, que con un buen manejo se pueden controlar.
- **RIESGO LABORAL:** Es todo aquel aspecto del trabajador que ostenta la potencialidad de causarle algún daño al trabajador.
- **RIESGO LOCATIVO:** Es el riesgo que genera el ambiente de trabajo en cuanto a sus instalaciones, es decir, las estructuras alrededor del trabajador que pueden ser los elementos con los cuales trabaja, el piso, todo aquello que le puede generar algún daño.
- **RIESGO PROFESIONAL:** Son riesgos profesionales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el gobierno nacional.
- **RIESGO PSICOSOCIAL:** Estos riesgos son los que intervienen en el ambiente social de cada trabajador y son los que más cuidado hay que tener ya que solo se notan cuando las personas están sufriendo de algún tipo de patología como el estrés que desequilibran el trabajo y el entorno.
- **RIESGO TOLERABLE:** Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser aceptable para la organización, teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SSO.
- **SALUD:** Es un estado de bienestar físico, mental y social. No solo en la ausencia de enfermedad.
- **SALUD OCUPACIONAL:** Es aquella que no se limita a cuidar las condiciones físicas del trabajador, sino que también se ocupa de la cuestión psicológica. Para los empleados, la salud ocupacional supone un apoyo para el perfeccionamiento del trabajador y al mantenimiento de su capacidad de trabajo.
- **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SSO):** Condiciones y factores que afectan el bienestar: de empleados, de obreros temporales, del personal del contratista, de visitantes y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

- **SEÑALIZACIÓN:** La señalización se entiende como la herramienta de seguridad que permite, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos. Para que la señalización sea efectiva y cumpla su finalidad en la prevención de accidentes, debe atraer la atención de una forma clara y contener un buen mensaje para que pueda ponerse en práctica.
- **SISTEMA DE GESTIÓN:** Un Sistema de Gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad.

Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se logrará en cada ciclo, obtener una mejora. Las cuatro etapas son: planear, hacer, verificar y actuar.

- **VALORACIÓN DEL RIESGO:** Proceso de evaluar los riesgos que surgen de unos peligros, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si los riesgos es son aceptables o no.
- **TRABAJADOR:** Persona que voluntariamente presta sus servicios retribuidos por cuenta ajena o propia y dentro del ámbito de organización y dirección de otra persona natural o jurídica, denominada empleador o de sí mismo.
- **VLP:** “Valores límite permisible” son valores definidos por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). El VLP se define como la concentración de un contaminante químico en el aire por la cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud. Se define como la concentración de un contaminante químico en el aire por la cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud.

1.5.3 Marco legal: En la tabla 4 se hará referencia a la evolución legislativa de salud ocupacional en Colombia⁸.

⁸ <http://www.fvs.gov.co/portal/index.php/plan-de-accion/199-programa-de-salud-ocupacional>. Mayo 2013.
http://www.cue.edu.co/medios/descargas/PROGRAMA_DE_SALUD_OCUPACIONAL_CUEAVH.pdf. Mayo 2013

Tabla 4. Marco legal

AÑO	ASPECTO LEGISLATIVO	RESUMEN Y NORMAS
1979	Ley 9 ^o Resolución 2400	<p>Ley 9^a se conoce como ley marco de la salud Ocupacional en Colombia. Es la primera ley que se consagró como la base de la salud ocupacional en Colombia.</p> <p>Tiene por objeto preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones; referente a Seguridad Industrial se analiza condiciones sobre maquinarias, equipos, herramientas y actividades como el manejo, transporte y almacenamiento de materiales, instalaciones y equipos y los riesgos de accidente o enfermedad</p> <p>Resolución 2400: Llamado el estatuto nacional de seguridad industrial. Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades, logrando mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades. Define las obligaciones tanto de los patronos como de los trabajadores sobre el tema y el campo de acción de la misma.</p>
1983	Decreto 586	<p>Decreto 586 del 25 de febrero: Este Decreto crea el Comité Nacional de Salud Ocupacional, con carácter permanente para diseñar y coordinar los programas de Salud Ocupacional.</p>
1984	Resolución 614	<p>Resolución 614 del 14 de marzo: Determina las bases para la organización y administración de salud Ocupacional en el país. En todas las empresas o instituciones públicas o privadas se debe constituir un comité de Medicina, Higiene y Seguridad industrial integrado por un número igual de representantes de los patronos y de trabajadores.</p>
1986	Resolución 2013	<p>Resolución 2013 del 6 de Junio: Reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo</p>
1989	Decreto 2177 Resolución 1016	<p>Decreto 2177 de septiembre 21 de 1989: Readaptación profesional y el empleo de personas invalidas: El Estado garantizará la igualdad de oportunidades y derechos laborales a las personas inválidas física, mental o sensorialmente, conforme el Convenio número 159 suscrito con la Organización Internacional del Trabajo (OIT)</p> <p>Resolución 1016 del 31 de marzo: Reglamenta la organización, funcionamiento y desarrollo de los programas de Salud Ocupacional que deben establecer los patronos o</p>

		empleadores en el país.
1991	Resolución 6398	Resolución 6398 del 20 de diciembre: Establece procedimientos sobre exámenes médicos de pre-empleo y admisión y sobre las reglamentaciones establecidas en el Código Sustantivo de Trabajo.
1992	Decreto 2148	Decreto 2148 del 30 de diciembre: Define la naturaleza, funciones, organización e integración del instituto de Seguros Sociales y la nueva responsabilidad en la prestación de servicios médicos asistenciales y la salud Ocupacional.
1993	Ley 100	Ley 100: Sistema integral dividido en tres libros principales: Libro primero: Sistema general de pensiones. Libro segundo: El sistema general de seguridad social en salud. Libro tercero: Sistema general de riesgos profesionales.
1994	Decreto 1294 Decreto 1295 Resolución 5141 Decreto 1771 Decreto 1772 Decreto 1832 Decreto 1833 Decreto 1834	Decreto 1294 de junio 22: Por el cual se dictan normas para el funcionamiento de las sociedades que asumirán los riesgos derivados de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo y reglamenta y clasifica los riesgos en todas las actividades nacionales. Decreto 1295 de junio: Por el cual se reglamenta la administración y organización del sistema general de Riesgos profesionales y se amplia y complementa el Decreto 1294. Analiza lo relacionado con las Administradoras de Riesgos Profesionales A.R.P.; hace aclaración sobre lo que es accidente de trabajo y lo que es enfermedad profesional. Resolución 5141 del 1 de agosto: Por el cual se adopta el manual de procedimientos Técnico Administrativos para la expedición de licencias para la prestación de servicios de salud Ocupacional a terceros. Decreto 1771 de agosto: Reglamenta el Decreto 1295 de 1994, sobre reembolsos por accidente de trabajo y enfermedad profesional. Decreto 1772 de agosto: Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales y se dan los valores de las cotizaciones. Decreto 1832 de agosto: Por la cual se expide la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales. Decreto 1833 de agosto 3: Determina la administración y funcionamiento del fondo nacional de riesgos profesionales Decreto 1834: Reglamenta la integración y funcionamiento

		del Consejo nacional de riesgos profesionales.
1995	Decreto 303 Resolución 4059	Decreto 303 de febrero 10: Vigencia de juntas de calificación de invalidez. Resolución 4059 de diciembre 22: Se adopta el formato único de reporte de accidentes de trabajo y el formato único de reportes de enfermedad profesional.
1996	Resolución 681 Resolución 2318	Resolución 681 de junio 18: Formulario único para la solicitud de reembolsos de la EPS a la ARL por concepto de la atención de riesgos profesionales. Resolución 2318 de julio 15: Expedición de licencias de salud ocupacional para personas naturales y jurídicas.
1997	Decreto 16 Ley 361	Decreto 16 de febrero: Trata sobre el funcionamiento de los Comités regionales y seccionales de Salud Ocupacional. Ley 361 de febrero 7: Integración social de las personas con limitación.
1998	Decreto 806	Decreto 806: Afiliación al régimen de seguridad social en salud, prestación de los beneficios del servicio público esencial de seguridad social y como servicio de interés general en todo el territorio nacional.
1999	Decreto 1128 Resolución 2569	Decreto 1128 del 29 de junio: Se reestructura el ministerio de trabajo y seguridad social en la dirección general de salud ocupacional y riesgos profesionales. Resolución 2569 de septiembre 1 de 1999: Se reglamenta el proceso de calificación del origen de enfermedad profesional y la calificación del origen de accidentes de trabajo.
2000	Resolución 612 Circular 008 Decreto 2140 NTC OHSAS 18001	Resolución 612 de marzo 10: Asignación de unas funciones a las juntas de calificación de invalidez. Circular 008 de marzo 13: Calificación de pérdida de la capacidad laboral, determinación de origen y fecha de estructuración. Decreto 2140 de octubre 20: Creación de la Comisión intersectorial para la protección de la salud de los trabajadores. OHSAS 18001: Sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional (Occupational Health and Safety Management Systems).
2001	Resolución 00166 Decreto 889 Decreto 2463	Resolución 00166 de febrero 1: Se establece el "Día de la Salud en el mundo del trabajo", recordando el hecho histórico lamentable que ocurrió el 28 de julio de 1983, en la construcción de la represa del Guavio, donde por falta de medidas de promoción y prevención en salud ocupacional, fallecieron más de ciento veinte (120) trabajadores.

		Decreto 889 del 11 de mayo: Dictan disposiciones para el funcionamiento del Registro Único de Aportantes al Sistema de Seguridad Social. Decreto 2463 del 20 de noviembre: Se reglamenta la integración, financiamiento de la junta de invalidez.
2002	Decreto 1607 Decreto 1703	Decreto 1607 de julio 31: Por el cual se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones. Decreto 1703 del 2 de agosto: Se adoptan medidas para promover y controlar la afiliación y el pago de aportes en el sistema general de seguridad social en salud.
2003	Decreto 205 Circular 001 Decreto 2800	Decreto 205 de febrero 2: Por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica y las funciones del Ministerio de Protección Social. Circular 001 del 17 de junio: Vigilancia y control para la afiliación, promoción y prevención en riesgos profesionales Decreto 2800 del 02 de octubre: Reglamenta la afiliación de trabajadores independientes que realizan contratos de carácter civil, comercial o administrativos al Sistema General de Riesgos Profesionales. Incluye la advertencia de que el trabajador deberá estar previamente afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud y de Pensiones, en el orden de: Salud, Pensiones y luego Riesgos Profesionales.

Fuente: Las autoras 2012

1.5.4 Marco normativo: En la tabla 5 se hará referencia al marco normativo seguridad y salud ocupacional⁹.

Tabla 5. Marco normativo

AÑO	ASPECTO NORMATIVO	RESUMEN Y NORMAS
1978	NTC 1458	Norma que clasifica de acuerdo al tipo de combustible los fuegos de diversas naturalezas.
1979	NTC 1478	Norma que define los términos referentes a seguridad y lucha contra incendios.
1982	NTC 1700	Norma que establece requisitos mínimos que deben cumplir los medios de salida para la evacuación en caso de fuego u otra emergencia.

⁹http://www.unal.edu.co/dnp/Archivos_base/MANUAL_SEGURIDAD_SALUD_OCUPACIONAL_Y_AMBIENTE_CONTRATISTAS_UN-DNSO.pdf. Mayo 2013

1983	NTC 1867	Norma de regulación para las instalaciones, el mantenimiento y el uso de alarmas o señales contra incendio en edificaciones.
1983	NTC 1868	Norma que establece definiciones, clasificación, requisitos de instalación, generalidades y localización de los detectores de calor, humo y llama.
1987	NTC 1461	Norma que establece la definición de los colores y señales de seguridad, diseño de símbolos gráficos para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia.
1993	NTC 2850	Norma que especifica los requisitos que deben cumplir y ensayos a los que se deben someter los extintores plásticos de polvo químico seco.
1995	NTC 3701	Norma que determina las definiciones y pautas para mantener los registros básicos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
1997	GTC 34	Guía para estructurar y desarrollar un programa de salud ocupacional en las empresas colombianas
1997	GTC 45	Guía para dar parámetros a las empresas en los diseños del panorama de riesgos
1997	NTC 1931	Norma que especifica las señales de seguridad para el uso en el campo de la protección y lucha contra incendios.
1997	NTC 4115	Norma que establece parámetros generales de los exámenes médicos clínicos y paraclínicos en salud ocupacional.
1997	NTC 4116	Norma que determina los pasos a seguir y requisitos para la elaboración en los análisis de los puestos de trabajo.
2007	NTC - OHSAS 18001	Norma que especifica requisitos para el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional haciendo que la organización controle los riesgos de seguridad y salud ocupacional.
2009	NTC – OHSAS 18002	Norma que suministra información general sobre la implementación, los principios fundamentales de la NTC – OHSAS 18001:2007 y describe el propósito de entradas, procesos y salidas en relación con cada requisito.

Fuente: Las autoras 2012

2. DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA PANIFICADORA EL COUNTRY LTDA¹⁰.

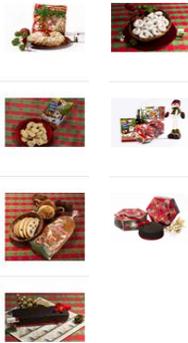
- **Misión:** Llevar alegría, unidad y felicidad a todos los hogares del mundo aportando una excelente alimentación con productos altamente competitivos.
- **Visión:** Para el 2015 ser la compañía número uno del país en el sector de la panificación brindando productos innovadores y saludables.
- **Portafolio de productos:**
En el portafolio se encuentra en la tabla 6, con una variedad de productos dentro de los cuales están:

Tabla 6. Portafolio de productos

PRODUCTO	CLASIFICACIÓN	IMAGEN ¹¹
Tajados: El producto es un pan molde y su presentación es en tajadas o rebanadas, las cuales ayudan a mantener un consumo controlado.	Pan tajado blanco	
	Pan tajado integral	
	Pan tajado mantequilla	
	Pan tajado multicereal	
	Pan tajado extralargo	
Panecillos: Alimento básico para la canasta familiar, el cual forma parte esencial de las comidas para las familias colombianas.	Coquitos	
	Pan café	
	Pan hamburguesa	
	Pan integral	
	Pan perro	
	Pan uva	
	Panecillos	
Mogollas: Tiene forma semicircular y ayuda en la dieta del consumidor.	Mogolla 7 granos	

¹⁰ Industria Panificadora el Country 2013.

¹¹ www.panelcountry.com Mayo 2015

	Mogolla fibra	
	Mogolla integral	
Tostados: Pan en presentación crocante.	Cotudos	
	Tostada integral	
	Tostada crocante	
	Tostadas mantequilla	
Navidad: Productos especiales para la época navideña con el objetivo de compartir en familia.	Corona navideña	
	Cotudos navideños	
	Galleta navideña	
	Matrimonio	
	Pan navideño	
	Ponqué de vino	
	Ponqué de vino rectangular	

Fuente: Industria Panificadora el country 2014.

- **Horario turnos de trabajo:** La industria panificadora Pan el Country, cuenta actualmente con horarios de trabajo presentados en la tabla 7.

Tabla 7. Horarios de trabajo

DESCRIPCIÓN	HORARIO		DESCANSOS
Personal administrativo	L – V 7:00a.m. a 5:00p.m.	Sábados 7:00a.m. a 12:00 p.m	1 Hora de almuerzo
Operarios	L – V 7:00a.m. a 5:30p.m.	Sábados 7:00a.m. a 12:00 p.m	½ Hora de desayuno 1 Hora de almuerzo

Fuente: Las autoras 2014

2.1.1 Proceso de producto: En el anexo 1 (Procedimiento de trazabilidad en productos para panificación) se encuentra el procedimiento de trazabilidad en productos para panificación, donde se puede observar el proceso general para realizar un producto de panadería según los estándares establecidos por la Industria Panificadora el Country.

2.1.2 Planos generales por pisos: La Industria Panificadora el Country cuenta con 4 pisos o plantas, a continuación se observan los planos, los cuales fueron proporcionados por la empresa de manera física y por tal motivo su nitidez no es la ideal, adicionalmente no se encuentra las cotas, los formatos, ni la escala con la que fueron diseñados.

En los planos mencionados anteriormente se encuentra lo siguiente:

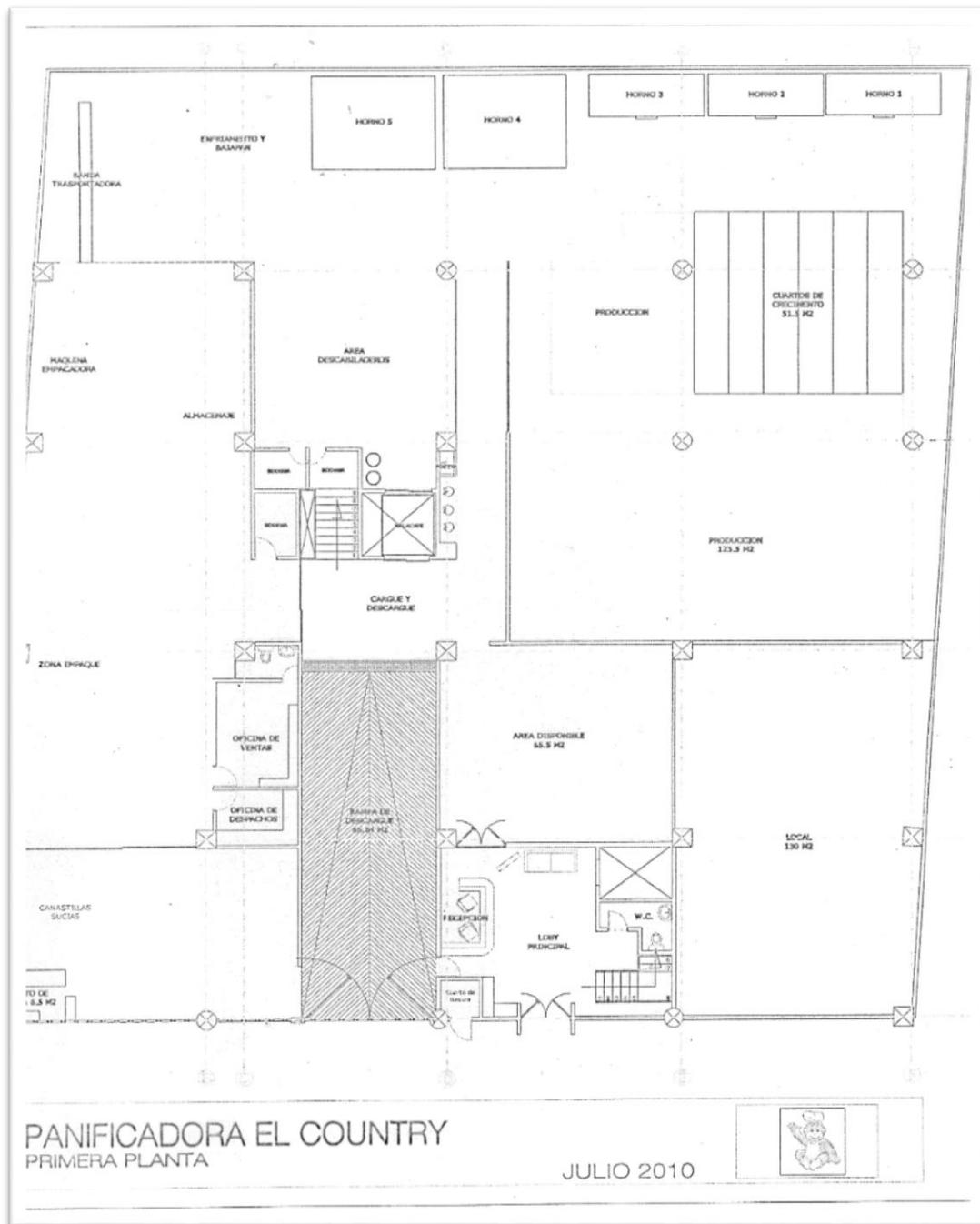
- Figura 2 plano de ubicación general de la empresa.
- Figura 3 plano de la primer planta de la empresa donde se sitúan las áreas de atención, descargue, despachos, baños, almacenamiento de producto terminado, empaque y producción
- Figura 4 plano de la segunda planta de la empresa donde se sitúan las áreas de administrativa, descanso, empaques y producción
- Figura 5 plano de la tercera planta de la empresa donde se sitúan las áreas de capacitación, baños, almacenamiento, empaque y producción
- Figura 6 plano de la cuarta planta de la empresa donde se sitúan las áreas de administrativa, baños, cafetería, almacenamiento de materia prima y etiquetado.

Figura 3. Ubicación general de la empresa



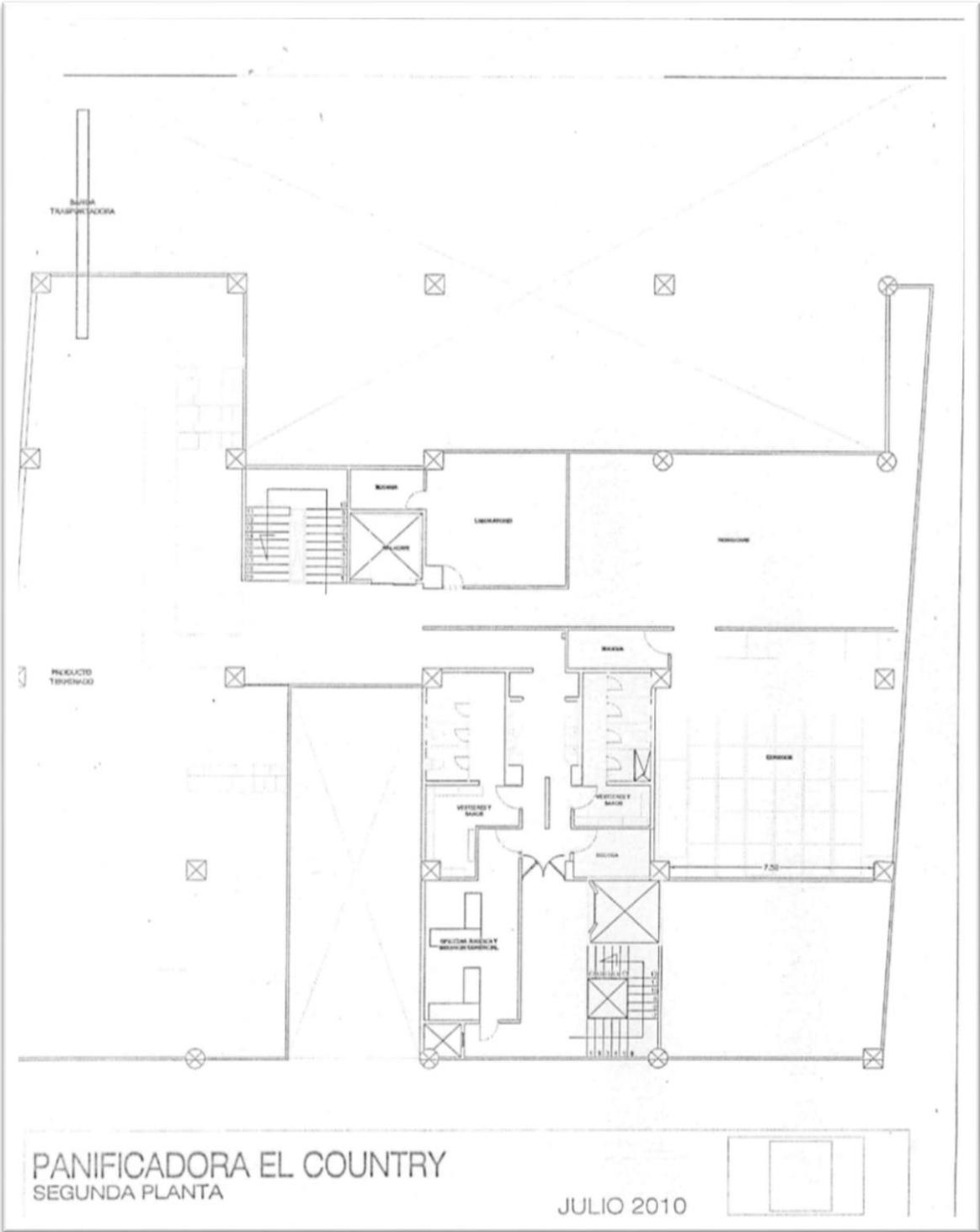
Fuente: Industria Panificadora el Country LTDA. 2014.

Figura 4. Primera planta



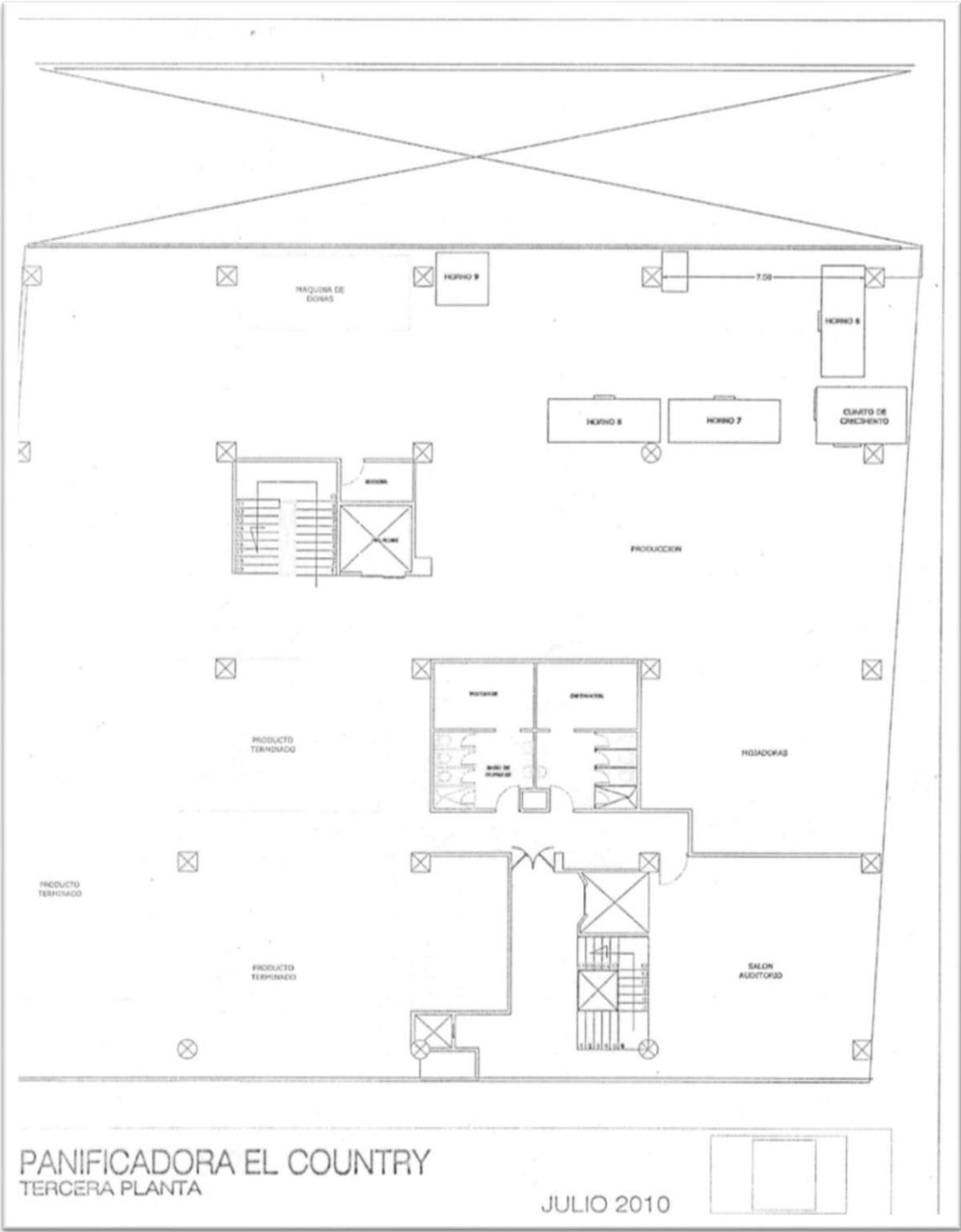
Fuente: Industria Panificadora el Country LTDA. 2014.

Figura 5. Segunda planta



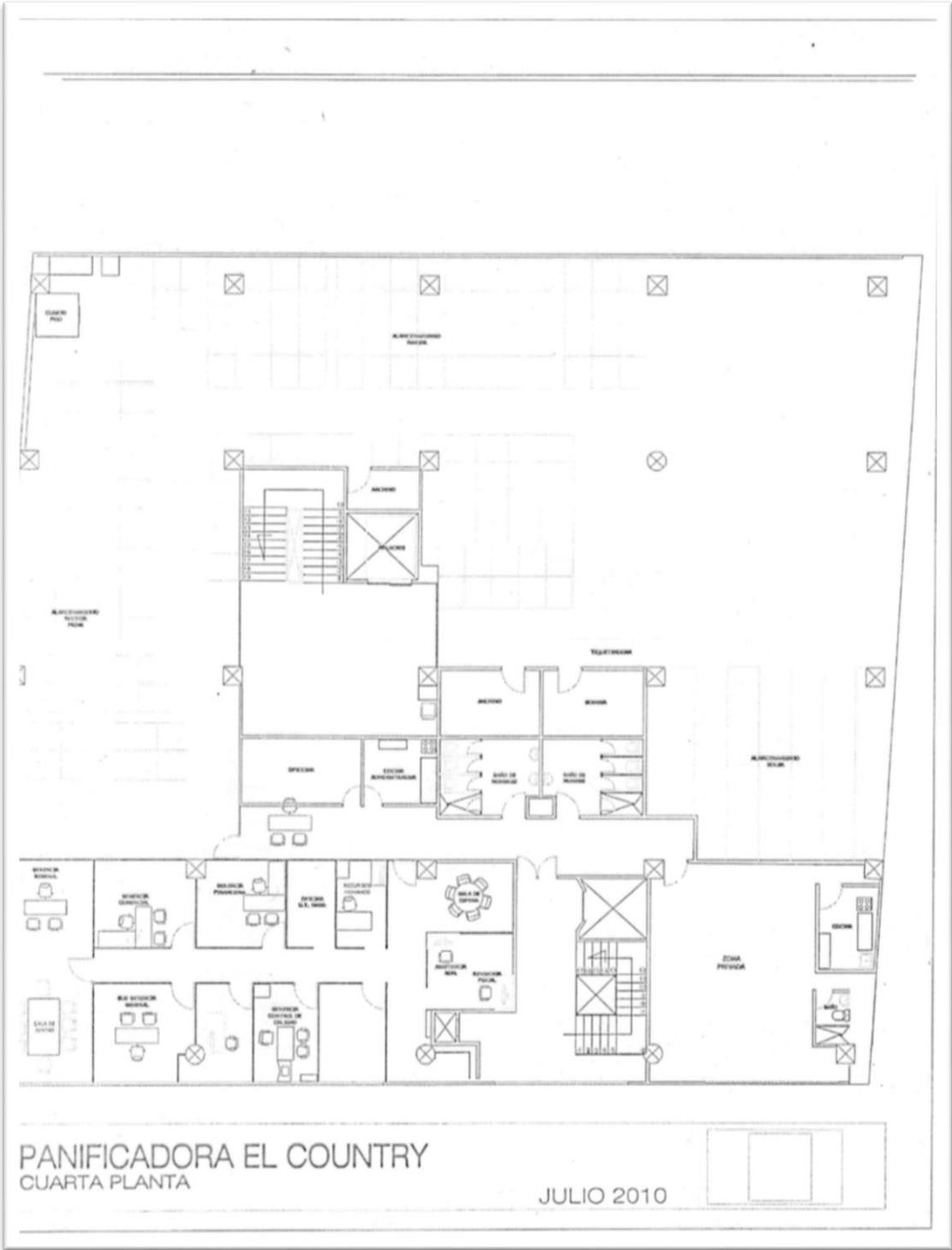
Fuente: Industria Panificadora el Country LTDA. 2014.

Figura 6. Tercera planta



Fuente: Industria Panificadora el Country LTDA. 2014.

Figura 7. Cuarta planta



Fuente: Industria Panificadora el Country LTDA. 2014.

2.1.3 Situación del área de seguridad y salud ocupacional en la Industria Panificadora el Country: Para realizar el diagnóstico de la situación en la cual se encuentra el área de salud ocupacional en la empresa, se utilizaron listas de verificación como métodos para recolección de datos e información, las cuales demuestran la investigación realizada durante las visitas y reuniones a la empresa, dando como resultado la identificación de lo que se tiene y de lo que falta en la empresa respecto a seguridad y salud ocupacional.

Las listas de verificación utilizadas en el diagnóstico fueron:

- Lista de verificación de estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del Ministerio de la Protección Social. Perteneciente al ministerio de la protección social.
- Lista de chequeo norma técnica colombiana OHSAS 18001 Perteneciente a CREA (Confederación de empresarios de Aragón)

2.1.4 Lista de verificación de estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del Ministerio de Protección Social: Se dio inicio a la realización del diagnóstico de la Industria panificadora el Country LTDA. aplicando la lista de verificación de “Estándares Mínimos del Programa de Salud Ocupacional de Empresa”, del Ministerio de Protección Social, como se menciona anteriormente la cual se emplea para conocer si las empresas cumplen con los requisitos mínimos de Seguridad y Salud Ocupacional exigidos en Colombia. Dicha lista de verificación cuenta con 102 ítem de los cuales 7 no aplican y 95 aplican a la Industria Panificadora el Country, de los ítem que aplican, se cumplen con 57, es decir del 100% cumple con el 60%, lo que muestra una situación de alerta, ya que a pesar de que no cumple con un 40% que aparentemente es poco, se entiende que la lista identifica los estándares mínimos de tal manera que el 40% se vuelve una cifra alarmante.

A continuación en el tabla 8 se muestra la aplicación de la lista de verificación, la cual fue el resultado obtenido de una reunión en la cual participaron la Ingeniera Carolina (Representante del área de Seguridad y Salud Ocupacional) y las autoras. Al finalizar la lista se encuentra su análisis respectivo.

Tabla 8. Lista de verificación de estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del ministerio de la protección social

Lista de verificación de estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del ministerio de la protección social							
I. Estructura del programa de salud ocupacional de empresa							
(Convenciones: C - Cumple; NC - No cumple; NA - No aplica; NV - No se verificó)							
1. Identificación y generalidades de la empresa - Centro de trabajo							
Estándar: La empresa tiene un programa de salud ocupacional (PSOE).							
CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
1.1	Hay un programa de salud ocupacional (PSOE) escrito, vigente para el año, y firmado por el representante legal de la organización y por el responsable del propio programa.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
1.2	El documento tiene la siguiente información de la empresa: Razón social; NIT; dirección; teléfono y ciudad, representante legal, sucursales y número de empleados, actividad económica principal y clase de riesgo por cada sede.		X			A el documento le falta información, como lo es NIT, dirección, ciudad, teléfono, representante legal, sucursales, clase de riesgo y actividad principal.	Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
1.3	Todos los trabajadores, dependientes o independientes, están afiliados al sistema general de seguridad social en salud y al sistema general de pensiones. Además, todos los dependientes y los independientes que voluntariamente y por escrito lo decidan, están afiliados al sistema general de riesgos profesionales.	X			X		Se verificó en 10 hojas de vida de los trabajadores de manera aleatoria encontrando las respectivas afiliaciones.

1.4	La empresa paga, regularmente, los aportes a los sistemas de seguridad social.	X			X		Se verificó la planilla de aportes al (SSSI) Sistema de Seguridad Social Integral.
1.5	Si la empresa se clasifica en el grupo de las denominadas de "Alto riesgo", aporta al sistema general de riesgos laborales el mayor valor por los trabajadores expuestos a los factores de riesgo que originan la denominación de alto riesgo.			X		No Aplica a la empresa	
1.6	Si para la empresa laboran trabajadores vinculados con contratistas y/o con subcontratistas, hay un procedimiento para verificar si ellos están afiliados al sistema de seguridad social integral (SSSI) (Salud - régimen contributivo - pensiones y riesgos profesionales), y si los contratistas o subcontratistas pagan los aportes respectivos. Dicho procedimiento estipula las medidas que aplica la empresa en caso de que éstos incumplan las obligaciones referidas.		X			A la empresa le falta verificar que los contratistas realizan los aportes a su seguridad social integral.	

2. Política de salud ocupacional

Estándar: La empresa definió la política de salud ocupacional.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
2.1	En el PSO está definida la política de salud ocupacional de la organización. La política expresa el compromiso de la alta dirección; compromete a todos los niveles de la empresa y define las líneas de acción en salud ocupacional.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.

2.2	La política está publicada y se hizo difusión de ella entre los trabajadores.	X					Publicada pero no socializada.
-----	---	---	--	--	--	--	--------------------------------

3. Comité paritario de salud ocupacional (COPASO) - Vigía ocupacional

Estándar: La empresa conformó un comité paritario de salud ocupacional (COPASO) o designó un vigía ocupacional, según las normas.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
3.1	Si la empresa tiene menos de diez (10) trabajadores designó el vigía ocupacional, le asignó el tiempo necesario y el registro de la designación ante el Ministerio de la Protección Social, y verificar si está vigente.			X		No Aplica a la empresa	
3.2	Si la empresa tiene diez (10) o más trabajadores, está constituido el COPASO, le asignó tiempo a los integrantes para cumplir sus funciones y el registro de la conformación, ante el Ministerio de la Protección Social, está vigente.		X			Falta actualización del COPASO ya que la última constitución de COPASO se realizó en el año 2008	

4. Recursos

Estándar: La empresa dispone de las personas y de los recursos físicos, económicos y tecnológicos necesarios para coordinar y desarrollar el programa de salud ocupacional.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
4.1	La alta dirección designó un responsable del PSO, quien tiene funciones específicas y tiempo definido para cumplir la tarea. Dicho responsable depende directamente de la alta dirección.	X			X	Tienen un responsable designado del PSO, pero no lo tienen registrado en ningún formato o documento.	

4.2	Si la empresa tiene cincuenta (50) trabajadores o menos, el responsable del PSOE es una persona que, como mínimo, acredita una formación de por lo menos cincuenta (50) horas en salud ocupacional.			X	No Aplica a la empresa	
4.3	Si la empresa tiene entre cincuenta y uno (51) y ciento cincuenta (150) trabajadores, el responsable del PSO es una persona que acredita, como mínimo, formación como técnico o tecnólogo en salud ocupacional o en alguna de sus áreas. (En los sitios del país donde no hay el recurso con este perfil, el representante del PSO puede ser un empleado con entrenamiento mínimo de ciento cincuenta -150- en salud ocupacional).	X				La persona designada es capacitada y se verifican las certificaciones de las capacitaciones realizadas.
4.4	Si la empresa tiene entre más de ciento cincuenta (150) trabajadores, el responsable del PSOE es una persona que acredita, como mínimo, formación profesional básica, de pregrado y de posgrado en salud ocupacional o en alguna de sus áreas. (En los sitios del país donde no hay el recurso con ese perfil, el representante del PSOE puede ser un empleado con entrenamiento mínimo de trescientas -300- horas en salud ocupacional).			X	No Aplica a la empresa	
4.5	Si la empresa tiene ciento cincuenta (150) trabajadores o menos, en el capítulo de recursos del PSO se establece la partida de gastos necesaria para ejecutar las actividades del año, según los objetivos y las metas prioritarias.		X		No se dispone de una partida para esa área, pero se designa en el momento que sea necesario.	

4.6	Si la empresa tiene más de ciento cincuenta (150) trabajadores, hay un presupuesto específico, organizado por capítulos de acuerdo con los riesgos, para ejecutar las actividades del año, según los objetivos y las metas prioritarias.			X		No Aplica a la empresa	
4.7	Están definidos los criterios para evaluar la asistencia técnica y la asesoría prestada por la ARL, en función de las necesidades y requerimientos del PSO.	X				No hay registros físicos. Verificado con la directora de calidad.	

II. Desarrollo del programa de salud ocupacional (Proceso)

(Convenciones: C - Cumple; NC - No cumple; NA - No aplica; NV - No se verificó)

5. Diagnóstico

Estándar: Hay un diagnóstico de las condiciones de trabajo y están definidos los riesgos y los peligros prioritarios.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
5.1	En el texto del PSO se identifican las máquinas y equipos que se utilizan, así como las materias primas, insumos, productos finales e intermedios, subproductos y material de desecho. (Para todos los casos se identifican los elementos o las condiciones cancerígenas o las sustancias altamente tóxicas).	X				Si ha adquirido nueva maquinaria se debe actualizar el texto.	Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
5.2	Está definido y escrito el método para identificar los peligros, para evaluar los riesgos laborales y para definir prioridades.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.

5.3	El método aplicado para identificar y evaluar los riesgos y peligros incluye como mínimo, para el trabajo rutinario o no, y para cada puesto: Los factores de riesgo, el número de trabajadores expuestos, los tiempos de exposición, las consecuencias de ella, el grado de riesgo y el grado de peligrosidad y los controles existentes y los que se requiere implantar.		X			Se encuentra desactualizado, fue realizado por última vez en el año 2008.	
5.4	Hay un procedimiento escrito para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo peligrosas, que se aplica como parte del proceso para el elaborar el diagnóstico.		X			Lo reportan personalmente a la directora de calidad, no tienen un procedimiento.	
5.5	Están definidos los riesgos prioritarios relacionados con las condiciones de trabajo.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
5.6	Si se emplean materiales o sustancias cancerígenas o altamente tóxicas reconocidas como tal, o se trabaja en condiciones de exposición al riesgo de que los trabajadores padezcan un cáncer, estas condiciones o sustancias son catalogadas como un riesgo prioritario.			X		No Aplica a la empresa	
5.7	El diagnóstico de condiciones de trabajo se actualiza, como mínimo, una (1) vez al año y al hacerlo, se tienen en cuenta los cambios en: Condiciones de trabajo, actividad económica, procesos, maquinaria, en la sede, etc.		X			No realizan un diagnóstico anual de las condiciones de trabajo.	

Estándar: Hay un diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores y están definidas las prioridades.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
5.8	Hay, como mínimo, la siguiente información actualizada para el último año sobre los trabajadores: Edad, sexo, escolaridad, estado civil, estrato socio - económico e ingreso mensual.	X					Se verificó en 10 hojas de vida de los trabajadores de manera aleatoria.
5.9	Hay información actualizada, para el último año, sobre los resultados de los exámenes médicos ocupacionales (De ingreso, periódicos y de retiro), incapacidades, ausentismo por causa médica, morbilidad y mortalidad de la población trabajadora en relación con enfermedad común (General y específica, accidente de trabajo y enfermedad profesional (General y específica).	X					Se verificó en 10 hojas de vida de los trabajadores de manera aleatoria.
5.10	Hay un procedimiento para que los trabajadores reporten las condiciones de salud, que se aplica como parte del proceso para elaborar el diagnóstico.		X			Lo reportan personalmente a la directora de calidad, no tienen un procedimiento.	
5.11	Están definidas las prioridades relacionadas con las condiciones de salud de los trabajadores.	X				La ARL envía recomendaciones.	Se verificó en las recomendaciones enviadas por la ARL.
5.12	Se establece la relación posible entre condiciones de salud prioritarias y condiciones de trabajo.	X			X	No hay registros físicos. Fue confirmado por la directora de calidad.	

6. Planeación

Estándar: Los objetivos y las metas de PSOE se establecen con base en las prioridades identificadas, y hay un cronograma definido para llevar a cabo las actividades.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
6.1	Están definidos los objetivos del PSOE y ellos son mensurables.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
6.2	Las metas a corto plazo (Antes de seis (6) meses) se orientan a intervenir riesgos prioritarios.		X			No hay metas definidas.	
6.3	Para cada objetivo y para cada meta se determinan las acciones pertinentes y los responsables, y estos datos se reflejan en el cronograma de ejecución de las tareas.		X			Ya que no hay metas definidas no determinan acciones ni responsables.	
6.4	El COPASO o el vigía, conocen el cronograma y verifica si se cumple.		X			Ya que el COPASO no se encuentra actualizado no tienen un cronograma definido.	

7. Intervención

Estándar: Se formulan las acciones de higiene industrial para intervenir los puestos de trabajo prioritarios (Con grado de riesgo alto) en la fuente o en el medio, y hay mecanismos para garantizar que ellas se realicen.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.1	Están definidas las intervenciones de higiene industrial que se deben llevar a cabo en los puestos de trabajo prioritarios.	X					Verificado en el "programa de limpieza y zanización" ubicado en el POES (Procedimiento operativo de estandarización)
7.2	La empresa verifica si las intervenciones de higiene industrial definidas se ejecutan según el cronograma establecido y si los mecanismos de control son eficaces.	X				El jefe de calidad se encarga de realizar esa verificación y es supervisado por la directora de calidad.	Verificado en registros.

7.3	Hay normas preventivas escritas sobre higiene industrial, relativas a los puestos de trabajo prioritarios.	X				Se encuentra la caracterización de los riesgos en general pero no por puesto de trabajo.	Verificado en el "programa de seguridad y salud ocupacional", en la inspección y caracterización de riesgos.
7.4	La empresa verifica si los trabajadores cumplen las normas preventivas sobre higiene industrial.	X				Los verifica visualmente la directora de calidad.	
7.5	Hay un plan de medidas administrativas complementarias para el control de los riesgos de higiene industrial, que incluye, entre otras, la rotación de las personas o la disminución de las horas de exposición.	X				Mitigan los riesgos de plagas.	Programa de roedores y plagas.
7.6	Están definidas las intervenciones que se deben llevar a cabo en los puestos de trabajo con factores ergonómicos prioritarios.		X			No tienen definidas intervenciones para puestos de trabajo.	
7.7	La empresa verifica si las intervenciones de ergonomía relativas a los puestos de trabajo son prioritarias.		X			No son verificadas las intervenciones.	
7.8	Hay normas preventivas escritas sobre ergonomía relativas a los puestos de trabajo prioritarios	X				No se encuentran especificadas por puesto de trabajo sino en general.	Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
7.9	La empresa verifica si los trabajadores cumplen las normas preventivas sobre ergonomía.	X				Los verifica visualmente la directora de calidad. No cuentan con registros físicos.	

Estándar: Se formulan las acciones de seguridad industrial para intervenir los puestos de trabajo prioritarios (Con grado de peligrosidad alto y medio) en la fuente o en el medio, y hay mecanismos para garantizar que ellas se realicen.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.10	Están definidas las intervenciones de seguridad industrial que se deben llevar a cabo en los puestos de trabajo prioritarios.	X			X	No hay registros físicos. Fue confirmado por la directora de calidad.	
7.11	La empresa verifica si las intervenciones de seguridad industrial definidas se ejecutan según el cronograma establecido y si los mecanismos de control son eficaces.	X			X	No hay registros físicos. Fue confirmado por la directora de calidad.	
7.12	Hay normas preventivas escritas sobre la seguridad industrial relativas a los puestos de trabajo prioritarios.	X				No especificadas por puesto de trabajo, sino en general.	
7.13	La empresa verifica si los trabajadores cumplen las normas preventivas sobre seguridad industrial.		X			No tienen definido un plan de verificación para asegurarse de que los trabajadores cumplan las normas de seguridad industrial.	

Estándar: Los trabajadores de los puestos que presentan riesgos que requieren, complementariamente, elementos de protección personal (EPP), reciben tales elementos.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.14	Están identificados los puestos de trabajo que presentan riesgos y que requieren complementariamente, EPP indispensables.	X				Se realizó un análisis para saber cada cuanto se debe cambiar los EPP de los trabajadores que sus tareas así se lo soliciten.	Planilla entrega de dotación.
7.15	Hay un procedimiento escrito para seleccionar los elementos de protección personal que se requieren en la empresa, el cual incluye los criterios técnicos que se deben aplicar para hacer la selección.		X			No hay un procedimiento escrito.	

7.16	A cada trabajador que requiere protección complementaria, se le entregan los EPP y se le reponen cuando ello es necesario, gestión de la que se lleva un registro formal.	X				No está definido en los procedimientos existentes el tiempo en el que se deben reponer los EPP, pero dejan registro cada vez que se le entregan los EPP a cada trabajador.	Planilla entrega de dotación.
7.17	La empresa verifica si los trabajadores usan los EPP y el estado de ellos.	X			X	Es verificado visualmente por la directora de calidad, no hay registro.	
Estándar: La sede tiene las condiciones sanitarias básicas.							
CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.18	En la sede hay: Suministro permanente de agua, servicios sanitarios y mecanismos para controlar los vectores y para disponer excretas y de basuras.	X					Verificado visualmente en las instalaciones de la empresa.
7.19	Si la empresa tiene restaurantes y comedores industriales, tiene la licencia sanitaria expedida por la secretaría de salud municipal o distrital.			X		No Aplica a la empresa	
7.20	Hay un procedimiento escrito para, según la actividad económica, garantizar que los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen, se eliminan de forma que no se ponga en riesgo a los trabajadores o a la comunidad.	X					Verificado en el "Manual de saneamiento básico".
7.21	El procedimiento para garantizar que los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen, se eliminan de forma que no se ponga en riesgo a los trabajadores o a la comunidad, se ejecutan según lo dispuesto en el	X			X	No hay registros físicos. Es verificado visualmente por la directora de calidad.	

Estándar: La empresa registra, reporta e investiga las enfermedades profesionales y los incidentes y accidentes que ocurren.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.22	Hay un procedimiento escrito para reportar dentro de los dos (2) días siguientes al evento o a la detección, un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
7.23	El reporte del accidente de trabajo o de la enfermedad profesional que se detectó se hace en el formulario establecido y dentro de los dos (2) días siguientes al evento.	X				Es diligenciado el formulario especificado por la ARL en línea.	Formulario especificado por la ARL.
7.24	Hay un procedimiento escrito para investigar los incidentes y los accidentes de trabajo. En el caso de los accidentes de trabajo o de las enfermedades profesionales mortales, el procedimiento obliga a que la alta gerencia sea notificada de los resultados de la investigación y asuma la responsabilidad de aplicar las medidas correctivas.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
7.25	La investigación de los accidentes y de los incidentes incluye el análisis de causalidad (Causas inmediatas y causas básicas).	X				La investigación se realiza en conjunto la empresa y la ARL.	Verificado en el formato de AT (Accidente de trabajo)
7.26	Hay un procedimiento escrito para determinar, en caso de que se detecte o se diagnostique una enfermedad profesional, las causas básicas de ella y la posibilidad de que se presenten nuevos casos.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.

7.27	Como producto de la investigación de los accidentes y de los incidentes, así como de las enfermedades profesionales, se plantean acciones preventivas y correctivas específicas y se definen para ellas los responsables, los recursos y el cronograma respectivo.	X				X	No hay un procedimiento. Sin embargo es confirmado por la directora de calidad que se realizan las respectivas acciones preventivas y correctivas.	
7.28	Hay un procedimiento escrito para verificar si se ejecutan las acciones preventivas y correctivas que se plantean como resultado de la investigación de los accidentes y de los incidentes, y de las enfermedades profesionales.		X				No hay un procedimiento escrito con el cual se verifique si se ejecutan las acciones preventivas y correctivas.	
7.29	Hay un registro estadístico de los incidentes y de los accidentes, así como de las enfermedades profesionales que ocurren, y se analizan y difunden las conclusiones derivadas del estudio del mismo.	X					No hay registros por parte de la empresa, pero la ARL envía estadísticas e incluye recomendaciones.	Verificado en los documentos enviados por la ARL.
7.30	El COPASO o el vigía, evalúan los reportes de los accidentes y de las enfermedades, así como los resultados de las investigaciones y verifica si se ejecutan las acciones planteadas.		X				Debido a que el COPASO se encuentra desactualizado no evalúan los reportes de accidentes de trabajo o enfermedades laborales.	
Estándar: La empresa tiene y ejecuta un plan de inspecciones de seguridad industrial.								
CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN	
7.31	Hay un plan escrito de inspecciones de seguridad industrial, que incluye la aplicación de listas de chequeo y la participación del COPASO en ellas.		X				La empresa no cuenta con un plan escrito acerca de las inspecciones de seguridad industrial.	

7.32	Hay un registro de las inspecciones realizadas y de los resultados de las mismas.		X			La empresa no cuenta con registros físicos de inspecciones ni resultados de las mismas	
7.33	Hay un procedimiento para verificar si se ejecutan las acciones preventivas y correctivas que se plantearon luego de las inspecciones de seguridad.		X			La empresa no cuenta con un procedimiento escrito para la verificación de las acciones preventivas y correctivas.	

Estándar: Hay y se ejecuta un plan para el mantenimiento de las instalaciones, de los equipos y de las herramientas de la empresa.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.34	Hay un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, de los equipos y de las herramientas.	X					Verificado en el manual de mantenimiento y cronograma; manejado por la directora de calidad y 2 ayudantes de ella de mantenimiento.
7.35	Hay procedimientos detallados para realizar operaciones de mantenimiento en áreas o máquinas críticas.	X					Verificado en el manual de mantenimiento, hoja de vida de las máquinas, cronograma y orden de trabajo de mantenimiento.

Estándar: A todos los trabajadores se les practican los exámenes médicos ocupacionales, según los requisitos vigentes.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.36	Están definidas las actividades de medicina del trabajo que se deben llevar a cabo según las prioridades que se identificaron en el diagnóstico de condiciones de salud.		X			No aplica a la empresa	

7.37	Hay una plan de pruebas específicas (Indicadores biológicos de exposición), elaborados según los riesgos de cada puesto de trabajo, que se deben practicar al trabajador durante los exámenes ocupacionales. En el plan se define la frecuencia de los exámenes periódicos según el comportamiento del factor de riesgo, las condiciones de trabajo, el estado de salud del trabajador y las recomendaciones de los sistemas de vigilancia epidemiológica y la legislación vigente, así como la obligación del médico de notificar al trabajador los resultados de los exámenes.	X				Se realizan exámenes periódicos anuales a los trabajadores. La empresa que realiza los exámenes médicos a los trabajadores solo entregan en sus resultados si el trabajador es apto o no debido a que la empresa no cuenta con medico propio.	Se verificó en 10 hojas de vida de los trabajadores de manera aleatoria.
7.38	Un médico con formación en medicina del trabajo, en salud ocupacional o en administración de salud ocupacional, y con licencia en salud ocupacional, realiza el examen médico ocupacional. En los sitios del país donde no hay médicos con ese perfil, uno con registro profesional vigente y que conoce los criterios del PSOE para practicar exámenes médicos ocupacionales, podrá realizarlos.	X			X	Los exámenes los realiza un médico especializado externo, la empresa contratada para los exámenes es: CAFAM. No verificado ya que se trata de información confidencial.	
7.39	Hay una norma que establece que la historia clínica de los trabajadores está bajo la custodia exclusiva del médico que practica los exámenes ocupacionales, o del médico de la empresa, y que, salvo razones contempladas en la ley, por ningún motivo se puede violar la confidencialidad de ella.	X			X	Debido a que la empresa no cuenta con un médico la historia clínica de los trabajadores se encuentra bajo custodia de la empresa contratada para realizar los exámenes (CAFAM).	

7.40	Si el diagnóstico así lo determina, hay un plan de inmunización para los trabajadores que se cumple según lo programado.	X					Verificado en el manual de limpieza.
7.41	Hay un procedimiento escrito para realizar al reubicación del trabajador en caso de que no sea posible adecuar el puesto de trabajo a su condición.		X				Se reubica al trabajador según especificaciones médicas y de la ARL. No hay procedimiento escrito.
7.42	Hay un programa para promover, entre los trabajadores, estilos de vida saludable, en el programa se estipulan los mecanismos para solicitar a las EPS la participación en la ejecución de ellos.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.
7.43	Hay un procedimiento escrito para coordinar con la EPS, con la ARL y con el equipo de rehabilitación profesional, el reintegro precoz del trabajador con discapacidad.	X					La EPS y la ARL realizan seguimiento de la rehabilitación. No hay procedimiento escrito.
Estándar: Se formulan las acciones sobre los factores de riesgo psicosociales detectados en los puestos de trabajo prioritarios, y hay mecanismos para garantizar que ellas se realicen.							
CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.44	Están definidas las intervenciones de psicología ocupacional que se deben llevar a cabo en los puestos de trabajo prioritarios.		X			No tienen definidas intervenciones de psicología ocupacional.	
7.45	Hay normas preventivas escritas sobre riesgos psicosociales y manejo del estrés laboral.	X					Se verificó en el "Programa de seguridad y salud ocupacional" ubicado en la carpeta de seguridad y salud ocupacional, pestaña de formatos y manuales.

Estándar: La empresa tiene y desarrolla un plan de emergencias.							
CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.46	Están identificados y evaluados los puntos vulnerables de la empresa (Análisis de vulnerabilidad).		X			No se identifican ni evalúan los puntos vulnerables de los puestos de trabajo.	
7.47	Hay un plan de emergencias que incluye los procesos, los simulacros y los recursos necesarios para manejar los riesgos que se identificaron en el análisis de vulnerabilidad, así como los procedimientos generales en caso de accidentes.		X			La empresa no cuenta con un plan de emergencia.	
7.48	Hay brigadas de emergencia organizadas según las necesidades y el tamaño de la empresa (Primeros auxilios, contra incendios, evacuación).	X				Realizan capacitaciones anualmente.	Verificado en certificación de asistencia.
7.49	Los integrantes de las brigadas reciben la capacitación necesaria para desempeñar su tarea.	X					Verificado en certificaciones de asistencia.
7.50	Las personas de la organización conocen el plan de emergencias y de evacuación.	X				Se realizan simulacros.	Los simulacros se encuentran publicados y se socializan los planes.
7.51	El plan de emergencias incluye planos de las instalaciones que identifican áreas y salidas de emergencia, así como la señalización debida.	X					Verificado visualmente en las instalaciones de la empresa.
7.52	Hay un programa de mantenimiento periódico de los equipos de detección y control de incendios, y el mismo se cumple según lo planteado.	X			X	No hay procedimiento escrito pero contratan a la empresa "Extintores América de sor" para que se encargue del mantenimiento periódico.	
7.53	Los recursos del plan de emergencias están disponibles para todas las jornadas.	X			X	No se encuentra escrito pero los recursos están disponibles en el momento en que se necesiten.	

Estándar: La empresa diseña y ejecuta un plan de capacitación que incluye la inducción, el entrenamiento y la comunicación del riesgo.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
7.54	Hay un plan de capacitación general escrito, que se basa en los riesgos prioritarios.		X			No existe un plan de capacitaciones, pero reciben capacitaciones anuales mediante la ARL.	
7.55	Todos los trabajadores reciben inducción o re-inducción según el caso, sobre el PSOE y sobre los riesgos inherentes a su puesto de trabajo, así como los efectos de ellos y la forma de controlarlos.		X			La empresa no cuenta con un plan para capacitar a los trabajadores acerca de los riesgos existentes en su trabajo.	
7.56	Se evalúa en forma trimestral si se cumplen las actividades del plan de capacitación, y si con ellas se alcanza la cobertura definida.		X			Debido a que la empresa no cuenta con un plan de capacitación no se evalúa el cumplimiento de la misma.	

III. Resultados

(Convenciones: C - Cumple; NC - No cumple; NA - No aplica; NV - No se verificó)

8. Seguimiento a la gestión

Estándar: La empresa mide mediante indicadores específicos, la gestión y los resultados del PSOE.

CÓD.	CRITERIO	C	NC	NA	NV	OBSERVACIONES	MODO DE VERIFICACIÓN
8.1	La empresa mide la progresión de la cobertura con sistemas de control de los puestos de trabajo con alto riesgo.		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.2	La empresa mide la progresión de la cobertura con sistemas de control de los trabajadores expuestos a alto riesgo.		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.3	La empresa mide la frecuencia de los accidentes.		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.4	La empresa mide la severidad de los accidentes.		X			La medición es realizada por la ARL.	

8.5	La empresa mide la letalidad por accidente de trabajo.		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.6	La empresa mide el índice de lesiones incapacitantes (ILI).		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.7	La empresa mide la incidencia de enfermedad profesional.		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.8	La empresa mide la prevalencia de enfermedad profesional.		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.9	La empresa mide la incidencia de enfermedad general.		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.10	La empresa mide la prevalencia de enfermedad general.		X			La medición es realizada por la ARL.	
8.11	La empresa mide el ausentismo general.	X			X	Es medido por la directora de calidad. No cuentan con registros físicos.	
8.12	La empresa evalúa la calidad de la asistencia técnica que le presta la ARL y difunde sus resultados.	X			X	Se evalúa en las reuniones de dirección. No cuentan con registros físicos.	
8.13	La alta gerencia revisa periódicamente los resultados de los indicadores del PSO y define medidas para hacer los ajustes necesarios.	X			X	Es revisado en las reuniones de dirección. No cuentan con registros físicos.	

Fuente: Las autoras 2013

TOTAL PREGUNTAS: 102

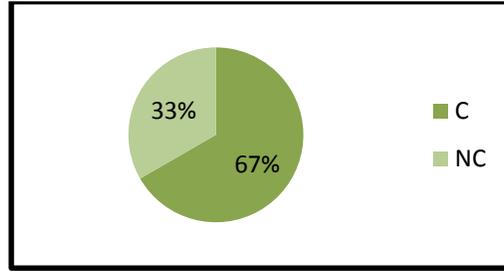
I. Estructura del programa de salud ocupacional de empresa

Tabla 9. Estructura del programa de salud ocupacional de empresa

ITEM I	
C	67%
NC	33%
A	100%

Fuente: Las autoras 2013

Gráfica 3. Estructura del programa de salud ocupacional de empresa



Fuente: Las autoras 2013

Los resultados obtenidos en la tabla 9 y en la gráfica 3 indican que la empresa panificadora pan el Country cumple con un 67% en la estructura del programa de salud ocupacional según la lista de chequeo y no cumple con 33 %, esto quiere decir que es necesario que la empresa se informe acerca de la estructura y contenido que debe tener el programa de salud ocupacional ya que se evidencia la falta de información en el documento como lo es el NIT, dirección, ciudad, teléfono, representante legal, clase de riesgo y actividad principal, también deberá implementar un plan de verificación de los aportes a seguridad social que realizan los contratistas y realizar la actualización del COPASST ya que la última constitución se realizó en el año 2008.

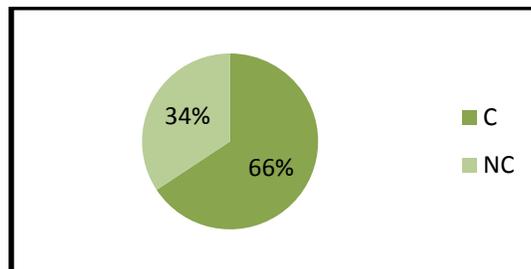
II. Desarrollo del programa de salud ocupacional (Proceso)

Tabla 10. Desarrollo del programa de salud ocupacional (Proceso)

ITEM II	
C	66%
NC	34%
A	100%

Fuente: Las autoras 2013

Gráfica 4. Desarrollo del programa de salud ocupacional (Proceso)



Fuente: Las autoras 2013

El análisis realizado a los resultados del desarrollo del programa de salud ocupacional obtenidos en la tabla 10 y la gráfica 4, según la lista de verificación

del Ministerio de Trabajo indica que la empresa panificadora pan el Country cumple con un 66% y no cumple con el 34% esto quiere decir que es necesario que la empresa aplique un método para lograr identificar y evaluar los riesgos y peligros, además de ello no existe un procedimiento escrito para que los trabajadores reporten las condiciones peligrosas de trabajo o condiciones de salud, el diagnóstico de condiciones de trabajo no es actualizado anualmente y no se encuentran definidas las metas.

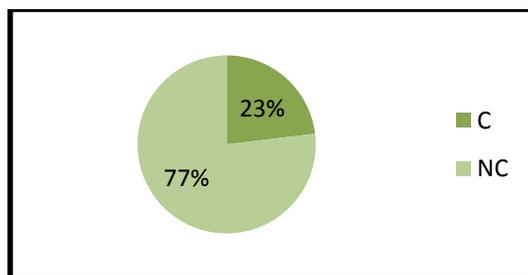
III. Resultados

Tabla 11. Resultados

ITEM III	
C	23%
NC	77%
A	100%

Fuente: Las autoras 2013

Gráfica 5. Resultados



Fuente: Las autoras 2013

Se analiza de la tabla 11 y la gráfica 5 que la empresa panificadora pan el Country cumple con un 23% y no cumple con 77 %. Esto quiere decir que es importante tener en cuenta las mediciones en cuanto a salud ocupacional, debido a que estas mediciones no son realizadas por la empresa sino externamente por la ARL. Sin embargo se espera trabajar en las debilidades que se evidencian y tomar las acciones correctivas y preventivas pertinentes en las áreas donde más se necesite, logrando así que la empresa adquiera más responsabilidad en cuanto a las mediciones de salud ocupacional.

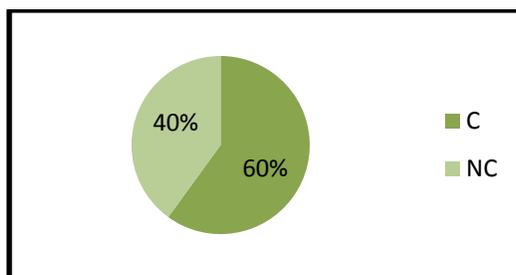
ANÁLISIS GLOBAL

Tabla 12. Análisis global

ANÁLISIS GLOBAL	
C	60%
NC	40%
A	100%

Fuente: Las autoras 2013

Gráfica 6. Análisis global



Fuente: Las autoras 2013

Los resultados obtenidos en la tabla 12 y gráfica 6 indican que la empresa panificadora pan el Country cumple con un 60% de la lista de verificación de estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del Ministerio de la Protección Social y no cumple con el 40% es decir que la empresa debe realizar las mejoras necesarias en su sistema de gestión en salud y seguridad industrial para así brindar bienestar a los trabajadores y calidad en sus productos.

2.1.5 Lista de verificación del cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 en la Industria Panificadora el Country Ltda.: Una vez aplicada la lista del Ministerio de la Protección Social se procede a aplicar la lista de chequeo norma técnica colombiana OHSAS 18001 del CREA, (Confederación de Empresarios de Aragón) la cual se empleó con el objetivo de determinar los faltantes de la Industria Panificadora el Country en cuanto a la norma OHSAS 18001 (Ver tabla 14).

A continuación la tabla 14 muestra la aplicación de la lista de verificación y en la tabla 13 se relaciona el ítem y su significado, este fue el resultado obtenido de una reunión en la cual participaron la Ingeniera Carolina Sierra (Representante del área de Seguridad y Salud Ocupacional) y las autoras. Al finalizar la lista se encuentra su análisis respectivo.

Tabla 13 Referencia lista de chequeo NTC-OHSAS 18001

ITEM	SIGNIFICADO
SI	Si cumple
NO	No cumple
NP	No cumple parcialmente

Fuente: Las autoras 2013

Tabla 14. Lista de chequeo norma técnica colombiana OHSAS 18001

LISTA DE CHEQUEO NTC-OHSAS 18001				
El objetivo de esta herramienta es ser una guía para implantar un Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST); si su organización tiene la intención de certificar y o implantar un Sistema de gestión, esta herramienta le permitirá comprobar si está en condiciones de pasar la auditoría de certificación y mejorar aquellos aspectos de su Sistema de gestión que no sean conformes con OHSAS 18001:2007.				
4.2 Política de SST		SI	NO	NP
1	¿Se dispone de una política de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
2	¿La política de Seguridad y Salud en el trabajo está definida y autorizada por la alta dirección de la organización?	X		
3	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización?	X		
4	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo establece claramente los objetivos generales de seguridad y salud de la empresa así como el compromiso de mejora de su desempeño?	X		
5	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo incluye un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud?	X		
6	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo incluye un compromiso de mejora continua de la gestión y del desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
7	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo incluye un compromiso para cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos suscritos por la organización?	X		
8	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
9	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo está documentada, implementada y mantenida?	X		

10	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido comunicada a todas las personas que trabajan para la organización?	X		
11	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo está a disposición de las partes interesadas?	X		
12	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo se revisa periódicamente?	X		
4.3 PLANIFICACIÓN		SI	NO	NP
4.3.1 Identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles				
1	¿Se dispone de un procedimiento para la identificación continua de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de las medidas de control necesarias?			X
2	¿El procedimiento incluye las actividades rutinarias y no rutinarias?		X	
3	¿El procedimiento incluye las actividades de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo (Incluyendo contratistas, subcontratistas y visitantes)?		X	
4	¿El procedimiento incluye el comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos?		X	
5	¿El procedimiento incluye los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en su lugar de trabajo dentro de la jornada laboral?		X	
6	¿El procedimiento incluye los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización?		X	
7	¿El procedimiento incluye la infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros?		X	
8	¿El procedimiento incluye las modificaciones tanto en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, como en la organización, en las operaciones, en los procesos y en las actividades incluyendo los cambios temporales?		X	
9	¿El procedimiento incluye cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios?		X	

10	¿El procedimiento incluye el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas?		X	
11	¿La metodología para la evaluación de riesgos está definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en el tiempo para asegurarse que es más proactiva que reactiva?	X		
12	¿La metodología para la evaluación de riesgos prevé la identificación, priorización y documentación de los riesgos, y la aplicación de controles?		X	
13	¿La organización se asegura de que se consideran los resultados de estas evaluaciones al determinar los controles?		X	
14	¿Se considera la reducción de los riesgos según la siguiente jerarquía: Eliminación, sustitución, controles de ingeniería, señalización/advertencias y/o controles administrativos, equipos de protección personal al establecer los controles o considerar cambios en los existentes?	X		
15	¿La organización documenta y mantiene actualizados los resultados de la identificación de los peligros, la evaluación de riesgos y los controles que se realizan?		X	
		SI	NO	NP
4.3.2 Requisitos legales y otros				
1	¿Se dispone de un procedimiento para identificar y acceder tanto a los requisitos legales como a otros requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo que sean aplicables a la organización?		X	
2	¿Se tienen en cuenta estos requisitos en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	
3	¿La organización mantiene actualizados los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización establezca?		X	
4	¿La organización comunica los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización establezca a las personas que trabajan para la organización y a otras partes interesadas?		X	
		SI	NO	NP
4.3.3. Objetivos y programas				
1	¿Se dispone de objetivos documentados de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
2	¿Los objetivos son medibles, son coherentes con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, dan cumplimiento a los requisitos y establecen una mejora continua?			X

3	¿Se han establecido uno o varios programas para alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
4	¿Se ha designado los responsables en los distintos niveles de la organización para lograr los objetivos?	X		
5	¿Se han establecido los medios y plazos para lograr estos objetivos?		X	
6	¿Se revisan que se logran los objetivos a intervalos de tiempo regulares y planificados?			X
4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN		SI	NO	NP
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad				
1	¿La alta dirección demuestra su compromiso asegurándose de la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
2	¿La alta dirección demuestra su compromiso definiendo las funciones, asignando responsabilidades y delegando autoridad para facilitar una gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo eficaz?	X		
3	¿La organización ha designado a uno o varios miembros de la alta dirección con responsabilidad específica en Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
4	¿El representante de la dirección en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene la función, la responsabilidad y la autoridad definida para asegurar que los requisitos del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo son establecidos, implementados y mantenidos de acuerdo con OHSAS 18001?	X		
5	¿El representante de la dirección en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene la función, la responsabilidad y la autoridad definidas para asegurar que los informes de funcionamiento del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se presentan a la cúpula directiva para su revisión y como base para la mejora del mismo?			X
6	¿Todas las personas que trabajan para la organización conocen quién es el representante de la dirección en Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
7	¿Los trabajadores asumen responsabilidades en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre los que tienen control?		X	
		SI	NO	NP
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia				
1	¿Se ha proporcionado o está planificado proporcionar la formación relacionada con los riesgos y el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?			X

2	¿Se ha evaluado la eficacia de la formación y se mantienen los registros asociados?	X		
3	¿El personal es competente para realizar las tareas que pueden tener impacto sobre la seguridad y salud en el lugar de trabajo?	X		
4	¿Se han establecido uno o varios procedimientos para que las personas que trabajen para la organización conozcan sus funciones y responsabilidades y sean conscientes de las consecuencias para la Seguridad y Salud en el Trabajo de sus actividades y de su comportamiento?	X		
5	¿Estos procedimientos de formación tienen en cuenta los diferentes niveles tanto de responsabilidad, aptitud, dominio del idioma y alfabetización, como de riesgo?	X		
		SI	NO	NP
4.4.3.1 Comunicación				
1	¿Se dispone de un procedimiento para la comunicación interna entre diversos niveles y funciones de la organización?			X
2	¿Se han establecido procedimientos para la comunicación con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo?			X
3	¿Se han establecido procedimientos para gestionar las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas?			X
		SI	NO	NP
4.4.3.2 Participación y consulta				
1	¿Se dispone de uno o varios procedimientos para la participación de los trabajadores en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles?		X	
2	¿Se dispone de uno o varios procedimientos para la participación de los trabajadores en la investigación de accidentes?			X
3	¿Se dispone de uno o varios procedimientos para la participación de los trabajadores en el desarrollo y la revisión de las políticas y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	
4	¿Se dispone de uno o varios procedimientos para consultar a los trabajadores cuando haya cualquier cambio que afecte a su Seguridad y Salud en el Trabajo?			X
5	¿Se dispone de uno o varios procedimientos para la participación de los trabajadores mediante su representación en los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo?			X
6	¿Se han establecido procedimientos para informar a los trabajadores acerca de sus acuerdos de participación, incluido quién o quiénes son sus representantes en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		

7	¿Se han establecido procedimientos de consulta a los contratistas cuando haya cambios que afecten a su Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	
8	¿Se han establecido procedimientos de consulta a las partes interesadas externas sobre los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo pertinentes?			X
		SI	NO	NP
4.4.4 Documentación				
1	¿La documentación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo incluye la política y los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
2	¿La documentación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo incluye la descripción del alcance del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
3	¿La documentación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo incluye la descripción de los elementos principales del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados?	X		
4	¿La documentación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo incluye los documentos, incluyendo los registros, requeridos por el estándar OHSAS 18001?		X	
5	¿La documentación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo incluye los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo?			X
		SI	NO	NP
4.4.5 Control de documentos				
1	¿Se dispone de un procedimiento para aprobar los documentos antes de su emisión?			X
2	¿Se dispone de un procedimiento para controlar, revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente?			X
3	¿Se dispone de un procedimiento para asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos?			X
4	¿Se dispone de un procedimiento para asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso?		X	

5	¿Se dispone de un procedimiento para asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables?		X	
6	¿Se dispone de un procedimiento para asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y se controla su distribución?		X	
7	¿Se dispone de un procedimiento para prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación?		X	
		SI	NO	NP
4.4.6 Control operacional				
1	¿Se han definido aquellas operaciones que requieren la aplicación de medidas de control?		X	
2	¿Se han implementado los controles operacionales necesarios?	X		
3	¿Se han implementado controles relacionados con los bienes, equipamiento y servicios adquiridos?			X
4	¿Se dispone de controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo?		X	
5	¿Se dispone de procedimientos documentados para cubrir las situaciones en las que la ausencia de la organización podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	
6	¿Se dispone criterios operativos estipulados en los que en ausencia de la organización podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	
		SI	NO	NP
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias				
1	¿Se dispone de un procedimiento para identificar las situaciones de emergencia y responder ante las mismas?	X		
2	¿Se tiene en cuenta las necesidades de partes interesadas como los servicios de emergencia y los vecinos cuando se planifica la respuesta ante una emergencia?			X
3	¿Se realizan simulacros y se implica a las partes interesadas cuando es necesario?			X
4	¿Se revisan periódicamente y modifican si son necesarios los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias?		X	

4.5 VERIFICACIÓN		SI	NO	NP
4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño				
1	¿Se dispone de un procedimiento para el seguimiento y la medición regular del desempeño del SST?		X	
2	¿Estos procedimientos incluyen medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la organización?		X	
3	¿Se controla el grado de cumplimiento de los objetivos de SST de la organización?			X
4	¿Se realiza un seguimiento de la eficacia de los controles (Tanto para la salud como para la seguridad)?			X
5	¿Se realiza un control de las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento de la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales de la SST?		X	
6	¿Se realiza un control de las medidas reactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud, los incidentes (Incluyendo los cuasi accidentes) y otras evidencias históricas de un desempeño de la SST deficiente?			X
7	¿Se realiza un registro de los datos y los resultados del seguimiento y medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y las acciones preventivas?			X
8	¿Se dispone de procedimientos para la calibración y el mantenimiento de los equipos de medida?	X		
9	¿Se conservan los registros de las actividades de calibración y mantenimiento de los equipos de medida?	X		
		SI	NO	NP
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal				
1	¿Se dispone de un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables?		X	
2	¿Se evalúa el cumplimiento con otros requisitos que suscriba la organización?		X	
3	¿Se mantienen los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas?			X
		SI	NO	NP
4.5.3.1 Investigación de incidentes				
1	¿Se dispone de un procedimiento para la investigación de incidentes?	X		
2	¿Se dispone de procedimientos para determinar las deficiencias de Seguridad y Salud en el Trabajo subyacentes y otros factores que podrían causar la aparición de incidentes?	X		

3	¿El procedimiento identifica la necesidad de una acción correctiva?	X		
4	¿El procedimiento identifica oportunidades para una acción preventiva?	X		
5	¿El procedimiento identifica oportunidades de mejora continua?		X	
6	¿El procedimiento comunica los resultados de las investigaciones de incidentes?			X
7	¿Las acciones correctivas para una acción preventiva se tratan de acuerdo con las partes pertinentes?	X		
8	¿Se documentan y mantienen los resultados de las investigaciones de los incidentes?			X
		SI	NO	NP
4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva				
1	¿Se dispone de procedimientos para tratar las no conformidades reales o potenciales y para tomar acciones correctivas y/o preventivas?	X		
2	¿El procedimiento define requisitos para la identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones necesaria para mitigar sus consecuencias para la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
3	¿El procedimiento define requisitos para la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir?	X		
4	¿El procedimiento define requisitos para evaluar la necesidad de realizar acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia?			X
5	¿El procedimiento define requisitos para el registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas?			X
6	¿El procedimiento define requisitos incluyan la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas?			X
7	¿Las acciones preventivas se toman tras una evaluación de riesgos?	X		
8	¿Las acciones correctivas o preventivas que se toman para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial son adecuadas a la magnitud de los problemas y acordes con los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo encontrados?	X		
9	¿Cualquier cambio necesario que surja de una acción preventiva y una acción correctiva se incorpora a la documentación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	

		SI	NO	NP
4.5.4 Control de los registros				
1	¿Se dispone de registros para demostrar la conformidad con los requisitos del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, del estándar OHSAS, y para demostrar los resultados logrados?		X	
2	¿Se dispone de un procedimiento para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros?		X	
3	¿Los registros son y permanecen legibles, identificables y trazables?		X	
		SI	NO	NP
4.5.5 Auditoría				
1	¿Se dispone de plan de auditorías?		X	
2	¿Las auditorías internas del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se realizan a intervalos planificados?		X	
3	¿Se informa a la dirección sobre los resultados de las auditorías?		X	
4	¿El procedimiento de auditoría define las competencias de los auditores?		X	
5	¿El procedimiento de auditoría define los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos?		X	
6	¿La selección de los auditores y la realización de las auditorías aseguran la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría?		X	
4.6 Revisión por la dirección		SI	NO	NP
1	¿La alta dirección revisa el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización?	X		
2	¿Las revisiones incluyen la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo la política y los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
3	¿En la revisión por la dirección se conservan los registros de las revisiones por la dirección?			X
4	¿En la revisión por la dirección se tienen en cuenta los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba en las revisiones por la dirección?		X	

5	¿En la revisión por la dirección se incluyen los resultados de la participación y consulta en la revisión por la dirección?	X		
6	¿En la revisión por la dirección se incluyen las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas en la revisión por la dirección?	X		
7	¿En la revisión por la dirección se incluyen el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización en la revisión por la dirección?	X		
8	¿En la revisión por la dirección se incluye el grado de cumplimiento de los objetivos en la revisión por la dirección?	X		
9	¿En la revisión por la dirección se incluye el estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas en la revisión por la dirección?	X		
10	¿En la revisión por la dirección se incluye el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones por la dirección previas en la revisión por la dirección?	X		
11	¿En la revisión por la dirección se incluyen los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo en la revisión por la dirección?	X		
12	¿En la revisión por la dirección se incluyen las recomendaciones para la mejora en la revisión por la dirección?	X		
13	Los resultados de las revisiones por la dirección, ¿son coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización?	X		
14	Los resultados de las revisiones por la dirección, ¿incluyen cualquier decisión y acción relacionada con posibles cambios en el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la política y los objetivos, los recursos o en otros elementos del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		
15	¿Están disponibles para su comunicación y consulta los resultados relevantes de la revisión por la dirección?	X		
TOTAL PREGUNTAS:			135	

Fuente: Las autoras 2013

DIAGNÓSTICO

A continuación se realiza el análisis de la tabla 14, tener en cuenta que los numerales pertenecen a Lista de chequeo norma técnica colombiana OHSAS 18001

4.2 Política de SST

Tabla 15. Política de SST

4.2 POLÍTICA DE SST	
SI	100%
NO	0%
NP	0%

Fuente: Las autoras 2013

Gráfica 7. Política de SST



Fuente: Las autoras 2013.

Se puede evidenciar en la tabla 15 y la gráfica 7 los datos recolectados en el numeral 4.2 Política de SST que la política se cumple en su totalidad de forma eficiente.

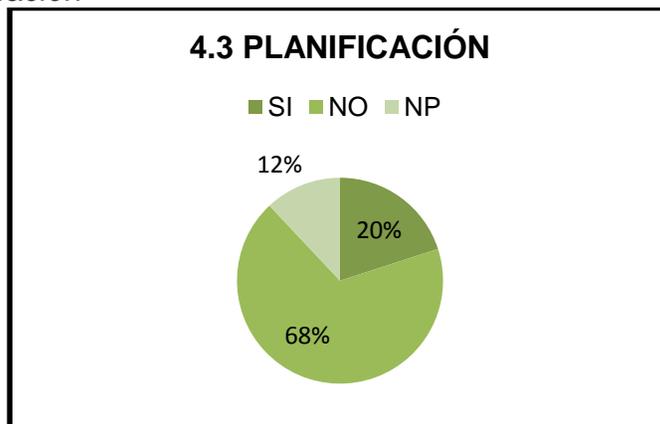
4.3 Planificación

Tabla 16. Planificación

4.3 PLANIFICACIÓN	
SI	20%
NO	68%
NP	12%

Fuente: Las autoras 2013.

Gráfica 8. Planificación



Fuente: Las autoras 2013.

Según los datos recolectados en la tabla 16 y la gráfica 8 del numeral 4.3 Planificación que no se cumple con los requisitos establecidos en la norma, por lo cual se hace una sugerencia a la empresa para empezar a mitigar los riesgos que se puedan presentar allí.

4.4 implementación y operación

Tabla 17. Implementación y operación

4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	
SI	33%
NO	31%
NP	36%

Fuente: Las autoras 2013.

Gráfica 9. Implementación y operación



Fuente: Las autoras 2013.

Se analiza en la tabla 17 y la gráfica 9 los datos obtenidos del numeral 4.4 Implementación y operación que los trabajadores no toman conciencia de los accidentes que se pueden presentar por no usar adecuadamente los implementos necesarios a la hora de laborar.

4.5 verificación

Tabla 18 Verificación

4.5 VERIFICACIÓN	
SI	32%
NO	42%
NP	26%

Fuente: Las autoras 2013.

Gráfica 10. Verificación



Fuente: Las autoras 2013.

En la tabla 18 y la gráfica 10 se puede evidenciar según los datos recolectados en el numeral 4.5 verificación que la empresa al ejecutar algunos procesos no dejan registrada ninguna evidencia de los cambios, las acciones correctivas y las acciones de mejora, por tal motivo ante la alta gerencia, la aseguradora de riesgos labores y demás entidades reguladoras no van a ser notables ni demostrables los cambios que se realizan.

4.6 revisión por la dirección

Tabla 19. Revisión por la dirección

4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
SI	86%
NO	7%
NP	7%

Fuente: Las autoras 2013.

Gráfica 11. Revisión por la dirección



Fuente: Las autoras 2013.

Teniendo en cuenta la tabla 19 y la gráfica 11 del numeral 4.6 Revisión por la dirección se puede evidenciar que la mayoría se cumple con los requisitos aunque algunos de los resultados de las auditorías internas no se tienen en cuenta en la revisión por la dirección.

Resumen global

Tabla 20. Resumen global

RESUMEN GLOBAL	
SI	42%
NO	36%
NP	22%

Fuente: Las autoras 2013.

Gráfica 12. Resumen global



Fuente: Las autoras 2013.

Se resume en la tabla 20 y la gráfica 12 que a pesar de que la Industria Panificadora el Country Ltda. y la alta gerencia tiene gran compromiso para desarrollar su sistema de salud y seguridad industrial se hacen algunas sugerencias como:

- Actualizar las políticas y los procedimientos cada vez que la empresa realice cambios significativos.
- Socializar las políticas, procedimientos y demás documentación del sistema de salud y seguridad industrial a antiguos y nuevos trabajadores.
- Sensibilizar a los trabajadores acerca de la importancia del sistema de salud y seguridad industrial.
- Realizar la actualización del comité Paritario de Salud Ocupacional según el Decreto 1295 de 1994 para tener una mejora continua del sistema.

Teniendo en cuenta lo anterior se ve la necesidad de mejorar y desarrollar el sistema de gestión en salud y seguridad industrial, otorgando beneficios tanto para la empresa como para los trabajadores.

2.1.6 Conclusión general del diagnóstico: Según los análisis anteriormente relacionados al finalizar cada lista de chequeo se concluye que la Industria Panificadora el Country tiene gran falencia en cuanto a la medición y seguimiento de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores y a los accidentes laborales que ocurren durante la jornada de trabajo debido a que estos análisis no deben ser realizados únicamente por la aseguradora de riesgos laborales, sino también por el comité paritario de salud ocupacional de la empresa.

En cuanto al cumplimiento de la norma NTC-OHSAS 18001:2007 la empresa tiene fallas en la actualización de sus procedimientos además de la socialización y

sensibilización que debería hacerse a los trabajadores cada vez que se cree un procedimiento, protocolo, instructivos y demás documentación perteneciente a la seguridad y salud ocupacional.

2.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Se conoce que durante la jornada laboral y el desarrollo de actividades laborales los trabajadores pueden sufrir accidentes laborales e incluso a largo plazo adquirir una enfermedad laboral por lo tanto para que la empresa cumpla con la norma NTC-OHSAS 18001:2007 se deberá realizar la identificación de los peligros existentes, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios; sin embargo antes de realizar el panorama de riesgo se realiza un control operacional.

- Control operacional: El control operacional se realiza con el fin de identificar el tiempo de exposición de los trabajadores a los diferentes riesgos, teniendo en cuenta el área de trabajo en la que se encuentren laborando y las actividades asignadas, así mismo el control operacional es necesario para tener en cuenta los horarios laborales de la empresa y las tareas asignadas a cada actividad laboral.

El control operacional de la empresa se realizó mediante una serie de 3 días laborales de toma de tiempos de las diferentes actividades que realizaban los trabajadores, posteriormente se recolectan los datos obtenidos con el fin de identificar el tiempo total y el tiempo promedio de exposición a cada tarea. Ver anexo 2 (Control operacional).

Una vez terminado el control operacional se generan las siguientes recomendaciones (Ver tabla 21) para disminuir la exposición de los trabajadores a los diferentes riesgos:

Tabla 21. Cuadro recomendaciones control operacional

ÁREA	ACTIVIDAD	RECOMENDACIONES
Área de fermentación	Crecimiento del pan	Realizar pausas activas mínimo 2 veces al día y en un espacio adecuado en el cual no se exponga a trabajadores a los diferentes riesgos que genera la maquinaria de la empresa
Área de horneo	Horneo de producto	Las tareas realizadas durante el horneo de producto, deberían ser repartidas entre varios trabajadores, con el propósito de que la exposición a los riesgo en el área de horneo disminuyan para cada uno
Área de	Empaque de	Realizar pausas activas mínimo 2 veces al

empaques	tostadas	día y en un espacio adecuado en el cual no se exponga a trabajadores a los diferentes riesgos que genera la maquinaria de la empresa
Área de empaques	Empaque de tajados y blandos	Realizar pausas activas mínimo 2 veces al día y en un espacio adecuado en el cual no se exponga a trabajadores a los diferentes riesgos que genera la maquinaria de la empresa
Área de enfriamiento	Enfriamiento de pan	No se generan recomendaciones ya que el tiempo de exposición no es relevante
Área de lavado	Lavado de canastillas	Rotar al personal asignado para el área de lavado en las diferentes tareas de dicha área
Área de producto terminado	Salida de producto terminado	No se generan recomendaciones ya que el tiempo de exposición no es relevante
Área de mojes de pan	Mezcla de insumos para formación de masa.	Rotar al personal asignado para el área de lavado en las diferentes tareas de dicha área
Área de empaques	Empaque de refrigerios	Realizar pausas activas mínimo 2 veces al día y en un espacio adecuado en el cual no se exponga a trabajadores a los diferentes riesgos que genera la maquinaria de la empresa
Área de refrigerios escolares	Laminado	Rotar al personal asignado para el área de lavado en las diferentes tareas de dicha área
Área de refrigerios escolares	Moldeado de carne	Realizar pausas activas mínimo 2 veces al día teniendo en cuenta que la actividad de moldeado de carne solo se realiza los lunes, miércoles y viernes
Área de refrigerios escolares	Formado de producto	Realizar pausas activas mínimo 2 veces al día y en un espacio adecuado en el cual no se exponga a trabajadores a los diferentes riesgos que genera la maquinaria de la empresa
Área de fechado	Fechado de producto	Realizar pausas activas mínimo 2 veces al día y en un espacio adecuado en el cual no se exponga a trabajadores a los diferentes riesgos que genera la maquinaria de la empresa

Para iniciar con el desarrollo de la matriz de peligros y valoración de riesgos se deben tener en cuenta e identificar las siguientes características:

- Los procesos que realiza la empresa.
- Las actividades y tareas ejecutadas por los trabajadores.
- La zona o lugar en que ejecutan sus labores.
- Especificar si es rutinario o no la exposición a cierto riesgo.
- Identificar el riesgo.

Una vez se tiene claro los puntos anteriormente mencionados se deberán indicar los efectos que pueden generar en un trabajador al estar en exposición con el riesgo identificado, posteriormente se deberán mencionar si la empresa cuenta con algún control existente frente al riesgo ya sea control de fuente el cual quiere decir en el origen del riesgo, control de medio es decir el lugar de trabajo donde se presenta el riesgo y control individuo es la persona o grupo de personas expuestas al riesgo.

La evaluación del riesgo posee varios ítems para los cuales se explica a continuación el modo de determinación y las tablas usadas:

- Nivel de deficiencia¹²: Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

Para determinar el valor que se le dará al nivel de deficiencia se tiene en cuenta la tabla 22.

Tabla 22. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

Fuente: GTC 45/2012 – 2014.

¹² GTC 45/2012

- Nivel de exposición¹³: Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

En la determinación del nivel de exposición se aplican los conceptos consignados en la tabla 23.

Tabla 23. Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un período de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: GTC 45/2012 – 2014.

- Nivel de probabilidad: Es el resultado de multiplicar los valores consignados de nivel de deficiencia y nivel de exposición (Ver tabla 24).

Tabla 24. Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: GTC 45/2012 – 2014.

- Interpretación del nivel de probabilidad: Se determina como Muy alto (MA), Alto (A), Medio (M) y Bajo (B) según los niveles de probabilidad resultantes. Se debe tener en cuenta la tabla 25.

¹³ GTC 45/2012

Tabla 25. Significado de los niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: GTC 45/2012 – 2014.

- Nivel de consecuencia: Valor asignado según la severidad de las consecuencias, dichos valores se determinan según las directrices de la tabla 26.

Tabla 26. Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente: GTC 45/2012 – 2014.

- Nivel de riesgo: Es el resultado de la multiplicación entre los valores del nivel de probabilidad y nivel de consecuencia, para lo cual es posible guiarse de la tabla 27 e identificar los colores que indican: Verde aceptable, amarillo alerta y rojo no aceptable.

Tabla 27. Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: GTC 45/2012 – 2014.

- Interpretación del nivel del riesgo: Según los valores del nivel de riesgo (Ver tabla 28) se interpretan como I, II, III y IV siendo I estado no aceptable, II Alerta y III – IV Aceptable.

Tabla 28. Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: GTC 45/2012 – 2014.

Los criterios para establecer los controles se identifican teniendo en cuenta el número de personal expuesto al riesgo, la peor consecuencia y si existen o no requisitos legales para el riesgo presente.

Las medidas de intervención se pueden dar de 5 maneras las cuales son:

- Eliminación del riesgo.
- Sustitución, reemplazar los materiales empleados por algo menos peligroso.
- Controles de ingeniería, instalación de sistemas y protección para la maquinaria.
- Controles administrativos señalización y advertencia.
- Equipos y elementos de protección personal.

2.2.2 Matriz de peligros y valoración de riesgos: La matriz de peligros y valoración de riesgos se realizó por puesto de trabajo teniendo en cuenta las actividades que se realizan en cada piso y en servicios generales, como se explica en el numeral (2.2.1) basado en la GTC 45/2012 obteniendo como resultado los riesgos más relevantes que se presentan en la empresa los cuales se relacionan en la tabla 29; Para dichos riesgos identificados se propondrá una herramienta que los pueda eliminar, mitigar o sustituir.

La matriz de peligros y valoración de riesgos por puesto de trabajo es posible visualizarla en el anexo 3 (Matriz de peligros y valoración de riesgos, primer piso), anexo 4 (Matriz de peligros y valoración de riesgos, segundo piso), anexo 5 (Matriz de peligros y valoración de riesgos, tercer piso), anexo 6 (Matriz de peligros y valoración de riesgos, cuarto piso) y anexo 7 (Matriz de peligros y valoración de riesgos, servicios generales).

Tabla 29. Priorización de riesgos

ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREA	Descripción del Riesgo	RIESGO	Interpretación del nivel de probabilidad	Interpretación del nivel de riesgo	Aceptabilidad del nivel de riesgo	Existencia requisito o legal específico asociado (SI ó NO)	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
									Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles administrativos - Señalización / advertencias	Equipos / Elementos de protección personal
Área de fermentación	Crecimiento del pan	Colocar en los cuartos de fermentación el pan para su crecimiento	Superficies del área de trabajo y cableado salido de la pared	Condiciones de Seguridad - LOCATIVO	ALTO	I	NO	SI		Emparejar la superficie del área (Solo una parte de esta se encuentra en estado óptimo)		Evaluar la posibilidad de implementar sistemas antideslizantes	
Área de Horneo	Horneo en horno de túnel	Hornear producto	Superficies del área de trabajo	Condiciones de Seguridad - LOCATIVO	ALTO	I	NO	SI		Emparejar la superficie del área (Solo una parte de esta se encuentra en estado óptimo)		Evaluar la posibilidad de implementar sistemas antideslizantes.	
Área de Horneo	Horneo en horno de túnel	Hornear producto	Exposición a altas temperaturas producidas por los hornos	Físico - TEMPERATURAS EXTREMAS CALOR	ALTO	I	NO	SI			Implementación de procedimiento para manejo adecuado de hornos	Realizar capacitación de manejo de horno y de tareas del puesto de trabajo	Mantener el uso de los EPP's
Área de Horneo	Horneo rotatorio	Hornear producto	Exposición a altas temperaturas producidas por los hornos	Físico - TEMPERATURAS EXTREMAS CALOR	ALTO	I	NO	SI			Análisis de trabajo seguro previo a la ejecución de una tarea	Realizar capacitación de manejo de horno y de tareas del puesto de trabajo	Mantener el uso de los EPP's

Área de Empaque	Empaque de tostadas	Empacar producto terminado	Exposición a altas temperaturas producidas por los hornos	Físico - TEMPERATURAS EXTREMAS CALOR	ALTO	I	NO	SI	Eliminar el área de empaque que se encuentra dentro del área de horneado		Análisis del puesto de trabajo (Tareas realizadas en el puesto de trabajo y alrededor del mismo)		
Área de lavado	Lavado de canastillas	Lavar las canastas donde se coloca el producto terminado y empacado	Vapor caliente por lavado de canastillas	Físico - TEMPERATURAS EXTREMAS CALOR	ALTO	I	NO	SI			Análisis de trabajo seguro previo a la ejecución de una tarea		Mantener el uso de los EPP's
Área de mojes de pan	Mezcla de insumos para formación de masa	Formar masa para productos de panadería	Superficies del área de trabajo	Condiciones de Seguridad - LOCATIVO	ALTO	I	NO	SI			Inspecciones de áreas locativas	Colocar la señalización adecuada, evaluar la posibilidad de implementar sistemas antideslizantes y mantener el orden y aseo del área.	Mantener el uso de los EPP's
Área de Horneado	Horneo Giratorio	Hornear producto	Exposición a altas temperaturas producidas por los hornos	Físico - TEMPERATURAS EXTREMAS CALOR	ALTO	I	NO	SI			Implementación de procedimientos para el manejo adecuado de hornos	Realizar capacitación de manejo de horno y de tareas del puesto de trabajo	Mantener el uso de los EPP's

Refrigerios Escolares	Mojador	Mezclar insumos para formación de masa	Superficies del área de trabajo	Condiciones de Seguridad - LOCATIVO	ALTO	I	NO	SI			Inspecciones de áreas locativas	Colocar la señalización adecuada, evaluar la posibilidad de implementar sistemas antideslizantes y mantener el orden y aseo del área.	Mantener el uso de los EPP's
Almacén de materia prima	Almacenamiento de materia prima	Almacenar la materia prima	Condiciones de orden, materia prima amontonada	Condiciones de Seguridad - LOCATIVO	ALTO	I	NO	SI			Implementación de procedimiento para almacenamiento de materia prima	Organizar la materia prima para mejorar los espacios de ubicación	
Almacén de materia prima	Almacenamiento de materia prima	Almacenar la materia prima	Empujes o arrastras de cargas elevadas (Carros, bastidores, etc.)	Biomecánico - ESFUERZO	ALTO	I	NO	SI			Realizar un estudio de ergonomía, identificar aquellos aspectos a mejorar	Capacitar a los trabajadores en su área de trabajo y manejo de herramientas	
Oficinas administrativas	Auxiliar Contable	Digital, archivar	Posturas prolongadas	Biomecánico - POSTURA	ALTO	I	NO	SI			Realizar un estudio de ergonomía, identificar aquellos aspectos a mejorar	Capacitaciones de posturas adecuadas	
Oficinas administrativas	Contabilidad	Manejar la contabilidad, y finanzas de la	Posturas prolongadas	Biomecánico - POSTUR	ALTO	I	NO	SI			Controles de medicina preventiva e implementac	Capacitaciones de posturas adecuadas	

		empresa		A							ión de elementos de oficina ergonómicos		
Oficinas administrativas	Mercadeo	Controlar y hacer seguimiento de ventas y publicidad de productos	Posturas prolongadas	Biomecánico - POSTURA	ALTO	I	NO	SI			Controles de medicina preventiva e implementación de elementos de oficina ergonómicos	Capacitaciones de posturas adecuadas	
Oficinas administrativas	Calidad	Controlar la calidad de los productos	Posturas prolongadas	Biomecánico - POSTURA	ALTO	I	NO	SI			Controles de medicina preventiva e implementación de elementos de oficina ergonómicos	Capacitaciones de posturas adecuadas	
Oficinas administrativas	Recursos Humanos	seleccionar, contratar y formar a los empleados	Posturas prolongadas	Biomecánico - POSTURA	ALTO	I	NO	SI			Controles de medicina preventiva e implementación de elementos de oficina ergonómicos	Capacitaciones de posturas adecuadas	
Empresa	Servicios Generales	Mantenimiento general	Contacto con sustancias químicas	QUÍMICO	ALTO	I	NO	SI			Fichas técnicas para productos químicos y capacitación de su uso	Fomentar Autocuidado y examen médico ocupacional.	Mantener el uso de los EPP's

Empresa	Servicios Generales	Desinfección de áreas	Contacto con sustancias químicas	QUÍMICO	ALTO	I	NO	SI			Fichas técnicas para productos químicos y capacitación de su uso	Fomentar Autocuidado y examen médico ocupacional.	Mantener el uso de los EPP's
Empresa	Servicios Generales	Almacenar y clasificar basuras	Exposición a virus, bacterias y fluidos	BIOLÓGICO	ALTO	I	NO	SI			Controles de medicina preventiva	Fomentar Autocuidado y examen médico ocupacional.	Mantener el uso de los EPP's

Fuente: Las autoras 2014

Teniendo en cuenta la tabla 29, es posible realizar la priorización de los riesgos no aceptables, de tal manera que se identifique los de intervención inmediata como se muestra en la tabla 30.

Tabla 30. Identificación de riesgos a intervenir

Riesgo		Piso 1	Piso 2	Piso 3	Piso 4	Servicios generales	Total
Locativo		2	1	1	1		5
Físico	Temperaturas extremas	4		1			5
Biomecánico	Esfuerzo				1		1
	Postura				5		5
Químico						2	2
Biológico						1	1

Fuente: Las autoras 2014

Es posible concluir que los primeros riesgos a intervenir de manera inmediata son locativo, físico por temperaturas extremas y biomecánico por postura.

- Identificación de las medidas de intervención según los riesgos: Una vez identificados los riesgos más relevantes se procede a clasificarlos y se propone una o varias medidas de intervención para mitigar los peligros existentes, a continuación en la tabla 31 se relacionan el riesgo identificado versus la medida de intervención propuesta por las autoras de este documento.

Tabla 31. Medidas de intervención

RIESGO	MEDIDA DE INTERVENCIÓN
Condiciones de seguridad – Locativo	Realizar el protocolo de señalización (Anexo 8) y la capacitación del mismo (Anexo 11).
Físico – Temperaturas extremas de calor	Capacitación a los trabajadores en su puesto de trabajo y el uso de hornos, realizar el protocolo de uso de EPP (Anexo 9) y la capacitación del mismo (Anexo 11).
Biomecánico – Esfuerzo	Capacitación a los trabajadores en su puesto de trabajo y el uso de sus herramientas. Realizar el protocolo de pausas activas (Anexo 10) y la capacitación del mismo (Anexo 11).
Biomecánico – Postura	Realizar el protocolo de posturas adecuadas (Anexo 11), protocolo de pausas activas (Anexo 10) y la capacitación de los mismos (Anexo 12).
Químico	Realizar el protocolo de uso de EPP (Anexo 9) y la capacitación del mismo (Anexo 11).
Biológico	Realizar el protocolo de uso de EPP (Anexo 9)

_____ y la capacitación del mismo (Anexo 11).

Fuente: Las autoras 2014

Las medidas de intervención anteriormente planteadas fueron propuestas teniendo en cuenta la evaluación y priorización de los riesgos presentes en la Industria Panificadora el Country, con el objeto de dar el mejor manejo a los riesgos, así mismo se pretende socializar a los trabajadores con los protocolos que hacen parte de las medidas de intervención y para ello se diseñó el plan de capacitación (Anexo 12).

2.2.3 AMEF de maquinaria: El objetivo de utilizar la herramienta del AMEF es identificar las fallas de la maquinaria utilizada en el proceso de producción de la empresa incluso antes de que se presenten, realizando el análisis de dichas fallas, las consecuencias ocasionadas y brindando las posibles soluciones.

Implementando el AMEF de maquinaria es factible mejorar el proceso productivo y mejorar las condiciones de seguridad de los trabajadores, además de ello al aplicar este método se hace posible la identificación de las siguientes características:

- Identificación de modos de fallas potenciales: Es donde se definen las posibles fallas que se puedan presentar afectando e funcionamiento normal de la maquinaria, provocando el incumplimiento de los procesos.
- Identificación de efectos potenciales: Son las consecuencias o impactos ocasionados por las fallas, donde se analiza la severidad de las mismas.
- Identificación de causas potenciales: Son las debilidades que presenta la maquinaria, de las cuales las consecuencias son los modos de fallas. Al identificar la causa raíz de los modos de fallas se hace más fácil la implementación de los controles o medidas de eliminación.
- Identificación de controles: Se definen como las actividades realizadas para la prevención y detección de los modos de fallas.
- Identificación y evaluación de riesgos: En el AMEF se definen tres maneras de evaluar los riesgos; severidad – Nivel de impacto de una falla, Ocurrencia – Frecuencia con la que ocurre la causa de la falla, Detección – Evaluación de los controles aplicados.
- Acciones recomendadas y resultados: Son las actividades recomendadas para reducir el riesgo y la probabilidad de modos de falla.
- Responsables: Son los encargados de aplicar los controles, e identificar las fallas de la maquinaria.

El AMEF se realizó siguiendo los procesos principales de la Industria Panificadora el Country Ltda., y la maquinaria utilizada para dichos procesos tales como: Congelador industrial de pastelería, cámara de fermentación, horno, batidora, laminadora y amasadora.

Para una mayor explicación del tipo de máquinas que se utilizan en la empresa y dar un conocimiento general de sus funciones, ver anexo 13 (Fichas técnicas de las máquinas).

A continuación se explica los criterios de calificación utilizados para estimar el grado de severidad, ocurrencia y detección:

- **Determinación del grado de severidad:** Para determinar el grado de severidad se debe tener en cuenta las causas potenciales de las fallas y los efectos probables que se puedan generar; utilizando una escala del 1 al 10, donde 1 significa que no tiene ningún efecto y 10 indica que es un efecto peligroso y la seguridad está relacionada con una falla repentina (Ver tabla 32).

Tabla 32. Grado de severidad AMEF

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE SEVERIDAD SUGERIDO PARA AMEF		
EFEECTO	CRITERIO	CALIFICACIÓN
NO	Sin efecto	1
POCO	Poco efecto en el desempeño de la máquina	2 - 3
MENOR	Efecto moderado en el desempeño de la máquina	4 -5
MODERADO	El desempeño de la máquina se ve afectado, pero es operable y está a salvo. (Falla parcial, pero operable)	6
MAYOR	El desempeño de la máquina se ve seriamente afectado, pero es funcional y está a salvo. (Sistema afectado)	7
EXTREMO	El desempeño de la máquina es inoperable, pero está a salvo. (Sistema inoperable)	8
SERIO	Efecto de peligro potencial. Capaz de discontinuar el uso sin perder tiempo, dependiendo de la falla	9
PELIGRO	Efecto peligroso. Seguridad relacionada -falla repentina	10

Fuente: HOR, Dago. AMFE Análisis Modal de Fallos y Efectos. Librería Hord Dago. y las autoras 2015.

- **Determinación del grado de ocurrencia:** El grado de ocurrencia es la probabilidad de que se presente una falla, y su escala de valor está entre 1 y 10, donde 1 significa que la probabilidad de ocurrencia es remota e improbable y 10 significa que la probabilidad de ocurrencia es muy alta e inevitable. (Ver tabla 33)

Tabla 33. Grado de ocurrencia AMEF

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE OCURRENCIA SUGERIDO PARA AMEF		
EFEECTO	CRITERIO	CALIFICACIÓN
REMOTA	Falla improbable. No existe fallas asociadas con este proceso o con un sistema similar	1
POCA	Fallas aisladas, asociadas con este proceso similar	2 - 3
MODERADA	Este proceso o uno similar ha tenido fallas ocasionales	4 - 6
ALTA	Este proceso o uno similar ha fallado a menudo	7 - 8
MUY ALTA	La falla es casi inevitable	9 - 10

Fuente: HOR, Dago. AMFE Análisis Modal de Fallos y Efectos. Librería Hord Dago. y las autoras 2015.

- **Determinación del grado de detección:** El grado de detección es el valor estimado que indica que la causa potencial de la falla sea detectada antes de que ocurra. La escala de valor se encuentra entre 1 y 10 donde 1 indica que la falla es obvia y 10 significa que no es fácilmente detectable la falla. (Ver tabla 34)

Tabla 34. Grado de detección AMEF

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE DETECCIÓN SUGERIDO PARA AMEF		
EFEECTO	CRITERIO	CALIFICACIÓN
ALTA	La falla es obvia	1
MEDIANAMENTE ALTA	Es muy probable detectar la falla	2 – 5
BAJA	Es fácilmente identificable la falla	6 -8
MUY BAJA	Falla oculta o intermitente	9
IMPROBABLE	No es fácil de detectar la falla	10

Fuente: HOR, Dago. AMFE Análisis Modal de Fallos y Efectos. Librería Hord Dago. y las autoras 2015.

- **Cálculo del número de prioridad de riesgo (NPR):** Es el producto de la multiplicación de la severidad, por la probabilidad de ocurrencia, por la evaluación

de detección (Ver tabla 35). El NPR tiene como objetivo priorizar la causa potencial de las fallas para poder practicar las respectivas acciones correctivas.

Tabla 35. Número de probabilidad de riesgo (NPR) AMEF

PRIORIDAD DE NPR		
500 – 1000	Alto riesgo de falla	
125 – 499	Riesgo de falla medio	
1 – 124	Riesgo de falla bajo	
0	No existe riesgo de falla	

Fuente: HOR, Dago. AMFE Análisis Modal de Fallos y Efectos. Librería Hord Dago. y las autoras 2015.

Los resultados obtenidos de la elaboración del AMEF de las máquinas mencionadas anteriormente es posible verificarlos en los siguientes anexos: anexo 14 (AMEF Congelador industrial de pastelería), anexo 15 (AMEF Cámara de fermentación), anexo 16 (AMEF Horno), anexo 17 (AMFE Batidora), anexo 18 (AMFE Laminadora) y anexo 19 (AMFE Amasadora).

- Priorización de efectos potenciales de riesgo: En la Industria Panificadora el Country Ltda. las diferentes fallas que se pueden producir en las máquinas pueden afectar tanto en la salud de los trabajadores como en daños materiales para la empresa, por tal motivo se realiza la priorización de los efectos potenciales, teniendo en cuenta el AMEF de la maquinaria mencionada anteriormente y la tabla 36 donde indica el categoría de los riesgos.

Tabla 36. Priorización de efectos potenciales de riesgo

Efecto de falla	Significado del riesgo	Congelador	Cámara de fermentación	Horno	Batidora	Laminadora	Amasadora	Total
La máquina no enciende	Alto							0
	Medio					1		1
	Bajo				2	1	2	5
Paro de la máquina	Alto							0
	Medio	1		1				2
	Bajo		1		1		3	5
Defectos en el producto final	Alto							0
	Medio	2	1					3
	Bajo							0
Daños en los componentes de la máquina	Alto							0
	Medio	1	2		3			6
	Bajo							0
Incorrecto ajuste de la máquina	Alto							0
	Medio			1				1
	Bajo							0
Variación de los movimientos de la máquina	Alto							0
	Medio			1		2		3
	Bajo							0

Fuente: Las autoras 2015

Basado en la priorización de efectos potenciales de riesgo del AMEF es posible concluir que es necesario ejecutar medidas a corto plazo para controlar daños en los componentes de la maquinaria, variación en los movimientos cotidianos de la máquina, defectos que se puedan presentar en el producto final, ajustes incorrectos y paro o no encendido de la máquina.

Las autoras del presente documento recomiendan realizar un programa de mantenimiento y un control del mismo, para asegurar la ejecución de las actividades necesarias del cuidado y mantenimiento de las máquinas, así mismo se recomienda entrenar periódicamente a los trabajadores encargados de los ajustes de la maquinaria de la empresa, de tal manera que no se produzcan variaciones o daños en el producto final.

2.3 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SEGÚN EL MARCO DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001.

A continuación se proponen las directrices correspondientes al numeral 4 (Requisitos generales del sistema de gestión de S y SO) de la norma NTC-OHSAS 18001, con el objetivo de plantear las bases para una futura certificación de acuerdo a los criterios de la Industria Panificadora el Country.

- (4.1) Requisitos generales. El alcance del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de la Industria Panificadora el Country aplica para todos los trabajadores y contratistas vinculados en los diferentes puestos de trabajo.

- (4.2) Política de S y SO. Para dar cumplimiento con el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional la Industria Panificadora el Country se compromete con los siguientes aspectos:

- Cumplir con los requisitos legales de seguridad y salud ocupacional vigentes en Colombia.
- Garantizar el mantenimiento y la mejora continua del sistema de seguridad y salud ocupacional.
- Preservar buenas condiciones en los lugares de trabajo, minimizando accidentes y enfermedades laborales.
- Capacitar continuamente al personal en cuanto a seguridad y salud ocupacional.
- Incentivar estilos de vida saludables a los trabajadores.
- Promover el bienestar físico y mental de los trabajadores.

- (4.3) Planificación.

(4.3.1) Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles. Remitirse al numeral 3 (Evaluación de riesgos laborales) del presente documento donde se evidencia el desarrollo de la metodología para la identificación de peligros, la valoración de riesgos y los respectivos controles.

Es importante tener en cuenta que este proceso debe ser monitoreado continuamente y desarrollado cada vez que la Industria Panificadora el Country presente cambios significativos en las instalaciones, en el proceso de producción o en la adquisición de nueva maquinaria.

(4.3.2) Requisitos legales y otros. La Industria Panificadora el Country debe implementar procedimientos que cumplan con los requisitos legales colombianos que sean aplicables a la actividad de producción a la cual se dedica la empresa.

La Industria Panificadora el Country debe permanecer atenta a cualquier cambio o actualización en los requisitos legales colombianos y asimismo actualizar los procedimientos correspondientes.

Es importante notificar a los trabajadores acerca de los requisitos legales aplicables a la Industria Panificadora el Country.

(4.3.3) Objetivos y programas.

Objetivo general

Garantizar condiciones de trabajo seguras, durante la ejecución de actividades productivas, mediante la identificación de peligros y el cumplimiento de los procedimientos establecidos, con el fin de minimizar accidentes y enfermedades laborales que afecte la salud y seguridad de los trabajadores.

Objetivos específicos

- Identificar y evaluar los diferentes factores de riesgo y peligro, estableciendo los respectivos controles.
- Velar por el bienestar de los trabajadores.
- Mantener y mejorar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- Cumplir con los requisitos legales colombianos aplicables a la Industria Panificadora el Country.

- (4.4) Implementación y operación.

(4.4.1) Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad. La Industria Panificadora el Country debe establecer, documentar y notificar las funciones y responsabilidades a cada uno de los trabajadores y contratistas que realizan actividades dentro de las instalaciones de manera clara y concisa.

El responsable de la coordinación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional debe ser reconocido por todos los miembros de la Industria Panificadora el Country, además de ello es el encargado del cumplimiento del sistema de gestión siguiendo las directrices de la norma NTC OHSAS 18001 y realizando reportes periódicos ante la alta gerencia para su respectiva revisión y mejoramiento continuo.

(4.4.2) Competencia, formación y toma de conciencia. Los trabajadores vinculados a la Industria Panificadora el Country deben tener las competencias y experiencias necesarias para realizar las actividades laborales de manera segura, contribuyendo con el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, de no ser así la empresa deberá realizar capacitaciones a los trabajadores en cuanto a los riesgos y como mitigarlos evitando de esta manera atentar contra su salud y la de los demás.

La Industria Panificadora el Country debe incentivar a sus trabajadores y contratistas en la toma de conciencia de las posibles consecuencias que tiene el incumplimiento de los procedimientos establecidos en el sistema de gestión de S y SO.

(4.4.3) Comunicación, participación y consulta.

(4.4.3.1) Comunicación. La Industria Panificadora el Country debe contar con procedimientos de comunicación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional a los trabajadores, contratistas y visitantes en los diferentes niveles.

Además de ello, debe recibir y responder oportunamente los comunicados de las partes externas interesadas.

(4.4.3.2) Participación y consulta. La Industria Panificadora el Country debe establecer un procedimiento donde se estipule la participación de los trabajadores en cuanto a la identificación de los peligros, valoración de riesgos, determinación de controles, investigación de incidentes y accidentes laborales, el desarrollo y revisión de las políticas y objetivos del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

La Industria Panificadora el Country debe estar en capacidad de consultar a los contratistas sobre seguridad y salud ocupacional en temas que afecte a la empresa en el momento que se requiera.

(4.4.4) Documentación. La Industria Panificadora el Country debe documentar la política, los objetivos, el alcance y los procedimientos correspondientes al sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, así como los documentos que evidencien la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos. Adicional a esto, debe mantener los registros que evidencien la gestión realizada para el cumplimiento del sistema.

(4.4.5) Control de documentos. La Industria Panificadora el Country debe establecer una metodología para la elaboración, revisión y aprobación de los

documentos, también debe asegurar que las versiones actualizadas de los documentos se encuentren disponibles, legibles y fácilmente identificables para el personal autorizado, de tal manera que se evite el uso no intencionado de documentos obsoletos.

Para asegurar que los documentos mantienen la vigencia requerida por la organización, se sugiere que sean revisados por lo menos una vez al año.

(4.4.6) Control operacional. Como se evidencia en el numeral 3.1 (Matriz de peligros y valoración de riesgos) y el numeral 3.2 (Gestión de riesgos a intervenir) del presente documento se identificaron las actividades laborales relacionadas con el peligro, las cuales requieren de la implementación de controles y medidas de intervención necesarias para minimizar los riesgos en los puestos de trabajo.

(4.4.7) Preparación y respuesta ante emergencias. La empresa debe implementar procedimientos para identificar y responder situaciones de emergencia, además de revisar y actualizar dichos procedimientos periódicamente.

Para dar respuestas a situaciones de emergencia podrá utilizar el plan de evacuación (Anexo 20) sugerido por las autoras.

Se propone que la Industria Panificadora el Country participe en la realización de simulacros para identificar la respuesta de los trabajadores ante situaciones de emergencia.

- (4.5) Verificación.

(4.5.1) Medición y seguimiento del desempeño. La Industria Panificadora el Country debe documentar e implementar procedimientos que establezcan el seguimiento y la medición periódica del desempeño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, los cuales proporcionen medidas cuantitativas y cualitativas según las necesidades. Asimismo se debe monitorear el cumplimiento de la política, los objetivos, las medidas de intervención de accidentes e incidentes y la eficacia de los controles que mitigan los riesgos laborales.

(4.5.2) Evaluación del cumplimiento legal y otros. Es indispensable que la Industria Panificadora el Country establezca procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables a la empresa, asimismo se debe registrar los resultados de dichas evaluaciones.

(4.5.3) Investigación de incidentes. No conformidades y acciones correctivas y preventivas.

(4.5.3.1) Investigación de incidentes. La Industria Panificadora el Country debe establecer e implementar un procedimiento para la investigación de incidentes laborales con el cual sea posible identificar causas, acciones correctivas, acciones preventivas y oportunidades de mejora; los resultados de la investigación de incidentes deben ser registrados y comunicados a los trabajadores y a la alta gerencia de la empresa.

(4.5.3.2) No conformidad, acción correctiva y acción preventiva. Es de gran importancia que la Industria Panificadora el Country establezca e implemente un procedimiento para tratar las no conformidades, en el cual sea posible identificar las causas y tomar acciones que las mitiguen o eliminen.

A su vez se debe implementar controles donde se verifique la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas para tratar las no conformidades, posteriormente la empresa debe registrar y comunicar los resultados de dichas acciones.

(4.5.4) Control de registros. La Industria Panificadora el Country debe mantener los registros de las actividades de seguridad y salud ocupacional realizadas, para evidenciar la conformidad con los requisitos del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, además de ello debe definir los lineamientos necesarios que permitan implementar un sistema de identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los registros.

(4.5.5) Auditoría interna. La Industria Panificadora el Country debe realizar auditorías internas periódicamente, las cuales verifiquen el cumplimiento del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, para lo cual debe contar con un programa de auditoría (Propuesto por las autoras en el numeral 5).

Los resultados de las auditorías internas se deben dar a conocer a la alta gerencia, con el fin de identificar el estado actual del sistema de gestión en S y SO, asimismo analizar los hallazgos y ejecutar los tratamientos adecuados.

- (4.6) Revisión por la dirección. Se debe garantizar que la Industria Panificadora el Country realice revisiones periódicas al sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para verificar que se cumplan con los parámetros establecidos en este sistema, generando mayores oportunidades de mejora.

Durante la revisión por la dirección deben ser verificados los resultados de las auditorías, comunicados de partes interesadas externas, investigaciones de

incidentes, acciones preventivas, acciones correctivas y el cumplimiento de los objetivos y la política.

2.4 PLAN DE AUDITORÍA. EL CUAL VERIFICA EL DESARROLLO DE LA NORMA.

El proceso de auditoría debe realizarse como mínimo una vez al año, sin embargo en el presente proyecto las autoras proponen realizar las auditorías 2 veces al año con el fin de establecer si la empresa cumple con los requerimientos del sistema de gestión de salud y seguridad industrial bajo la norma NTC-OHSAS 18001:2007. La verificación de dichos requerimientos del sistema corresponden a:

- Documentación del sistema de gestión de salud y seguridad industrial.
- Cumplimiento de la política y los objetivos del sistema.
- Procedimientos de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Registro de accidentes laborales.
- Registro de no conformidades.
- Cumplimiento de los requisitos legales.
- Informes de auditorías previas.

La auditoría interna es una de las herramientas más significativas para contribuir a la mejora continua de un sistema de gestión, por tanto al ponerla en práctica es posible identificar aquellas áreas de trabajo que no cuentan con un buen rendimiento y que generan no conformidades, así mismo generar planes de correctivos y preventivos.

Para dar inicio al plan de auditoría se debe establecer el alcance que se tendrá en la revisión y la persona responsable de ejecutar la auditoría la cual deberá estar debidamente capacitada y no debe pertenecer a ningún proceso de los que se auditen; al finalizar la auditoría los auditores deberán presentar un informe con los hallazgos generados por la auditoría y el responsable del área de salud ocupacional deberá presentar dicho informe a la alta gerencia con el fin de mostrar el estado del sistema de seguridad y salud industrial.

En el anexo 21 es posible verificar el programa de auditoría donde muestra los procesos o proyectos a auditar y la fecha estimada para realizar la auditoría.

Finalmente en el anexo 22 es posible identificar el plan de auditoría donde se podrá evidenciar el objetivo, alcance, equipo auditor, documentos de referencia para la auditoría, procesos auditados, actividades y responsables de cada proceso.

2.5 ANÁLISIS FINANCIERO

Con el fin de realizar el análisis de costo - beneficio de la aplicación del presente proyecto en la Industria Panificadora el Country Ltda., se realizó el estudio de los costos anuales en un horizonte de tiempo de 5 años; posteriormente se analizará el beneficio que obtiene la empresa al implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional versus la pérdida de dinero por accidentes de trabajo al no ejecutar las medidas adecuadas en las labores diarias.

El análisis financiero se realizó aplicando la metodología de costo – beneficio, mediante el valor presente neto (VPN) y la tasa efectiva anual.

A continuación se explica cómo se realizó el análisis financiero del presente proyecto en la Industria Panificadora el Country Ltda.:

2.5.1 Costos de la implementación de protocolos: Para la investigación de los costos que tendría que asumir la empresa al implementar los protocolos, se verificó los costos de los productos en los diferentes almacenes que los ofrecen, tomando de los productos ofrecidos el valor más cómodo para la empresa.

En la tabla 37 se puede observar los elementos necesarios para la aplicación de los protocolos de señalización, elementos de protección personal, posturas adecuadas y plan de evacuación incluyendo las unidades que se requieren para cada concepto. No se costó la implementación del protocolo de pausas activas ya que para éste no es necesario la compra de productos sino la capacitación a los trabajadores.

Tabla 37. Costos implementación de protocolos

Implementación de protocolos				
Descripción	Concepto	Unidades	Costo Unitario	Costo Total
Protocolo de señalización	Señalización	35	\$8.000	\$280.000
	Antideslizantes 50m	3	\$28.000	\$84.000
	Instalación de señalización	1	\$70.000	\$70.000
Subtotal				\$434.000
Protocolo de elementos de protección personal	Bata anti-fluido	106	\$32.000	\$3.392.000
	Botas impermeables	7	\$43.900	\$307.300
	Cofia (Caja x 100)	3	\$18.000	\$54.000
	Guantes de látex (Caja x 100)	4	\$14.000	\$56.000
	Guantes de caucho	8	\$4.400	\$35.200
	Guantes para altas temperaturas	8	\$19.000	\$152.000
	Peto carnaza	19	\$48.000	\$912.000
	Ropa de trabajo protectora (Aseo)	2	\$48.000	\$96.000
Tapabocas (Caja x 50)	4	\$5.500	\$22.000	
Subtotal				\$5.026.500
Protocolo posturas adecuadas	Silla ergonómica	11	\$180.000	\$1.980.000
	Apoya pies	11	\$30.500	\$335.500
Subtotal				\$2.315.500
Plan de evacuación	Chaleco reflectivo	4	\$ 21.000	\$84.000
	Camilla	4	\$ 199.000	\$796.000
	Extintor (3700 gr)	10	\$ 150.000	\$1.500.000
	Botiquín	3	\$ 65.000	\$195.000
Subtotal				\$2.575.000
Total				\$10.351.000

Fuente: Las autoras 2015.

Es posible verificar en la tabla 37 que el costo total para la implementación de los protocolos en la Industria Panificadora el Country es de \$10.351.000.

2.5.2 Costos de la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional: Los costos de la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional se obtuvieron mediante la investigación en el mercado de capacitaciones, papelería, asesorías y laboratorios de medicina ocupacional.

Para la implementación del sistema será necesario capacitar a los trabajadores en los protocolos propuestos por las autoras, el plan de evacuación, los puestos de trabajo, el uso y precaución de la maquinaria, la documentación y socialización del sistema, el recurso humano necesario para dicha implementación (Encargado de salud ocupacional, asesoría legal y auditor interno) y los exámenes médicos necesarios para los trabajadores (Optometría, audiometría, espirometría y examen médico ocupacional con énfasis osteomuscular).

Tabla 38. Costos implementación del sistema

Implementación del sistema de S&SO				
Descripción	Concepto	Unidades	Costo Unitario	Costo Total
Capacitaciones de protocolos	Protocolo de señalización	2	\$ 250.000	\$ 500.000
	Protocolos de EPP	2	\$ 320.000	\$ 640.000
	Protocolo de posturas adecuadas	2	\$ 240.000	\$ 480.000
	Protocolo de pausas activas	2	\$ 240.000	\$ 480.000
	Plan de evacuación	2	\$ 320.000	\$ 640.000
Subtotal				\$ 2.740.000
Otras capacitaciones	Capacitación de puestos de trabajo	2	\$ 470.000	\$ 940.000
	Uso y precaución de maquinaria	2	\$ 430.000	\$ 860.000
	Primeros auxilios	2	\$ -	\$ -
Subtotal				\$ 1.800.000
Documentación del sistema	Papelería	N.A	\$ 110.000	\$ 110.000
	Impresiones	N.A	\$ 70.000	\$ 70.000
Subtotal				\$ 180.000
Socialización del sistema	Papelería	2	\$ 40.000	\$ 80.000
	Impresiones	2	\$ 50.000	\$ 100.000
	Socializaciones (Capacitaciones)	2	\$ 200.000	\$ 400.000
Subtotal				\$ 580.000
Recurso humano	Salario encargado del sistema	12	\$ 1.650.000	\$ 19.800.000
	Asesoría legal	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
	Auditor interno	1	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000
Subtotal				\$ 22.700.000
Exámenes médicos ocupacionales	Optometría	240	\$ 18.000	\$ 4.320.000
	Audiometría	240	\$ 15.000	\$ 3.600.000
	Espirometría	240	\$ 17.000	\$ 4.080.000
	Examen médico con énfasis osteomuscular	240	\$ 22.000	\$ 5.280.000
Subtotal				\$ 17.280.000
Total				\$ 45.280.000

Fuente: Las autoras 2015.

En la tabla 38 se puede observar el costo total de la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional el cual es de \$ 45.280.000

2.5.3 Costos por accidente laboral: Con el objetivo de demostrar los costos que trae para la Industria Panificadora el Country Ltda. un accidente laboral en caso de no implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional, se analizaron dichos costos teniendo en cuenta 4 accidentes ocurridos durante el año 2013, los cuales sumaban 552 días de incapacidad. Los casos de accidente laboral fueron:

Tabla 39. Casos de accidente laboral

# días	Trabajador	Diagnóstico
7	Misael Castro	Herida de dedos de la mano, con daño de las uñas
8	Luis Torres	Quemadura de muñeca y de la mano en segundo grado
522	Gabriel Miranda	Fractura de la diafisis del cúbito y del rádio
15	Cesar Sarmiento	Fractura de la rotula
552	Total días de incapacidad	

Fuente: Las autoras 2015

En la tabla 39 se detallan los costos aproximados en los que incurre la empresa en caso de accidentes laborales y de continuar sin un sistema de seguridad y salud ocupacional, para hallar el valor del reemplazo de los trabajadores se tomó como referencia el número de días de incapacidad y el valor del día teniendo en cuenta el salario mínimo mensual legal vigente en el 2015 y para el incumplimiento de contratos, producción detenida y daños en productos se propusieron supuestos.

Tabla 40. Costos de accidente laboral

Accidente laboral	
Descripción	Costo
Reemplazo de trabajadores	\$11.856.040
Incumplimiento de contrato a clientes por disminución de producción	\$ 6.000.000
Producción detenida	\$ 2.500.000
Daños en productos	\$ 3.000.000
Demanda laboral	\$30.000.000
Total	\$53.356.040

Fuente: ARL SURA (Seguros de riesgos profesionales SURAMERICANA S.A) e Industria Panificadora el Country 2015.

Como se refleja en la tabla 40 el costo por accidentes laborales en un año podría llegar a ser de \$53.356.040 si no se implementa un sistema que regule las labores de los trabajadores y vele por su bienestar físico y mental.

2.5.4 Flujo de caja: Una vez identificados los costos de la implementación de los protocolos, del sistema de seguridad y salud ocupacional y los costos por accidente de trabajo se procedió a realizar el flujo de caja con el fin de identificar el beneficio que aporta a la Industria Panificadora el Country Ltda. la ejecución del sistema.

Como se detalla en la tabla 41 el flujo de caja se realizó con una perspectiva de 5 años, iniciando desde el año 0 en el cual se contemplan todos los costos por ser el año de la implementación del sistema, para los años siguientes no se contemplan los costos de la implementación del protocolo de señalización debido a que la compra e instalación de señales no es necesaria realizarla anualmente, Igualmente sucede con los protocolos de posturas adecuadas y el plan de evacuación, teniendo en cuenta que los elementos utilizados para su ejecución (Ver tabla 37) no se compran de manera anual, adicionalmente los costos de la documentación y socialización del sistema solo se tendrán en cuenta para el primer año.

La tasa que se tuvo en cuenta para hallar el valor presente neto fue de 16,08% la cual se acogió de la tasa del mercado para libre inversión del banco Davivienda¹⁴, con este porcentaje se realizó la operación para conocer el valor presente neto.

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

PV= Valor presente

FV= Valor futuro

i= Tasa de interés

n= Horizonte de tiempo

¹⁴ <https://www.davivienda.com/wps/wcm/connect/909430ee-e71c-4228-b7a8-240ebb3b2f92/TASAS+Y+TARIFAS+DAVIVIENDA+06+05+15.pdf?MOD=AJPERES>. Mayo 2015

Tabla 41. Flujo de caja

Flujo de caja							
Descripción	Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Implementación protocolos	Protocolo de señalización	\$ 434.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Protocolo de elementos de protección personal	\$ 5.026.500	\$ 5.026.500	\$ 5.026.500	\$ 5.026.500	\$ 5.026.500	\$ 5.026.500
	Protocolo posturas adecuadas	\$ 2.315.500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Plan de evacuación	\$ 2.575.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Implementación del sistema de S&SO	Capacitaciones de protocolos	\$ 2.740.000	\$ 2.740.000	\$ 2.740.000	\$ 2.740.000	\$ 2.740.000	\$ 2.740.000
	Otras capacitaciones	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
	Documentación del sistema	\$ 300.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Socialización del sistema	\$ 580.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Recurso humano	\$ 22.700.000	\$ 22.700.000	\$ 22.700.000	\$ 22.700.000	\$ 22.700.000	\$ 22.700.000
	Exámenes médicos ocupacionales	\$ 17.280.000	\$ 17.280.000	\$ 17.280.000	\$ 17.280.000	\$ 17.280.000	\$ 17.280.000
Subtotal		\$ 55.751.000	\$ 49.546.500	\$ 49.546.500	\$ 49.546.500	\$ 49.546.500	\$ 49.546.500
Tasa efectivo anual	0,1608	-	\$ 42.683.063	\$ 36.770.385	\$ 31.676.762	\$ 27.288.734	\$ 23.508.558
Flujo neto		\$ 217.678.502					
Costos por accidente laboral	Reemplazo de trabajadores	\$ 11.856.040	\$ 11.856.040	\$ 11.856.040	\$ 11.856.040	\$ 11.856.040	\$ 11.856.040
	Incumplimiento de contrato a clientes por disminución de producción	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
	Producción detenida	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
	Daños en productos	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
	Demanda laboral	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000
Subtotal		\$ 53.356.040	\$ 53.356.040	\$ 53.356.040	\$ 53.356.040	\$ 53.356.040	\$ 53.356.040
Tasa efectivo anual	0,1608	-	\$ 45.964.886	\$ 39.597.593	\$ 34.112.331	\$ 29.386.915	\$ 25.316.088
Flujo neto		\$ 227.733.853					

Fuente: Las autoras 2015.

Al observar tabla 41 del flujo de caja, en las dos columnas llamadas tasa efectivo anual es posible verificar el valor presente neto (PV) que se daría durante los 5 años los cuales se representan en el análisis financiero. Se observan dos columnas de tasa efectivo anual, debido a que una corresponde al costo del desarrollo del proyecto y otro corresponde al costo que resultaría por accidente laboral de no aplicar un sistema de seguridad y salud ocupacional.

Con el objetivo de hallar el costo – beneficio del presente proyecto se aplica la siguiente fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{VPB}{VPC}$$

VPB = Valor presente beneficio

VPC = valor presente costo

Teniendo en cuenta que si el resultado de esta ecuación es mayor a 1 el proyecto es rentable de lo contrario no lo sería.

$$\frac{B}{C} = \frac{227.733.853}{217.678.502} = 1.046$$

- Este resultado nos indica que aplicar el sistema de seguridad y salud ocupacional es beneficioso para la Industria Panificadora el Country Ltda.

Como se puede observar en el anterior de la ecuación de beneficio - costo el resultado es mayor a uno (1.46), por lo tanto es posible señalar que el desarrollo del presente proyecto es viable, adicionalmente es conveniente para la Industria Panificadora el Country implementar las medidas recomendadas para su sistema de seguridad y salud ocupacional.

Se concluye que para la empresa es más favorable invertir en un sistema de seguridad y salud ocupacional teniendo en cuenta que dicha implementación ayuda con el bienestar físico y mental de los trabajadores, disminuye la posibilidad de demandas por accidentes y enfermedades laborales, finalmente ayuda a la empresa con el cumplimiento de requisitos legales.

CONCLUSIONES

Para el presente proyecto se estableció una matriz de peligros y valoración de riesgos en la cual se identificaron los riesgos existentes en la empresa, para así lograr proponer diferentes soluciones a los hallazgos establecidos, entre otros la elaboración de la documentación pertinente.

Durante el desarrollo del proyecto se elaboró un control operacional, en el cual se pudo establecer los tiempos de exposición de los trabajadores a los posibles peligros que se presentan durante su jornada laboral, adicional a ello se realizaron las recomendaciones pertinentes para tener en cuenta y disminuir el tiempo de exposición de los trabajadores.

Con el objetivo de analizar las posibles fallas que se pueden presentar en las diferentes máquinas de la empresa se plasmó en un AMEF las fallas y sus posibles consecuencias, una vez realizado dicho análisis se recomendó a la empresa implementar programas de mantenimiento preventivo y control del mismo.

La Industria Panificadora el Country Ltda. mediante la documentación, planes y programas realizados en el presente proyecto contará con las herramientas para dar inicio a la implementación y de ser posible la certificación del sistema de salud y seguridad industrial, teniendo en cuenta los requisitos exigidos por la norma NTC-OHSAS 18001:2007.

Más allá de obtener una certificación la organización debe velar por el bienestar emocional y saludable de los trabajadores, para lo cual es necesario enseñar a los trabajadores a que adopten una rutina en la que implementen las medidas de seguridad pertinentes para cada actividad que se desarrolle, para lograr instruir a los trabajadores acerca de dichas medidas es necesaria la socialización de los protocolos propuestos por las autoras y los riesgos existentes en los puestos de trabajo.

Es importante destacar que toda esta documentación hacer parte de una mejora continua para la empresa y que no solamente mejora la seguridad industrial y la salud ocupacional sino que también contribuye al mejoramiento de los procesos, resultados de productividad y satisfacción en cuanto a ambiente laboral para los trabajadores.

RECOMENDACIONES

- La Industria Panificadora el Country Ltda. debe tener como prioridad la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional, adicional a ello las autoras recomiendan que se base en la norma NTC – OHSAS 18001.
- Se sugiere a la empresa implementar los protocolos elaborados por las autoras del presente documento.
- Al implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional realizarlo mediante un ciclo de planear, hacer, verificar y actuar (PHVA), además de efectuar una mejora continua en su sistema de gestión.
- Realizar capacitaciones periódicas a los trabajadores en cuanto a las actividades en sus puestos de trabajo, adicionalmente formaciones en cuanto al manejo adecuado y precauciones con la maquinaria que manipulen.
- Ejecutar evaluaciones o actividades en las cuales se ratifique que los trabajadores acogen y aprenden de la información brindada en las diferentes capacitaciones.
- Realizar auditorías internas periódicas no mayor a un año con el fin de conocer el estado del sistema de gestión y de ser necesario realizar acciones correctivas, preventivas y de mejora.
- Teniendo en cuenta que la matriz de peligros y valoración de riesgos es esencial para la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional, realizarle actualizaciones periódicamente.
- Elaborar y mantener actualizada la matriz de cumplimiento legal con el objetivo de no incumplir ningún mandato del gobierno nacional.
- Sensibilizar a los trabajadores acerca de la importancia y los beneficios que se obtienen a través de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

BIBLIOGRAFÍA

- AYALA CÁCERES, Carlos Luis. Legislación y salud ocupacional. Editorial Salud Laboral, 2004
- CASTELLÓ MERCÉ, Purificación. FERRERAS REMESAL, Alberto. LÓPEZ UREÑA, Alejandro. PAGÁN CASTAÑO, Pablo. PIEDRABUENA CUESTA, Alicia. OLTRA PASTOR, Alfonso y RUIZ FOLGADO, Raquel. Manual para el asesoramiento técnico en prevención de riesgos ergonómicos en el sector de la panadería. La Gráfica ISG, 2010.
- HACKETT W. J., ROBBINS G. P., Manual de Seguridad y primeros auxilios. Editorial alfaomega. 1992
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). GTC 45. guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá D.C Primera actualización. Editada 2010-15-12.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Sistemas de gestión en seguridad y Salud ocupacional. Requisitos. Bogotá D.C Primera actualización. Editada 2007-11-09.
- HOR, Dago. AMFE Análisis Modal de Fallos y Efectos. Librería Hord Dago.
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. ABC de la seguridad y la salud en el trabajo, 2006.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Conozca el Sistema General de Riesgos Profesionales: Prevención es bienestar y productividad. Colombia, Bogotá: El Ministerio, 1995.
- SARMIENTO LÓPEZ, Guillermo. Medicina del trabajo. Ediciones Bogotá Lerner 1962.
- CHRYSLER LLC, FORD MOTOR COMPANY, GENERAL MOTORS CORPORATION. Análisis de modos y efectos de fallas potenciales AMEF. Cuarta edición, junio 2008. Publicado por AIAG.