



IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS Y
ESTABLECIMIENTO DE CONTROLES PARA LA ORGANIZACIÓN
TECNOADICTOS DE LA CIUDAD DE PEREIRA

ÁNGELA PATRICIA BASTIDAS ROBAYO
EDUARD ANÍBAL SÁNCHEZ ZAPATA
DORA MARCELA SÁNCHEZ GONZÁLEZ
CARLOS ANDRÉS QUELAL ENRÍQUEZ

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA
Y CONTROL DE RIESGOS
PEREIRA
2017



ÁNGELA PATRICIA BASTIDAS ROBAYO
EDUARD ANÍBAL SÁNCHEZ ZAPATA
DORA MARCELA SÁNCHEZ GONZÁLEZ
CARLOS ANDRÉS QUELAL ENRÍQUEZ

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Seguridad y Salud en el
Trabajo, Gerencia y Control de Riesgos

Asesor metodológico: ELIANA MARÍA CARDONA GAVIRIA

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA Y
CONTROL DE RIESGOS
PEREIRA
2017



Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Pereira, 1 de diciembre de 2017



AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradecemos a Dios, a nuestros formadores, personas de gran sabiduría, quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar al punto en el que nos encontramos.

Le damos un agradecimiento especial a nuestro profesor y amigo Luis Fernando Cardona Mora, quien nos supo guiar y orientar en el trascurso de todo nuestro postgrado, a nuestra asesora Eliana María Cardona Gaviria Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, quien con su paciencia y conocimientos ayudo a terminar con éxito nuestro trabajo de grado.



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
1.1 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	8
1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	8
2. OBJETIVOS.....	11
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3. JUSTIFICACIÓN.....	12
4. MARCO DE REFERENCIA	13
5. MARCO CONCEPTUAL	15
6. MARCO LEGAL.....	19
6.1 La estructura de la GTC 45.....	20
6.2 La GTC 45 y el Decreto 1072 de 2015	20
7. MARCO GEOGRÁFICO	23
8. METODOLOGÍA	25
8.1 TIPO DE ESTUDIO.....	25
8.2 POBLACIÓN:.....	25
8.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	25
8.3.1 Inspecciones.	25
8.3.2 Entrevista.	26
9. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y RIESGOS OCUPACIONALES DE LA ORGANIZACIÓN DE TECNOADICTOS.....	28
9.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS PARA IDENTIFICAR LOS PELIGROS Y VALORAR LOS RIESGOS.	28
9.1.1 Definición el Instrumento Para Recolectar la Información:.....	28
9.1.2 Descripción y Clasificación de Peligros.....	33
9.1.3 Factores de riesgo biológicos, fuentes de generación del peligro y medidas de prevención.....	34
9.1.4 Químicos	35
9.2 Efectos posibles:.....	39
9.3 Controles Existentes:.....	39
9.3.1 Valoración del Riesgo:	39
9.3.2 Definir Criterios de Aceptabilidad del Riesgo:	39



9.3.3 Evaluación de los Riesgos:	40
9.4 CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LOS NIVELES DE DAÑO	40
9.5 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE DEFICIENCIA	41
9.6 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN	42
9.7 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	42
9.8 SIGNIFICADO DE LOS NIVELES DE PROBABILIDAD	43
9.9 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUENCIA	44
9.10 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCIÓN ..	44
9.11 SIGNIFICADO DE LOS NIVELES DE PROBABILIDAD	45
9.12 ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	45
9.13 MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	46
9.13.1 Agente de riesgos por nivel	46
9.13.2 Mapa de calor	47
9.14 INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO	47
10. CONCLUSIONES	50
11. RECOMENDACIONES	51
12. BIBLIOGRAFÍA	52
13. INFOGRAFIA	54



INTRODUCCIÓN

En el presente documento, **TECNOADICTOS** presenta, un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros, valoración, evaluación de riesgos y establecimiento de controles, en el marco de la gestión del riesgo de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ofrece un modelo claro y consistente para la gestión del riesgo de seguridad y salud en el trabajo, su proceso y sus componentes.

Este documento se basa en la metodología de gestión del riesgo desarrollado en la Guía Técnica Colombiana GTC 45 versión 2012, que involucra el establecimiento del contexto, la identificación de peligros, seguida del análisis, la valoración, evaluación, el tratamiento y el monitoreo de los riesgos, así como el aseguramiento de que la información se transmite de manera efectiva.

Los procesos de identificación, análisis, valoración, evaluación y control de riesgos deben ser una de las bases fundamentales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, estos deben permitir a la organización y sus partes interesadas (personal directo, contratista, proveedores y visitante), establecer medidas de control necesarias en todos sus procesos misionales, estratégicos y de apoyo en las actividades y tareas rutinarias y no rutinarias, éstas deberán asegurar que la valoración otorgada a cada uno, sirva para determinar cuáles son las acciones prioritarias a implementar programas de prevención y control en el ambiente de trabajo y en las personas, acorde a las necesidades de salud de los colaboradores de **TECNOADICTOS** .

Igualmente es una obligación incluida en la legislación colombiana que toda empresa desarrolle un sistema de seguridad y salud en el trabajo, el cual debe de identificar los peligros, valorar y evaluar los riesgos y establecer los controles necesarios, verificando las condiciones de trabajo y los efectos que estos tienen sobre la salud de las personas, los bienes materiales y la productividad (Decreto 614 /84, Resolución 2013/86, Resolución 1016/89, Decreto 1295/94, Ley 1562/2012, Decreto 1072/2015, Resolución 1111/2017).



1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O NECESIDAD

1.1 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los peligros, riesgos ocupacionales y los controles establecidos en la organización **TECNOADICTOS** de la ciudad de Pereira?

1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Actualmente en el mundo industrializado, y la evolución de las organizaciones a nivel mundial ha permitido evidenciar la importancia de la seguridad ocupacional, además del bienestar de los colaboradores para generar ambientes laborales saludables que permitan contribuir a la garantía de la sostenibilidad, competitividad y productividad de las organizaciones, con sus repercusiones en la economía mundial. Por ello es de suma importancia que las empresas encaminen acciones que permitan promover la protección de la salud de los colaboradores, con el éxito y la competitividad en el mediano y largo plazo, así como ampliar las tasas de retención de empleados, prevención de licencias innecesarias por enfermedad y discapacidad, disminución de los costos tanto médicos como los asociados con alta rotación de personal, y el aumento de la productividad a mediano y largo plazo.

El panorama actual en Colombia, no es muy ajeno a lo que se va desarrollando en el mundo, y esto lo demuestra las diferentes investigaciones que se han realizado, entre las que se encuentran, la II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo -II ENCSST- 1, realizada en el año 2013 por el Ministerio de Trabajo de Colombia, aplicada a en diferentes zonas del país incluyendo Risaralda y los denominados centros de trabajo categorizados, es decir por la actividad económica desarrollada, donde se tomó el sector comercio, actividad económica en la que se encuentra la empresa **TECNOADICTOS**; en el resultado de la encuesta se evidenció que los riesgos laborales prioritarios son la presencia de los riesgos biomecánicos y psicosociales, en donde se identificaron entre los 7 primeros: (atención al público, movimientos repetitivos, posturas mantenidas, posturas que producen cansancio o dolor, trabajo monótono, cambios en los requerimientos de tareas, manipulación y levantamiento de pesos). En la citada encuesta llama la atención que, de 1150 colaboradores encuestados, el reporte por acoso laboral es de 9.4% de todos los niveles (del jefe inmediato (5%), del compañero de trabajo y del subalterno (4.4%). Además, los factores de riesgo físico se presentan en proporciones que van del 4.1% (presiones atmosféricas anormales) al 14.9% (temperatura no confortable), mientras que los químicos las proporciones variaron



entre el 8.1% (humo de cigarrillo) y el 18.9% (polvos o humos), seguidos riesgo eléctrico, poco recurso humano para el volumen de trabajo, temperaturas no confortables, ruido y vibración, entre los de mayor frecuencia.

Así mismo en esta encuesta se informa que en dos de cada tres centros de trabajo evaluados se reportó la ocurrencia de accidentes de trabajo en los últimos 12 meses.

En ellos se informaron que en el 85,4% (523.663) de las empresas, no se ha presentado ningún accidente durante los últimos 12 meses; en el 14,6% (89.589) de las empresas si se han presentado accidentes y, de 229, no se tuvo respuesta.

De las empresas en donde ocurrieron accidentes de trabajo, en el 43% de ellas ocurrió un accidente; 2 accidentes de trabajo en el 30%; 6 en el 9.4% y 3 en el 4.9%. Además, se reporta que, por tipo de accidentes, el 41,5% fueron por tránsito; el 27,6%, ocurrieron fuera del centro de trabajo y el 6,7% fueron deportivos. En cuanto a las consecuencias de los accidentes de trabajo, registra que el 21,2% dieron origen a una incapacidad permanente parcial (IPP); el 2,3% dieron origen a una invalidez y el 0,8% fueron mortales.

Adicionalmente esta encuesta determina que las incapacidades se generan en un 84,9% por enfermedad o accidente de origen común; en un 4,5% por otras causas y que la enfermedad laboral y los accidentes de trabajo tienen una baja incidencia, de apenas el 0,7% cada uno. Así mismo, con una leve diferencia, la estructura de causas generadoras de incapacidad y causas generadoras de ausentismo, muestran una distribución similar, donde se estima que el mayor generador de ausentismo en la enfermedad o accidente de origen común, con el 81,8%, le siguen otras causas, con el 7,3%; se considera el accidente de trabajo, con el 0,9%, tiene mayor incidencia como generador de ausentismo con respecto a la enfermedad laboral, con el 0,7%; el 9,4%, manifiesto no saber.

En estos datos estadísticos se observa un gradiente creciente de realización de actividades ocupacionales en relación con el tamaño de los centros de trabajo. Los centros de trabajo de menos de 50 colaboradores, están muy por debajo del promedio general, pues solo el 55,9% los centros de 2 a 9 colaboradores manifestaron que realizaban este tipo de actividades, mientras que el 39.7% y del 4.4% de las empresas, expresaron que no se tenía o no sabían que existe la responsabilidad de contar con programa de salud en el trabajo, resulta un tanto preocupante y refuerza las disposiciones de la Ley 1562 de 2012, de centrar la atención de parte de las Administradoras de Riesgos Laborales, en sus empresas



afiliadas, de un lado para asesorarlas y acompañarlas técnicamente, así como en la obligación de la vigilancia delegada, reportando al Ministerio de Trabajo, esta situación de evasión del cumplimiento de la obligación que tiene toda empresa de contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.¹

Teniendo en cuenta los datos arrojados para la situación actual en Colombia, se puede concluir que la mayoría de las actividades económicas están en la etapa de diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo, sólo el 20% de las empresas que se evaluaron cuentan con un profesional en esta área, enfocándose básicamente a las actividades de prevención, del total de las empresas encuestadas, sólo las tres cuartas partes cuentan con la matriz de identificación de peligros, valoración, evaluación de riesgos y establecimiento de controles, exámenes médicos de sus colaboradores y plan de emergencias, un poco más de la mitad han realizado estudios de higiene ocupacional de sus riesgos identificados, menos de la mitad del total llevan a cabo programas de vigilancia epidemiológica y simulacros de emergencias.

¹ Ministerio de Trabajo (2013) Informe Ejecutivo de la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales de Colombia GRAFIQ EDITORES S.A.S. Recuperado de http://ccs.org.co/salaprensa/images/Documentos/INFORME_EJECUTIVO_II%20ENCSSST.pdf 2 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 1607 de 2002 Julio 31 Publicado en el Diario Oficial No. 44.892 de Agosto 6 de 2002



2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los peligros y valorar los riesgos asociados a las actividades que desarrolla **TECNOADICTOS**, con el fin de establecer las acciones o medidas preventivas, correctivas y de control para la prevención de pérdidas que pudiesen afectar a los colaboradores, el ambiente, la comunidad, los equipos y/o la continuidad operacional de los procesos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los peligros en los procesos, procedimientos, actividades rutinarias y no rutinarias, máquinas y equipos y labores internas o externas, desarrolladas en la organización, cubriendo a colaboradores propios, contratistas y visitantes, aplicando la guía GTC 45 versión 2012.
- Valorar, evaluar y analizar los riesgos presentes en cada uno de los procesos, procedimientos y actividades desarrolladas en la organización.
- Determinar las medidas de intervención a los riesgos identificados en los procesos, procedimientos y actividades.



3. JUSTIFICACIÓN

Este trabajo de grado está enfocado hacia la identificación de los peligros y evaluación, valoración de riesgos en los diferentes procesos, en la empresa **TECNOADICTOS**, teniendo en cuenta que hasta el momento no existe ningún registro sistematizado de la valoración de los mismos.

Se realizará la clasificación de los procedimientos, actividades, y tareas desarrolladas en **TECNOADICTOS** de acuerdo a la guía GTC 45 versión 2012, la cual permite identificar los peligros, valorar, evaluar y establecer los controles a los riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

Se identificarán los peligros y analizarán los riesgos que se generan en el desarrollo de las actividades rutinarias y no rutinarias de la empresa **TECNOADICTOS** y así garantizar que en un futuro cualquier riesgo de salud y seguridad en el trabajo sea aceptable.

La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de salud y seguridad en el trabajo, liderada principalmente por la gerencia como parte integral del riesgo, con la participación y compromiso colaboradores propios, contratistas y otras partes interesadas, independientemente de la complejidad de la valoración de los riesgos, debe ser un proceso sistemático que pueda garantizar el cumplimiento de su propósito.

Así mismo contribuye a la construcción del sistema de seguridad y salud en el trabajo, dando cumplimiento a los requisitos legales y normatividad vigente.



4. MARCO DE REFERENCIA

En Colombia, el general Rafael Uribe Uribe, fue el primero en plantear una política Orientada hacia la seguridad de los trabajadores en 1904.

Con la Ley 57 de 1915 se adoptó un primer régimen de protección en este campo, se define accidente de trabajo, y se atribuye la responsabilidad de su cubrimiento a los patronos. En 1934, se creó la oficina de medicina laboral, para el reconocimiento de los accidentes de trabajo, de las enfermedades profesionales y de su evaluación en materia de indemnizaciones. Esta oficina central, organizó dependencias en las principales capitales hasta formar una red denominada Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial y quedó incorporada al Ministerio de Trabajo, convirtiéndose en el Departamento de Medicina laboral con funciones de calificación y evaluación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. En 1935, se establece la legislación laboral y se habla de los riesgos del trabajo.

En 1938, la Ley 53, otorga protección a la mujer embarazada, derecho a ocho semanas de licencia remunerada en la época del parto y en 1946 se funda la Sociedad Colombiana de Medicina del trabajo.

El ministro José Antonio Montalvo en 1929, realizó el primer proyecto de ley tendiente a implantar los Seguros Sociales en Colombia, proyecto que fue archivado y en 1943, el ministro de trabajo Adán Arriaga Andrade, presentó a la consideración del Congreso, el proyecto de ley que se convirtió en la Ley 90 de 1946, creadora de los Seguros Sociales y sancionada por Mariano Ospina Pérez.

En 1950 Se adopta la primera tabla de enfermedades profesionales, categoriza incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total y gran invalidez, Prestaciones por ATEP y tabla de evaluación de incapacidades por AT.

En 1950 El Código Sustantivo del Trabajo, define las prestaciones a cargo del empleador y procede a la adopción de medidas de higiene y seguridad en el trabajo. La inscripción y calificación de empresas en el ICSS para el seguro de accidentes de trabajo y enfermedad profesional empezó a regir solamente hasta el 21 de diciembre de 1964.



El sistema de riesgos del trabajo en Colombia entró en vigencia desde 1965 con la expedición de los Decretos 3169 y 3170 de 1964. Posteriormente, la Ley 100 de 1993 reguló, en su libro III, lo concerniente al régimen de los riesgos profesionales. Con base en sus disposiciones y en particular según lo dispuesto por su artículo 139, mediante el cual se concedieron facultades extraordinarias al Presidente de la República, el 22 de junio de 1994 se expidió el Decreto Ley 1295 como desarrollo de las mismas. En dicha norma se definió el Sistema General de Riesgos Profesionales como el *conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan*².

Así mismo, la orden impartida por la Corte Constitucional en cuanto a que el Congreso de la República actualizara los contenidos declarados inexequibles por exceso en el uso de las facultades extraordinarias otorgadas por la Ley 100 de 1993 en la expedición del Decreto Ley 1295 de 1994, hacía prever que prontamente iba a regularse la materia, en particular llenando los puntos que quedaban sin regulación directa con motivo de dicha decisión jurisprudencial.³

Con miras a integrar el ordenamiento, se presentó el 9 de abril de 2007 inicialmente el proyecto de ley 256 Cámara por la cual se dictan disposiciones relacionadas con el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones, por parte del Ministerio de la Protección Social. Dicho proyecto fue publicado en la Gaceta del Congreso 113 del 12 de abril de 2007.

Frente a los múltiples intentos fallidos, para convertir dicha iniciativa en ley de la república, se radicó el proyecto de ley 6 de 2010 el cual concluirá su trámite legislativo, convirtiéndose en la Ley 1562 de 2012.

² Guía del Sistema de Seguridad, Salud en el trabajo y Ambiente para contratistas. Septiembre de 2012.

³ CORTÉS GONZÁLEZ, Juan Carlos. Régimen de los Riesgos Laborales en Colombia. Primera Edición. Bogotá, D.C.: Leguis Editores S.A., 2012.



5. MARCO CONCEPTUAL

Accidente de trabajo: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión. (Art. 3 Ley 1562 de 2012)

Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

Actividad no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización, que no es estandarizable debido a la diversidad de escenarios y condiciones bajo las cuales pudiera presentarse.

Análisis del riesgo: Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo (ISO 31000:2009)



Consecuencia: Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.

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 sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones)

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 (NTC-OHSAS 18001:2007).

Enfermedad Laboral: Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. (Art. 4 Ley 1562 de 2012)

Evaluación Higiénica: Medición de los agentes higiénicos presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.

Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia

Exposición: Situación en la cual las personas se exponen a los peligros.

Identificación del peligro: Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

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 (NTC-OHSAS 18001:2007).

Lugar de trabajo: Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001:2007).



Medida(s) de control: Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes. Monitoreo biológico.

Evaluación periódica de muestras biológicas (ejemplo sangre, orina, heces, cabellos, leche materna, entre otros) tomadas a los trabajadores a fin de hacer seguimiento a la exposición a sustancias químicas, a sus metabolitos o a los efectos que éstas producen en los trabajadores.

Nivel de deficiencia (ND): Es la magnitud de la relación esperable entre el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

Nivel de exposición (NE): Es la situación de exposición a un riesgo que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

Nivel de probabilidad (NP): Procedimiento Identificación de peligros Es el producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

Nivel de consecuencia (NC): Es una medida de la severidad de las consecuencias.

Nivel de riesgo: Magnitud de un riesgo: resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.

Partes Interesadas: Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y salud ocupacional de una organización (NTC-OHSAS 18001:2007).

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos (NTC-OHSAS 18001:2007).

Personal expuesto: Número de personas expuestas directamente a un(os) peligro(s).

Probabilidad: Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.



Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es) (NTC-OHSAS 18001:2007).

Riesgo Aceptable: Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional (NTC-OHSAS 18001:2007).

Valoración de los riesgos: Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no (NTC-OHSAS 18001:2007).

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 debajo de la cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud.



6. MARCO LEGAL

- **LEY 9 DE 24 DE ENERO 1979** Por el cual se dictan las disposiciones sanitarias. **TITULO III** Salud Ocupacional.
- **RESOLUCION 2400 DE 22 DE MAYO DE 1979** Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- **DECRETO 614 DE 14 DE MARZO DE 1984** Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país, **ARTICULO 30**, Contenido de los programas de Salud Ocupacional.
- **RESOLUCION 1016 DE 31 DE MARZO DE 1989** Programas de Salud Ocupacional **ARTICULO 11** Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- **DECRETO 1443 DE 31 DE JULIO 2014** Por la cual se dictan disposición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, **ARTICULO 15** Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.
- **DECRETO 1072 DE 26 DE MAYO DE 2015** Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, **ARTICULO 2.2.4.6.15**, Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.
- **RESOLUCIÓN 1111 DE 2017:** Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Empleadores y Contratantes.
- **LA GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 45 DE 2012**, es una metodología diseñada para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y de salud en el trabajo. La primera versión de este documento apareció en 1997 y era una herramienta destinada, básicamente, a elaborar un diagnóstico de las condiciones laborales. Su propósito era construir un panorama global de los factores de riesgo.



Con el tiempo y, principalmente, con el avance de la legislación, la GTC 45 se ha convertido en un método minucioso y profundo para identificar los peligros y valorar los riesgos. Esto, gracias a las sucesivas actualizaciones que ha tenido el documento.

6.1 LA ESTRUCTURA DE LA GTC 45

Los componentes más relevantes de la Guía Técnica Colombia GTC 45 son los siguientes:

- Contiene todo un capítulo destinado a las definiciones. Este es un elemento de suma importancia, ya que permite precisar el alcance que tiene cada concepto. Las definiciones son completamente acordes con las que plantea el Decreto 1072 de 2015.
- En el apartado 3.1.1 “Aspectos para tener en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos”, aparece un listado de acciones para llevar a cabo el proceso en forma eficaz.
- En la sección 3.2 “ACTIVIDADES PARA IDENTIFICAR LOS PELIGROS Y VALORAR LOS RIESGOS” se muestran puntualmente los pasos necesarios para adelantar el proceso. Los numerales subsiguientes, del capítulo 3, muestran, punto por punto, qué acciones se deben realizar para llegar a una identificación precisa de los peligros y a una valoración profesional de los riesgos.
- En los anexos aparecen ejemplos prácticos, que resultan ser una valiosa guía para cada una de las acciones del proceso.

6.2 LA GTC 45 Y EL DECRETO 1072 DE 2015

La Guía Técnica Colombiana GTC 45 resulta ser coherente con lo establecido en el capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, que consagra las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Veamos los puntos en donde la ley y la guía se articulan:




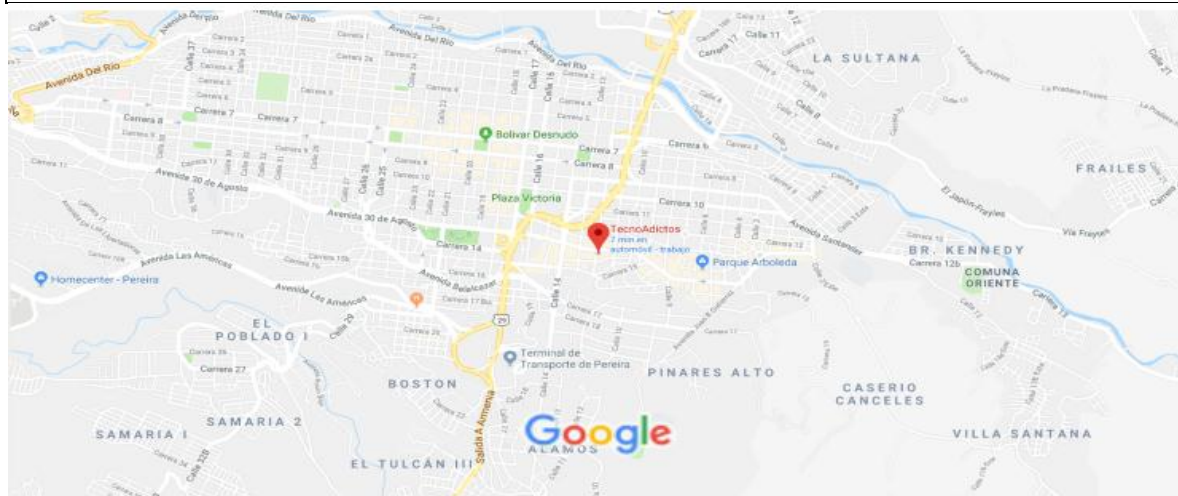
- En los Artículos 2.2.4.6.15 y 2.2.4.6.23, se establece que el empleador o contratante debe implementar una metodología que cumpla con las siguientes especificaciones:
 - 1) Que sea sistemática.
 - 2) Que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias, tanto internas como externas, y sobre las máquinas y equipos, en todos los centros de trabajo y para todos los trabajadores, independientemente de su forma de contratación y vinculación.
 - 3) Que permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin de que sea posible priorizarlos y establecer los controles necesarios.
- En el Artículo 2.2.4.6.8, numeral 6 del mismo Decreto, se especifica que es obligación de los empleadores la gestión de los peligros y riesgos. Con base en esto, deben adoptar medidas puntuales para identificar peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer controles destinados a prevenir daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos y en las instalaciones.
- En el Artículo 2.2.4.6.12, numeral 3, se indica que los empleadores deben documentar y mantener disponible y actualizada la información relacionada con la identificación anual de peligros y la evaluación y valoración de riesgos.
- Los siguientes artículos hacen parte del Decreto 1072 de 2015 pero, aunque no fueron contemplados en la GTC 45, son de obligatorio cumplimiento en la implementación del SG-SST.
- En el Artículo 2.2.4.6.7 del Decreto 1072 de 2015 se establece que los objetivos de la Política de SST deben incluir, al menos, estos aspectos: Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles. La GTC 45 responde de manera directa a lo planteado en la Política de SST, evaluando, valorando y definiendo los controles necesarios para que el sistema funcione.



- En el numeral 9 del mismo Artículo 2.2.4.6.8, se establece que se debe garantizar la capacitación a los trabajadores, con base en los peligros identificados y los riesgos valorados. LA GTC 45 OBLIGA LA CAPACITACIÓN a partir de los controles administrativos.
- En el Artículo 2.2.4.6.11 se ordena el desarrollo de un programa de capacitación que aporte el conocimiento necesario para identificar peligros y controlar los riesgos, destinado a todos los niveles de la organización. En el párrafo 2 del mismo artículo, se consagra la obligación de realizar una inducción a los nuevos trabajadores, que incluya estos aspectos. Aunque la GTC 45 no obliga a realizar inducciones a los trabajadores nuevos, es necesario y es a su vez responsabilidad de la empresa capacitar a los trabajadores acerca de las medidas de protección y requerimientos de seguridad, para realizar un trabajo seguro.
- En el Artículo 2.2.4.6.15: PARÁGRAFO 1. La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual.
- También se debe actualizar cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa o cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos.

7. MARCO GEOGRÁFICO

Dirección		Calle 12 # 13 – 37	
Correo Electrónico		gerencia@tecnoadictos.co	
Teléfono		3170102	
		Dentix, Consultorios Odontológicos	
Laboratorio Idime	OESTE	NORTE	Bodegas con Productos Industriales
			
	SUR	ESTE	
Academia de Baile y Locales comerciales			



Fuente: www.google.com.co/maps/dir//TECNOADICTOS/@4.8080564,-75.7589346,12z/data=!3m1!4b1!4m8!4m7!1m0!1m5!1m1!1s0x8e388738cb960fa5:0x97834c0f157e91ad!2m2!1d-75.688894!2d4.80806



TecnoAdictos ★

Sitio web

Indicaciones

4,8 ★★★★★ 8 comentarios de Google

Tienda de celulares en Pereira, Colombia

Dirección: Cl. 12 #13-37, Pereira, Risaralda

www.tecnoadictos.co



8. METODOLOGÍA

8.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio de tipo descriptivo de corte transversal. Es descriptivo por que estudia una situación en su condición natural, estudia la distribución, frecuencia y magnitud de los peligros ocupacionales de la organización TECNOADICTOS.

Es Transversal o de corte por que se realizó en un momento dado y no existe continuidad en el tiempo.

8.2 POBLACIÓN:

La población a la que se va aplicar este proyecto, a todos los colaboradores (nueve (9) en total), así como, a los proveedores de servicios, materiales y público en general, los cuales se encuentran expuestos en mayor o menor grado a los peligros y riesgos de la organización.

8.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

8.3.1 Inspecciones.

Se realizará una visita de inspección directa en el centro de trabajo, con el fin de identificar los peligros en cada proceso; la información se recolectó empleando listas de chequeo, complementada con entrevistas a los colaboradores.

La **Inspección** es una actividad preventiva que tradicionalmente se ha encuadrado entre las técnicas generales de seguridad analíticas, que se realiza mediante inspección directa, recorriendo y analizando detalladamente todas las áreas, además de tener en cuenta que son los empleados la razón de ser de los programas de prevención y son ellos los que conocen mejor los peligros ante los cuales se encuentran expuestos. Dentro de las listas de chequeo se verifica: estado locativo, estado de la infraestructura, maquinaria, equipos, herramientas, orden y aseo, uso de elementos de protección personal y colectivos entre otros; con el propósito de lograr identificar de manera detallada en cada lugar de trabajo, el nivel de riesgo en

que se encuentran las personas expuestas, para establecer los planes de acción respectivos y minimizar o mitigar los riesgos.

8.3.1.1 Variables.

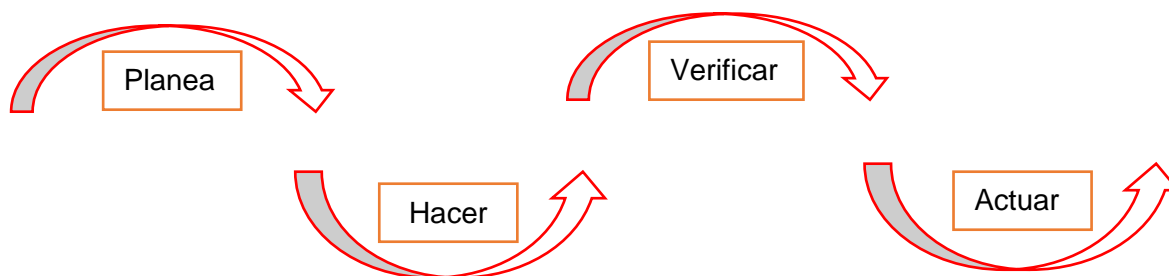
- Riesgos con maquinarias y equipos.
- Riesgos de las personas (actos inseguros).
- Riesgos de estructura y procesos.

8.3.2 Entrevista.

Se empleará una entrevista semi-estructurada a fin de conocer de forma detallada el desarrollo de los procesos y procedimientos por cada uno de los colaboradores al servicio de la organización y de esta manera poder identificar en conjunto los peligros asociados al ambiente de trabajo y las condiciones de trabajo, obteniendo con ello la participación y compromiso de todos los colaboradores.

FIGURA 1. Metodología para el Diseño, elaboración, aplicación, evaluación y mejora continua de la matriz de identificación de peligros, evaluación, valoración de riesgos y establecimiento de controles para la empresa **TECNOADICTOS**:

- Proceso de identificación de peligros documentado
- Matriz elaborada bajo la metodología GTC 45:2012.
- Organizar por categorías y subcategorías los riesgos identificados. (priorizar o jerarquizar los riesgos).





- Trazar el plan de trabajo para el control de los riesgos, en conjunto con la alta dirección.
- Socializar con las partes interesadas el resultado de la matriz y el plan de trabajo, generando el compromiso compartido en el desarrollo del plan.
- Hacer seguimiento periódico al plan de trabajo y publicar resultados
- Realizar revisiones periódicas a la accidentalidad y al ausentismo laboral como insumo de actualización de la matriz de identificación de peligros.
- Aplicar la mejora continua.

FIGURA 2. Metodología sistemática para la identificación de peligros, valoración evaluación de riesgos y establecimiento de controles: GTC45: 2012





9. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y RIESGOS OCUPACIONALES DE LA ORGANIZACIÓN DE TECNOADICTOS

9.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS PARA IDENTIFICAR LOS PELIGROS Y VALORAR LOS RIESGOS.

9.1.1 Definición el Instrumento Para Recolectar la Información:

- Se diseñó una lista de chequeo de inspección la cual se aplicó a las instalaciones de TECNOADICTOS.

TECNOADICTOS											INSPECCIÓN LOCATIVA		CODIGO: F-18
													VERSIÓN: 01
													FECHA: 15-NOV-2017
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN: ESTUDIANTES UNIVERSIDAD LIBRE COHORTE 13											CALIFICACION		
FECHA DE LA INSPECCIÓN: 15 de Noviembre 2017											B-BUENO R-REGULAR D-DEFICIENTE		
No.	AREA	AREA ADMINISTRATIVA	AREA DE ALMACEN	AREA DE BAÑOS	AREA DE BODEGA	AREA DE ESPERA	AREA DE EXHIBICION	AREA DE CUARTO COMUNICACION	AREA DE RECEPCION	AREA DE TALLER	AREA DE ZONA MÉRIDA	ACCIÓN PREVENTIVA / CORRECTIVA A APLICAR	OBSERVACIONES
1	Estado General del Área	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
2	Estado del Piso	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
3	Señalización de Seguridad	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	Diseñar y ubicar en lugares visibles señales de seguridad.	
4	Rutas de Evacuación libres	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	Identificar e implementar un programa de orden y aseo e identificar ruta de evacuacion y señalizacion.	
5	Orden y Aseo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
6	Instalaciones Eléctricas	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
7	Humedades	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
8	Iluminación	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
9	Techo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
10	Extintor	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	Adquisición y programa de mantenimiento de extintores.	
11	Botiquín	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	Conseguir de botiquines, plan de inspeccion de botiquin.	
12	Puestos de Trabajo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
13	Puertas	B	D	B	B	N/A	N/A	B	N/A	D	B	Establecer sistema de seguridad para la zona de almacén y de taller, señalar e identificar ruta de evacuaciones	
14	Corredores	B	B	B	B	R	B	R	B	B	B	Establecer programa de orden y aseo en área de bodega	
15	Pasillos y/o Corredores	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		

Elaboró: ESTUDIANTES UNIVERSIDAD LIBRE COHORTE 13
Asesor Extorno SG-SST

Fecha: 15 de Noviembre de 2017

TECNOADICTOS											INSPECCIÓN DE ELEMENTOS, HERRAMIENTAS - EQUIPOS Y EPP				CODIGO: F-17
															VERSIÓN: 01
															FECHA: 15-NOV-2017
No	FECHA (dd-mm-aaaa)	NOMBRE DEL EPP Y/O HERRAMIENTA	NOMBRE DEL RESPONSABLE	ESTADO	ACCION A	RM	WG	MEDIA DE CONTROL IMPLEMENTADA	FIRMA	OBSERVACIÓN					
1	15-nov-17	Adaptadores de corriente	Santiago Mejía	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
2	15-nov-17	Bisturí	Mauricio Osorio	X			X	Reemplazo o sustitución permanente							
3	15-nov-17	Blower	Santiago Mejía	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
4	15-nov-17	Cajas de Discos Duros	Santiago Mejía	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
5	15-nov-17	Computador	Angela Bastidas	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
	15-nov-17	Computador	Iván Cardona	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
	15-nov-17	Computador	Daniel Henao	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
6	15-nov-17	Computador I Mac	Daniel Giraldo	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
7	15-nov-17	Computador MacBook Pro	Mauricio Osorio	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
8	15-nov-17	Computador MacBook Pro	Santiago Mejía	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
9	15-nov-17	Datafono	Daniel Giraldo	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
10	15-nov-17	Destornilladores	Mauricio Osorio	X			X	Reemplazo o sustitución permanente							
11	15-nov-17	Elementos de Protección Personal			X	X		Los empleados no cuentan con EPP		Identificar cuales EPP se deben implementar por cada labor y capacitación y verificación en el uso adecuado de ellos.					
12	15-nov-17	Estación de calor	Mauricio Osorio	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
13	15-nov-17	Estación de soldadura	Mauricio Osorio	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
14	15-nov-17	Impresora térmica	Daniel Giraldo	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
15	15-nov-17	Impresoras	Daniel Giraldo	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
16	15-nov-17	Lector de CD externa	Santiago Mejía	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
17	15-nov-17	Lector de códigos de barras	Daniel Giraldo	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
18	15-nov-17	Monitor para pruebas Santiago Mejía	Santiago Mejía	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
19	15-nov-17	Osciloscopio	Mauricio Osorio	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							
20	15-nov-17	Radio red de apoyo	Iván Cardona	X			X	Plan de mantenimiento preventivo							



- Se diseñó la metodología de entrevista y el modo de recolección

LISTA DE CHEQUEO MATRIZ IDENTIFICACION DE PELIGROS EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS IPEVR		
EMPRESA		
CARGO		
NOMBRE DEL PROCESO		
RESUMEN DE PROCESOS REALIZADOS		
1. Administrar recursos		
2. Programar reuniones		
3. Relacionamiento con clientes		
4. Gestion con los Clientes		
EXPUUESTOS	PERSONAL DIRECTO	1
	CONTRATISTA	
	TEMPORALES Y/O COOPERATIVAS	
	VISITANTES	
	ESTUDIANTES	
	TOTAL	1
OBSERVACIONES		Maneja equipos electronicos, es una oficina que queda contigua al lado de mantenimiento razon por la cual se generan polvos se generan posiciones incomodas en su puesto de trabajo, necesita un diseño ergonomico para su altura

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			
Resalte con color amarillo unicamente los peligros a que se expone en su ocupación u oficio diario			
PELIGROS FISICOS			
Ruido		Temperatura Extrema	
Vibración		Radiaciones	
Presiones atmosfericas extremas			
PELIGROS QUIMICOS			
Solidos (fibras, polvos y humos)		Gases (Organicos o inorganicos)	
Liquidos			
PELIGROS BIOLÓGICOS			
Virus		Riquecttsias	Animales (invertebrados, roedores)
Bacterias		Hongos	Vegetales(musgos, helechos, semillas)
PELIGROS ERGONOMICOS			
Carga Estatica: posturas inadecuadas o forzadas		Diseño de puesto de trabajo inadecuado:	silla inadecuada sin espaldar ni apoya braos



- Instrumento de recolección de datos finales tomado de la GTC 45: 2012
- Una vez identificados los peligros, valorado, evaluados los riesgos y determinados los controles en la empresa TECNOADICTOS, deberán ser comunicados a la Alta Dirección como a los colaboradores independientemente de su forma de contratación, de lo cual se dejará evidencia en acta de reunión.

Este documento contiene los siguientes ítems:

- a) Proceso;**
 - b) Zona / Lugar;**
 - c) Actividades;**
 - d) Tareas;**
 - e) Rutinaria (Si o No);**
 - f) Peligro; - Descripción – Clasificación**
 - g) Efectos Posibles**
 - h) Controles existentes:**
 - Fuente
 - Medio
 - Individuo
 - i) Evaluación del riesgo:**
 - Nivel de deficiencia.
 - Nivel de exposición.
 - Nivel de probabilidad.
- (NP= ND x NE)**
- Interpretación del nivel de probabilidad
 - Nivel de consecuencia



- Nivel de Riesgo (NR) e intervención

- Interpretación nivel de riesgo

i) Valoración del Riesgo

- Aceptabilidad del riesgo

j) Criterios para Controles

- Número de expuestos

- Peor consecuencia

k) Medidas de Intervención

- Eliminación

- Sustitución

- Controles de Ingeniería

- Señalización, Advertencia, Controles Administrativos

- Equipos de protección personal EPP

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas	Rotación (Si o No)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo						Valuación del riesgo	Criterios para establecer controles		Medidas Intervención		Equipo / Elementos de Protección Personal
					Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (INDANE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención		Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo	No Expuestos	Poor Consecuencia	
Ejemplo 2																						
Administrativo	Oficina Contable y Compras	Facturación	Digital	Si	Movimientos repetitivos - Miembros Superiores.	Biomecánico	Tendinitis, Síndrome del túnel del carpo - (STC).	Ninguno	Ninguno	Pausas Activas	0	4	24	MUY ALTO	25	600	No	Intervención Quirúrgica por Calificación como enfermedad profesional.	No		Ajuste del puesto de trabajo de acuerdo a la antropometría de la persona.	* Reducción del tiempo de exposición. * Asegurar la realización de las pausas activas. * Fomentar el autocuidado.
				No	Postura Sedente prolongada.	Biomecánico	Lumbalgias, cervicalgias.	Ninguno	Sillas ajustables	Pausas Activas	0	4	24	MUY ALTO	25	600	NO	Lumbalgia Crónica con Incapacidad parcial prolongada.	No		Ajuste del puesto de trabajo de acuerdo a la antropometría de la persona.	* Reducción del tiempo de exposición. * Asegurar la realización de las pausas activas. * Fomentar el autocuidado.



9.1.2.1 Clasificación de los Procesos

Procesos, procedimientos, actividades y las tareas fueron reunidas en una lista de actividades de trabajo, agrupadas de manera racional y manejable y se reunió la información necesaria sobre ellas. Dicha actividad reunió los procedimientos, tareas y actividades por fases en el ciclo de los equipos de trabajo: diseño, instalación, mantenimiento, reparación y disposición.

La información recopilada de cada actividad incluyó entre otros aspectos, lo siguiente:

- Tareas que se están realizando: su duración y frecuencia.
- Sitio(s) en que se realiza el trabajo.
 - El alcance y la proximidad de la interacción del peligro con otras actividades en el lugar de trabajo.
 - Trabajos rutinarios y no rutinarios.
- Otras personas que puedan verse afectadas (como visitantes, contratistas, el público, vecinos entre otros).
- Entrenamiento que el personal ha recibido sobre los trabajos.
 - Cualquier sistema escrito de trabajo y/o procedimientos para autorizar un trabajo, que se hayan preparado.
- Instrucciones de operación o mantenimiento de los equipos de la planta dados por el proveedor o fabricante.
- Maquinaria y herramientas manuales que se puedan utilizar.
- Distancias y alturas a las cuales deben moverse los materiales en forma manual.
- Sustancias utilizadas o encontradas en el lugar de trabajo (humo, gas, vapor, líquido, polvo, sólido) su contenido y recomendaciones (hoja de seguridad de la sustancia).
- Medidas de control establecidas.
- Acceso y adecuada condición del equipo de emergencia, rutas de evacuación, facilidades para la comunicación y apoyo externo en caso de emergencia.
- Datos de monitoreo reactivo: histórico de incidentes asociados con el trabajo que se está realizando, el equipo y sustancias empleadas.



9.1.2 Descripción y Clasificación de Peligros.

Para la identificación, evaluación y valoración de los riesgos se aplicó la tabla 1, Anexo A de la Guía Técnica Colombiana GTC 45:2012. Se tomó la clasificación de los peligros según la siguiente tabla:

Tabla 1. Tabla de peligros

Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánico	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos, inorgánicos	Gestión organización del trabajo	Posturas (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional).	Mecánico	Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiente)	Fibras	Características de la organización del trabajo	Esfuerzo	Eléctrico	Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Condiciones de la Tarea	Movimiento Repetitivo	Locativo	Vendaval
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y Vapores	Interfaz persona – tarea	Manipulación de cargas	Tecnológico	Inundación
Parásitos	Presión Atmosférica (normal y ajustada)	Humo Metálico y No Metálico	Jornada de Trabajo		Accidente de Transito	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones Ionizantes	Material Particulado	Jornada de Trabajo		Orden Publico	Precipitaciones (lluvias granizadas, heladas)



Mordeduras	Radiaciones no ionizantes				Trabajo en alturas	Precipitaciones (Lluvias, granizadas, heladas)
Fluidos o Excrementos					Espacio Confinados	

A continuación, se detallan los Riesgos con las fuentes generadoras de peligros y las medidas de prevención y control.

9.1.3 Factores de riesgo biológicos, fuentes de generación del peligro y medidas de prevención

9.1.3.1 Biológicos

FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS	EJEMPLOS DE FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
CONTACTOS CON FLUIDOS CORPORALES O MICROORGANISMOS	PERSONAS, ANIMALES, ELEMENTOS CONTAMINADOS CON FLUIDOS CORPORALES O CON MICROORGANISMOS	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (GUANTES – DELANTALES), LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS, DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS, NORMAS DE BIOSEGURIDAD
INHALACIÓN O INGESTIÓN DE MICROORGANISMOS	PERSONAS, ANIMALES, ENTORNO	
CONTACTO CON MACROORGANISMOS	ANIMALES (ROEDORES)	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (GUANTES – DELANTALES), DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS, NORMAS DE BIOSEGURIDAD, PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS	EJEMPLOS DE FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
INGESTIÓN DE ALIMENTOS CONTAMINADOS	ALIMENTOS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA, CONTROL DE ALIMENTOS PERECEDEROS



9.1.3.2 Físicos

FACTOR DE RIESGO FÍSICO	EJEMPLOS DE FUENTE GENERADORA DE PELIGRO	EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
RUIDO	TALADRO DE BANCO	ENCERRAMIENTO, MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
	SIERRA CIRCULAR	
	MARTILLO	
	CIZALLA	
VIBRACIÓN	PULIDORA	SISTEMAS ANTIVIBRATORIOS, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
	TALADRO NEUMÁTICO	
PRESIONES ANORMALES	BUCEO, INMERSIÓN, TRABAJOS EN ALTAS LATITUDES	EQUIPOS CON AIRE AUTOCONTENIDO, PERIODOS DE ADAPTACIÓN
RADIACIONES IONIZANTES	RAYOS X	DELANTAL PLOMADO, APANTALLAMIENTO PLOMADO, ENCERRAMIENTOS, CONTROL EN EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN
	RAYOS GAMA	
	RAYOS BETA	
	RAYOS ALFA	
	NEUTRONES	
RADIACIONES NO IONIZANTES	RADIACIÓN UV	APANTALLAMIENTOS, CONTROL EN EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN, COLIMADORES, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL,
	RADIACIÓN VISIBLE	
	RADIACIÓN INFRA ROJA	
	MICROONDAS	
	RADIOFRECUENCIAS	

FACTOR DE RIESGO FÍSICO	EJEMPLOS DE FUENTE GENERADORA DE PELIGRO	EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
TEMPERATURAS EXTREMAS	CALOR	SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, MÉTODOS DE REFRACCIÓN DEL CALOR,
	FRÍO	CALEFACCIÓN, ROPA TÉRMICA, CONTROL EN EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN, PERIODOS DE ADAPTACIÓN
ILUMINACIÓN DEFICIENTE	LUMINARIAS	DISTRIBUCIÓN ADECUADA DE LAS LÁMPARAS, MANTENIMIENTO DE LUMINARIAS
ILUMINACIÓN EN EXCESO	LUZ NATURAL, LUMINARIAS	DISTRIBUCIÓN ADECUADA DE LAS LÁMPARAS, PERSIANAS, FILTROS



9.1.4 Químicos

FACTOR DE RIESGO QUÍMICO	EJEMPLOS DE FUENTE GENERADORA DE PELIGRO	EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
GASES Y VAPORES	COMBUSTIBLES	EXTRACCIÓN LOCAL, PROTECCIÓN RESPIRATORIA, ROTULACIÓN DE LOS PRODUCTOS, COMPATIBILIDAD QUÍMICA, SISTEMA DE CONTROL CONTRA INCENDIOS
	PINTURAS	
AEROSOLÉS LÍQUIDOS	NIEBLAS Y ROCÍOS DE QUÍMICOS	EXTRACCIÓN LOCAL, PROTECCIÓN RESPIRATORIA, ROTULACIÓN DE LOS PRODUCTOS, COMPATIBILIDAD QUÍMICA
AEROSOLÉS SÓLIDOS	POLVOS ORGÁNICOS	EXTRACCIÓN LOCAL, PROTECCIÓN RESPIRATORIA, VENTILACIÓN MECÁNICA, ENCERRAMIENTO DE PROCESOS
	POLVOS INORGÁNICOS	
	HUMOS METÁLICOS O NO METÁLICOS	
	MATERIAL PARTICULADO (POLVO DE MADERA, FIBRA DE VIDRIO)	

9.1.4.1 Físico-químicos

FACTOR DE RIESGO FÍSICO-QUÍMICO	EJEMPLOS DE FUENTE GENERADORA DE PELIGRO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
INCENDIO	MANIPULACIÓN INADECUADA DE SUSTANCIAS INFLAMABLES, REACCIONES EXOTÉRMICAS DE SUSTANCIAS INCOMPATIBLES	EXTINTORES, ROCIADORES, COMPATIBILIDAD QUÍMICA, MANTENIMIENTO ELÉCTRICO
EXPLOSIONES	SATURACIÓN DE VAPORES COMBUSTIBLES, ROMPIMIENTO DE UN CILINDRO, SOBRE PRESIÓN DE UN RECIPIENTE A PRESIÓN	ALMACENAMIENTO SEGURO DE SUSTANCIAS Y MATERIALES, PLANES DE EMERGENCIA, MANTENIMIENTO

9.1.4.2 Psicosociales

FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES	EJEMPLOS DE FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
CONFLICTOS INTERPERSONALES	DESACUERDO ENTRE COMPAÑEROS DE TRABAJO, PROBLEMAS FAMILIARES	ESTABLECER MEDIOS Y MEDIDAS QUE FAVOREZCAN UNA COMUNICACIÓN ASERTIVA, PROPICIAR EL TRABAJO EN EQUIPO
ALTOS RITMOS DE TRABAJO	ACUMULACIÓN DE TRABAJO	REORGANIZACIÓN DEL TRABAJO, PROPONER MANERAS DIFERENTES DE REALIZAR LAS ACTIVIDADES DIARIAS, IMPLEMENTAR PROGRAMAS PARA EL MANEJO DEL ESTRÉS
MONOTONÍA EN LA TAREA	TRABAJOS REPETITIVOS COMO TRABAJOS DE VIGILANCIA Y DIGITACIÓN	PROPONER MANERAS DIFERENTES DE REALIZAR LAS ACTIVIDADES DIARIAS, ASIGNACIÓN DE TAREAS DIARIAS
SUPERVISIÓN ESTRICTA	OFICIOS QUE IMPLIQUEN MANEJO DE DINERO	IMPLEMENTAR PROGRAMAS PARA EL MANEJO DEL ESTRÉS, PROMOVER ESTILO DE DIRECCIÓN PARTICIPATIVA
CAPACITACIÓN INSUFICIENTE	PERFILES DE CARGO MAL DISEÑADOS	CREAR PLANES DE CAPACITACIÓN, TENER PERSONAS CON LA CAPACITACIÓN Y LOS CONOCIMIENTOS IDÓNEOS PARA LAS TAREAS A DESEMPEÑAR
SOBRECARGA DE TRABAJO	SUPRESIÓN DE CARGOS, NO REEMPLAZO DE PERSONAS AUSENTES	AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS, REDISEÑO DE LOS PERFILES DE CARGO
AGRESIONES (clientes, jefes, compañeros)	ESTRÉS, FATIGA, CONFLICTOS PERSONALES	ESTABLECER MEDIOS Y MEDIDAS QUE FAVOREZCAN UNA COMUNICACIÓN ASERTIVA, PROPICIAR EL TRABAJO EN EQUIPO, PROMOVER ESTILO DE DIRECCIÓN PARTICIPATIVA



9.1.4.3 Ergonómicos

FACTOR DE RIESGO ERGONÓMICO	EJEMPLOS DE FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
POSICIÓN DE PIE PROLONGADO	ACTIVIDADES DE VIGILANCIA, OPERACIÓN DE MAQUINARIA	PAUSAS ACTIVAS, TAPETES ERGONÓMICOS, HIGIENE POSTURAL
POSICIÓN SENTADO PROLONGADO	LABORES DE OFICINA EN GENERAL	HIGIENE POSTURAL, PAUSAS ACTIVAS, PUESTO DE TRABAJO ERGONÓMICO
MOVIMIENTOS REPETITIVOS	DIGITAR, OPERACIÓN DE MAQUINAS EN SERIE	PAUSAS ACTIVAS, HIGIENE POSTURAL, ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO, ASIGNACIÓN DE TAREAS VARIAS
SOBRESFUERZOS (levantamiento y transporte manual de cargas)	TRANSPORTE O MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS CON PESO POR ENCIMA DE LOS LIMITES PERMISIBLES	HIGIENE POSTURAL, PAUSAS ACTIVAS, AYUDAS MECÁNICAS
HIPEREXTENSIÓN	ALCANZAR OBJETOS QUE ESTÁN UBICADOS POR FUERA DEL ALCANCE DE LA MANO	REDISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

9.1.4.4 Mecánicos o de seguridad

FACTOR DE RIESGO MECÁNICO O DE SEGURIDAD	EJEMPLOS DE FUENTE GENERADORA DE PELIGRO	EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
CONTACTO DIRECTO (alta y baja tensión)	SUBESTACIÓN DE ENERGÍA	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, SISTEMAS GFCI (interruptor de circuito de falla de tierra), HERRAMIENTAS AISLADAS
CONTACTO INDIRECTO (alta y baja tensión)	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEFECTUOSAS, APERTURA O CIERRE DE BREAKER	MANTENIMIENTO ELÉCTRICO, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, SISTEMAS GFCI (interruptor de circuito de falla de tierra), HERRAMIENTAS AISLADAS
CONTACTO CON ELECTRICIDAD ESTÁTICA	EQUIPOS DE SOLDADURA MAL AISLADOS ELÉCTRICAMENTE	TOMAS DE SEGURIDAD, PUESTAS A TIERRA, SISTEMAS GFCI (interruptor de circuito de falla de tierra)
TRÁNSITO	VÍAS DETERIORADAS, PROBLEMAS DE SALUD DEL CONDUCTOR, EXCESO DE VELOCIDAD, INCUMPLIMIENTO DE NORMAS Y SEÑALES DE TRANSITO, CONDUCIR BAJO EFECTOS DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS, VEHÍCULOS DAÑADOS, PERSONAS IMPRUDENTES EN LA VÍA	CAPACITACIÓN EN NORMAS Y SEÑALES DE TRANSITO, CURSO DE CONDUCCIÓN, LICENCIA DE CONDUCCIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL VEHICULO
MANIPULACIÓN DE MATERIALES	TRASLADO DE OBJETOS PESADOS MANEJO DE LAMINAS DE ACERO Y VIDRIO	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, AYUDAS MECÁNICAS
CAÍDAS DE ALTURAS	TRABAJOS EN ESCALERAS TRABAJOS EN ANDAMIOS	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, PUNTOS DE ANCLAJE, REDISEÑO DE LOS TRABAJOS PARA HACERLOS DESDE EL PISO
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	DESNIVEL EN EL SUELO DESORDEN	MANTENIMIENTO LOCATIVO, PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO (5S), SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ÁREAS
SALPICADURA DE QUÍMICOS	TRASVASE DE QUÍMICOS	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, AYUDAS MECÁNICAS, PIPETEADORES,
ATRAPAMIENTO	SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA: ENGRANAJE - POLEAS - BANDAS - RODAMIENTOS, SIN GUARDAS O PROTECCIÓN	GUARDAS DE SEGURIDAD, CENSORES DE PROXIMIDAD
CONTACTO CON OBJETOS CALIENTES	HORNOS CALDERAS	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, MAMPARAS, SISTEMAS DE REFRACCIÓN DEL CALOR



FACTOR DE RIESGO MECÁNICO O DE SEGURIDAD	EJEMPLOS DE FUENTE GENERADORA DE PELIGRO	EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
GOLPEADO POR O CONTRA	GRÚAS	SEÑALIZACIÓN, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, BARRERAS
	MUEBLES	
	MAQUINARIA	
PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS	PULIDO DE METALES	APANTALLAMIENTO, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
	MARTILLADO	
	CORTE DE PIEZAS	

9.1.4.5 Públicos

FACTOR DE RIESGO PÚBLICO	EJEMPLOS DE FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
ATRACOS	VIOLENCIA	CAPACITACIÓN EN RIESGO PÚBLICO, POLÍTICAS INSTITUCIONALES SOBRE EL RIESGO PÚBLICO
SECUESTROS	VIOLENCIA	
ASESINATOS	VIOLENCIA	

9.1.4.6 Ambiental

FACTOR DE RIESGO AMBIENTAL	EJEMPLOS DE FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
ACUMULACIÓN DE BASURAS	MANEJO INADECUADO DE RESIDUOS	PROGRAMAS DE RECICLAJE, CENTROS DE ACOPIO DE BASURAS
DISPOSICIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS	PROCESOS INDUSTRIALES	TRATAMIENTO FINAL DE DESECHOS
EMISIONES AMBIENTALES	RUIDO, MATERIAL PARTICULADO, HUMOS	SISTEMAS DE CONTROL DE RUIDO, FILTROS DE TALEGAS



9.2 EFECTOS POSIBLES:

Cuando se busca establecer los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud de los trabajadores, se debería tener en cuenta preguntas como las siguientes:

¿Cómo el trabajador expuesto puede ser afectado?

¿Cuál es el daño que le puede ocurrir?

Se debe tener cuidado para garantizar que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, es decir que sean consecuencias a corto plazo como los de seguridad (accidente de trabajo), y las de largo plazo como las enfermedades (ejemplo: pérdida de audición).

9.3 CONTROLES EXISTENTES:

Las organizaciones deberían identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados y clasificarlos en los tres básicos:

- Fuente
- Medio
- Trabajador
- Se deberían considerar también los controles administrativos que las organizaciones han implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo: inspecciones, ajustes a procedimientos, horarios de trabajo, entre otros.

9.3.1 Valoración del Riesgo: La valoración del riesgo incluye la determinación de los criterios de aceptabilidad del riesgo, la evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y la decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

9.3.2 Definir Criterios de Aceptabilidad del Riesgo: Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo la organización debería tener en cuenta entre otros:



- Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros.
- Su política de S y SO.
- Objetivos y metas de la organización.
- Aspectos operacionales, técnicos, financieros, sociales y otros.
- Opiniones de las partes interesadas.

9.3.3 Evaluación de los Riesgos: La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

Donde NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia A su vez, para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

Dónde: ND = Nivel de deficiencia NE = Nivel de exposición.

9.4 CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LOS NIVELES DE DAÑO

CATEGORIA DEL DAÑO	DAÑO LEVE	DAÑO MEDIO	DAÑO EXTREMO
SALUD	Molestias e irritación (ej. Dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce malestar (ej. Diarrea).	Enfermedades que causan incapacidad temporal. (ej. Pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desordenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas que generan incapacidad permanente, parcial, invalidez o muerte.



SEGURIDAD	Lesiones superficiales, heridas de poca profundidad, contusiones; ej. Irritaciones del ojo por material particulado.	Laceraciones, heridas profundas, quemaduras de primer grado, conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos.	Lesiones que generen amputaciones; fracturas de huesos largos; trauma cráneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de medula espinal, oculares que comprometan el campo visual, o disminución de la capacidad auditiva.
------------------	--	--	---

9.5 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE DEFICIENCIA

Nivel de deficiencia	ND	SIGNIFICADO
MUY ALTO (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como muy posible la generación de incidentes, 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 significativa(s) 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 anomalía destacable alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo esta controlado.



9.6 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN

Nivel de exposicion	NE	SIGNIFICADO
CONTINUA (EC)	4	La situación de exposicion se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
FRECUENTE (EF)	3	La situacion de exposicion se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
OCASIONAL (EO)	2	La situacion de exposicion se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
ESPORADICA(EE)	1	La situacion de exposición se presenta de manera eventual.

9.7 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



9.8 SIGNIFICADO DE LOS NIVELES DE PROBABILIDAD

Nivel de deficiencia	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 destacarle con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.



9.9 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUENCIA

Nivel de Consecuencias	NC	SIGNIFICADO
		DAÑOS PERSONALES
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones que no requieren hospitalización

9.10 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCIÓN

Niveles de riesgo y de intervención $NR = NP \times NC$		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20



9.11 SIGNIFICADO DE LOS NIVELES DE PROBABILIDAD

Nivel de riesgo y de intervención	NR	SIGNIFICADO
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control, Intervención urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60
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 aun es tolerable.

9.12 ACEPTABILIDAD DEL RIESGO

NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO
I	NO ACEPTABLE
II	NO ACEPTABLE
III	ACEPTABLE
IV	ACEPTABLE



9.13 MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

Jerarquía de control	Definición y ejemplo
Eliminación	Modificar un diseño para eliminar el peligro, ej. introducción de dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar un peligro de manipulación manual
Sustitución	Sustituir por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema. Ej. Reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.
Controles de energía	Instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
Señalización, advertencias y/o controles administrativos	Instalación de alarmas y procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal, etc.
Equipo de protección personal	Uso de gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, arneses de seguridad y cuerdas, respiradores y guantes

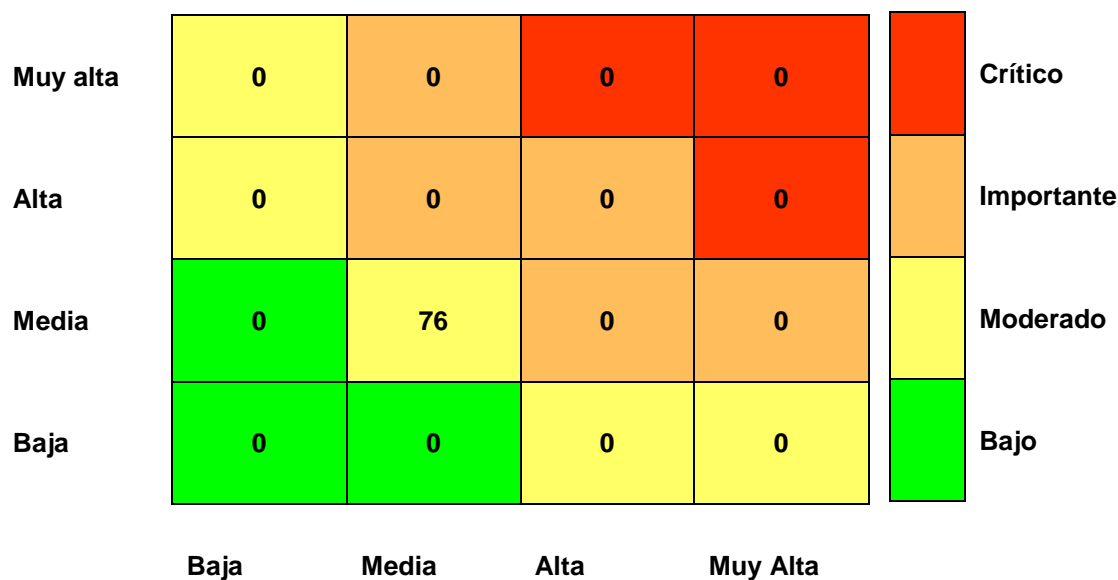
9.13.1 Agente de riesgos por nivel

Grupo de Peligros	Nombre del Riesgo	Cargos Afectados
Biológico	Microorganismos tipo hongos, bacterias y/o virus	9
Carga Física	Carga dinámica por movimientos repetitivos	9
	Carga estática sentada	9
De la Naturaleza	Sismo – Terremoto	9
Físico – Químico	Materiales y sustancias combustibles	9
Locativo	Deficiencias en orden y aseo	9
Mecánico	Objetos que caen, ruedan, se deslizan, se movilizan	9



	Manejo de máquinas y herramientas manuales	9
	Supervisión de tareas de ejecución de máquinas y herramientas	9
Psicosocial	Factores intra laborales, extra laborales, individuales	9
Públicos	Situación de atraco, Robo u otras situaciones de violencia	9

9.13.2 Mapa de calor



9.14 INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO

Después del proceso de identificación, análisis y evaluación de los riesgos, se planea su control de acuerdo a la criticidad de los riesgos, es responsabilidad de la organización establecer medidas para disminuir la probabilidad de ocurrencia, minimizar la severidad, transferirlos a un tercero, eliminar la actividad que lo genera o asumirlos consciente y responsablemente.



Riesgo	Consideraciones para el plan de trabajo
Bajo	Mantener las medidas de control existentes. Se deben hacer evaluaciones periódicas para verificar que el riesgo sigue siendo bajo. Es importante que en el plan de trabajo se definan los periodos para valorar este riesgo.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Implementar estándares de seguridad, permisos de trabajo o listas de verificación para realizar control operativo del riesgo. Es importante justificar la intervención y su rentabilidad. (Costo - beneficio) Se deben hacer verificaciones periódicas dentro del plan de trabajo, para evaluar si el riesgo aún es medio, comprobando que no hay tendencia a subir de nivel.
Importante	Se debe reducir el riesgo a través del diseño y ejecución un programa de gestión. Como está asociado a lesiones muy graves, se debe garantizar la reducción de su probabilidad. Verificar que el riesgo está bajo control antes de realizar cualquier tarea.
Crítico	La intervención es urgente. En presencia de un riesgo así, se sugiere no realizar ningún trabajo hasta contar con las medidas de control que impacten la probabilidad de su ocurrencia. De ser indispensable la realización de la labor, se deben adoptar todas las medidas necesarias para evitar la materialización del riesgo; las medidas deben garantizar que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea. Una actividad operacional no debe estar en este rango, desde el diseño de la misma se deben adaptar sus respectivos controles.



10. CONCLUSIONES

- La falta de una identificación de peligros, evaluación, valoración de riesgos y determinación de controles lleva a determinar que la organización no está gestionando la seguridad y salud en el trabajo, que no se está realizando medidas de intervención como los programas de vigilancia epidemiológica de vital importancia que atacan directamente el factor de riesgo generado por la organización que busca disminuir la ocurrencia de enfermedades en la población trabajadora o controles como los procedimientos de trabajo seguro, que evitan los accidentes en el lugar de trabajo y de igual manera contribuyen a un óptimo control en la operación evitando sobrecostos. Cuando no se están identificando peligros, valorando riesgos y determinando controles se incumplen los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- La aplicación de la matriz de peligros en **TECNOADICTOS**, permitió definir en la valoración del riesgo que el 48% de los procedimientos están clasificados como NO ACEPTABLES, de este porcentaje el 54% está representado por los procesos operativos (mantenimiento preventivo y correctivo de computadores, celulares y tablets., seguido de los administrativos (revisión de facturación, compras, importaciones, publicidad, diseño de páginas web.) con un 38% y por último proceso transversal con un 8% de riesgo NO ACEPTABLE.
- En la organización **TECNOADICTOS** se aplicó la GTC 45:2012 identificando el orden de riesgos que nos permite determinar las medidas de intervención, iniciando un valioso recurso para la implantación de SG-SST para el cumplimiento de la normatividad vigente, además de los beneficios de disminución de accidentes de trabajo y enfermedades laborales que influyen positivamente en la productividad de la organización.
- Por medio del presente trabajo de grado se fortalecieron conocimientos acerca de la normatividad legal vigente en seguridad y salud en el trabajo, se determinó el procedimiento, la metodología para la identificación, valoración y determinación de controles a través del ciclo PHVA, siendo temas de suma importancia para un especialista de la seguridad y salud en el trabajo.



11.RECOMENDACIONES

- Continuar con el diseño del SG-SST para dar cumplimiento a la normatividad vigente.
- Divulgar de la matriz GTC 45 elaborada en el presente proyecto, con el fin de que los colaboradores de la empresa conozcan sus riesgos y peligros laborales.
- Antes de iniciar labores realizar una pequeña charla de SST con el personal de la organización.
- Medir los niveles de radiación en las instalaciones de la organización TECNOADICTOS que se puedan estar generando por parte de la empresa Idime la cual esta contigua.
- Suministrar los implementos de protección al personal para las condiciones de peligro identificadas y de los productos que manipulan.
- Estandarizar, documentar y divulgar las normas básicas para mitigar y controlar todo tipo de riesgos.
- Diseñar programas tendientes a eliminar, reducir y/o controlar los factores de riesgo a los cuales se ve expuestos permanentemente los colaboradores, tales como programas de capacitación, promoción y prevención de vigilancia epidemiológica, entre otros, así como documentos que permitan medir y evidenciar la eficiencia, eficacia y efectividad de cada una de las mejoras diseñadas para garantizar un sistema dinámico y pertinente.



12. BIBLIOGRAFÍA

- ARL SURA - Riesgos Laborales - ARL - Inicio. En línea. (Revisado noviembre de 2017) Disponible en Internet: <https://www.arlsura.com/>
- Axa Colpatria. En línea. (Revisado noviembre de 2017) Disponible en Internet: <https://www.axacolpatria.co/portal/>
- COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución 1111 (27, marzo, 2017). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratistas.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Decreto 1072 (26, mayo, 2015). Decreto Único Reglamentario del sector trabajo. Diario oficial. Bogotá, 26 de mayo de 2015. No. 49523
- GTC-45: 2012. Guía Técnica Colombiana para la Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos.
- NTC-ISO 9001:1994, Sistemas de calidad. Modelo para aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio asociado.
- NTC 5254:2006, Gestión del Riesgo. Proceso para la gestión e identificación del riesgo. NTC OHSAS 18001:2007, Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, Requisitos de implementación.



- Resolución 1016 de 1989. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país
- Ministerio de Trabajo (2013) Informe Ejecutivo de la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales de Colombia GRAFIQ EDITORES S.A.S. Recuperado de http://ccs.org.co/salaprensa/images/Documentos/INFORME_EJECUTIVO_II%20ENCSST.pdf 2 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 1607 de 2002 Julio 31 Publicado en el Diario Oficial No. 44.892 de Agosto 6 de 2002.



13. INFOGRAFIA

- <http://search.proquest.com/openview/b4de3d9a45e437d35ca7ac52f6bf6733/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035726> unal.edu.co
- Revista ciencias de la salud
<http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/792>
- <http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/974>
- <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pjoYI7cYVVUC&oi=fnd&pg=PA19&dq=plan+de+gestion+de+riesgos+seguridad+y+salud&ots=fKIFzegLnp&sig=9qf2o-6bPCe2G5Lnmz9HozHdTEg#v=onepage&q=plan%20de%20gestion%20de%20riesgos%20seguridad%20y%20salud&f=false>
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=582585>
- <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/Tesis221.pdf>
- <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/311/1/EC-Especializaci%C3%B3n%20en%20Gestion%20Integrada%20QHSE-93366555.pdf>