

Evaluación del riesgo laboral en la empresa Expresión sin Límite

Johan F. Jurado & Erika A. Jurado.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Tecnología en Logística Industrial

Bogotá D.C.

Abril

2019

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de grado a nuestra familia, que son el apoyo constante y una motivación para terminar este proyecto. A Dios agradecemos las oportunidades que nos ha brindado para realizarnos y ser mejores profesionales.

Agradecimientos

Gracias a los tutores que durante este proceso de formación estuvieron apoyándonos en el aprendizaje y búsqueda de conocimiento.

Abstract

Expresión sin límite es una empresa dedicada a la manufactura de empaques y tarjetas principalmente, dentro de sus productos en presentación de regalo empaca artículos como chocolates, vinos y cervezas. El gerente de esta empresa teniendo en cuenta la legislación vigente en riesgos laborales y que las locaciones de la empresa han tenido que ser adaptadas de un ambiente domestico a un ambiente de producción, ha propuesto evaluar los riesgos laborales del personal que desarrolla los procesos operativos en el área administrativa, de empaque, bodega y transporte.

Identificar los riesgos laborales permitirá evaluar los aspectos que afectan la salud de los trabajadores, los cuales podrán ser intervenidos, con un plan de trabajo acorde a las necesidades de la empresa y a los requisitos de la legislación vigente en Colombia como parte del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se evidenciaran los objetivos cumplidos como resultado final de este trabajo. El objetivo principal es evaluar los riesgos laborales y así formular un plan para mitigar los riesgos en la empresa Expresión sin límites, esto conllevará al mejoramiento de la salud, mitigación de la probabilidad de aparición de enfermedades laborales y la ocurrencia de accidentes de trabajo, que puedan ocurrirles a los trabajadores como consecuencia de la actividad que desempeñan. Otro objetivo en cumplimiento es el desarrollo académico y profesional al realizar la evaluación y propuesta de mejoramiento, de acuerdo a las competencias desarrolladas en la tecnología de logística industrial.

Tabla de Contenidos

Capítulo 1 Introducción e información general	1
Planteamiento del problema.....	1
Justificación del problema	2
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos	3
Capítulo 2.....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
Guía Técnica Colombiana GTC 45.....	8
Capítulo 3.....	9
MARCO NORMATIVO	9
Ley 1562 de 2012.....	9
Decreto 1443 de 2014	10
Decreto 1477 de 2014	11
Decreto Único 1072 De 2015	12
Resolución 0312 de 2019.....	13
Capítulo 4.....	15
MARCO DE REFERENCIA	15
Historia de la empresa Expresión sin límites.....	15
Productos de Expresión Sin Límites	16
Generalidades del proceso de producción.....	22
Visita de evaluación a la empresa.....	24
Capítulo 5.....	36
METODOLOGÍA	36
Definir el instrumento para recolectar información.....	37
Clasificar los procesos, actividades y las tareas.....	39
Identificar los peligros	41
Identificar los controles existentes.....	43
Valorar el riesgo.....	43
Evaluación de los riesgos.....	44
Decidir si el riesgo es aceptable o no.....	49
Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos	51
Criterios para establecer controles	51
Medidas de intervención	52
Capítulo 6.....	55
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	55
Plan para mitigar los riesgos	65
LISTA DE REFERENCIAS	70
ANEXO N°1	72
Definiciones	72
DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PELIGROS	77

Lista de tablas

Tabla 1. Materiales de producción.....	22
Tabla 2. Flujograma de procesos de expresión sin límites.	23
Tabla 3. Lista de chequeo	30
Tabla 4. Descripción de niveles de daño	42
Tabla 5. Determinación del nivel de deficiencia	45
Tabla 6. Determinación del nivel de exposición.....	46
Tabla 7. Determinación del nivel de probabilidad.....	46
Tabla 8. Significado de los diferentes niveles de probabilidad	47
Tabla 9. Determinación del nivel de consecuencia.....	47
Tabla 10. Determinación del nivel de riesgo	48
Tabla 11. Significado del nivel de riesgo.....	49
Tabla 12. Aceptabilidad del riesgo	50
Tabla 13. Riesgos proceso administrativo	55
Tabla 14. Riesgos proceso de almacenamiento	57
Tabla 15. Riesgos proceso armado	59
Tabla 16. Riesgos proceso de transporte.....	60
Tabla 17. Riesgos proceso de diseño	62
Tabla 18. Riesgos proceso de Gerente	63

Lista de figuras

Figura 1. Tarjetas tipo I.....	16
Figura 2. Barriles	17
Figura 3. Cajas tipo I.....	17
Figura 4. Cajas tipo II	18
Figura 5. Cajas tipo III.....	18
Figura 6. Cajas botella	19
Figura 7. Cajas pocillo- cerveza.....	19
Figura 8. <i>Cajas pocillo II</i>	20
Figura 9. Cajas tipo IV	20
Figura 10. Cajas tipo V	21
Figura 11. Cajas tipo VI.....	21
Figura 12. Expresión sin límite. Puesto de trabajo 1.	24
Figura 13. Expresión sin límite. Puesto de trabajo 2 y 3.	25
Figura 14. Expresión sin límite. Puesto de trabajo 3.	25
Figura 15. Expresión sin límite. Depósito de Materiales.....	26
Figura 16. Expresión sin límite. Área de armado.	26
Figura 17. Expresión sin límite. Puesto de trabajo de la secretaria.	27
Figura 18. Expresión sin límite. Empacado.	27
Figura 19. Expresión sin límite. Bodega 1.....	28
Figura 20. Expresión sin límite. Bodega 2.....	29
Figura 21. Riesgos del proceso administrativo.	56
Figura 22. Riesgos proceso de almacenamiento.	58
Figura 23. Riesgos proceso armado.	60
Figura 24. Riesgos proceso de transporte.	61
Figura 25. Riesgos proceso de diseño.....	63
Figura 26. Riesgos proceso de Gerente.....	64

Capítulo 1

Introducción e información general

Planteamiento del problema

Expresión sin límite es una empresa dedicada a la manufactura de empaques y tarjetas principalmente, dentro de sus productos en presentación de regalo se empaqueta artículos como chocolates, vinos y cervezas. El proceso de manufactura y almacenamiento se desarrolla en una casa de dos plantas adecuada para esta actividad económica. El gerente al tener en cuenta los factores legislativos que actualmente rigen en Colombia, la responsabilidad de las empresas en la implementación de actividades que mantengan la salud y seguridad de los empleados, como también teniendo en cuenta la infraestructura física de la empresa, ha propuesto evaluar los riesgos laborales a los que se exponen el personal; esto con el fin de disminuir los riesgos derivados del medio ambiente laboral y de prevenir todo daño que se pueda ocasionar en la integridad física y emocional de los colaboradores.

A partir del problema planteado en el párrafo anterior se formula la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgos laborales a los que están expuestos los colaboradores de la empresa Expresión sin Límite?

Justificación del problema

La empresa en estudio se dedica a la manufactura de productos hechos a mano en su mayor porcentaje, por tanto el esfuerzo físico se puede ver aumentado por las cargas y las condiciones del ambiente laboral, estas deben ser evaluadas para determinar los riesgos que ocasionen en la salud física y emocional de los trabajadores.

Identificar los riesgos laborales en los cargos de armado y empaque permitirá evaluar los aspectos que afectan la salud de los trabajadores, los cuales podrán ser intervenidos con un plan de trabajo acorde a las necesidades de la empresa y a los requisitos de la legislación vigente en Colombia como parte del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Evaluar el riesgo laboral impulsará una propuesta de mejoramiento de las condiciones ambientales del sitio de trabajo, con lo cual el empleado tendrá mejores elementos de protección y prevención de enfermedades profesionales o accidentes laborales. De la misma manera se mitigarán las ausencias por incapacidades de origen laboral. Adicionalmente satisfacer las necesidades del trabajador en el ambiente laboral lo hará una persona más productiva.

Este trabajo le permitirá a la empresa, cumplir con uno de los requisitos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, este sistema está destinado a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles como consecuencia del trabajo que desarrollan.

En cuanto al área académica como estudiantes se espera aplicar el conocimiento adquirido en este área y avanzar en temas de seguridad y salud en el trabajo, como también poner a prueba las competencias adquiridas en los distintos curso del programa de Tecnología de Logística Industrial, y así ampliar la experiencia para desempeñar futuros proyectos aplicados en cualquier ámbito de la Tecnología Logística Industrial. También es una oportunidad en la que se puede ofrecer nuestros conocimientos para realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, que puede ser aplicable a otras empresas de cualquier actividad productiva.

Objetivo general

Realizar la identificación de peligros, valoración y evaluación de los riesgos de la empresa

Expresión sin límite.

Objetivos específicos

- Identificar los peligros presentes por puestos de trabajo.
- Evaluar los riesgos e identificar medidas que se deben adoptar.
- Documentar los hallazgos, detallando las medidas que se deben adoptar
- Elaborar un plan de acción para mitigar el riesgo laboral de los colaboradores de la empresa

Expresión sin límite.

Capítulo 2

MARCO TEÓRICO

Desde el principio de los tiempos se ha sabido que el hombre ha trabajado para poder existir y que de la misma manera trataba en lo posible de no sucumbir en el intento de lograr sus objetivos, así que establecía métodos a través de la experiencia adquirida en cada situación, ya sea para protegerse así mismo o a los seres que eran de su afecto, y solo lograba hacerlo de esta manera ya que vivían en asentamientos muy pequeños o simplemente eran nómadas.

Los primeros datos que se tienen sobre salud ocupacional datan de la edad antigua y empiezan con una de las más grandes civilizaciones de esta época que es Egipto 4000 años A.C. donde el faraón establece unas leyes para los guerreros, fabricantes de armas y embalsamadores para evitar accidentes propios del trabajo. En Mesopotamia 2000 años A.C. se implementa el código de Hammurabi donde se castigaban a las personas que causaba daños a la sociedad y que se incluían también los daños que se causaban a las personas dentro de un contexto laboral. Estas dos civilizaciones también crearon normas para evitar la propagación de enfermedades y que mucho tiempo después 400 años A.C. Hipócrates por primera vez declara la intoxicación de plomo como una enfermedad laboral¹.

¹ Jiménez, J.M. (2016). Historia de la salud ocupacional en la dinámica del docente universitario. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación, Turismo, Ciencias Sociales y Económica, Ciencias del Agro y Mar y Ciencias Exactas y aplicadas, volumen 2, (pp.52 – 54) Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/327756080_historia_de_la_salud_ocupacional_en_la_dinamica_del_docente_universitario

Durante muchas décadas el ser humano se ha visto en la necesidad de trabajar, sin embargo se había tenido poco en cuenta su salud o seguridad mientras ejercía su labor teniendo extensivas horas de trabajo, sobre carga laboral, poca higiene, hacinamiento y trabajos desmedidos para mujeres e inclusive niños, utilizando personas que llevadas por la necesidad hacían lo que fuera por una remuneración económica. Es por eso que por medio del trabajo realizado por personas como Karl Marx y Frederic Engels entre muchos otros se crea en 1919 la OIT Organización Internacional del Trabajo después de una guerra destructiva, basada en una visión según la cual la paz duradera y universal solo puede ser alcanzada cuando está fundamentada en el trato decente de los trabajadores. La OIT se convirtió en la primera agencia de las Naciones Unidas en 1946².

En Colombia a pesar de que se ha tenido la iniciativa de proteger al trabajador legislativamente desde 1915 no ha evolucionado lo suficiente debido al desconocimiento mismo de los trabajadores sobre las leyes, la poca participación de los líderes sociales y también en la baja mecanización de los procesos, sin embargo se destaca la primera iniciativa dada por el líder político y socialista Rafael Uribe Uribe en donde en un discurso en el teatro municipal de Bogotá decía: “Creemos en la obligación de dar asistencia a los ancianos, caídos en 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 de campo, creemos que es necesario obligar a los patronos a preocuparse de la higiene, del bienestar y de la institución gratuita de los desamparado” posteriormente a su asesinato en 1914 en honor a su memoria se

² Organización Internacional del Trabajo. (2019). Historia de la OIT. Recuperado de: <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/history/lang--es/index.htm>

promovió la ley 57 de 1915 donde por primera vez se habla de los accidentes laborales y las obligaciones correspondientes que tienen las personas, patronos o empresas sobre las indemnizaciones e incapacidades causadas³.

Tres años después de la primera ley se legisla la ley 46 de 1918 donde se dictamina las medidas de higiene y sanidad para empleados y empleadores, la ley 10 de 1934 que dicta reglamentos sobre la enfermedad profesional, el auxilio de cesantías, vacaciones y contratación laboral entre otros, la ley 96 de 1938 donde se crea el Ministerio de Protección Social, la ley 44 de 1939 que también es la creación del seguro obligatorio e indemnizaciones para los accidentes de trabajo.

Durante varios años hubo otras leyes y decretos que se sumaban al cuidado del trabajador, pero desde 1946 cuando se creó el instituto de seguros sociales ISS manejado por el estado a través de la ley 90, se encamino la seguridad industrial y la salud ocupacional en Colombia. El ISS empieza a prestar sus servicios desde 1949 y en 1950 se crea una tabla de enfermedades profesionales y se categoriza las incapacidades.

Posterior a otras leyes y decretos se legisla la ley 100 de 1993 por el cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y donde por medio de normas y procedimientos ya sean realizados por el estado, por el sector privado o por la sociedad logren el bienestar individual y la integración social mejorando la calidad de vida. Un año después se decretó la ley 1295 donde se crea el Sistema General de Riesgos profesionales, en el cual describe que las entidades públicas y privadas están

³ Pallares, L. (2015). Seguridad y salud en el trabajo. Revista normas & calidad, volumen 105, (pp.52 – 54). Recuperado de https://issuu.com/icontec_internacional/docs/revista_normas___calidad_105/34

destinadas a prevenir, proteger y atender a los trabajadores, es en ese momento que se conocen las entidades de ARP hoy conocidas como ARL Administradora de Riesgos Laborales. Si se interpreta mejor esta ley 100 se puede dar por hecho que se separan los tres campos que son las pensiones, salud y riesgos laborales lo cual permite que económicamente cada entidad responda de una manera más eficaz.

Las ARL son entidades de seguros, que se encargan de cubrir todos los gastos relacionados con los accidentes de trabajos o de las enfermedades laborales, pero también dentro de sus objetivos está la promoción, prevención y fortalecimiento tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y disminuir los riesgos laborales.

Las empresas están obligadas a que sus empleados estén afiliados a las entidades aseguradoras, de otra manera se harían acreedoras de sanciones económicas y legales, por tal motivo las empresas deben evaluar muy bien los riesgos a los que están expuestos sus trabajadores.

Existen varias metodologías para la evaluación de riesgos de los trabajadores y de las cuales muchas se pueden complementar para obtener un resultado más concreto. Algunos de estos métodos se utilizan también en otros campos laborales pero que son muy útiles para la evaluación de riesgos como por ejemplo el método Delphi en donde un grupo de expertos de forma anónima dan sus opiniones y al final llegan a un consenso lo bueno de este método es que no necesita que todos los expertos estén siempre en el mismo lugar y tiempo, aunque si requiere de una gran cantidad de tiempo para dar un resultado más confiable.

Otra metodología utilizada que es muy creativa es la metodología What if...? que en español significa “que pasaría si?” Se puede realizar en cualquier momento o parte del proceso y sus objetivos es identificar eventos que provoquen accidentes de gran importancia, identificar las

condiciones y situaciones de trabajo que tengan más probabilidad de producir un riesgo, y de aportar sugerencias para disminuir los riesgos en la operación.

La metodología APR análisis preliminar de riesgos es una herramienta muy útil en la OHSAS1800, es de carácter cualitativo y selecciona los puntos y productos de los cuales se puedan generar peligros y riesgos. Existen otros métodos como las listas de chequeo, el método 5 porqués, el FMEA

Guía Técnica Colombiana GTC 45

La Guía Técnica Colombiana GTC 45 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 al panorama global de los factores de riesgo⁴.

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.

La GTC 45 es una guía que proporciona directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos (ver definiciones en anexo N° 1)

⁴ Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación Icontec. (2016, 18 de octubre) Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos. Recuperado de <https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>

Capítulo 3

MARCO NORMATIVO

Al realizar el trabajo de evaluación del riesgo laboral en la empresa Expresión sin Límite se retomó el marco normativo basado en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud de Trabajo, documentado en la Ley 1562 de 2012 Decreto 1443 de 2014, Decreto 1477 de 2014, Decreto Único 1072 De 2015 y Resolución 1111 De 2017, de los cuales se hace una breve relación.

Ley 1562 de 2012

El Sistema General de Riesgos Laborales es 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 los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan⁵. Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

La Ley 1562 emitida por el Congreso de la Republica, dio inicio a un nuevo sistema enfocado en el riesgo laboral con el fin de brindar la mayor protección al trabajador y gestionar la

⁵ Congreso de Colombia (2012, 11 de Julio) Ley 1562 de 2012. Por lo cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Diario oficial N° 48488. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

mitigación de dichos riesgos, por lo cual en los años posteriores se emiten decretos y resolución para favorecer la implementación del Sistema General de Riesgos Laborales.

Decreto 1443 de 2014

En este decreto están estipuladas las obligaciones legales de los empleadores, respecto a la salud y seguridad en el trabajo de los empleados, y a su vez los compromisos de estos, y las de las administradoras de riesgos laborales⁶. La Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) tiene como objetivo optimizar las condiciones, el ambiente y la salud en el trabajo, identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los controles respectivos, proteger la seguridad y la salud, para contribuir en el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas sus labores. El SST debe ser implementado por las empresas, con la participación de los empleados y actualizarlo una vez al año, deberá suministrar a todos los nuevos empleados una inducción de las labores a realizar, la identificación y control de peligros y riesgos que puedan conllevar a un accidente laboral, también la empresa debe suministrar los equipos y elementos de protección personal respectivos a los trabajadores y notificar su entrega. Toda la documentación referente al soporte del cumplimiento de las normas descritas en este decreto, deberán conservarse de manera controlada, organizada y de forma legible para el fácil acceso del personal que lo necesite, podrá ser conservada en forma electrónica o física, pero cuidando que quede protegida contra daño, deterioro o pérdida total de esta.

⁶ Ministerio del Trabajo. (2014, 31 de julio). Decreto 1443 de 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Diario oficial N° 49229. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

El trabajador debe también contribuir con el cumplimiento del presente decreto, procurar tener un cuidado integral de su salud, asistir a toda actividad de capacitación de la seguridad y salud en el trabajo SST programada por la empresa, proporcionar información sobre su estado de salud, comunicar al empleador de los peligros que rodean su lugar de trabajo, También debe asegurarse que la empresa cuente con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Las administradoras de riesgos laborales (ARL), también tienen obligaciones con respecto a la seguridad y salud en el trabajo SST, proporcionar asesoría y asistencia a las empresas y empleados afiliados.

Decreto 1477 de 2014

En el Decreto 1477 de 2014 se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. El artículo 1, tiene por objeto expedir la Tabla de Enfermedades Laborales, que tendrá doble entrada: i) agentes de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales, y ii) grupos de enfermedades, para determinar el diagnóstico médico en los trabajadores afectados⁷.

El artículo 2 refiere la relación de causalidad. En los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional, será reconocida como enfermedad laboral. El artículo 3 determina la causalidad en relación causa-efecto, se deberá identificar:

⁷ Ministerio del Trabajo. (2014, 5de agosto). Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales. Diario oficial N° 49234. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500

1. La presencia de un factor de riesgo en el sitio de trabajo en el cual estuvo expuesto el trabajador, de acuerdo con las condiciones de tiempo, modo y lugar, teniendo en cuenta criterios de medición, concentración o intensidad. En el caso de no existir dichas mediciones, el empleador deberá realizar la reconstrucción de la historia ocupacional y de la exposición del trabajador; en todo caso el trabajador podrá aportar las pruebas que considere pertinentes.

2. La presencia de una enfermedad diagnosticada médicamente relacionada causalmente con ese factor de riesgo.

El artículo 4 refiere las prestaciones económicas y asistenciales a los trabajadores que presenten alguna de las enfermedades laborales directas, se les reconocerán las prestaciones asistenciales como de origen laboral desde el momento de su diagnóstico y hasta tanto no establezca lo contrario la calificación en firme en primera oportunidad o el dictamen de las juntas de calificación de invalidez. Para el reconocimiento de las prestaciones asistenciales por parte de las Administradoras de Riesgos Laborales, se requiere la calificación como de origen laboral en primera oportunidad o el dictamen de las Juntas de Calificación de Invalidez y de conformidad con la normatividad vigente.

Decreto Único 1072 De 2015

El Ministerio de Trabajo, publicó el Decreto único del sector Trabajo 1072 de 2015, en el que establece todas las disposiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), derogando el Decreto 1443 de 2014. Se establece para

que los empleadores desarrollen un proceso lógico y por etapas, que se encuentre basado en la mejora continua con el objetivo de gestionar los peligros y los riesgos que puedan afectar a la seguridad y a la salud en el trabajo. Se debe tener en cuenta la importancia de la prevención de las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo a los que se encuentran expuestos los trabajadores. La implementación brinda las herramientas para promover y proteger la salud de los empleados. La implantación del SG-SST debe ser liderada e implantada por el empleador. La guía se basa en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), de esta forma se consigue la aplicación de las medidas de prevención y control eficaz de los peligros y los riesgos en el lugar de trabajo, disminuyendo al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar⁸.

En cuanto a los riesgos laborales se habla de la afiliación de los sistemas de riesgos laborales, cotizaciones, sistemas de compensación, intermediarios de seguros, etc. Se establece un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que facilita las relaciones laborales entre el trabajador y el empleador. Se recopilan normas sobre las juntas de calificación de invalidez.

Resolución 0312 de 2019

La Resolución 0312 de 2019 deroga la Resolución 1111 De 2017, determina los Estándares Mínimos del SG-SST, en esta resolución, Min trabajo establece los criterios mediante los cuales se determinará el cumplimiento con la implementación del SG-SST.

⁸ Ministerio del Trabajo. (2015, 26 de mayo). Decreto Único 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Diario oficial N° 49523. <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decreto-unico-reglamentario>

A diferencia de la anterior Resolución 1111 de 2017, no incluye un anexo técnico, todos los detalles los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud para empleadores y contratantes se encuentran en los artículos de la resolución. La Resolución 0312 de 2019 presenta la Tabla de Valores de los Estándares Mínimos la cual se espera se convierta en la lista de chequeo de todas las ARL. Se espera que en poco tiempo las ARL adopten los criterios establecidos por el Ministerio y así, el porcentaje de avance de cada empresa en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo sea el mismo sin importar a la ARL a la que se encuentra afiliado⁹.

⁹ Ministerio del Trabajo. (2019, 13 de febrero). Resolución 0312 de 2019. Por cual se define los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Diario oficial N° 50872. https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf

Capítulo 4

MARCO DE REFERENCIA

Historia de la empresa **Expresión sin límites**

Expresión sin límites es una empresa creativa con sentido social, orientada a la producción de tarjetas, afiches, cajas y otros productos para regalo en ocasiones especiales. Esta empresa fue creada hace 5 años, abriendo sus puertas de venta al por mayor en un modesto lugar de Bogotá en donde funcionaba la producción de sus artículos. Esta empresa nace por emprendimiento de dos hermanos, el menor con capacidad creativa y dedicada al diseño gráfico, en cambio el hermano mayor está dedicado a la gerencia, con la capacidad comercial para expandir las ventas de la empresa.

Durante estos años Expresión sin límites ha tenido expansión de su producto en la venta a más lugares en Colombia, en el pacífico y sur del País, llevando sus productos a clientes que quieren regalar sonrisas y frases amor o de apoyo.

En el ámbito comercial ha tenido un importante crecimiento económico, así como de fuerza laboral brindando empleo indirecto a las familias bogotanas. Actualmente se proyectan cambios,

como trasladarse a un lugar más grande para la producción, con más espacio para el armado de los productos y almacenamiento, respondiendo así a la demanda actual de sus productos.

Productos de Expresión Sin Límites

A continuación una muestra de los productos que se elaboran en la empresa expresión sin límites (tomada de la fanpage de la empresa en la red social de Facebook)

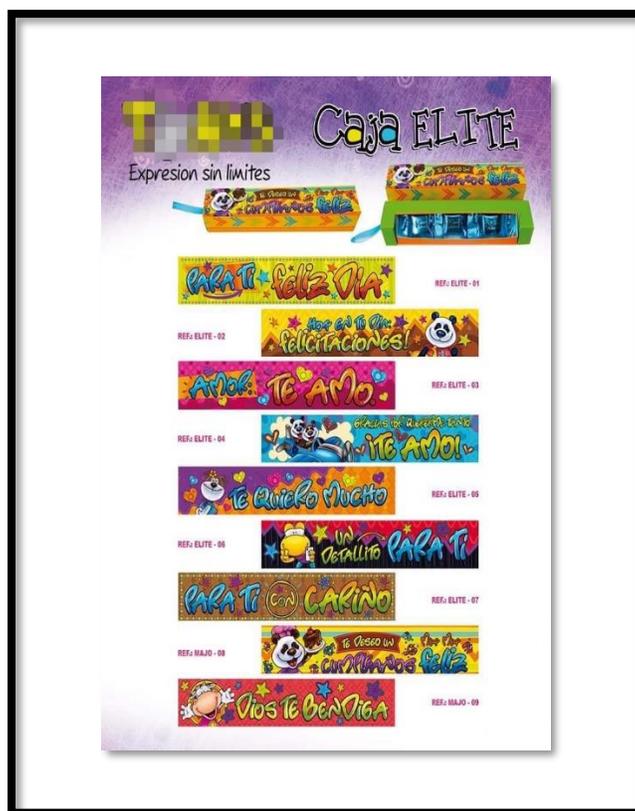


Figura 1. Tarjetas tipo I

Autoria: Expresión sin Limite



Figura 2. Barriles

Autoria: Expresión sin Limite

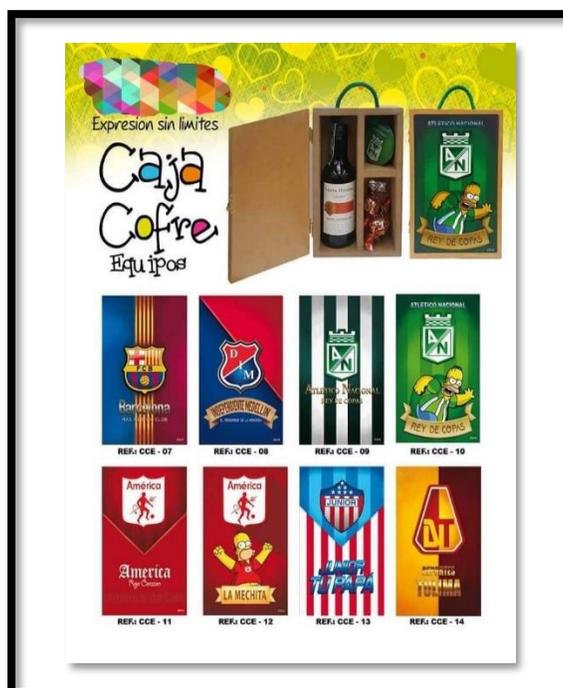


Figura 3. Cajas tipo I

Autoria: Expresión sin Limite

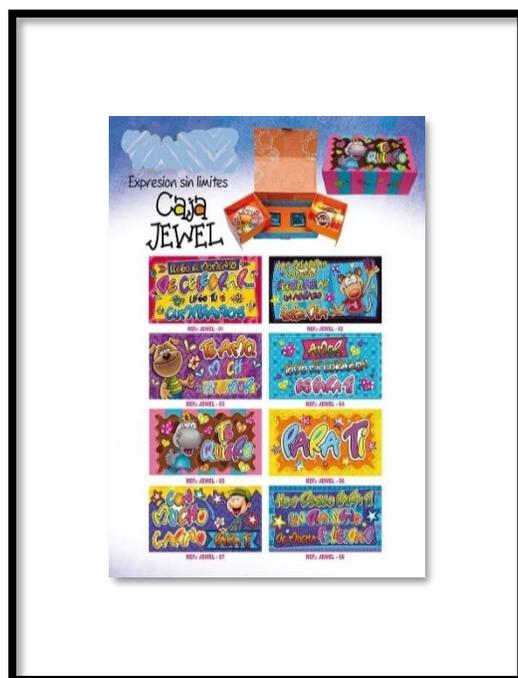


Figura 4. Cajas tipo II

Autoria: Expresión sin Limite



Figura 5. Cajas tipo III

Autoria: Expresión sin Limite



Figura 6. Cajas botella

Autoria: Expresión sin Limite

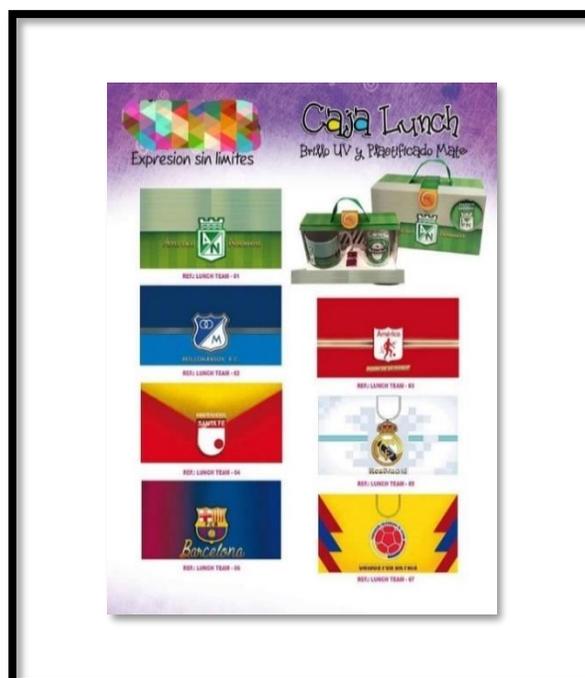


Figura 7. Cajas pocillo- cerveza

Autoria: Expresión sin Limite



Figura 8. Cajas pocillo II
 Autoria: Expresión sin Limite



Figura 9. Cajas tipo IV
 Autoria: Expresión sin Limite



Figura 10. Cajas tipo V

Autoria: Expresión sin Limite

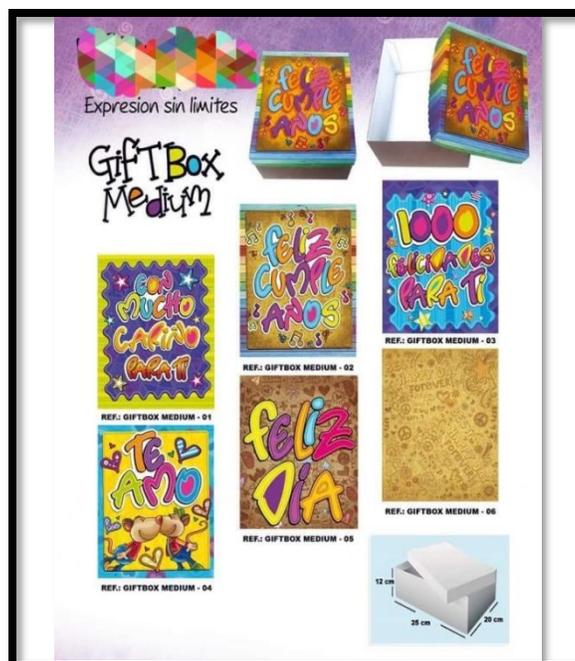


Figura 11. Cajas tipo VI

Autoria: Expresión sin Limite

Generalidades del proceso de producción

El proceso de producción se lleva principalmente por el armado de cajas de cartón o madera y el ensamble de bolsas de regalo, en la producción se realizan dos modalidades una que es en la misma empresa con contrato directo de los empleados, sin embargo en las temporadas se contrata personal por “satélite”, modalidad que permite trabajar fuera de la empresa

Los materiales utilizados en el proceso de producción se establecen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Materiales de producción

Tipo de material	Materiales usados
Materia prima principal	Cartón, el cual tiene previamente una impresión (con el modelo preestablecido) y con precorte.
Para pegado	Utilizan colbón de madera y silicona.
Para corte y sellado	Usan tijeras, bisturí para cortes, tachuelas en algunas cajas y grapas para pegar las etiquetas.
Otros materiales	Cordones o cuerdas de fibras sintéticas, bolsas transparente para empacar, las etiquetas o solapas.

Fuente: Autoría propia

Los pasos en general que se llevan en los procesos de armados son:

1. recibido de materiales, pliegos o impresiones de los motivos y modelos que vayan a trabajar, de acuerdo a eso el material es cartón, cartón cartulina, de diferente grosor

2. Cada molde viene precortado por lo cual se debe "descartonar o sacar del pliego"
3. Cada impresión tiene marcado los pliegues por donde se debe doble las caja, afiche o tarjeta
4. Se procede a pegar, los bordes, dobleces, pestañas etc.
5. Después de armar el modelo se pones los chocolates, vinos, botones, cervezas, pocillos, o el elemento seleccionado de acuerdo a los modelos
6. Se embolsa
7. Se pega solapa
8. Se apila el producto por referencia
9. Se almacena en cajas

Tabla 2. Flujograma de procesos de expresión sin límites.

	ACTIVIDADES					
1.	Recibir Materiales	●				
2.	Descartonar		●			
3.	Doblar los cartones		●			
4.	Pegar los bordes, dobleces, etc.		●			
5.	Empacar productos en las cajas		●			
6.	Embolsar las cajas		●			
7.	Pegar la solapa		●			
8.	Seleccionar productos terminados		●			
9.	Almacenar					●
10.	Distribuir	●				

Fuente: Autoría propia.

Visita de evaluación a la empresa

Con el fin de conocer la empresa y evaluación de los riesgos laborales se realizó una visita a las instalaciones de la empresa Expresión sin límites, se permitió hacer un recorrido por la instalaciones, conocer el proceso de armado y almacenamiento, se evaluó de la misma manera el cargo de la secretaria y conductor, por solicitud de uno de los dueños no se permitió el registro fotografía del proceso ni de los trabajadores. A continuación como resultado de la visita se anexa algunas fotos del lugar de producción y almacenamiento.

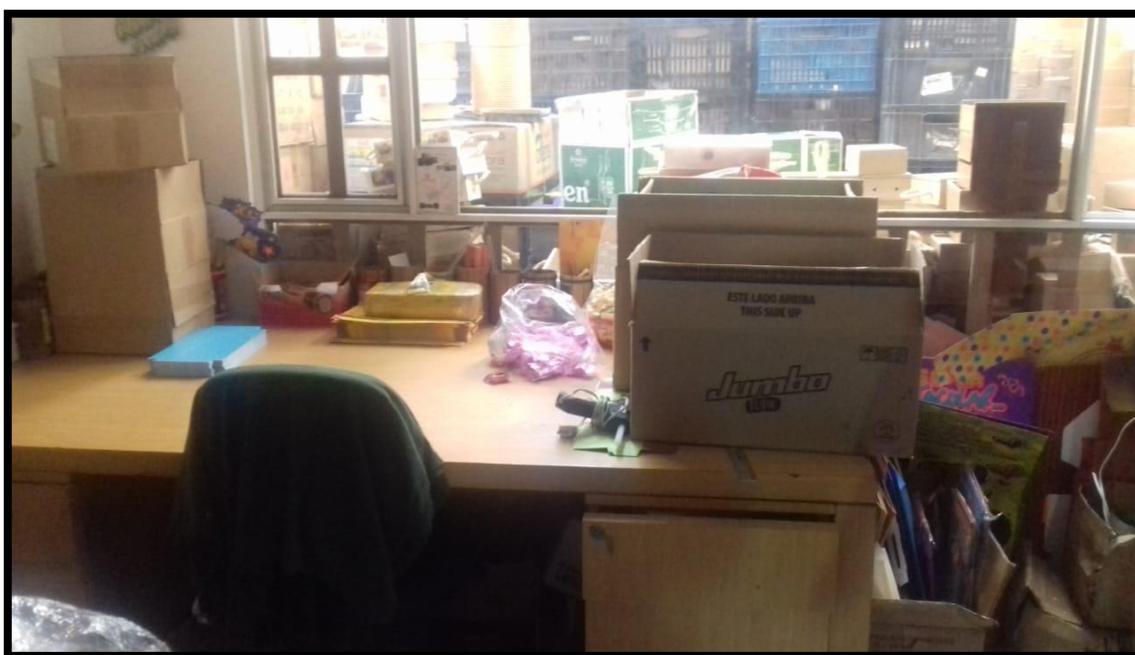


Figura 12. Expresión sin límite. Puesto de trabajo 1. Fuente: registro fotográfico de los autores.



Figura 13. Expresión sin límite. Puesto de trabajo 2 y 3. Fuente: registro fotográfico de los autores.

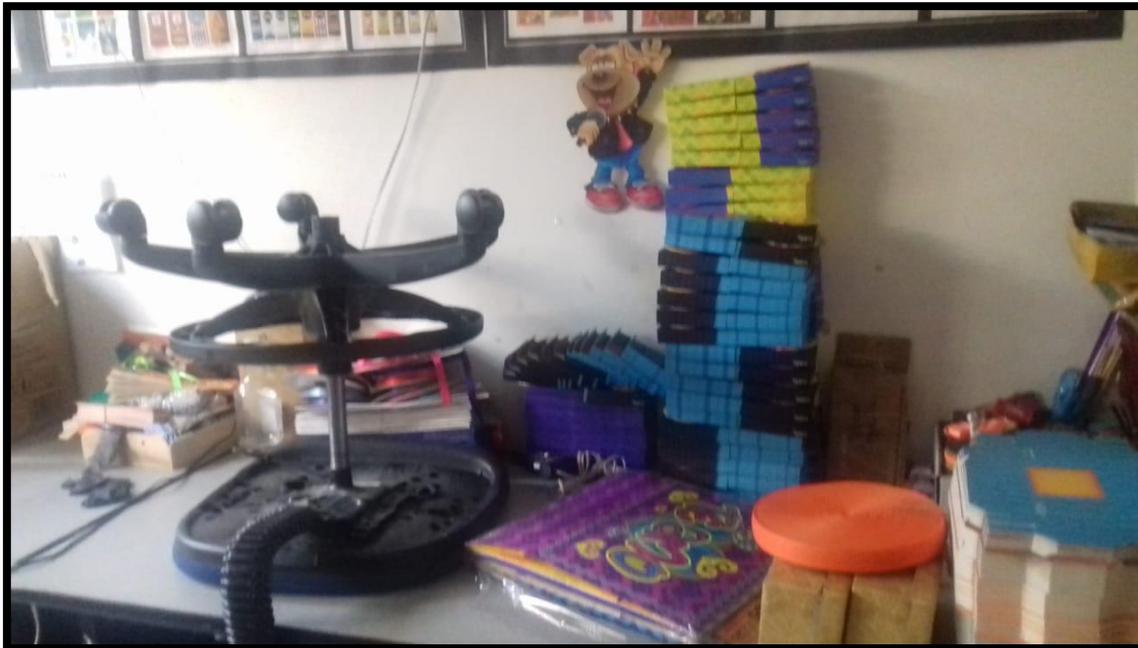


Figura 14. Expresión sin límite. Puesto de trabajo 3. Fuente: registro fotográfico de los autores.



Figura 15. Expresión sin límite. Depósito de Materiales Fuente: registro fotográfico de los autores.



Figura 16. Expresión sin límite. Área de armado. Fuente: registro fotográfico de los autores.

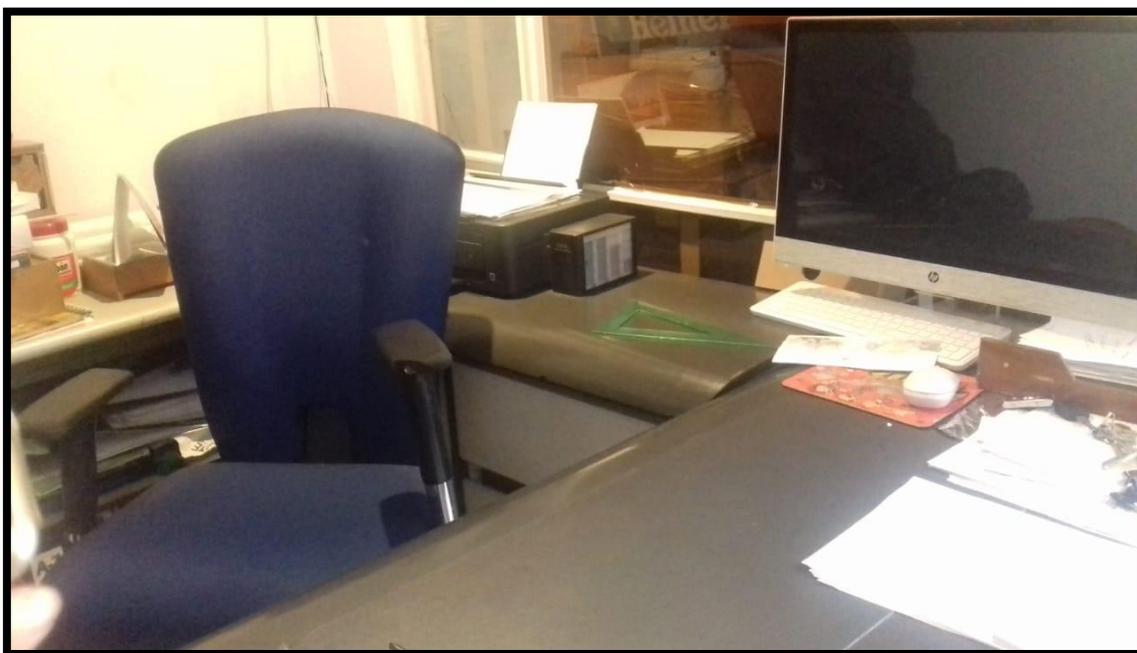


Figura 17. *Expresión sin límite. Puesto de trabajo de la secretaria. Fuente: registro fotográfico de los autores.*



Figura 18. *Expresión sin límite. Empacado. Fuente: registro fotográfico de los autores.*

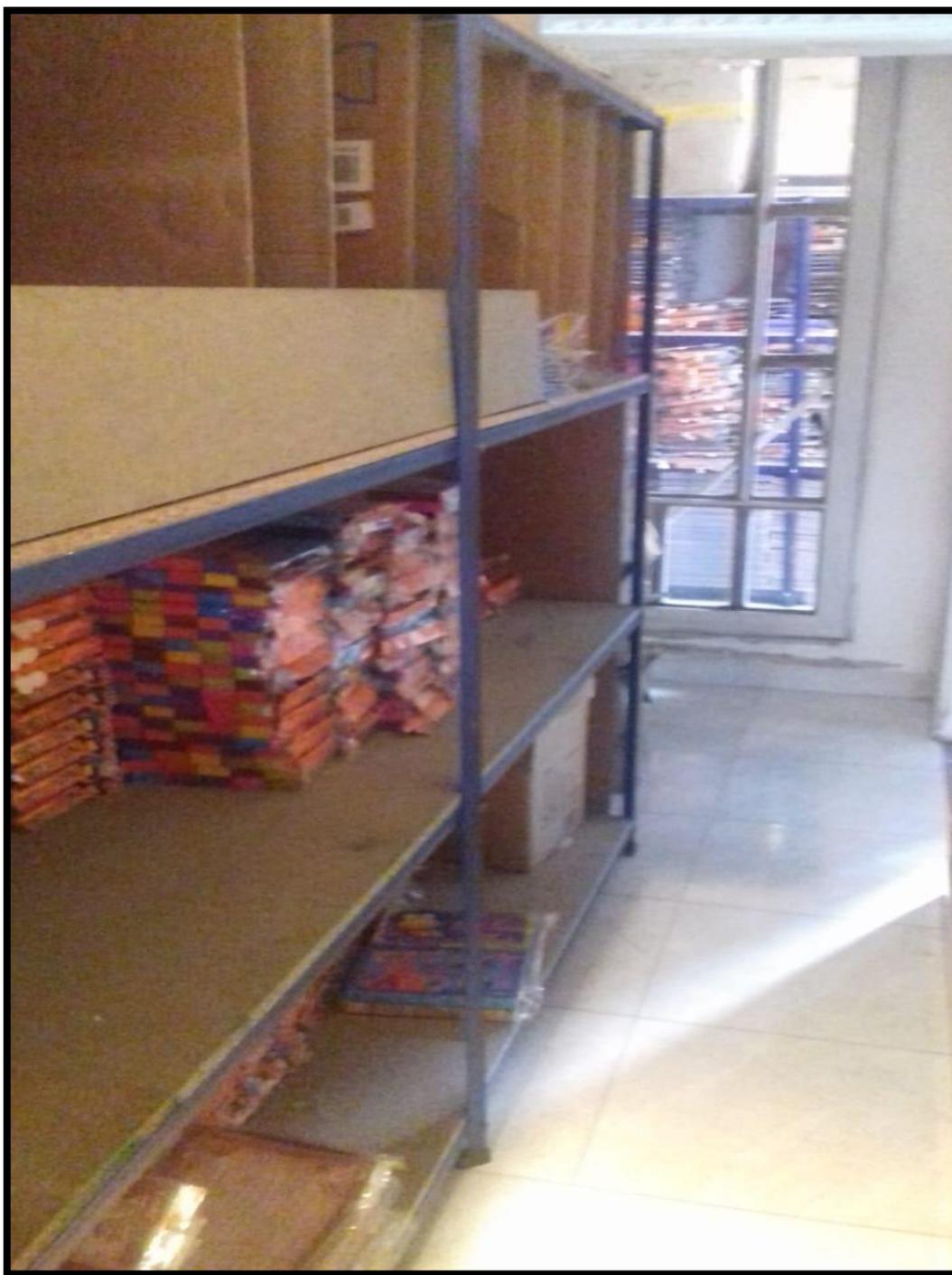


Figura 19. Expresión sin límite. Bodega 1. Fuente: registro fotográfico de los autores.



Figura 20. Expresión sin límite. Bodega 2. Fuente: registro fotográfico de los autores

Se realizó una lista de chequeo que permitió evaluar algunos aspectos relacionados con la seguridad y salud laboral de los trabajos de la empresa Expresión Sin Límites a continuación se comparte la información registrada.

Tabla 3. Lista de chequeo

EXPRESIÓN SIN LÍMITE		LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				CÓDIGO: F-SST-XX			
FECHA: Marzo 2 de 2019									
REALIZA: Erika Jurado - Felipe Jurado		DEPARTAMENTO			O		Producción		
LUGAR: Empresa expresión sin límites									
ITEM	ASPECTOS A INSPECCIONAR	C (1)	NC (0)	NA (1)	ÁREA	PRIORIDAD			OBSERVACIONES
1.	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					ALTA	MEDIA	BAJA	
1	Se usan adecuadamente los EPP.		0		armado y bodega		x		Se debe implementar EPP para el personal de armado y de bodega, dando a conocer la mitigación de riesgos al usarlos
2	El personal posee los EPP necesarios y requeridos de acuerdo al riesgo y trabajo desempeñado.		0		armado y bodega		x		
3	Los EPP se encuentran en buen estado y aseados.		0		armado y bodega		x		
4	Los colaboradores tienen claro el porqué del uso, mantenimiento y ciclo de vida de los EPP.		0		armado y bodega		x		
2.	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL								
5	Las conexiones, extensiones, tableros y tomas eléctricas se encuentran debidamente aisladas y señalizadas.		0		armado y bodega	x			
6	El sistema de ventilación es adecuado (permite el paso de aire)	1			armado y bodega			x	
7	Los equipos, tuberías, máquinas y elementos se encuentran debidamente identificados mediante los colores de seguridad.		0		armado y bodega		x		

8	El estado y funcionamiento de equipos y maquinaria es adecuado.	1			armado bodega	y			x	
9	Se realiza programas de mantenimiento a los equipos.	1			armado bodega	y			x	
10	No se evidencia fisuras en paredes, techos o pisos.	1			armado bodega	y			x	
11	No se observa humedad presente en el área.	1			armado bodega	y			x	El insumo es básicamente cartón impreso que es altamente inflamable, se debe instalar los extintores y enseñar el modo de uso para cada emergencia
12	Las escaleras cuentan con barandas y elementos antideslizantes.	1			armado bodega	y			x	
13	La iluminación de tipo artificial se encuentra distribuida uniforme y evita sombras intensas, contrastes o deslumbramiento.	1			armado bodega	y			x	
14	Los extintores se encuentran debidamente dispuestos, señalizados y recargados.		0		armado bodega	y	x			
3.	ORDEN, ASEO/SUPERFICIES DE TRABAJO									
15	Los pasillos y escaleras se encuentran libres de obstáculos.		0		armado bodega	y		x		Implementar señalización para evitar caídas
16	Se realiza programa de orden, aseo y se mantienen controles.	1			armado bodega	y			x	
17	El material se encuentra debidamente almacenado (No se encuentra disperso por el área).	1			armado bodega	y			x	
18	Estantes y herramientas se encuentran aseados y ordenados.	1			armado bodega	y			x	
19	Superficies y pisos se encuentran limpios y libres de productos que puedan causar alguna lesión.		0		armado bodega	y		x		
20	Se cuenta con canecas para la recolección de residuos.	1			armado bodega	y			x	
4.	SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN									
21	Toda el área se encuentra debidamente demarcada y señalizada.		0		armado bodega	y		x		Señalar las áreas comunes y de trabajo con implementos que puede ser
22	La señalización que existe es clara, visible y con colores de norma.		0		armado bodega	y		x		

23	Las líneas demarcatorias se encuentran en buen estado de pintura y limpieza.		0		armado bodega	y		x		cortantes, para disminuir el riesgo de sufrir heridas
5. RIESGO ELÉCTRICO										
24	No se evidencia empalmes defectuosos.	1			armado bodega	y			x	
25	Se cuenta con conexión de polo a tierra.	1			armado bodega	y			x	
26	Los cables se encuentran en buen estado.	1			armado bodega	y			x	
27	No existen cables por el piso ni conexiones improvisadas.	1			armado bodega	y			x	
28	No hay sobre carga de toma eléctrica.	1			armado bodega	y			x	
29	Las tomas eléctricas se encuentran en buen estado.	1			armado bodega	y			x	
30	Se cuenta con señalización de riesgo eléctrico en ups, tableros y sistemas de distribución eléctrica.		0		armado bodega	y		x		
6. ERGONOMÍA GENERAL										
31	Al desarrollar la tarea, el colaborador mantiene todas, o la mayoría de las articulaciones en posición neutral (90 grados).	1			armado bodega	y			x	
32	El levantamiento de carga manual se realiza teniendo el objeto cerca al cuerpo y sin sobrepasar el peso permitido. (Hombres 25 kg, mujeres 12,5 kg).	1			armado bodega	y			x	
33	El colaborador realiza movimientos repetitivos (ciclos de movimientos articulares extremos realizados por más de 1 minuto de manera continua).	1			armado bodega	y			x	
34	En el desarrollo de sus actividades el colaborador mantiene la espalda recta (más del 30% de la jornada laboral).	1			armado bodega	y			x	
35	Dentro de su actividad laboral el colaborador puede alternar posturas de sentado-de pie constantemente que le permitan realizar descansos de la postura.	1			armado bodega	y			x	
36	Los colaboradores evitan realizar movimientos de sobreesfuerzo que generen alcances peligrosos en las cuatro extremidades.	1			armado bodega	y			x	

37	En el área se cuenta con mobiliario ergonómico de condiciones operativas.		0		armado bodega	y		x		Adecuación de sitio de trabajo mas amplio, con sillas ergonómicas y espacio suficiente para la movilidad
38	En el área se cuenta con mobiliario ergonómico de condiciones administrativas.		0		armado bodega	y		x		
39	Condiciones y mobiliarios ergonómicos en buenas condiciones para su uso en las diferentes actividades y tareas.		0		armado bodega	y		x		
40	Para las actividades de manipulación de carga, cuentan con las ayudas mecánicas necesarias para realizar la tarea.	1			armado bodega	y			x	
7.	ALMACENAMIENTO Y DESCARGUE DE MATERIALES									
41	La estantería cuenta con puntos de anclaje firmes, así como pies de apoyo sin abolladuras.	1			armado bodega	y			x	
42	Los estantes y entrepaños se encuentran en buen estado.	1			armado bodega	y			x	
43	Se tienen asignados sitios para cada material y se encuentra identificado y ubicado de forma que se pueda localizar fácilmente.	1			armado bodega	y			x	
44	La ubicación de los materiales sobre estibas y estantes es correcto (no sobre sale material hacia los costados).	1			armado bodega	y			x	
45	Al ubicar los elementos y equipos se tiene en cuenta peso, volumen y cantidad.	1			armado bodega	y			x	
46	Al momento de movilizar la carga, ésta no impide la visibilidad al operador.	1			armado bodega	y			x	
47	Las estibas se encuentran en buen estado y dentro de las líneas señalizadas.			1	armado bodega	y				
48	Las cajas se encuentran debidamente selladas y ordenadas.	1			armado bodega	y			x	
49	Los equipos para el manejo y transporte de material son acordes a las necesidades de almacenamiento.			1	armado bodega	y				
50	La velocidad del montacargas no excede más de los 5 k/pH.			1	armado bodega	y				
8.	MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS									

51	El material se encuentra debidamente identificado mediante pictogramas y etiquetas.	1			armado bodega	y	x			Uso y manejo de pegante en caso de incendio.
52	Los líquidos inflamables son almacenados fuera de fuentes de ignición (chispas, electricidad y objetos calientes).		0		armado bodega	y			x	
53	Los productos químicos poseen diques o bandejas contenedoras.		0		armado bodega	y			x	
54	El personal que maneja los productos está capacitado en almacenaje, manipulación y procedimientos de sustancias químicas riesgosas.	1			armado bodega	y		x		
55	El área se encuentra libre de derrames de productos químicos.	1			armado bodega	y		x		
56	Se cuenta con entrenamiento, procedimientos y seguridad en caso de derrames.		0		armado bodega	y			x	
57	El kit de manejo para derrames se encuentra en óptimas condiciones.		0		armado bodega	y			x	
58	Los recipientes almacenados se encuentran perfectamente sellados.	1			armado bodega	y		x		
59	Los productos químicos usados se disponen adecuadamente.	1			armado bodega	y			x	
9.	PLAN DE EMERGENCIAS									
60	Los sistemas de detección de emergencias son adecuados y se encuentran en funcionamiento (detectores de humo, alarma).		0		armado bodega	y		x		
61	Se escucha la alarma cuando es activada.		0		armado bodega	y		x		
62	Se cuenta con brigadistas y coordinadores de evacuación debidamente identificados y entrenados en atención de emergencias.		0		armado bodega	y		x		
63	Los mapas de evacuación se encuentran debidamente ubicados y son fáciles de interpretar.		0		armado bodega	y		x		Implementar plan de emergencias, rutas de evacuación y botiquín
64	Se tiene conocimiento de procedimientos en caso de evacuación.		0		armado bodega	y		x		
65	Se cuenta con camillas y botiquines.		0		armado bodega	y		x		

66	Se cuenta con señalización de rutas de evacuación.	0	armado bodega y	x		
67	Se cuenta con lámparas de emergencia.	0	armado bodega y	x		
68	Está socializado el plan de emergencias.	0	armado bodega y	x		
69	Los gabinetes se encuentran en buen estado y cuentan con todos sus elementos. (Boquilla, manguera, hacha, llave de ajuste y extintor).	0	armado bodega y	x		
70	La cantidad de extintores es acorde al área.	0	armado bodega y	x		
71	Se cuenta con duchas y lavaojos de emergencia.	0	armado bodega y	x		
TOTALES	CUMPLE	35	Observaciones:			
	NO CUMPLE	33				
	NO APLICA	3				
	TOTAL ÍTEM VERIFICADOS	71				
	PORCENTAJE CUMPLIMIENTO ((C+NA)*100)/Total ítem verificados) %	54				
CLASIFICACIÓN DE LA GESTIÓN			PRIORIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN			
Porcentaje	Calificación	Plazo de Intervención	POTENCIAL DE PERDIDAS	PRIORIDAD	PLAZO	
0% - 33% de ítems obtenidos del total de la lista de chequeo.	Baja	Corto	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo o daños de considerable valor.	ALTA	CORTO	
34% - 66% de ítems obtenidos del total de la lista de chequeo.	Media	Mediano	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal o daño menor al de la clase anterior.	MEDIA	MEDIANO	
67% - 100% de ítems obtenidos del total de la lista de chequeo.	Alta	Largo	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedades leves o daños menores.	BAJA	LARGO	
C = CUMPLE NC= NO CUMPLE NA= NO APLICA						

Fuente: Autoría Propia

Capítulo 5

METODOLOGÍA

Para desarrollar la evaluación de los riesgos labores disponemos de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 la cual resulta ser concordante con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, que consagra el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). El desarrollo de la metodología se realizará de la siguiente manera¹⁰:

a) Definir el instrumento para recolectar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos.

b) Clasificar los procesos, las actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.

c) Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.

d) Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.

¹⁰ Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación Icontec (2012). E-Book - GTC 45 - GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. Ediciones INCONTEC

e) Valorar riesgo:

- Evaluar el riesgo: calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan.

- Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo.

- Definir si el riesgo es aceptable: determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles de S y SO existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir los requisitos legales.

f) Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.

Definir el instrumento para recolectar información

Las organizaciones deberían contar con una herramienta para consignar de forma sistemática la información proveniente del proceso de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, la cual debería ser actualizada periódicamente. Para efectos de esta guía se propone como ejemplo la siguiente matriz

a) proceso;

b) zona / lugar;

c) actividades;

d) tareas;

e) rutinaria (sí 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 ($NP = ND \times NE$),

- interpretación del nivel de probabilidad,

- nivel de consecuencia,

- nivel de riesgo (NR) e intervención e

- interpretación del nivel de riesgo;

j) valoración del riesgo:

- aceptabilidad del riesgo;

k) criterios para establecer controles:

- número de expuestos,

- peor consecuencia y

- existencia de requisito legal específico asociado (si o no);

l) medidas de intervención:

- eliminación,

- sustitución,

- controles de ingeniería,

- controles administrativos, señalización, advertencia y

- equipos / elementos de protección personal.

Clasificar los procesos, actividades y las tareas

Un trabajo preliminar indispensable para la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agruparlas de manera racional y manejable y reunir la información necesaria sobre ellas. Es vital incluir tareas no rutinarias de mantenimiento, al igual que el trabajo diario o tareas rutinarias de producción.

Las organizaciones deberían establecer los criterios de clasificación de los procesos, actividades y tareas, de tal forma que se adapte a su operación y necesidades. Algunos ejemplos pueden ser:

- a) áreas geográficas dentro o fuera de las instalaciones de la organización;

- b) etapas en el proceso de producción o en la prestación de un servicio;

- c) trabajo planificado y reactivo;

- d) tareas específicas, por ejemplo, conducción;

- e) fases en el ciclo de los equipos de trabajo: diseño, instalación, mantenimiento, reparación y disposición;

f) diferentes estados de la operación de la planta o equipo que permiten estados transitorios como paradas y arranques donde las medidas de control pueden ser diferentes a las de la operación normal;

g) generación de riesgos debido a una distribución particular de equipos o instalaciones (o cambios en la distribución), por ejemplo, rutas de escape, equipos peligrosos tales como: hornos, calderas, generadores entre otros, y

h) tareas propias o subcontratadas.

Al recopilar la información sobre los procesos, actividades y tareas se debería tener en cuenta lo siguiente:

- descripción del proceso, actividad o tarea (duración y frecuencia);
- interacción con otros procesos, actividades y tareas;
- número de trabajadores involucrados;
- partes interesadas (como visitantes, contratistas, el público, vecinos, entre otros);
- procedimientos, instructivos de trabajo relacionados;
- maquinaria, equipos y herramientas;
- plan de mantenimiento;
- manipulación de materiales;
- servicios utilizados (por ejemplo, aire comprimido);
- sustancias utilizadas o encontradas en el lugar de trabajo (humos, gases, vapores, líquidos, polvos, sólidos), su contenido y recomendaciones (hoja de seguridad);
- requisitos legales y normas relevantes aplicables a la actividad;
- medidas de control establecidas;

- sistemas de emergencia (equipo de emergencia, rutas de evacuación, facilidades para la comunicación y apoyo externo en caso de emergencia), y

- datos de monitoreo reactivo: histórico de incidentes asociados con el trabajo que se está realizando, el equipo y sustancias empleadas.

Es importante que la clasificación de las actividades de trabajo y el alcance de la valoración del riesgo individual, se comunique claramente a todo el equipo de valoración.

Identificar los peligros

Descripción y clasificación de los peligros

Para la descripción y clasificación de los peligros se podrá tener en cuenta la tabla del Anexo N°2.

Este cuadro no es un listado exhaustivo. Las organizaciones deberían desarrollar su propia lista de peligros tomando en cuenta el carácter de sus actividades laborales y los sitios en que se realiza el trabajo.

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 pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?
- ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

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

Igualmente se debería tener en cuenta el nivel de daño que puede generar en las personas.

A continuación se proporciona un ejemplo de descripción de niveles de daño:

Tabla 4. Descripción de niveles de daño

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores.	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas, que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales, heridas de poca profundidad, contusiones, 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 craneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la médula espinal, oculares que comprometan el campo visual, disminuyan la capacidad auditiva.

Fuente: Guía Técnica Colombiana 45

Las organizaciones deberían adaptar este tipo de estructura, con el fin de reflejar sus objetivos.

Por ejemplo, la estructura ilustrada en el cuadro anterior podría ampliarse a tres categorías, incluyendo efectos que no se relacionan directamente con la salud y la seguridad de los trabajadores, como por ejemplo daños a la propiedad, fallas en los procesos y pérdidas económicas, entre otros.

Identificar los controles existentes

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

- fuente.
- medio.
- individuo.

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.

Valorar el riesgo

La valoración del riesgo incluye:

- a) la evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes.
- b) la definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo.

c) la decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

3.2.5.1 Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo.

Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo, la organización debería tener en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

- 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.

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:

$$NR = NP \times NC$$

En donde

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

En donde:

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

Para determinar el ND se puede utilizar la Tabla 5, a continuación:

Tabla 5. 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 la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha (n) detectada algún (os) peligro (s) que pueden dar lugar a incidentes significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a incidentes poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambas.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado peligro o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambas. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV)

Fuente: Guía Técnica Colombiana 45

La determinación del nivel de deficiencia para los peligros higiénicos (físico, químico, biológico u otro) puede hacerse en forma cualitativa o en forma cuantitativa. El detalle de la determinación del nivel de deficiencia para estos peligros lo debería determinar la organización en el inicio del proceso, ya que realizar esto en detalle involucra un ajuste al presupuesto destinado a esta labor.

Para determinar el NE se podrán aplicar los criterios de la Tabla 6.

Tabla 6. 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: Guía Técnica Colombiana 45

Para determinar el NP se combinan los resultados de las Tablas 5 y 6, en la Tabla 7.

Tabla 7. Determinación del nivel de probabilidad

Nivel 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: Guía Técnica Colombiana 45

El resultado de la Tabla 7, se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en la

Tabla 8.

Tabla 8. Significado de los diferentes 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 mejorada 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: Guía Técnica Colombiana 45

A continuación se determina el nivel de consecuencias según los parámetros de la

Tabla 9. Determinación del nivel de consecuencia

Nivel de consecuencias	Valor 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: Guía Técnica Colombiana 45

Los resultados de las Tablas 8 y 9 se combinan en la Tabla 10 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la Tabla 11.

Tabla 10. 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 4000 - 2400	I 2000 - 1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2000 - 1200	I 2000 - 1200	II 480-360	II 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

Fuente: Guía Técnica Colombiana 45

Tabla 11. Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000 - 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.
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: Guía Técnica Colombiana 45

Decidir si el riesgo es aceptable o no

Una vez determinado el nivel de riesgo, la organización debería decidir cuáles riesgos son aceptables y cuáles no. En una evaluación completamente cuantitativa es posible evaluar el riesgo antes de decidir el nivel que se considera aceptable o no aceptable. Sin embargo, con métodos semicuantitativos tales como el de la matriz de riesgos, la organización debería establecer cuáles categorías son aceptables y cuáles no.

Para hacer esto, la organización debe primero establecer los criterios de aceptabilidad, con el fin de proporcionar una base que brinde consistencia en todas sus valoraciones de riesgos. Esto

debe incluir la consulta a las partes interesadas y debe tener en cuenta la legislación vigente. Un ejemplo de cómo clasificar la aceptabilidad del riesgo se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12. Aceptabilidad del riesgo

Nivel de riesgo	Significado	Explicación
I	No aceptable	Situación Crítica, corrección urgente.
II	No aceptable o aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el Control Existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Fuente: Guía Técnica Colombiana 45

Al aceptar un riesgo específico, se debería tener en cuenta el número de expuestos y las exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular. La exposición al riesgo individual de los miembros de los grupos especiales también se debería considerar, por ejemplo, los grupos vulnerables, tales como nuevos o inexpertos.

Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos

Los niveles de riesgo, como se muestra en la Tabla 8, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles y el plazo para la acción. Igualmente muestra el tipo de control y la urgencia que se debería proporcionar al control del riesgo.

El resultado de una valoración de los riesgos debería incluir un inventario de acciones, en orden de prioridad, para crear, mantener o mejorar los controles.

Criterios para establecer controles

Si existe una identificación de los peligros y valoración de los riesgos en forma detallada es mucho más fácil para las organizaciones determinar qué criterios necesita para priorizar sus controles; sin embargo, en la práctica de las empresas en este proceso deberían tener como mínimo los siguientes tres (3) criterios:

- Número de trabajadores expuestos: importante tenerlo en cuenta para identificar el alcance del control que se va a implementar.

- Peor consecuencia: aunque se han identificado los efectos posibles, se debe tener en cuenta que el control que se va a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.

- Existencia requisito legal asociado: la organización podría establecer si existe o no un requisito legal específico a la tarea que se está evaluando para tener parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención.

Sin embargo, las organizaciones podrían determinar nuevos criterios para establecer controles que estén acordes con su naturaleza y extensión de la misma.

Medidas de intervención

Una vez completada la valoración de los riesgos la organización debería estar en capacidad de determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse, o si se requieren nuevos controles.

Si se requieren controles nuevos o mejorados, siempre que sea viable, se deberían priorizar y determinar de acuerdo con el principio de eliminación de peligros, seguidos por la reducción de riesgos (es decir, reducción de la probabilidad de ocurrencia, o la severidad potencial de la lesión o daño), de acuerdo con la jerarquía de los controles contemplada en la norma NTC-OHSAS 18001:2007.

A continuación se presentan ejemplos de implementación de la jerarquía de controles:

- Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.
- Sustitución: reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).
- Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
- Controles administrativos, señalización, advertencias: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.
- Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.

Al aplicar un control determinado se deberían considerar los costos relativos, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles.

Una organización también debería tener en cuenta:

- Adaptación del trabajo al individuo (por ejemplo, tener en cuenta las capacidades físicas y mentales del individuo).

- La necesidad de una combinación de controles, combinación de elementos de la jerarquía anterior (por ejemplo, controles de ingeniería y administrativos).

- Buenas prácticas establecidas en el control del peligro particular que se considera.

- Utilización de nuevas tecnologías para mejorar los controles.

- Usar medidas que protejan a todos (por ejemplo, mediante la selección de controles de ingeniería que protejan a todos en las cercanías del riesgo).

- El comportamiento humano y si una medida de control particular será aceptada y se puede implementar efectivamente.

- Los tipos básicos habituales de falla humana (por ejemplo, falla simple de una acción repetida con frecuencia, lapsos de memoria o atención, falta de comprensión o error de juicio y violación de las reglas o procedimientos) y las formas de prevenirlos.

- La necesidad de introducir un mantenimiento planificado, por ejemplo, de las guardas de la maquinaria.

- La posible necesidad de disposiciones en caso de emergencias/contingencias en donde fallan los controles del riesgo.

- La falta potencial de familiaridad con el lugar de trabajo y los controles existentes de quienes no tienen un empleo directo en la organización, por ejemplo, visitantes o personal contratista.

Una vez que la organización haya determinado los controles, ésta puede necesitar priorizar sus acciones para implementarlos. Para priorizar las acciones, se debería tener en cuenta el potencial de reducción de riesgo de los controles planificados.

Puede ser preferible que las acciones que abordan una actividad de alto riesgo u ofrecen una reducción considerable de éste, tengan prioridad sobre otras acciones que solamente ofrecen un beneficio limitado de reducción del riesgo.

En algunos casos puede ser necesario modificar los procesos, actividades o tareas laborales hasta que los controles del riesgo estén implementados, o aplicar controles de riesgo temporales hasta que se lleven a cabo acciones más eficaces. Por ejemplo, el uso de protección auditiva como una medida temporal hasta que se pueda eliminar la fuente de ruido, o la separación del lugar de trabajo hasta que se reduzcan los niveles de ruido. Los controles temporales no se deberían considerar como un sustituto a largo plazo de medidas de control de riesgo más eficaces.

Capítulo 6

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La metodología desarrollada para la evaluación de los riesgos labores en la empresa Expresión sin Límites fue la Guía Técnica Colombiana GTC 45, la cual resulta ser concordante con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, que consagra el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Se evaluaron los 6 procesos que se llevan a cabo en la empresa, a continuación se realiza la presentación de los resultados obtenidos.

En el proceso administrativo labora la secretaria encargada principalmente de recibir y archivar documentación, atender llamadas telefónicas, atender clientes, recepcionar los pedidos de insumos, agendar entrega de pedidos y pagos y realización de informes. Los riesgos evaluados se presentan en la tabla 13:

Tabla 13. Riesgos proceso administrativo

Clasificación	Descripción	Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo
Biomecánicas	Movimiento repetitivo	200	Aceptable con control específico
	Por postura permanente sentada.	200	Aceptable con control específico
Físico	Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)	200	Aceptable con control específico
	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	60	Mejorable
Biológico	Bacterias	40	Mejorable

Psicosocial	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	40	Mejorable
-------------	--	----	-----------

Fuente: Autoría propia

De acuerdo a los resultados se evidencia que el mayor nivel de riesgo es el biomecánico con un valor total de 400, presentado un riesgo aceptable con riesgos específicos, por lo que se debe intervenir la postura permanente sentada como también los movimientos repetitivos en el proceso administrativo. El riesgo intermedio en este proceso con ponderación de 260 es el físico, relacionado directamente con la iluminación, para lo cual se deberá instaurar algunas medidas de intervención. Los riesgos con menores puntajes son el biológico y psicosocial que son mejorables.

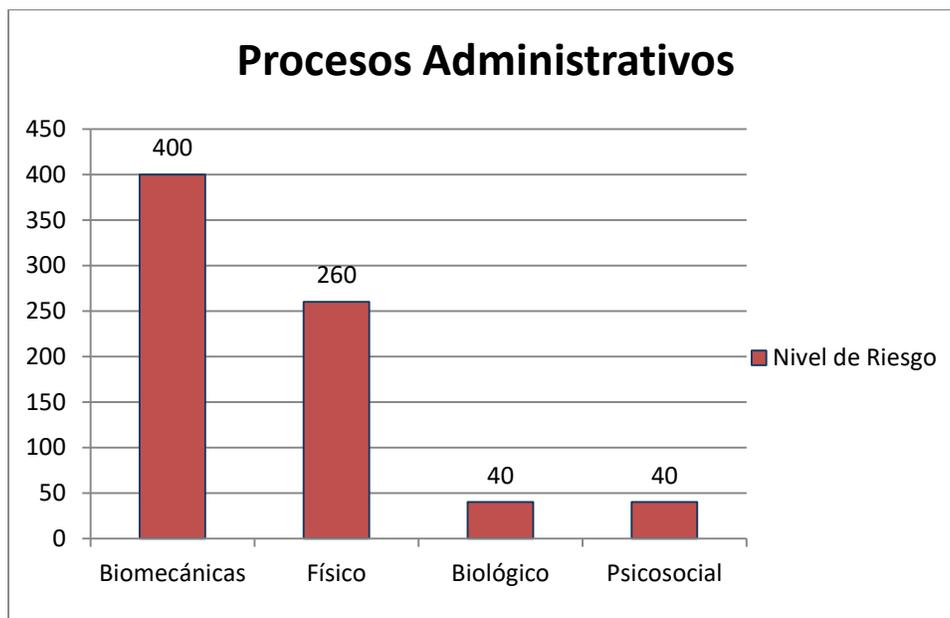


Figura 21. Riesgos del proceso administrativo. Fuente: Autoría propia

En el proceso de almacenamiento laboran los asistentes logísticos, encargados de controlar las entradas y salidas de materiales, productos, mercancías u otros artículos que se manejen en la bodega o almacén del que es responsable y vigilan el orden de los productos terminados en las estanterías. En la evaluación de riesgos obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 14. Riesgos proceso de almacenamiento

Clasificación	Descripción	Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo
Biomecánicas	Esfuerzo	450	Aceptable con control específico
	Manipulación de cargas	450	Aceptable con control específico
Condiciones de Seguridad	Locativo (sistema y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	450	Aceptable con control específico
Psicosocial	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	40	Mejorable
	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	40	Mejorable

Fuente: Autoría propia

De acuerdo a los niveles de riesgos reportados se evidencia que el proceso de almacenamiento presenta los niveles más altos, en la gráfica se evidencia una puntuación de 900 por la frecuencia y continua es exposición, corresponde a la descripción del riesgo de esfuerzo y manipulación de cargas. Seguido se encuentra el riesgo de condiciones de seguridad, con una puntuación de 450 debido un riesgo locativo por las irregularidades de las superficies, los riesgos

anteriormente mencionados son aceptables con controles específicos. .Por último con un nivel de 80 se evidencia el riesgo psicosocial teniendo en cuenta las condiciones de la tarea y organización del trabajo, estos riesgos son mejorables con las medidas de intervención.

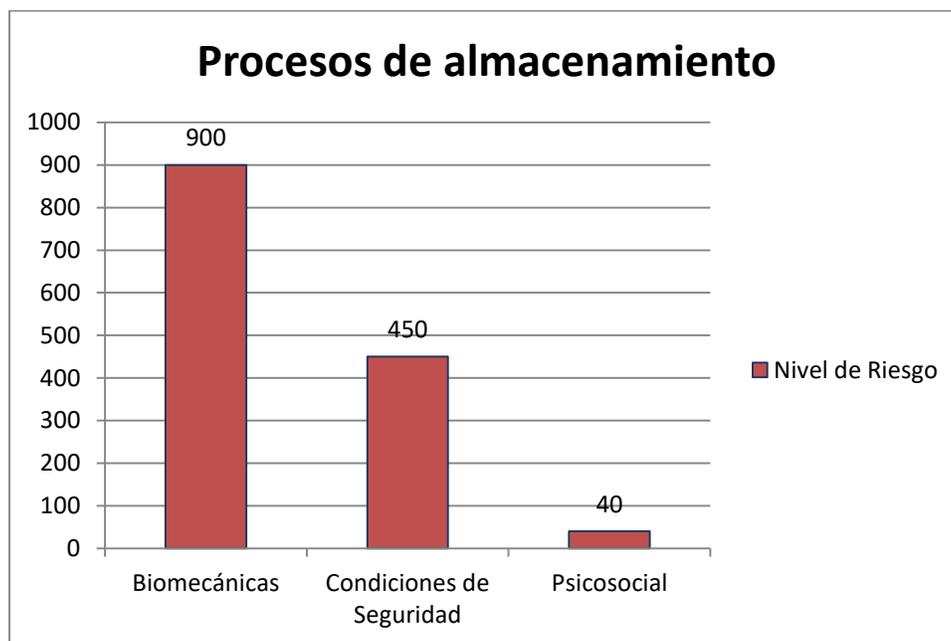


Figura 22. Riesgos proceso de almacenamiento. Fuente: Autoría propia

En el proceso de armado labora el operario (armador) encargado de desembalar la materia prima, armar las cajas, tarjeta o artículo a producir. Empaca el producto terminado y lo almacena en cajas. Presenta el segundo nivel de riesgo más alto de la siguiente manera:

Tabla 15. Riesgos proceso armado

Clasificación	Descripción	Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo
Físico	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	100	Mejorable
Químicos	Polvos orgánicos inorgánicos	400	Aceptable con control específico
Biomecánicas	Postura (prolongadas, mantenida, forzada y anti gravitacional)	200	Aceptable con control específico
Biomecánicas	Movimiento repetitivo	200	Aceptable con control específico
Psicosocial	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	40	Mejorable
Condiciones de Seguridad	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	450	Aceptable con control específico

Fuente: Autoría propia

Se evidencia un alto riesgo en las condiciones de seguridad dado por el manejo de herramientas cortantes con una puntuación de 450, seguido está el riesgo químico con una nivel de 400 por los polvos orgánicos presentes en la materia prima. El riesgo biomecánico tiene una puntuación de 400 relacionadas con las descripciones de movimiento repetitivo y postura. Los riesgos mencionados tienen un nivel aceptable si se tratan con controles específicos. Finalmente se evidencia el riesgo físico con 100 puntos y psicosocial con 40, los cuales son susceptibles de mejorar con las medidas de intervención que se expondrán más adelante.

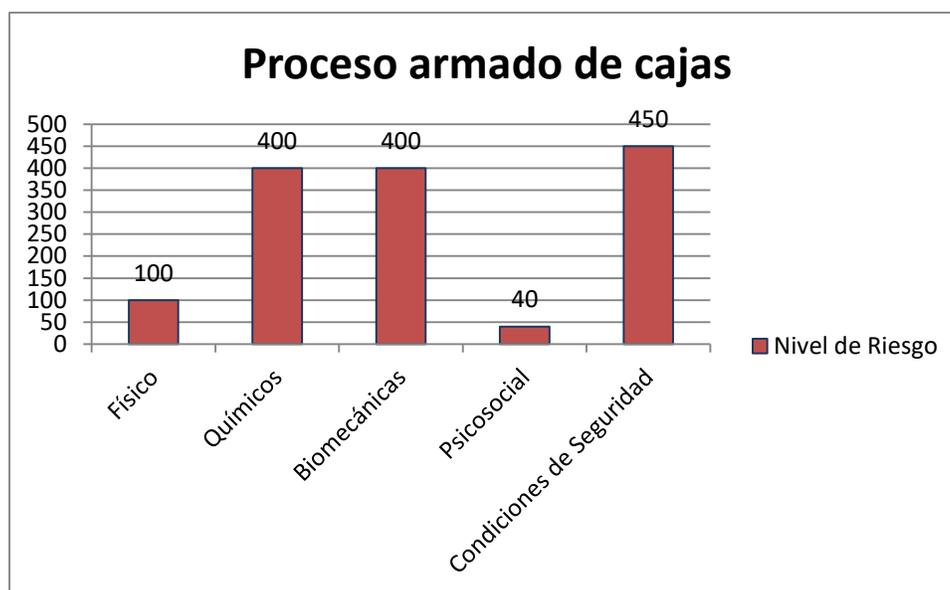


Figura 23. Riesgos proceso armado. Fuente: Autoría propia

En el proceso de transporte trabaja el domiciliario, que es un asistente encargado de recoger la materia prima y llevarla a la empresa, recoge el pedido en la bodega y lo entrega a los clientes. Los riesgos de este nivel se evidencian en la tabla 16

Tabla 16. Riesgos proceso de transporte

Clasificación	Descripción	Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo
Condiciones de Seguridad	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	150	Aceptable con control específico
	Accidentes de tránsito	150	Aceptable con control específico
Biomecánicas	Postura (prolongadas, mantenida, forzada y anti gravitacional)	150	Aceptable con control específico
Psicosocial	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	60	Mejorable

	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	60	Mejorable
--	--	----	-----------

Fuente: Autoría propia

En el proceso de transporte se evidencia el nivel de riesgo más alto en condiciones de seguridad con una puntuación de 300 debido a riesgos como accidente de tránsito y riesgos públicos. El segundo lugar se encuentra el riesgo biomecánico con puntaje de 150 descrito por una postura prologada. Los anteriores riesgos tienen un nivel aceptable si se tratan con controles específicos. En tercer lugar se evidencia el riesgo psicosocial con 120 puntos, los cuales son susceptibles de mejorar con medidas de intervención que mitigue el riesgo por condiciones de la tarea y jornada laboral.

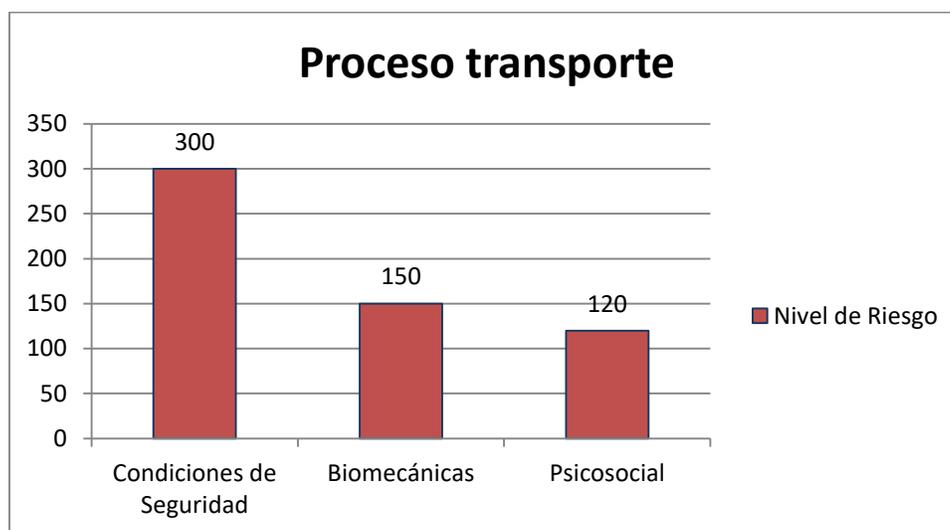


Figura 24. Riesgos proceso de transporte. Fuente: Autoría propia

En el proceso de diseño creativo está laborando un diseñador gráfico, se encarga de crear las imágenes y mensajes de los productos, acordes a las fechas de celebración o eventos especiales,

está en constante desarrollo de nuevos diseños. Este proceso presenta tres riesgos que se presentan a continuación:

Tabla 17. Riesgos proceso de diseño

Clasificación	Descripción	Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo
Físico	Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)	200	Aceptable con control específico
	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	40	Mejorable
Psicosocial	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	40	Mejorable
Biomecánicas	Por postura permanente sentada.	200	Aceptable con control específico

Fuente: Autoría propia

El riesgo con mayor nivel reportado es el físico con un puntaje de 240, estimado por la iluminación y las radiaciones no ionizantes. El segundo riesgo prevalente es el biomecánico con 200 puntos debido a la postura permanentemente sentada, este riesgo es aceptable si se controla específicamente, el último riesgo del proceso de diseño creativo es el psicosocial con 40 puntos el cual es mejorable con medidas de intervención.

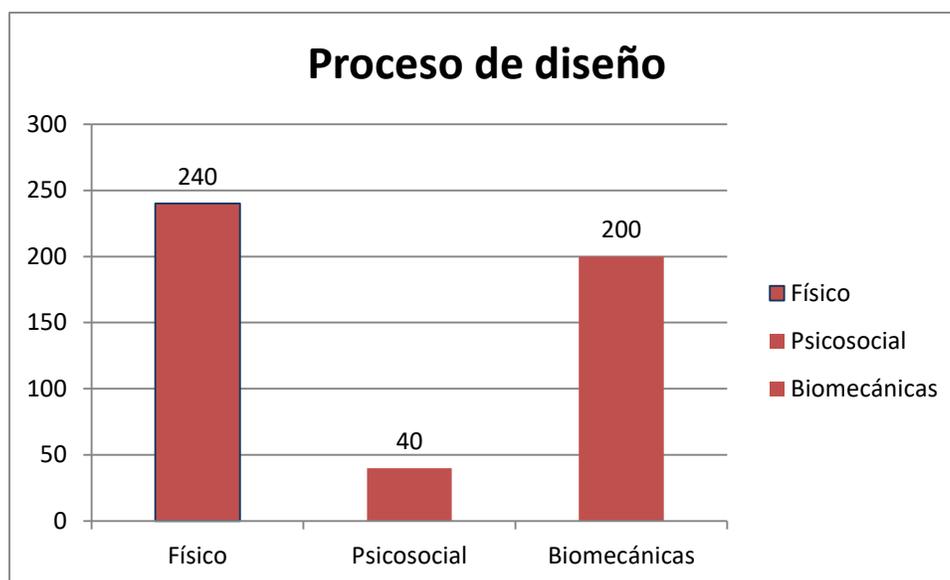


Figura 25. Riesgos proceso de diseño. Fuente: Autoría propia

El último proceso evaluado fue el gerencial el cual está desempeñado por uno de los dueños de la empresa, encargado principalmente de organizar y planificar las funciones de la empresa y sus empleados, algunas veces desempeña tareas del proceso de transporte. Presenta los siguientes niveles de riesgo.

Tabla 18. Riesgos proceso de Gerente

Clasificación	Descripción	Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo
Condiciones de Seguridad	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	150	Mejorable
	Accidentes de tránsito	150	Aceptable con control específico
Psicosocial	Estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios	240	Aceptable con control específico
	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	200	Aceptable con control específico

De acuerdo a la evaluación realiza se evidencia un alto riesgo psicosocial determinado principalmente por el estilo de mando, pagos, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios y la jornada laboral que maneja el gerente, este riesgo tiene un puntaje de 440. El segundo riesgo tiene un nivel de 300 en condiciones de seguridad dado por las actividades de transporte que desarrolla. Estos riesgos son aceptables si se implementas controles específicos que serán descritos más adelante

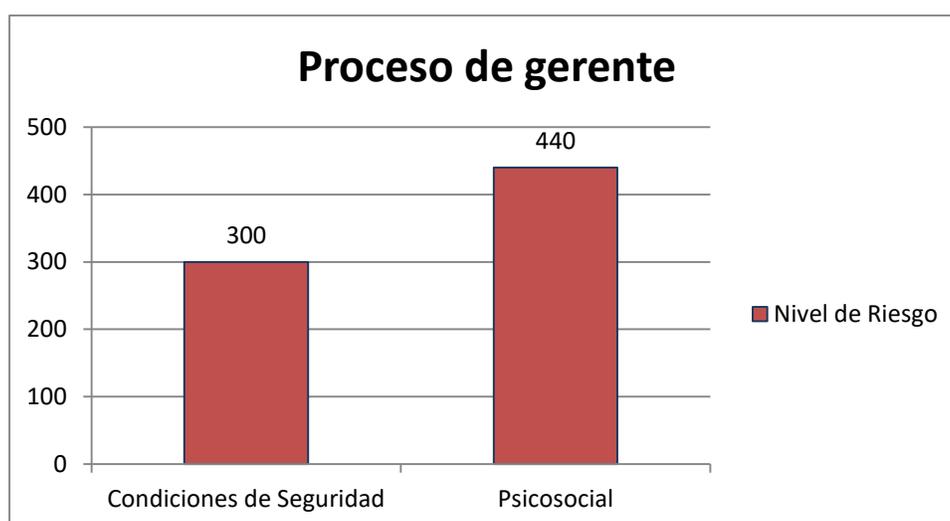


Figura 26. Riesgos proceso de Gerente. Fuente: Autoría propia

Plan para mitigar los riesgos

Para dar cumplimiento a uno de los objetivos de este trabajo, se expone a continuación el plan para mitigar los riesgos en la salud y seguridad del trabajador, de acuerdo a la clasificación de peligros planteada en el punto anterior se expondrá las medidas que deben tomarse para disminuir cada uno.

1. Riesgo biomecánico

Medidas de intervención de sustitución:

- Cambio de silla con diseño ergonómico.
- Uso de descansa pies de acuerdo a la antropometría del personal.
- Cambio de teclado ergonómico que disminuyan la tensión muscular

Medidas de intervención en controles de ingeniería:

- Diseño de la manipulación de cargas de acuerdo al tipo de material que se empaca y transporta.

Medidas de intervención en controles administrativos:

- Capacitación del personal en higiene postural y pausas activas.
- Inspecciones de diseño del puesto de trabajo.

Medidas de intervención en equipos y elementos de protección:

- Realización de pausas activas.

- Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular enfocado en la espalda.
- Implementar un sistema de vigilancia epidemiológica osteomuscular.

2. Riesgo biológico

Medidas de intervención en controles de ingeniería:

- Ventilación en la oficina, a través de la instalación de ventiladores, o rediseñar el área para instalar ventanales.

Medidas de intervención en controles administrativos:

- Limpieza en el puesto de trabajo y procurar un sitio de almacenamiento libre de polvo.
- Desarrollar cronograma mensual para realización de aseo general.

Medidas de intervención en equipos y elementos de protección:

- Uso de tapabocas y lavado de manos. Limpieza diaria del sitio de trabajo.

3. Riesgo físico

Medidas de intervención de sustitución:

- Implementación de pantallas con filtro UV.
- Reubicar las fuentes de iluminación.

Medidas de intervención en controles de ingeniería:

- Realizar un estudio de diseño de iluminación de acuerdo a la necesidad de cada puesto de trabajo.

Medidas de intervención en controles administrativos:

- Utilizar las protecciones adecuadas en función del tipo de radiación.
- Exámenes de salud específicos en función de los riesgos (salud visual)

Medidas de intervención en equipos y elementos de protección:

- Uso de gafas antirreflejo.
- Uso de bloqueador solar

4. Riesgo químico

Medidas de intervención en controles de ingeniería:

- Diseñar un sistema de circulación de aire o ventilación. Limpieza en el puesto de trabajo y procurar un sitio de almacenamiento libre de polvo

Medidas de intervención en equipos y elementos de protección:

- Uso de tapabocas durante la manipulación de materia prima.
- Limpieza del puesto de trabajo

5. Riesgo condiciones de seguridad

Medidas de intervención en controles de ingeniería:

- Señalización y demarcación de las áreas de bodega.
- Procurar que el piso de la bodega sea de superficie antideslizante.

- Cumplir con revisiones tecnomecánicas y mantenimientos respectivos (en los vehículos de transporte)

Medidas de intervención en controles administrativos:

- Inspecciones y cambios de herramientas cuando estén deterioradas.
- Procurar que todas las superficies de la bodega y del área de armado tengan superficies antideslizantes donde se requiera. Capacitación al personal en autocuidado.
- Capacitación en trabajo seguro.
- Mantenimiento de puertas y ventanas del vehículo.
- Documentación del conductor actualizada.

Medidas de intervención en equipos y elementos de protección:

- Capacitación sobre manejo de elementos corto punzantes como herramienta de trabajo.
- Capacitar en caso de hurto y/o asalto.
- Capacitar en manejo de defensivo (reacción y conducción a ciertas condiciones de riesgo).

6. Riesgo psicosocial

Medidas de intervención en controles de ingeniería:

- Diseño del puesto de trabajo.
- Correcta iluminación y nivel de ruido adecuado.
- Condiciones adecuadas de temperatura y humedad.
- Espacio de trabajo confortable.

Medidas de intervención en controles administrativos:

- Capacitación de manejo de estrés, y manejo de conflictos.
- Capacitación del personal en higiene postural y pausas activas.
- Implementar el comité de convivencia.
- Mejorar y fortalecer los sistemas de liderazgo y dirección.
- Fortalecer las competencias para manejar conflictos de forma adecuada.
- Evitar conflictos y ambigüedad de rol.
- Fomentar la integración y el apoyo del grupo.
- Promover un clima laboral adecuado.
- Mejorar los sistemas de comunicación.

Medidas de intervención en equipos y elementos de protección:

- Promover la comunicación asertiva y relaciones interpersonales en el personal.
- Realización de pausas activas y ejercicio adicional para fortalecimiento del sistema musculoesquelético.

LISTA DE REFERENCIAS

- Castro, S. (n.d.) (2013). *Unidad 1: Fundamentos de la Salud Ocupacional. En Módulo del curso: Salud Ocupacional*, (pp 10 – 47). Pamplona: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado de https://saludocupacionalunad.files.wordpress.com/2014/08/102505_modulo_completo-c.pdf
- Congreso de Colombia (2012, 11 de Julio) *Ley 1562 de 2012. Por lo cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional*. Diario oficial N° 48488. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación Icontec (2012). E-Book - GTC 45 - guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Ediciones INCONTEC
- Jiménez, J.M. (2016). Historia de la salud ocupacional en la dinámica del docente universitario. KOININIA. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación, Turismo, Ciencias Sociales y Económica, Ciencias del Agro y Mar y Ciencias Exactas y aplicadas*, Año II, 2(3) 48-64. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/327756080_historia_de_la_salud_ocupacional_en_la_dinamica_del_docente_universitario
- Ministerio del Trabajo. (2014, 31 de julio). *Decreto 1443 de 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)*. Diario oficial N° 49229. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa
- Ministerio del Trabajo. (2014, 5de agosto). *Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales*. Diario oficial N° 49234. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500

Ministerio del Trabajo. (2015, 26 de mayo). *Decreto Único 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Diario oficial N° 49523. <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decreto-unico-reglamentario>

Ministerio del Trabajo. (2019, 13 de febrero). *Resolución 0312 de 2019. Por cual se define los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST*. Diario oficial N° 50872. https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Historia de la OIT*. Recuperado de: <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/history/lang--es/index.htm>

Pallares, L. (2015). Seguridad y salud en el trabajo, un asunto de todos. *Revista normas & calidad, volumen (105), pp 52 – 54*. Recuperado de https://issuu.com/icontec_internacional/docs/revista_normas___calidad_105/34

SafetYa. (2016). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos. GTC 45. Recuperado de <https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>

ANEXO N°1

Definiciones

Para los propósitos de esta guía, se aplican los siguientes términos y definiciones:

- Accidente de trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

- Actividad rutinaria. Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

- Actividad no rutinaria. Actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

- Análisis del riesgo. Proceso para comprender la naturaleza del y para determinar el nivel del riesgo

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

Competencia. Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

- Diagnóstico de condiciones de trabajo. Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar “aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia

significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;

b) la naturaleza de los peligros 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 peligros citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y

d) La organización y ordenamiento de las labores incluidos los factores ergonómicos y psicosociales” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

- 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).

- Elemento de Protección Personal (EPP). Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

- 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).

- Enfermedad profesional. Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado

a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Ministerio de la Protección Social, Decreto 2566 de 2009).

- Equipo de protección personal. Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.

- Evaluación higiénica. Medición de los peligros ambientales 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 (véase el numeral 2.25) asociado al nivel de probabilidad (véase el numeral 2.24) y el nivel de consecuencia.

- Exposición. Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con 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

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

- 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, con el 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 consecuencia (NC). Medida de la severidad de las consecuencias
- Nivel de deficiencia (ND). 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.
- Nivel de exposición (NE). Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.
- Nivel de probabilidad (NP). Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.
- Nivel de riesgo. Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.
- 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).
- 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).
- Personal expuesto. Número de personas que están en contacto con peligros.
- Probabilidad. Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.
- Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (NTC-ISO 9000).
- Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) 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).

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

- 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).

-“Valores límite permisible” VLP. 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 del cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud. En Colombia, los niveles máximos permisibles se fijan de acuerdo con la tabla de Threshold Limit Values (TLV), establecida por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), a menos que sean fijados por alguna autoridad nacional competente (Resolución 2400 de 1979 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, art. 154).

ANEXO N°2

DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PELIGROS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN					
	Biológico	Físico	Químicos	Psicosocial	Biomecánicas	Condiciones de Seguridad
Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión Organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongadas, mantenida, forzada y anti gravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistema y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Manipulación de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interface persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de		Accidentes de tránsito	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)

			la persona con la tarea y la organización		
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material Particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)				Trabajos en alturas
Fluidos o excrementos					Espacios confinados
Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.					

Fuente: Guía Técnica Colombiana 45

MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS

Fecha de elaboración: Marzo de 2018 Cargo: Armador

Funciones: Operario encargado de desembalar la material prima, armar las cajas, tarjeta o artículo a producir. Empaca el producto terminado y lo almacena en cajas.

PROCESO	ZONA/LUGAR	CARGO	ACTIVIDAD	TAREA	CLASIFICACIÓN		PELIGRO (fuente, situación o acto)	Clasificación	EFECTOS POSIBLES		CONTROL EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO				VALORACIÓN DEL RIESGO			EXPUESTOS			CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
					Rutinaria	No Rutinaria			Descripción	Salud	Seguridad	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (ND*NE)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo e Intervención (NR)	Interpretación del Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo	Planta	Provisionales	Contratistas	Total Expuestos	Tiempo de Exposición	Peor consecuencia	Requisito Legal Asociado	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia
Armar cajas	Mesa de trabajo	Armador	Armar y empacar	Armar cajas y empacar los productos solicitados	X		Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Físico	Trastornos oculares, cefaleas y fatiga.		Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	25	100	III	MEJORABLE	3	0	0	3	9	Fotofobia	SI	N.A.	Reubicar las fuentes de iluminación	Realizar un estudio de diseño de iluminación de acuerdo a la necesidad de cada puesto de trabajo	N.A.	Uso de gafas antirreflejo
					X		Polvos orgánicos inorgánicos	Químicos	Rinitis alérgicas, asma inespecífica y enfermedades de las vías aéreas producidas por polvos		Ninguno	Ninguno	Ninguno	4	4	16	ALTO	25	400	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	0	0	3	9	Asma Profesional	SI	N.A.	N.A.	Diseñar un sistema de circulación de aire o ventilación. Limpieza en el puesto de trabajo y procurar un sitio de almacenamiento libre de polvo	N.A.	Uso de tapabocas durante la manipulación de materia prima. Limpieza del puesto de trabajo
					X		Postura (prolongadas, mantenida, forzada y anti gravitacional)	Biomecánicas	Enfermedades laborales como dolores y espasmos musculares en espalda y cuello		Ninguno	Ninguno	tiempo de descanso 15 minutos en cada jornada	2	4	8	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	0	0	3	9	Lumbalgia	SI	N.A.	Cambio de silla con diseño ergonómico	N.A.	Inspecciones de diseño del puesto de trabajo y capacitación del personal en higiene postural	Realizar pausas activas
					X		Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Psicosocial	síndrome de agotamiento profesional		Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE					9	Somatización del estrés (Patologías de tipo digestivo - nervioso- síndrome del burn out)	SI	N.A.	N.A.	N.A.	Implementar el comité de convivencia	Capacitar al personal en comunicación asertiva y relaciones interpersonales. Capacitación del personal en pausas activas
					X		Movimiento repetitivo	Biomecánicas	Enfermedades laborales como bursitis, tendinitis, túnel de carpo, espasmo musculares.		Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	0	0	3	9	Túnel del Carpo - Bursitis - Epicondilitis	SI	N.A.	Cambio de teclado por uno mas ergonómico que disminuyan la tensión muscular	N.A.	Inspecciones de diseño del puesto de trabajo y capacitación del personal en pausas activas.	Capacitación en hábitos e higiene postural. Realización de pausas activas
					X		Mecánico (elementos o partes de maquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Condiciones de Seguridad	Posibles accidentes que causen lesiones del sistema musculoesquelético		Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	0	0	3	9	Heridas Profundas en las manos	SI	N.A.	N.A.	N.A.	Inspecciones y cambios de herramientas cuando estén deterioradas	Capacitación sobre manejo de elementos cortos punzantes como herramienta de trabajo

MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS

Fecha de elaboración: Marzo de 2018 Cargo: Diseñador

Funciones: Se encarga de crear las imágenes y mensajes de los productos, acordes a las fechas de celebración o eventos especiales, esta en constante desarrollo de nuevos diseños

PROCESO	ZONA / LUGAR	CARGO	ACTIVIDAD	TAREA	CLASIFICACIÓN		PELIGRO (fuente, situación o acto)	Clasificación	EFECTOS POSIBLES		CONTROL EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	EXPUESTOS			CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
					Rutinaria	No Rutinaria			Salud	Seguridad	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (ND*NE)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia		Nivel de Riesgo e Intervención (NR)	Interpretación del Nivel de Riesgo	Aceptabilidad de Riesgo	Planta	Provisionales	Contratistas	Total Expuestos	Tiempo de Exposición	Peor consecuencia	Requisito Legal Asociado	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia
Diseño creativo	Oficina	Diseñador	Diseñar	Realizar el diseño de las imágenes decorativas	x		Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)	Físico	Enfermedades relacionadas con agotamiento y disminución de la agudeza visual (Fotoqueratitis y fotoconjuntivitis), manchas en la piel.		Ninguno	Ninguno	Uso de lentes con antirreflejos	2	4	8	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	10	Fotoqueratitis	SI	N.A	Pantallas con filtro UV	N.A	Utilizar las protecciones adecuadas en función del tipo de radiación. Exámenes de salud específicos en función de los riesgos (salud visual)	Uso de gafas antirreflejo. Uso de bloqueador solar
					x		Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Físico	agotamiento visual por exceso de luz		Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	1	0	0	1	11	Fotofobia	SI	N.A	Reubicar las fuentes de iluminación	Realizar un estudio de diseño de iluminación de acuerdo a la necesidad de cada puesto de trabajo	N.A	Uso de gafas antirreflejo
					x		Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Psicosocial	síndrome de agotamiento profesional		Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	1	0	0	1	9	Somatización de patologías de tipo nervioso	SI	N.A	N.A	N.A	Implementar el comité de convivencia	Capacitar al personal en comunicación asertiva y relaciones interpersonales . Capacitación del personal en higiene postural y pausas activas
					X		Por postura permanente sentada.	Biomecánicas	Enfermedades laborales como dolores y espasmos musculares en espalda y cuello		Ninguno	Ninguno	Tiempo de descanso 15 minutos en cada jornada	2	4	8	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	9	Lumbalgia - Daño en extremidades inferiores	SI	N.A	Cambio de sillas por unas ergonómicas y descansa pies de acuerdo a la antropometría del personal.	N.A	Inspecciones de diseño del puesto de trabajo y capacitación del personal en pausas activas.	Capacitación en hábitos e higiene postural . Realización de pausas activas

MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS

Fecha de elaboración: Marzo de 2018 Cargo: Domiciliario

Funciones: Asistente encargado de recoger la materia prima y llevarla a la empresa. Recoge el pedido en la bodega y lo entrega a los clientes.

PROCESO	ZONA / LUGAR	CARGO	ACTIVIDAD	TAREA	CLASIFICACIÓN		PELIGRO (fuente, situación o acto)	Efectos Posibles	CONTROL EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	EXPUESTOS			CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
					Rutina	No Rutina			Salud	Seguridad	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP/NE)	Interpretación del Nivel de Probabilidad		Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo e Intervención (NR)	Interpretación del Nivel de Riesgo	Plantilla	Provisionales	Contratistas	Total Expuestos	Tiempo de Exposición	Peor consecuencia	Requisito Legal Asociado	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería
Transporte	Vías de la ciudad	Domiciliario	Conducir	recoger los insumos, entregar los pedidos	x		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Lesiones leves, lesiones graves, caídas, tropezos, herida de bala, muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	9	Muerte	SI	N.A	N.A	N.A	Mantenimiento de puertas y ventanas del vehículo	Capacitar en caso de hurto y/o asalto
					x		Accidentes de tránsito	Lesiones leves, lesiones graves, lesiones del sistema muscular, fractura de huesos, muerte cerebral, trauma craneo-encefálico, muerte	Ninguno	Se realiza revisión técnico-mecánica y se actualiza el SOAT cada año, se hace inspección al vehículo a diario	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	9	Muerte	SI	N.A	N.A	Cumplir con revisiones tecnomecanicas y mantenimientos respectivos	Documentación del conductor	Capacitar en manejo de defensivo (reacción y conducción a ciertas condiciones de riesgo)
					x		Postura (prolongadas, mantenida, forzada y anti gravitacional)	Enfermedades laborales como dolores y espasmos musculares en espalda y cuello	Ninguno	Ninguno	tiempo de descanso 15 minutos en cada jornada	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	9	Lumbalgia - Daño en extremidades inferiores	SI	N.A	N.A	N.A	Capacitación del personal en higiene postural y pausas activas	Capacitar para realizar ejercicios de fortalecimiento de espalda
					x		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	Agotamiento, desgaste físico y mental, dolor de cabeza, estrés, ansiedad	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE	1	0	0	1	9	Somatización de patologías de tipo nervioso	SI	N.A	N.A	N.A	Capacitación del personal en higiene postural y pausas activas	Realización de pausas activas y ejercicio adicional para fortalecimiento muscular
					x		Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Agotamiento, desgaste físico y mental, estrés, ansiedad	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE	1	0	0	1	9	Somatización de patologías de tipo nervioso	SI	N.A	N.A	N.A	Implementar el comité de convivencia	Capacitar al personal en comunicación asertiva y relaciones interpersonales. Capacitación del personal en higiene postural y pausas activas

MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS

Fecha de elaboración: Marzo de 2018 Cargo: Gerente

Funciones: Organiza y planifica las funciones de la empresa y sus empleados.

PROCESO	ZONA/LUGAR	CARGO	ACTIVIDAD	TAREA	CLASIFICACION		PELIGRO (fuente, situación o acto)	Clasificación	EFECTOS POSIBLES		CONTROL EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	EXPUESTOS			CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
					Rutinaria	No Rutinaria			Salud	Seguridad	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (ND*NE)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia		Nivel de Riesgo e Intervención (NR)	Interpretación del Nivel de Riesgo	Plantas	Provisionales	Contratistas	Total Expuestos	Tiempo de Exposición	Peor consecuencia	Requisito Legal Asociado	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia	Equipo y/o Elementos de Protección Personal e Individual
Gerencial	Vías de la ciudad	Gerente	Conducir	Recoger los insumos, entregar los pedidos	x		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Condiciones de Seguridad	Lesiones leves, lesiones graves, caídas, tropiezos, herida de bala, muerte		Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	13	Muerte	SI	N.A	N.A	N.A	Mantenimiento de puertas y ventanas del vehículo	Capacitar en caso de hurto y/o asalto
					x		Accidentes de tránsito	Condiciones de Seguridad	Lesiones leves, lesiones graves, lesiones del sistema muscular, fractura de huesos, muerte cerebral, trauma craneo-encefálico, muerte		Ninguno	Se realiza revisión técnico-mecánica y se actualiza el SOAT cada año, se hace inspección al vehículo a diario	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	9	Muerte	SI	N.A	N.A	Cumplir con revisiones tecno-mecánicas y mantenimientos respectivos	Documentación del conductor	Capacitar en manejo de defensivo (reacción y conducción a ciertas condiciones de riesgo)
		Oficina	Gerente	Dirigir la empresa	x		estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios	Psicosocial	Agotamiento, desgaste físico y mental, dolor de cabeza, estrés, ansiedad		Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	10	Somatización del estrés (Patologías de tipo digestivo - nervioso-síndrome del burn out)	SI	N.A	N.A	N.A	Mejorar y fortalecer los sistemas de liderazgo y dirección, fortaleciendo las competencias para manejar conflictos de forma adecuada. Evitar conflictos y ambigüedad de rol. Fomentar la integración y el apoyo del grupo. Promover un clima laboral adecuado. Mejorar los sistemas de comunicación. Rotar el personal para evitar riesgo de monotonía	N.A
	x					Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	Psicosocial	Agotamiento, desgaste físico y mental, dolor de cabeza, estrés, ansiedad		Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	11	Somatización del estrés (Patologías de tipo digestivo - nervioso-síndrome del burn out)	SI	N.A	N.A	N.A	Capacitación de manejo de estrés, y manejo de conflictos	Realización de pausas activas y ejercicio adicional para fortalecimiento muscular	

MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS

Fecha de elaboración: Marzo de 2018 Cargo: Asistente Logístico

Funciones: Controla las entradas y salidas de materiales, productos, mercancías u otros artículos que se manejen en la bodega o almacén del que es responsable. Vigila el orden de los productos terminados en las estanterías.

PROCESO	ZONA/LUGAR	CARGO	ACTIVIDAD	TAREA	CLASIFICACION		PELIGRO (fuente, situación o acto)		EFECTOS POSIBLES		CONTROL EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO				VALORACIÓN DEL RIESGO			EXPUESTOS			CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					Rutinaria	No Rutinaria	Descripción	Clasificación	Salud	Seguridad	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (ND/NE)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo e Intervención (NR)	Interpretación del Nivel de Riesgo	Aceptabilidad de Riesgo	Planta	Provisionales	Contratistas	Total Expuestos	Tiempo de Exposición	Pior consecuencia	Requisito Legal Asociado	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia	Equipo y/o Elementos de Protección Personal e Individual	
Almacenamiento	Bodega	Asistente logístico	Logística	Almacenar producto terminado y entregarlo a clientes	X		Esfuerzo	Biomecánicas	Enfermedades laborales como dolores y espasmos musculares en			Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	2	0	0	2	9	Hernia Discal	SI	N.A	N.A	N.A	Capacitación del personal en higiene postural y pausas activas	Realización de pausas activas y ejercicio adicional para fortalecimiento muscular
					X		Manipulación de cargas	Biomecánicas	Enfermedades laborales como dolores y espasmos musculares en espalda y cuello			Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	2	0	0	2	9	Hernia Discal	SI	N.A	N.A	Diseño cargo para manipulación de cargas de acuerdo al tipo de material que se empaqa y transporta	Capacitación del personal en higiene postural y pausas activas	Realización de pausas activas y ejercicio adicional para fortalecimiento muscular
					X		Locativo (sistema y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Condiciones de Seguridad	Posibles accidentes que causen lesiones del sistema musculoesqueletico			Ninguno	cintas antideslizantes en algunos escalones	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	2	0	0	2	9	Fracturas	SI	N.A	N.A	Señalización y demarcación de las áreas de bodega. Procurar que el piso de la bodega sea de superficie antideslizante.	Procurar que todas las superficies de la bodega y del área de armado tengan superficies antideslizantes donde se requiera. Capacitación al personal en autocuidado. Capacitación en trabajo seguro.	N.A
					X		Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Psicosocial	Estrés laboral por relaciones interpersonales desiguales. Estrés por carga laboral en los cierres de mes			Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	2	0	0	2	9	Somatización del estrés (Patologías de tipo digestivo - nervioso-síndrome del burn out)	SI	N.A	N.A	N.A	Implementar el comité de convivencia	Capacitar al personal en comunicación asertiva y relaciones interpersonales. Capacitación del personal en pausas activas
					X		Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Psicosocial	Estrés laboral por relaciones interpersonales desiguales. Estrés por carga laboral en los cierres de mes			Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	2	0	0	2	9	Somatización del estrés (Patologías de tipo digestivo - nervioso-síndrome del burn out)	SI	N.A	N.A	Buen diseño del puesto de trabajo Correcta iluminación y nivel de ruido adecuado Condiciones adecuadas de temperatura y humedad Espacio de trabajo confortable	Mejorar y fortalecer los sistemas de liderazgo y dirección, fortaleciendo las competencias para manejar conflictos de forma adecuada. Evitar conflictos y ambigüedad de rol Fomentar la integración y el apoyo del grupo Promover un clima laboral adecuado Mejorar los sistemas de comunicación. Rotar el personal para evitar riesgo de monotonía	N.A

MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS

Fecha de elaboración: Marzo de 2018 Cargo: Secretaria

Funciones: Secretaria administrativa encargada principalmente de recibir y archivar documentación, atender llamadas telefónicas, atender clientes, recepcionar los pedidos de insumos, agendar entrega de pedidos y pagos, realización de informes.

PROCESO	ZONA/LUGAR	CARGO	ACTIVIDAD	TAREA	CLASIFICACIÓN		PELIGRO (fuente, situación o acto)	Clasificación	EFECTOS POSIBLES		CONTROL EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		EXPUESTOS				CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
					Rutinaria	No Rutinaria			Descripción	Salud	Seguridad	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP/NE)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo e Intervención (NR)	Interpretación del Nivel de Riesgo	Acceptabilidad del Riesgo	Planta	Provisionales	Contratistas	Total Expuestos	Tiempo de Exposición	Prior consecuencia	Requisito Legal Asociado	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia	Equipo y/o Elementos de Protección Personal e Individual
Administración	Oficina	Secretaría administrativa	Administrativa	Realización de informes	X		Movimiento repetitivo	Biomecánicas	Enfermedades laborales como bursitis, tendinitis, túnel de carpo, espasmos musculares.			Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	9	Túnel del Carpo - Bursitis	SI	N.A	Cambio de teclado por uno mas ergonómico que disminuyan la tensión muscular	N.A	Inspecciones de diseño del puesto de trabajo y capacitación del personal en pausas activas.	Capacitación en hábitos e higiene postural . Realización de pausas activas
				Realización de informes	X		Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)	Físico	Enfermedades relacionadas con agotamiento y disminución de la agudeza visual (Fotoqueratitis y			Ninguno	Ninguno	Uso de lentes con antirreflejos	2	4	8	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	9	Fotoqueratitis	SI	N.A	Pantallas con filtro UV	N.A	Utilizar las protecciones adecuadas en función del tipo de radiación. Exámenes de salud específicos en función de los riesgos (salud visual)	Uso de gafas antirreflejo. Uso de bloqueador solar
				Realización de informes	X		Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Físico	agotamiento visual por exceso o defecto de luz			Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE	1	0	0	1	9	Fotofobia	SI	N.A.	Reubicar las fuentes de iluminación	Realizar un estudio de diseño de iluminación de acuerdo a la necesidad de cada puesto de trabajo	N.A	Uso de gafas antirreflejo
				Atención de clientes y llamadas telefónicas	X		Por postura permanente sentada.	Biomecánicas	Enfermedades laborales como dolores y espasmos musculares en espalda y cuello			Ninguno	Ninguno	tiempo de descanso 15 minutos en cada jornada	2	4	8	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	1	0	0	1	9	Cervicalgia - Escoliosis	SI	N.A	Cambio de sillas por unas ergonómicas y descansa pies de acuerdo a la antropometría del personal.	N.A	Inspecciones de diseño del puesto de trabajo y capacitación del personal en pausas activas.	Capacitación en hábitos e higiene postural . Realización de pausas activas
				Recibir y archivar documentación	X		Bacterias	Biológico	Frecuentemente gripes o infecciones de tipo respiratorio.			Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	1	0	3	4	9	Enfermedades	SI	N.A	N.A	Ventilación en la oficina, mediante ventilador de aire.	Limpieza en el puesto de trabajo y procurar un sitio de almacenamiento libre de polvo	Uso de tapabocas y lavado de manos. Limpieza diaria del sitio de trabajo
				Atención de clientes . Entrega de pedidos	X		Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Psicosocial	estrés laboral por relaciones interpersonales desiguales. Estrés por carga laboral en los cierres de mes			Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	1	0	0	1	9	Somatización del estrés (Patologías de tipo digestivo - nervioso)	SI	N.A	N.A	N.A	Mejorar y fortalecer los sistemas de liderazgo y dirección, fortaleciendo las competencias para manejar conflictos de forma adecuada. Evitar conflictos y ambigüedad de rol. Capacitación de manejo de estrés, manejo del tiempo y manejo de conflictos. Comité de convivencia Fomentar la integración y el apoyo del grupo Promover un clima laboral adecuado Mejorar los sistemas de comunicación	N.A