

MATRIZ DE IDENTIFICACION, EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS PARA EL CONTROL DE PELIGROS SEGUN LA GTC 45 EN LA PANADERIA SAMOS PANES & ABARROTES

por Andrea Dueñas Yulieth Rondón

Fecha de entrega: 29-mar-2023 05:33p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2050348964

Nombre del archivo: GROS_SEGUN_LA_GTC_45_EN_LA_PANADERIA_SAMOS_PANES_ABARROTES..docx
(394.64K)

Total de palabras: 12658

Total de caracteres: 71559



MATRIZ DE IDENTIFICACION, EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS PARA
EL CONTROL DE PELIGROS SEGUN LA GTC 45 EN LA PANADERIA SAMOS
PANES & ABARROTES

Modalidad: Fortalecimiento Empresarial

Andrea Katherine Dueñas Velásquez
CC 1.007.008.204
Yulieth Dayana Rondón Moreno
CC 1.005.237.748

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Tecnología en Producción Industrial
Bucaramanga, 23 de marzo de 2023



**MATRIZ DE IDENTIFICACION, EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS PARA
EL CONTROL DE PELIGROS SEGUN LA GTC 45 EN LA PANADERIA SAMOS
PANES & ABARROTÉS**

Modalidad: Fortalecimiento Empresarial

Andrea Katherine Dueñas Velásquez
CC 1.007.008.204
Yulieth Dayana Rondón Moreno
CC 1.005.237.748

**Trabajo de Grado para optar al título de
Tecnólogo en producción Industrial**

DIRECTOR
Sergio Luis Gómez Arteta

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Tecnología en Producción Industrial
Bucaramanga, 23 de marzo de 2023



F-DC-125

DOCENCIA

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

PÁGINA 3
DE 72

VERSIÓN: 1.0

Nota de Aceptación

Firma del Evaluador

Firma del Director

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a todas aquellas personas que de alguna u otra manera influyeron en algún aspecto de nuestras vidas para complementar nuestro desarrollo cognitivo, a las Unidades Tecnológicas de Santander por permitirnos generar procesos de aprendizaje en sus instalaciones y a nuestras familias por brindarnos su apoyo incondicional.

1

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

AGRADECIMIENTOS

Le damos gracias primero que todo a Dios y la Virgen María por permitirnos realizar este proyecto con total eficacia, de igual forma agradecemos a nuestro director de proyecto Sergio Luis Gómez Arteta, quien a pesar de las dificultades y contratiempos siempre nos brindó una mano amiga para lograr sacar este proyecto adelante, a Erika Tatiana Delgado coordinadora del programa académico de Tecnología en Producción Industrial y demás miembros del comité de trabajo de grado por darnos la posibilidad de realizar nuestro proyecto y brindarnos su apoyo cada vez que lo requerimos, y finalmente agradecemos a todas aquellas personas que de una u otra forma han ayudado y participado de nuestro proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	11
INTRODUCCIÓN	12
1.DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	20
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.2. JUSTIFICACIÓN	21
1.3. OBJETIVOS	24
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	24
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
2.MARCO REFERENCIAL	25
2.1. MARCO TEORICO	25
2.1.1. TEORÍAS SOBRE LA CAUSALIDAD DE LOS ACCIDENTES:	25
2.1.1.1. SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES (<i>BADIA, 1985</i>)	25
2.1.1.2. TEORÍA DOMINO (W. H. HEINRICH, 1931)	26
2.1.1.3. TEORÍA DE LA CASUALIDAD MÚLTIPLE (BIRD F., 1950)	26
2.1.1.4. TEORÍA DE LA CASUALIDAD PURA	27
2.1.1.5. TEORÍA DE LA PROBABILIDAD SESGADA	27
2.1.1.6. TEORÍA DE LA TRANSFERENCIA DE ENERGÍA	28
2.1.2. PELIGROS LABORALES	28
2.1.2.1. QUÍMICO	31
2.1.2.2. PSICOSOCIAL	31
2.1.2.3. BIOLÓGICO	31
2.1.2.4. FÍSICO	32
2.1.2.5. BIOMECÁNICO	32
2.1.2.6. FENÓMENOS NATURALES	32
2.1.3. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGOS	33
2.1.3.1. IDENTIFICACIÓN	34
2.1.3.2. EVALUACIÓN	34

2.1.3.3. CONTROL	35
2.1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	35
2.1.4.1. PILARES DE LA GESTIÓN PREVENTIVA	36
2.1.4.2. OBJETIVOS POR ALCANZAR	37
2.1.5. IMPLEMENTACIÓN DE SG-SST AÑO 2020	37
2.2. MARCO LEGAL	39
2.3. MARCO CONCEPTUAL	42
2.3.1. ACCIDENTE DE TRABAJO:	42
2.3.2. ACTIVIDAD RUTINARIA	43
2.3.3. ACTIVIDAD NO RUTINARIA	43
2.3.4. EFECTOS POSIBLES	43
2.3.5. ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL	43
2.3.6. EVALUACIÓN DEL RIESGO	43
2.3.7. EXPOSICIÓN	43
2.3.8. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGOS	44
2.3.9. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTROLES EXISTENTES	44
2.3.10. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	44
2.3.11. INCIDENTE	44
2.3.12. NIVEL DE DAÑO	45
2.3.13. NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	45
2.3.14. NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	46
2.3.15. NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	47
2.3.16. NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	48
2.3.17. NIVEL DE RIESGO	49
2.3.18. MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	50
2.3.19. PROCESO	50
2.3.20. PELIGRO	51
2.3.21. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	51
2.3.22. RIESGO	51
2.3.23. RIESGO ACEPTABLE	51
2.3.24. VALORACIÓN DE LOS RIESGOS	51

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRESARIADO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

2.4. MARCO DEMOGRÁFICO	52
2.5. MARCO GEOGRÁFICO	53
3.DISEÑO DE LA INVESTIGACION	54
3.1. TIPO DE INVESTIGACION	54
3.2. ENFOQUE	55
3.3. METODO	55
3.4. TECNICAS UTILIZADAS Y POBLACION	55
4.DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO	56
4.1. IDENTIFICACION	56
4.1.1. PANADERO	56
4.1.2. AUXILIAR DE PANADERÍA	58
4.1.3. SERVICIO AL CLIENTE Y MANEJO DE CAJA	59
4.2. ESTUDIO DE NIVELES	62
4.2.1. EVALUACION Y VALORACION	62
4.2.2. CRITERIOS	63
4.3. CONTROL	63
5. RESULTADOS	64
6. CONCLUSIONES	65
7. RECOMENDACIONES	66
8.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
9. ANEXOS	72

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. IMPLEMENTACIÓN DEFINITIVA DE SG-SST DESDE EL AÑO 2020 EN ADELANTE	38
FIGURA 2. UBICACIÓN SAMOS PANES Y ABARROTOS	53
FIGURA 3. INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA	54
FIGURA 4. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGO	62
FIGURA 5. CRITERIOS	63

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. ACCIDENTES LABORALES EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2021 Y 2022 (DUEÑAS A. K., 2022)	19
TABLA 2. ENFERMEDADES LABORALES EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2021 Y 2022 (DUEÑAS A. K., 2022)	19
TABLA 3. TABLA DE PELIGROS POSIBLES SEGÚN LA GTC-45 (GTC-45, 2012)	30
TABLA 4. NORMATIVA COLOMBIANA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)	42
TABLA 5. NIVEL DE DAÑO (GTC-45, 2012)	45
TABLA 6. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE DEFICIENCIA (GTC-45, 2012)	46
TABLA 7. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN (GTC-45, 2012)	47
TABLA 8. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD (GTC-45, 2012)	47
TABLA 9. SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD (GTC-45, 2012)	48
TABLA 10. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUENCIA (GTC-45, 2012)	48
TABLA 11. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (GTC-45, 2012)	49
TABLA 12. SIGNIFICADO DEL NIVEL DE RIESGO (GTC-45, 2012)	50
TABLA 13. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS TRABAJADORES ÁREA DE PRODUCCIÓN	52
TABLA 14. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS TRABAJADORES ÁREA DE BODEGA (ALMACÉN Y DEPÓSITO)	52
TABLA 15. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS TRABAJADORES ÁREA DE EMPAQUE	52
TABLA 16. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS TRABAJADORES ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE Y MANEJO DE CAJA	53

RESUMEN EJECUTIVO

Las empresas tienen como obligación velar por el bienestar de sus empleados en materia de seguridad y salud, garantizando entornos de trabajo seguros, limpios y agradables, para esto es necesario tomar distintas medidas que ayuden a prevenir accidentes laborales y en un largo plazo eviten la aparición de enfermedades profesionales. Por esta razón el objetivo principal de este proyecto es la elaboración de una matriz de riesgos según la metodología GTC-45, ya que esta nos permite evaluar los niveles de riesgo y adoptar las medidas de intervención necesarias.

Para cumplir con ello, se utilizó una metodología de observación y análisis, la cual fue de gran ayuda ya que al estar dentro de la empresa se logró observar directamente los diversos procesos que deben realizar los empleados para la correcta elaboración del producto final (productos de panadería) los cuales deben estar en contacto con máquinas industriales (batidora, horno, etc.) y de estas también se puede derivar algún tipo de peligro, también los vimos realizando demás actividades fuera del proceso productivo y con esto logramos realizar un análisis de los peligros y riesgos a los que se exponen en su jornada laboral.

Finalmente, se logró demostrar que por mayor experiencia que se tenga realizando diversas labores, nadie está exento de sufrir un accidente ya que por más pequeños que sean, estos pueden ocurrir, con esto también se logró concientizar a los directivos y empleados de la importancia de cuidar su salud, protegerse y usar adecuadamente los EPP.

PALABRAS CLAVE. Seguridad y salud, Enfermedad Profesional, Medida de Intervención.

INTRODUCCIÓN

Al contar con un entorno laboral, seguro y controlado nos aseguramos de garantizar efectividad sobre la productividad y competitividad (MAZ,2016), es por esto que tanto las empresas como los empresarios están obligados a mejorar la seguridad y salud en el trabajo de sus empleados mediante la prevención de riesgos laborales, evitando de esta manera que se produzcan accidentes y enfermedades durante el desarrollo de sus actividades, que puedan afectar la calidad de vida de los trabajadores y generar además, costes económicos. Para conseguir este objetivo, las empresas tienen que abordar el análisis de los temas de desarrollo del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL), promover el liderazgo de la red de comités de seguridad y salud en el trabajo (comités nacional, seccionales y locales) como articuladores del SGRL a nivel nacional, fortalecer los procesos de inspección, vigilancia y control en el SGRL, fortalecer a empleadores y trabajadores en el marco de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y fortalecer la actuación de las ARL como entidades asesoras de la promoción de la seguridad y salud en el trabajo, la prevención y control de los riesgos laborales (Plan Nacional de Condiciones de SST, 2014).

El método empleado para la realización del presente proyecto fue una investigación explicativa, la cual permite encontrar el porque y el para qué del estudio a realizar, así como permitir la comprensión de un tema específico y distinguir las causas por las cuales surgen los fenómenos.

Debido a que el proyecto busca identificar, valorar y evaluar los riesgos por medio de la construcción de una matriz de riesgos, será necesario tener presente aquellos conceptos y normativas que se encuentren relacionados con la herramienta. Teniendo en cuenta la información anteriormente suministrada es preciso dar a conocer el Decreto 1072 de 2015 (Capítulo 6, Artículo 2.2.4.6.8), en donde se contemplan las obligaciones del empleador.

Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores.

El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente. Dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa, el empleador tendrá entre otras, las siguientes obligaciones:

- 1. Definir, firmar y divulgar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo** a través de documento escrito, el empleador debe suscribir la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, la cual deberá proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
- 2. Asignación y Comunicación de Responsabilidades:** Debe asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo a todos los niveles de la organización, incluida la alta dirección.
- 3. Rendición de cuentas al interior de la empresa:** A quienes se les haya delegado responsabilidad en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tienen la obligación de rendir cuentas internamente en relación al desempeño. Esta rendición de cuentas se podrá hacer a través de medios

escritos, electrónicos, verbales o los que sean considerados por los responsables. La rendición se hará como mínimo anualmente y deberá quedar documentada.

- 4. Definición de Recursos:** Debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que los responsables de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, puedan cumplir de manera satisfactoria con sus funciones.
- 5. Cumplimiento de los Requisitos Normativos Aplicables:** Debe garantizar que opera bajo el cumplimiento de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, en armonía con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales de que trata el artículo 14 de la Ley 1562 de 2012.
- 6. Gestión de los Peligros y Riesgos:** Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.
- 7. Plan de Trabajo Anual en SST:** Debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del

Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

8. **Prevención y Promoción de Riesgos Laborales:** El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente.
9. **Participación de los Trabajadores:** Debe asegurar la adopción de medidas eficaces que garanticen la participación de todos los trabajadores y sus representantes ante el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la ejecución de la política y también que estos últimos funcionen y cuenten con el tiempo y demás recursos necesarios, acorde con la normatividad vigente que les es aplicable.

Así mismo, el empleador debe informar a los trabajadores y/o contratistas, a sus representantes ante el Comité Paritario o el Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda de conformidad con la normatividad vigente, sobre el desarrollo de todas las etapas del Sistema de Gestión de Seguridad de la Salud en el Trabajo SG-SST e igualmente, debe evaluar las recomendaciones emanadas de estos para el mejoramiento del SG-SST.

El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a las situaciones de emergencia, dentro de la jornada laboral de los

trabajadores directos o en el desarrollo de la prestación del servicio de los contratistas.

10. Dirección de la Seguridad y Salud en el Trabajo–SST en las Empresas:

Debe garantizar la disponibilidad de personal responsable de la seguridad y la salud en el trabajo, cuyo perfil deberá ser acorde con lo establecido con la normatividad vigente y los estándares mínimos que para tal efecto determine el Ministerio del Trabajo quienes deberán, entre otras:

10.1 Planear, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y como mínimo una (1) vez al año, realizar su evaluación.

10.2 Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

10.3 Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

11. Integración: El empleador debe involucrar los aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo, al conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa.

PARÁGRAFO. Por su importancia, el empleador debe identificar la normatividad nacional aplicable del Sistema General de Riesgos Laborales, la cual debe quedar plasmada en una matriz legal que debe actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables a la empresa.

Para empezar, se debe tener en cuenta la Guía Técnica Colombiana (GTC 45). Esta guía permite conocer los parámetros y especificaciones necesarias para poder diseñar esta herramienta, al igual que las distintas razones por las cuales se deben ejecutar acciones correctivas para mejorar el bienestar de los trabajadores.

Según investigación (Badia, 1985). La salud se comprende no solo como la ausencia de enfermedad sino como una manera de vivir autónoma, digna y solidaria, es decir, inseparable del nivel y calidad de vida del individuo y su familia, de las características sociales de otros núcleos de población y de las condiciones de su entorno.

De esta manera explica que la condición de salud está afectada por factores genéticos y hereditarios, ambientales y culturales, así como por el estilo de vida y por la organización de los servicios de salud. Siendo así la salud un derecho humano y por lo tanto un deber de todos los que participan en las actividades de conocimientos para ejecutar cuidados de salud.

En Colombia, los primeros inicios de seguridad social se dan en el año 1819, "el sistema de gobierno más perfecto es el que comparta mayor cantidad de bienestar, de seguridad social y de estabilidad política", (El Libertador, s.f); más tarde hacia el año 1915, proponen la Ley 57 donde reglamenta los accidentes de trabajo, el Congreso de Colombia Decreta "El patrono es responsable de los accidentes ocurridos a sus operarios con motivo del trabajo que realicen y en el ejercicio de la profesión que ejerzan, a menos que el accidente sea debido a culpa del obrero, o a fuerza mayor extraña al trabajo en que se produzca el accidente, o a imprudencias o descuido del operario, o a ataque súbito de enfermedad que lo prive del uso de

las facultades mentales o de las fuerzas físicas o a violación de los reglamentos de la empresa” (1915).

Seguido a esto, se da a conocer la resolución 2400 de 1979, la cual nos dice que es obligación del patrono organizar y desarrollar programas permanentes de medicina preventiva, higiene y seguridad industrial, crear los comités paritarios (patronos y trabajadores) de higiene y seguridad que se reunirán periódicamente, levantando las actas respectivas a disposición de la división de salud ocupacional. También se debe encargar de aplicar y mantener en forma eficiente los sistemas de control necesarios para protección de los trabajadores y de la colectividad contra los riesgos profesionales y condiciones o contaminantes ambientales originados en las operaciones y procesos de trabajo (Minvivienda, s.f),

En el año 1994 el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en Colombia, decretan la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales mediante el Decreto 1295 de 1994. Posteriormente en el año 2012 se da a conocer la Ley 1562 del 2012 “por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”. Así como esta ley generó modificaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, en su momento de vigencia así lo hizo el Decreto 1443 de 2014 (derogado por el Decreto 1072 de 2015) por el cual el Sistema General de Riesgos Profesionales por orden del Ministerio de Trabajo entro transición y paso a llamarse Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este nuevo sistema tiene como función “establecer la prevención de riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales”, adicionalmente designa obligaciones al empleador en materia de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

Según el estudio realizado por el CCS (Consejo Colombiano de Seguridad) durante el primer trimestre de 2022 se redujeron las tasas de accidentalidad y de enfermedades laborales en el país teniendo en cuenta los datos obtenidos entre enero-marzo de 2011.

Año	# de accidentes laborales	% de accidentalidad laboral
2021	111.396	0,99 por cada 100 trabajadores
2022	513.857	1,21 por cada 100 trabajadores

Tabla 1. Accidentes laborales en el Primer trimestre de 2021 y 2022 (Dueñas A. k., 2022)

Año	# de enfermedades laborales	% de enfermedades laborales
2021	42.646	146,1 por cada 100 trabajadores
2022	15.268	135,7 por cada 100 trabajadores

Tabla 2. Enfermedades laborales en el Primer trimestre de 2021 y 2022 (Dueñas A. k., 2022)

Finalmente, se toma como referencia la Resolución 0312, en donde se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)", estándares que establecen que: "el empleador está obligado a cumplir con el requisito mínimo que es aplicar una metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo, adicionalmente se debe realizar de acuerdo con las fases y periodos establecidos en la misma. De esta manera y basados en la información antes vista, podemos relacionar las actividades laborales en las empresas con la interacción que tienen las personas al momento de ejecutar una acción para especificar los riesgos a los que se exponen e identificar los peligros para crear un proyecto adecuado al ambiente para evitar o disminuir la accidentalidad en la organización. (Poveda, 2019).

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Samos panes y abarrotes no tiene las herramientas ni cuenta con un sistema de seguimiento para consignar de forma sistemática la información que se presenta respecto a la identificación de peligros y evaluación de riesgos en seguridad y salud ocupacional, la cual se debe realizar periódicamente con el fin de reducir y eliminar accidentes que pongan en riesgo la vida del trabajador.

Los empleados durante la jornada laboral desarrollan diversas tareas que pueden afectar su salud e integridad física. Por lo tanto, (MAZ, 2015) señala que entre los peligros a los cuales se exponen, se encuentra golpes, quemaduras, cortes, sobreesfuerzos, movimientos repetitivos, entre otros; y frente a estas situaciones la empresa no cuenta con controles existentes, criterios establecidos ni medidas de intervención.

Otros aspectos por resaltar son: Desconocimiento y ausencia de obligaciones por parte del empleador la cual según (Ministerio del trabajo, 2016) en el Decreto 1072 de 2015 (Artículo 2.2.4.6.8) se deben definir recursos, realizar gestión de peligros y riesgos, diseñar un plan de trabajo anual; seguido a esto no cuentan con cronogramas de actividades y presentan falta de información sobre la SST.

Finalmente, no se encontraron condiciones de seguridad adecuados y pertinentes, ni sistemas de evacuación y emergencia (plan, ruta y capacitación).

Teniendo en cuenta el contexto que presenta la empresa en materia de SST se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los tipos de riesgos a los que están expuestos los trabajadores y que medidas de evaluación y control se deberían implementar?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Por medio de este trabajo, la empresa Samos Panes y Abarrotes tendrá una gran iniciativa en propuesta de mejora de seguridad y salud en el trabajo, ya que se evidencia la necesidad de identificar las causas de cada accidente que se podría presentar y evaluar cada uno de los riesgos laborales (entendiéndose como accidente y/o enfermedad ocasionada como consecuencia del trabajo que se desarrolla) a los que el trabajador se encuentra expuesto, lo cual es necesario para tomar medidas de intervención pertinentes que logren reducir o eliminar las tasas de accidentalidad, junto a esto es de gran importancia realizar capacitaciones para aprender a llevar un buen seguimiento y control con el fin de velar por la integridad de cada uno de los trabajadores y evitar la aparición de enfermedades profesionales.

La realización de este trabajo permitirá evitar que estos eventos se repitan, lo cual conlleva a mejorar el ambiente de los trabajadores y mayor productividad en la empresa.

La herramienta por utilizar es la matriz de riesgos laborales, en base a lo anterior se decidió aplicar esta metodología ya que es una herramienta dinámica lo cual hace que su comprensión y elaboración sea más sencilla de ver, analizar y llevar a la práctica, es un excelente medio ya que posee las siguientes cualidades:

1. Es una herramienta gráfica, lo que permite visualizar de manera rápida los niveles de riesgo de la organización.
2. Tiene efectos preventivos, ya que mantiene la alerta sobre las posibilidades de que un riesgo se materialice.
3. Se adapta a las distintas organizaciones sin importar su tamaño, actividad o necesidades.
4. Permite mejorar el desempeño al enfocarse en los riesgos de alta prioridad.

Según el Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único reglamentario del sector trabajo y contempla las obligaciones del empleador con relación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo”, específicamente para este caso de estudio capítulo 6, artículo 15 el cual indica que “El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios.”

Por otro lado, cabe resaltar que desde el punto de vista económico la importancia que tiene la investigación de los accidentes se refleja en como los accidentes de trabajo implican costos económicos para la empresa, se estima que los incidentes laborales comprometen en un 18% a 20% el presupuesto de las operaciones, en este caso costos indirectos (ocultos) en donde se encuentra el tiempo de la

investigación, los salarios pagados por pérdida de tiempo, los costos de contratar y/o capacitar al personal de reemplazo, demandas y/o sanciones, tiempo extra de supervisión, tiempo de trámites administrativos, impacto a la productividad después del evento, daños materiales (maquinaria, equipos, materiales, locaciones), impacto a la imagen corporativa. (Positiva, 2013)

Finalmente, hablaremos del beneficio que aporta este caso de estudio a la sociedad, ya que se busca contribuir a la integridad y calidad de vida de los trabajadores debido a que al estudiar la causalidad de los accidentes se aborda el principio de prevención, evitando que estos eventos se repitan y generen en el trabajador lesiones, invalidez, incapacidad permanente, parcial o transitoria o incluso la muerte. (C. Calderón; J Torres, 2017).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una matriz de riesgos para la empresa Samos Panes y Abarrotes con el fin de identificar, evaluar y controlar situaciones en las que se afecte la seguridad y salud del trabajador basada en la metodología GTC-45 que permita evitar la ocurrencia de nuevos eventos y mejorar el ambiente laboral.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un diagnóstico para identificar las condiciones de seguridad y salud en los trabajadores.
2. Calcular los niveles de valoración de riesgos, la frecuencia en la que los trabajadores están expuestos y las consecuencias con el fin de realizar el análisis de interpretación y aceptabilidad.
3. Elaborar un plan de mejora el cual consista en implementar medidas de intervención, promoviendo una cultura de prevención de riesgos existentes, en cada una de las actividades realizadas en la empresa.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEORICO

Debido a que el presente proyecto busca identificar, valorar y evaluar los riesgos por medio de la construcción de una matriz de riesgos, será necesario tener presente aquellas teorías que se encuentren relacionadas con la herramienta. Según (Abdul Raouf, 1998) los accidentes se definen como sucesos imprevistos que producen lesiones, muertes, pérdidas de producción y daños en bienes y propiedades. Es muy difícil prevenirlos si no se comprenden sus causas. Ha habido muchos intentos de elaborar una teoría que permita predecir éstas, pero ninguna de ellas ha contado, hasta ahora, con una aceptación unánime. Investigadores de diferentes campos de la ciencia y de la técnica han intentado desarrollar una teoría sobre las causas de los accidentes que ayude a identificar, aislar y, en última instancia, eliminar los factores que causan o contribuyen a que ocurran accidentes.

2.1.1. Teorías sobre la causalidad de los accidentes:

2.1.1.1. Salud Ocupacional y Riesgos Laborales (*Badia, 1985*)

La salud se comprende no solo como la ausencia de enfermedad sino como una manera de vivir autónoma, digna y solidaria, es decir, inseparable del nivel y calidad de vida del individuo y su familia, de las características sociales de otros núcleos de población y de las condiciones de su entorno.

De esta manera explica que la condición de salud está afectada por factores genéticos y hereditarios, ambientales y culturales, así como por el estilo de vida y

por la organización de los servicios de salud. Siendo así la salud un derecho humano y por lo tanto un deber de todos los que participan en las actividades de conocimientos para ejecutar cuidados de salud.

2.1.1.2. Teoría Domino (W. H. Heinrich,1931)

Según Heinrich, el 88 % de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10%, por condiciones peligrosas y el 2 % por hechos fortuitos, razón por la cual propuso una “*secuencia de cinco factores en el accidente*”, en la que cada uno actuaría sobre el siguiente de manera similar a como lo hacen las fichas de dominó, que van cayendo una sobre otra. He aquí la secuencia de los factores del accidente:

1. Antecedentes y entorno social
2. Fallo del trabajador
3. Acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico
4. Accidente
5. Daño o lesión

Por otro lado, Heinrich estableció que eliminando uno de estos factores se lograría evitar el accidente, daño o lesión.

2.1.1.3. Teoría de la Casualidad Múltiple (Bird F., 1950)

Aunque procede de la teoría del dominó, la teoría de la causalidad múltiple defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y subcausas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos

provocan accidentes. De acuerdo con esta teoría, los factores propicios pueden agruparse en dos categorías:

- **De comportamiento:** En esta categoría se incluyen factores relativos al trabajador, como una actitud incorrecta, la falta de conocimientos y una condición física y mental inadecuada.
- **Ambientales:** En esta categoría se incluye la protección inapropiada de otros elementos de trabajo peligrosos y el deterioro de los equipos por el uso y la aplicación de procedimientos inseguros.

2.1.1.4. Teoría de la Casualidad Pura

De acuerdo con ella, todos los trabajadores de un conjunto determinado tienen la misma probabilidad de sufrir un accidente. Se deduce que no puede discernirse una única pauta de acontecimientos que lo provoquen. Según esta teoría, todos los accidentes se consideran incluidos en el grupo de hechos fortuitos de Heinrich y se mantiene la inexistencia de intervenciones para prevenirlos.

2.1.1.5. Teoría de la Probabilidad Sesgada

Esta teoría se basa en el supuesto de que, una vez que un trabajador sufre un accidente, la probabilidad de que se vea involucrado en otros en el futuro aumenta o disminuye respecto al resto de los trabajadores.

2.1.1.6. Teoría de la transferencia de energía

Sus defensores sostienen que los trabajadores sufren lesiones, o los equipos daños, como consecuencia de un cambio de energía en el que siempre existe una fuente, una trayectoria y un receptor. La utilidad de la teoría radica en determinar las causas de las lesiones y evaluar los riesgos relacionados con la energía y la metodología de control. Pueden elaborarse estrategias para la prevención, la limitación o la mejora de la transferencia de energía.

El control de energía puede lograrse de las siguientes formas:

- Eliminación de la fuente.
- Modificar el diseño o especificación de los elementos del puesto de trabajo.
- Mantenimiento preventivo.

La trayectoria de la transferencia de energía puede modificarse mediante:

- Aislamiento de la trayectoria;
- Instalación de barreras;
- Instalación de elementos de absorción,
- Colocación de aislantes.

2.1.2. Peligros Laborales

En esencia, es la posibilidad de que un empleado sufra daños como consecuencia de su trabajo. Nos referimos a accidentes laborales que pueden ir desde lesiones a patologías y enfermedades derivadas del ámbito profesional.

Identificar los tipos de peligros es el primer paso para evitarlos. La formación, la prevención y la revisión son fundamentales, así como la conciencia de todos los agentes implicados. (SBS,2022).

Razón por la cual la GTC-45 expone la tabla presentada a continuación, con el fin de conocer a mayor profundidad los riesgos a los cuales se podrían ver expuestos los trabajadores.

		Clasificación						
		Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
Descripción	Virus		Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prologada mantenida, forzada, anti gravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, 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 del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia de nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

Rickettsias (Bacterias)	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de tarea, demanda emocional, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización.		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarroja)	Material particulado			Trabajo en Alturas	
Fluidos o excrementos					Espacios Confinados	

Tabla 3. Tabla de peligros según la GTC-45 (GTC-45, 2012)

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

Para una mayor comprensión, (Tabla 3. Tabla de peligros según GTC-45) se da a conocer la descripción de cada tipo:

2.1.2.1. Químico

En todos los puestos de trabajo entramos en contacto con sustancias químicas, porque:

- Bien se usan productos químicos de forma habitual (como productos de limpieza o fumigación, colas, pinturas, disolventes, tintas),
- Porque están en el ambiente, en forma de humos, vapores, líquidos residuales,
- porque forman parte como componentes o contaminantes de los bienes fabricados.

2.1.2.2. Psicosocial

El estrés, el acoso y el malestar físico y psíquico que sufren muchos trabajadores y trabajadoras son resultado de una mala organización del trabajo (y no de un problema individual o que responda a circunstancias personales o familiares).

Para identificar estos riesgos se propone realizar la evaluación de riesgos psicosociales utilizando métodos que apunten al origen de los problemas (principio de prevención en el origen), es decir, a las características de la organización del trabajo.

2.1.2.3. Biológico

Los agentes biológicos con capacidad infecciosa pueden ser diversos: virus, bacterias, parásitos, hongos o esporas, toxinas, cultivos celulares, etc. Para que este contacto se produzca debe existir una vía de transmisión, que permita que el agente entre en contacto con el órgano o sistema donde el agente en cuestión puede causar daño.

Trabajos dónde puede haber exposición a riesgos biológicos

- Transmisión de persona a persona: Personal en centros de seguridad, enseñantes, servicios personales, etc.
- Transmisión a través de objetos o material contaminado: Personal de limpieza, saneamiento público, cocineros, personal de laboratorio, etc.

2.1.2.4. Físico

Son los causados por fenómenos de tipología física. Por ejemplo, los daños auditivos por un exceso de ruidos o las vibraciones causadas por instalaciones. También los efectos lumínicos, como el deslumbramiento, o las pérdidas de visión. Y los riesgos ocasionados por la humedad y las temperaturas.

2.1.2.5. Biomecánico

Derivan de posiciones y posturas poco adecuadas. Encontramos, por ejemplo, la repetición de movimientos. Y es que pasar toda la jornada haciendo la misma secuencia de movimiento repercute negativamente al cuerpo. Asimismo, levantar demasiado peso o, simplemente, usar una silla incómoda durante muchas horas son también factores de riesgo.

2.1.2.6. Fenómenos Naturales

Figuran entre los tipos de riesgos laborales menos controlables porque derivan de la naturaleza. Un terremoto, inundaciones o tormentas pueden afectar también a los trabajadores. Dentro de esta clase, se incluyen también los riesgos antropogénicos. Estos son causados por acciones humanas ajenas e imprevisibles.

2.1.3. Identificación, evaluación y control de factores de riesgos

ISOTools (2016) nos dice que es un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) el cual deberá ser desarrollado por un jefe ayudado del compromiso y la participación de todos los empleados de la organización, independientemente del nivel que tengan.

La identificación de peligros, la evaluación y la valoración de riesgos deben ser documentadas y actualizadas según lo siguiente:

- Anualmente
- Cada vez que suceda un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la organización.
- Cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos que se utilizan.

El jefe deberá adoptar una metodología para la identificación, evaluación, valoración y control de peligros, además de los riesgos que puedan darse en la organización. La metodología deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Todos los procesos, actividades rutinarias y no rutinarias, maquinaria y equipos de trabajo, todos los empleados, medidas de prevención y control

Para ARL SURA, Todos los sectores de la economía y los puestos de trabajo presentan ciertas situaciones de peligro para los trabajadores, los equipos, las instalaciones o el entorno, aunque el potencial de daño y la probabilidad de materializarse varíen según las condiciones particulares.

En la construcción de una empresa que les brinde a sus empleados escenarios de trabajo seguros y que incluya el cuidado en cada proceso, es fundamental identificar los peligros, evaluar los riesgos que generan y, con esto definido, establecer las medidas de control pertinentes para prevenirlos y minimizarlos al máximo.

2.1.3.1. Identificación

El primer paso para intervenir en los peligros es tenerlos claramente definidos e identificados para que las acciones de prevención estén bien orientadas y tengan un impacto significativo. Esta delineación le mostrará a la organización los puntos que deben ser tomados como prioridades en todos los planes de la seguridad y la salud en el trabajo. A partir de estos se podrán actualizar aquellos que estén en vigencia.

2.1.3.2. Evaluación

La evaluación de riesgos constituye la base para la implementación de medidas apropiadas de control y seguridad. La evaluación de riesgos es el elemento crucial de todo proceso de gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo. Hay varios métodos, bien sean simples o complejos, para realizar una evaluación de riesgo y estos pueden incluir la participación de uno o de varios expertos. Esta debe incluir, además, etapas de evaluación, orden y clasificación de los riesgos potenciales. Generalmente, unas condiciones de trabajo inseguras pueden ser causadas tanto por riesgos operacionales como por riesgos ambientales. En seguridad y salud en el trabajo, el área de seguridad se centra en evitar el primer tipo de riesgos mediante la prevención de accidentes laborales, mientras que la salud laboral trata el segundo.

2.1.3.3. Control

Hay varias alternativas que pueden ser aplicadas para prevenir o disminuir la probabilidad de que los peligros se materialicen. Su elección y aplicación depende de las particularidades de los eventos a controlar.

- Eliminación: se toma una medida para suprimir el riesgo o el peligro.
- Sustitución: el peligro es reemplazado por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo.
- Control de ingeniería: se toman medidas técnicas para control del peligro en su fuente o en su ambiente, tales como aislarlo. Si en una fábrica se detecta que un proceso es muy ruidoso y puede afectar la salud auditiva, es conveniente aislarlo y realizar un cerramiento acústico a los espacios en los que se desarrolla.
- Control administrativo: se reduce el tiempo en el que los empleados están expuestos al peligro con estrategias de rotación del personal y cambio de turnos, además de tomar las acciones preventivas en lo relacionado con señalética, demarcación de lugares peligrosos y sistemas de alarmas.
- Equipos de protección personal: uso de dispositivos, vestimenta o accesorios por parte de los trabajadores para proteger su cuerpo de la exposición a factores de riesgo.

2.1.4. Prevención de riesgos laborales

En el artículo presentado por (HSE Tools, 2021) La prevención de riesgos laborales es el conjunto de actividades y medidas que se ejecutan en las organizaciones con la finalidad de evitar o minimizar las posibilidades de que algunos de los

trabajadores puedan padecer daños como consecuencia del trabajo que desarrollan. Al referirnos a daños, queremos hablar sobre accidentes, lesiones, enfermedades o patologías laborales. En este ámbito, uno de los aspectos más importantes para llevar a cabo una adecuada prevención de riesgos laborales en la organización, es ejecutar una evaluación de los riesgos que se produzcan en el lugar de trabajo. En Colombia, la legislación que regula todo lo vinculado con los riesgos laborales queda establecido en la Ley 1562 de 2012, donde queda definido el Sistema General de Riesgos Laborales.

2.1.4.1. Pilares de la gestión preventiva

- Integrar la prevención de riesgos laborales en el sistema de gestión general de la empresa, al mismo nivel que la actividad productiva, de calidad, etc.
- Diseñar e implantar un plan de prevención, como instrumento de integración.
- Evaluar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores y planificar la actividad preventiva que se derive de dicha evaluación.
- La debida formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud laboral para que estén en condiciones de conocer los riesgos a los que están expuestos en su puesto de trabajo y poder combatirlos, así como para que puedan colaborar con el empresario en la mejora continua en esta materia.
- La consulta y participación de los trabajadores en todas aquellas cuestiones relacionadas con la seguridad y salud laboral en el ámbito de la empresa.

2.1.4.2. Objetivos por alcanzar

- Disminución de accidentes, incidentes y daños derivados del trabajo, así como sus consecuencias humanas, económicas y legales.
- Lugares de trabajo seguros y saludables.
- Trabajadores más satisfechos con la empresa. Mejora del clima laboral.
- Aumento de la productividad. Disminución de desperdicios productivos en sentido amplio.
- Aumento de la competitividad e imagen de empresa e impulsar el desarrollo del proyecto empresarial.
- Cumplir la legislación vigente en materia de seguridad y salud laboral y evitar las consecuencias legales de los incumplimientos de esta.

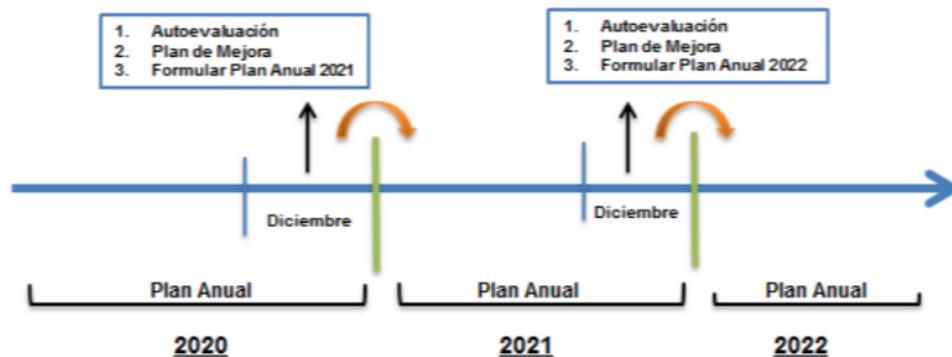
2.1.5. Implementación de SG-SST año 2020

El Ministerio de trabajo (2020) nos dice que debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, 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 la salud en el trabajo.

Para que efectivamente las empresas cumplan con los Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Ministerio del Trabajo expidió la Resolución 1111 de 2017, donde se regularon los Estándares Mínimos con el objeto de verificar el cumplimiento de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento en riesgos laborales establecidos en los sistemas de gestión, por parte de las entidades y empresas contratantes.

En la actualidad los Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se están desarrollando por fases, que terminan su implementación en enero del año 2020; fecha en la cual todos los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se ejecutarán anualmente de enero a diciembre o en cualquier fracción del año si la empresa o entidad es creada durante el respectivo año. En el año 2020 y en los años sucesivos el Plan de Mejora debe dejarse listo y aprobado por la empresa en el Plan Anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo desde el mes de diciembre del año anterior. Lo anterior con el fin de empezar a ser ejecutado a partir del (1º) primero de enero del año siguiente, así:

Figura 1. Implementación definitiva de SG-SST desde el año 2020 en adelante



Fuente: Ministerio de Trabajo

2.2. MARCO LEGAL

Norma	Año de emisión	Disposición que regula
Ley 9	1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. En el Título III establece la obligación de contar con un programa de Salud Ocupacional, hoy llamado Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, quedando sujetos a las disposiciones todos los empleadores, contratistas y trabajadores del país.
Ley 100	1993	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
Ley 776	2002	Por la cual se reglamenta la Organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Ley 1122	2007	Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.
Ley 1438	2011	Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.
Ley 1562	2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Decreto 614	1984	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. Artículo 28, establece que los sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo deben realizarse en todo lugar de trabajo, y su organización y funcionamiento tendrá en cuenta como mínimo lo siguiente: - El sistema será de carácter permanente - Estará constituido por actividades de medicina preventiva y de trabajo, la de higiene y seguridad industrial y el funcionamiento del comité paritario.

Decreto 1295	1994	Por el cual determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos laborales.
Decreto 1530	1996	Donde se reglamentan los procedimientos de afiliación a las ARP – en la actualidad Administradora de Riesgos Laborales ARL-, de clasificación de empresas con varios frentes de trabajo, reporte e investigación de accidentes de trabajo con muerte del trabajador y actividades relacionadas con empresas de servicios temporales: afiliación al Sistema de Seguridad Social, suministro de elementos de protección personal, inducción al programa y actividades a cargo de las empresas usuarias.
Decreto 1607	2002	(Que deroga el Decreto 2100 de 1995), por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
Decreto 723	2013	Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1443	2013	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Decreto 1477	2014	Por el cual se expide la tabla de Enfermedades Laborales.
Decreto 1507	2014	Por el cual se expide el Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional.

Resolución 2400	1979	Del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, que establece el reglamento general de seguridad e higiene industrial.
Resolución 2013	1986	Por la cual reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución 1016	1989	Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
Resolución 1792	1990	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido. Deroga Art 41 Resolución 8321 de 1983. Limite permisible exposición a ruido durante 8 Hrs = 85 dB
Resolución 6398	1991	Del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social sobre la obligatoriedad del empleador de ordenar la práctica de exámenes médicos de admisión.
Resolución 1075	1992	Actividades en materia de Salud Ocupacional.
Resolución 156	2005	Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional.
Resolución 1401	2007	Por la cual se reglamenta la Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo.
Resolución 2346	2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales, el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. Además, los empleadores deben organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de salud ocupacional.
Resolución 1956	2008	Por la cual se adoptan medidas en relación con el consumo de cigarrillo o de tabaco.

Resolución 2646	2008	Por la cual se establecen disposiciones y definen responsabilidades para la identificación, prevención, evaluación, intervención, y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosociales en el trabajo y para la detección de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
Resolución 652	2012	Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1409	2012	La presente resolución tiene por objeto establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas.
Resolución 90907	2013	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

Tabla 4. Normativa Colombiana sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Accidente de trabajo: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa (órdenes del empleador, o contratante) o con ocasión del trabajo (aún fuera del lugar, horas de trabajo, en el desplazamiento al mismo, actividad sindical, recreativa, deportiva o cultural), y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. La ley 1562, Artículo 3 (2012)

2.3.2. Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable. GTC-45 (2012)

2.3.3. Actividad no rutinaria: Actividad no rutinaria. Actividad 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. GTC-45 (2012)

2.3.4. 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?

2.3.5. Elemento de Protección Personal: Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona. GTC-45 (2012)

2.3.6. Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia. GTC-45 (2012)

2.3.7. Exposición: Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros. GTC-45 (2012)

2.3.8. Identificación, evaluación y control de factores de riesgos: ISOTools (2016) nos dice que es un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) el cual deberá ser desarrollado por un jefe ayudado del compromiso y la participación de todos los empleados de la organización, independientemente del nivel que tengan.

La identificación de peligros, la evaluación y la valoración de riesgos deben ser documentadas y actualizadas según lo siguiente:

- a) Anualmente
- b) Cada vez que suceda un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la organización.
- c) Cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos que se utilizan.

2.3.9. Identificación de los controles existentes: Para cada uno de los peligros identificados y clasificarlos en: fuente, medio e individuo. GTC-45 (2012).

2.3.10. Identificación del peligro: Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características. GTC-45 (2012)

2.3.11. Incidente: Evento relacionado con el trabajo, en el que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión, enfermedad o víctima mortal. GTC-45 (2012)

2.3.12. Nivel de daño

Categoría del daño	Daño Leve	Daño Moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: Dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce malestar (Ejemplo: Diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición; dermatitis; asma.	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 cráneo encefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la medula espinal, oculares que comprometan el campo visual; disminuyan la capacidad auditiva.

Tabla 5. Nivel de Daño (GTC-45, 2012)

2.3.13. 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. GTC-45 (2012).

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

Tabla 6. Determinación del nivel de deficiencia (GTC-45, 2012)

2.3.14. Nivel de exposición (NE): Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

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 periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Tabla 7. Determinación del nivel de exposición (GTC-45, 2012)

2.3.15. Nivel de probabilidad (NP): Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

Niveles de Probabilidad (NP)		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

Tabla 8. Determinación del nivel de probabilidad (GTC-45, 2012)

El resultado de la tabla 8 se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en la tabla 9.

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

Tabla 9. Significado de los diferentes niveles de probabilidad (GTC-45, 2012)

2.3.16. Nivel de consecuencia (NC): Medida de la severidad de las consecuencias.

Nivel de consecuencia (NC)	Valor de NC	Significado
		Daños Personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muertes (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.

Tabla 10. Determinación del nivel de consecuencia (GTC-45, 2012)

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

Nivel de riesgo (NR) NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2
Nivel de consecuencia (NC)	100	I 4.000 - 2.400	I 2.000 - 1.200	I 800 - 600	II 400-200
	60	I 2.400 - 1.440	I 1.200 - 600	II 480 - 360	II 240
	25	I 1.000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II 200	III 80 - 60	III 40
		III 100		IV 20	

Tabla 11. Determinación del nivel de riesgo (GTC-45, 2012)

Los resultados de las tablas 9 y 10 se combinan en la tabla 11 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta teniendo en cuenta los criterios de la siguiente tabla:

Nivel de Riesgo (NR)	Valor de NR	Significado
I	Entre 4.000 y 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	Entre 500 y 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	Entre 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.

Tabla 12. Significado del nivel de riesgo (GTC-45, 2012)

2.3.18. 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.

2.3.19. Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. *GTC-45 (2012)*

2.3.20. Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos. *GTC-45 (2012)*

2.3.21. Prevención de riesgos laborales: En el artículo presentado por (HSE Tools, 2021) La prevención de riesgos laborales es el conjunto de actividades y medidas que se ejecutan en las organizaciones con la finalidad de evitar o minimizar las posibilidades de que algunos de los trabajadores puedan padecer daños como consecuencia del trabajo que desarrollan. Al referirnos a daños, queremos hablar sobre accidentes, lesiones, enfermedades o patologías laborales. En este ámbito, uno de los aspectos más importantes para llevar a cabo una adecuada prevención de riesgos laborales en la organización, es ejecutar una evaluación de los riesgos que se produzcan en el lugar de trabajo. En Colombia, la legislación que regula todo lo vinculado con los riesgos laborales queda establecido en la Ley 1562 de 2012, donde queda definido el Sistema General de Riesgos Laborales.

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

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

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

2.4. MARCO DEMOGRÁFICO

Las características demográficas de la población a estudiar pertenecientes a las áreas de producción, bodega (almacén y depósito), empaque y servicio al cliente se relacionan con factores como nombres, apellidos, género, edad, lugar de nacimiento, fecha de ingreso a la empresa, antigüedad, cargo, y turno. Las características demográficas de los trabajadores se pueden evidenciar en las siguientes tablas:

No.	Nombres	Apellidos	Genero	Edad	Antigüedad	Cargo	Turno
1	Carlos	Rojas	Masculino	37	5 años	Panadero jefe	6:00am - 2:00 pm
2	Yesid	Meza	Masculino	26	2 años	Aux.de Panadería	6:00am - 2:00 pm
3	Camilo	Arias	Masculino	30	3 meses	Aux.de Panadería	6:00am - 2:00 pm

Tabla 13. Características demográficas trabajadores área de producción

No.	Nombres	Apellidos	Genero	Edad	Antigüedad	Cargo	Turno
1	Carlos	Rojas	Masculino	37	5 años	Panadero jefe	6:00am - 2:00 pm
2	Yesid	Meza	Masculino	26	2 años	Aux.de Panadería	10:00am - 11:00 am

Tabla 14. Características demográficas trabajadores área de bodega (almacén y depósito)

No.	Nombres	Apellidos	Genero	Edad	Antigüedad	Cargo	Turno
1	Carlos	Rojas	Masculino	37	5 años	Panadero jefe	10:00am - 2:00 pm
2	Yesid	Meza	Masculino	26	2 años	Aux.de Panadería	10:00am - 2:00 pm
3	Camilo	Arias	Masculino	30	3 meses	Aux.de Panadería	10:00am - 2:00 pm

Tabla 15. Características demográficas trabajadores área de empaque

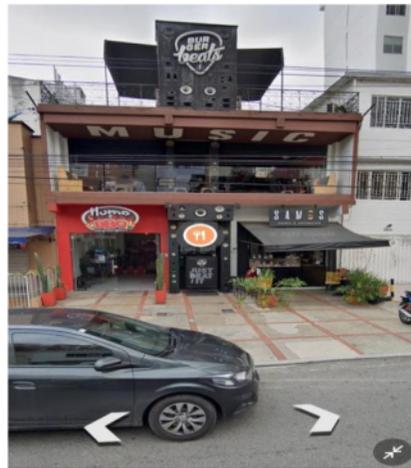
No.	Nombres	Apellidos	Genero	Edad	Antigüedad	Cargo	Turno
1	Lucia	Pérez	Femenino	33	5 años	Servicio al cliente y manejo de caja	9:00am - 2:00 pm
2	Luisa	Arias	Femenino	40	4 años	Servicio al cliente y manejo de caja	12:00pm - 8:00 pm

Tabla 16. Características demográficas trabajadores área de servicio al cliente y manejo de caja

2.5. MARCO GEOGRÁFICO

El proyecto se realizó en las instalaciones de la panadería Samos Panes y Abarrotes que se encuentra ubicada en la Cra 36 # 38-44 Barrio El Prado, en la ciudad de Bucaramanga (Ver figura No. 2).

Figura 2. Ubicación Samos Panes y Abarrotes



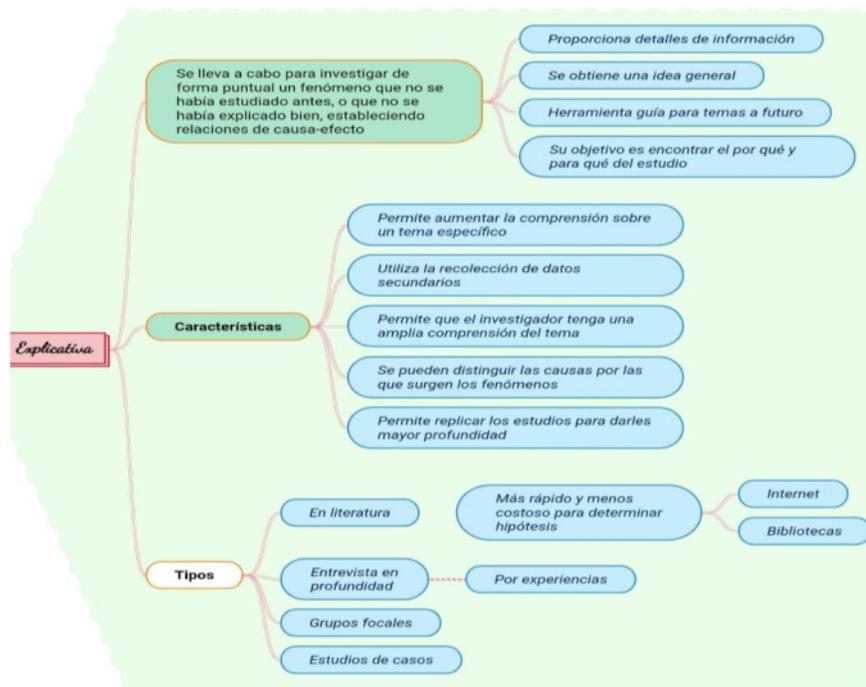
Fuente: Google Maps

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

3.1. TIPO DE INVESTIGACION

Para el desarrollo del presente trabajo se tuvo en cuenta la naturaleza de los objetivos de estudio, propósitos y lo que se quiere alcanzar, por lo cual se elaboró una investigación por nivel de profundidad de tipo explicativa. Con este tipo de investigación es posible encontrar la relación existente entre la causa y consecuencia de un fenómeno específico. De esta forma es posible conocer el porqué de este y cómo ha llegado a su estado actual. Para una mayor comprensión sobre este tipo de investigación ver el siguiente esquema (figura 3):

Figura 3. Investigación explicativa



Fuente: A. Dueñas; D. Rondón

3.2. ENFOQUE

Por la naturaleza de los datos y la información, el enfoque del proyecto es cualitativo, ya que esta es una forma de recolectar información donde se prioriza la subjetividad sobre la cantidad. Este proceso de investigación permite un conocimiento profundo de los problemas. Ayuda a proporcionar información sobre un tema específico, a través del estudio de comportamientos, percepción y otros aspectos que están abiertos a la interpretación. (Question Pro)

Los datos cualitativos se pueden recopilar en forma de estudios de casos, entrevistas, grupos focales, etc.

3.3. METODO

Para lograr una correcta elaboración de la matriz con la metodología GTC-45, los métodos utilizados fueron de observación y análisis ya que se tuvo la oportunidad de ver al personal de la panadería realizando cada una de sus labores y así se identificó los posibles peligros a los cuales están expuestos, gracias a esto, también se generaron análisis los cuales ayudaron a determinar los niveles de riesgo y consecuencia.

3.4. TECNICAS UTILIZADAS Y POBLACION

La población para esta investigación fueron los trabajadores en la panadería Samos Panes y Abarrotes, los cuales ayudaron dándonos una pequeña reseña sobre las funciones que realizan durante su jornada laboral y el tiempo que tardan en cada una de ellas, junto con esto, nos hablaron sobre algunos controles que tiene la empresa para prevenir los riesgos a los que se encuentran expuestos.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

4.1. IDENTIFICACION

Para el desarrollo de la matriz de riesgos de la empresa Samos Panes y Abarrotes se plantearon las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los cargos con los que cuenta la empresa?, ¿Cuáles son las funciones?, ¿Cuántas personas se encuentran trabajando en el cargo?, ¿Que controles existen en la empresa para los riesgos a los que están expuesto los trabajadores? En base a lo anterior se organizó una reunión con los empleados de la empresa para poder resolver estas preguntas y estas fueron las respuestas que se obtuvieron.

4.1.1. PANADERO

Funciones

- Preparar los mojes de todos los panes.
- Preparar los productos de repostería y pastelería.
- Acondicionar y preparar las materias primas para el servicio (Mise en place).
- Amasado, elaboración y cocción de las piezas de pan y productos de pastelería y repostería.
- El panadero será el único autorizado en tener acceso a las recetas estándar de la panadería.
- Mantener y verificar que estén en buenas condiciones, limpios, y desinfectados los equipos, utensilios y elementos de uso en la panadería y del área de trabajo.
- Mantener limpia y desinfectada el área de trabajo.

- Empacar y organizar los productos de panadería, repostería y pastelería según conformidad para la venta y despacho.
- Participar en la elaboración de la propuesta de productos de la panadería.
- Solicitar materia prima a proveedores haciendo uso de los formatos asignados.
- Recibir, controlar, verificar y almacenar materias primas según conformidad.
- Supervisión del personal a su cargo.
- Cumplir con las políticas sanitarias y de seguridad al manipular alimentos y bebidas.

Riesgos a los que está expuesto

- Exposición a polvo de harina en suspensión.
- Quemaduras
- Atrapamientos con partes móviles de máquinas.
- Sobreesfuerzos y fatiga postural.
- Contacto con elementos cortopunzantes.
- Exposición a ruidos
- Riesgo eléctrico.
- Riesgo de incendio.

Número de personas en el cargo

En este cargo solo se encuentra laborando una persona.

¿Qué controles existen en la empresa para los riesgos a los que están expuesto los trabajadores?

- **Físico:** Temperaturas Extremas: Individuo- guantes de cocina
- **Biológico:** Virus: Medio- Elementos de salubridad como alcohol, toallitas desechables y gel antibacterial. Individuo- Tapabocas
- **Químicos:** Polvos orgánicos e inorgánicos: Individuo- Tapabocas
- **Condiciones de seguridad:** mecánico: Fuente- Cada 20 minutos se detiene para revisar la consistencia de la masa y Rejilla de protección
- **Químico:** líquidos: Fuente- Estampillado de cada elemento e individuo- Tapabocas y guantes de látex

4.1.2. AUXILIAR DE PANADERÍA

Funciones

- Amasado, elaboración y cocción de las piezas de pan y productos de pastelería y repostería.
- Preparar los productos de repostería y pastelería.
- Acondicionar y preparar las materias primas para el servicio (Mise en place).
- Mantener y verificar que estén en buenas condiciones, limpios, y desinfectados los equipos, utensilios y elementos de uso en la panadería y del área de trabajo.
- Mantener limpia y desinfectada el área de trabajo.
- Empacar y organizar los productos de panadería, repostería y pastelería según conformidad para la venta y despacho.
- Recibir, controlar, verificar y almacenar materias primas según conformidad.
- Cumplir con las políticas sanitarias y de seguridad al manipular alimentos y bebidas.

Riesgos a los que está expuesto

- Exposición a polvo de harina en suspensión.
- Quemaduras
- Atrapamientos con partes móviles de máquinas.
- Sobreesfuerzos y fatiga postural.
- Contacto con elementos cortopunzantes.
- Exposición a ruidos
- Riesgo eléctrico.
- Riesgo de incendio.

Número de personas en el cargo

En este cargo solo se encuentra laborando dos personas.

¿Qué controles existen en la empresa para los riesgos a los que están expuesto los trabajadores?

- **Físico:** Temperaturas Extremas: individuo- guantes de cocina
- **Biológico:** Virus: Medio- Elementos de salubridad como alcohol, toallitas desechables y gel antibacterial. Individuo- Tapabocas
- **Químicos:** Polvos orgánicos e inorgánicos: Individuo- Tapabocas
- **Químico:** líquidos: Fuente- Estampillado de cada elemento e individuo- Tapabocas y guantes de látex

4.1.3. SERVICIO AL CLIENTE Y MANEJO DE CAJA

Funciones

- Ser amigable, cortés y profesional a la hora de tratar con los clientes.
- Ser ágil ejecutando el proceso de cobro, para que sea rápido y eficiente.
- Conocer en detalle los productos, el menú, y los precios.
- Saber administrar las quejas.
- Dar promoción a las ofertas vigentes.
- Agradecer a los clientes por su visita e invitarlos a volver.
- Realizar apertura de la caja al inicio de la jornada laboral haciendo uso de los formatos asignados.
- Realizar cierre de caja al finalizar su jornada laboral haciendo uso de los formatos asignados.
- Calcular el pago que debe efectuar cada cliente, manejar todas las formas de pago que usa el restaurante, facturar pedidos, procesar devoluciones.
- Llevar el control de las comandas o notas de consumo y elaborar facturas para los clientes que así lo requieran.
- Empacar y organizar los productos de panadería, repostería y pastelería según conformidad para la venta y despacho.
- Anotar pedidos y entregarlos al área de producción, cerciorarse que los productos hayan sido preparados de forma correcta, en caso de que el cliente haya hecho una petición especial.
- Informar a sus superiores sobre accidentes, lesiones y condiciones de trabajo inseguras.
- Cumplir con las políticas sanitarias y de seguridad al manipular alimentos y bebidas.
- Mantener limpia y desinfectada el área de trabajo.

- Mantener y verificar que estén en buenas condiciones, limpios, y desinfectados los equipos, utensilios y elementos de uso del área de trabajo.

Riesgos a los que está expuesto

- Robos
- Estrés
- Dolor muscular
- Enfermedades
- Fatiga

Número de personas en el cargo

En este cargo solo se encuentra laboran dos personas.

¿Qué controles existen en la empresa para los riesgos a los que están expuesto los trabajadores?

- **Condiciones de seguridad:** públicos: Fuente- Caja de Seguridad y medio- Cámaras de seguridad
- **Biológico:** Virus: Medio- Elementos de salubridad como alcohol, toallitas desechables y gel antibacterial. Individuo Tapabocas
- **Químico:** líquidos: Fuente- Estampillado de cada elemento e individuo- Tapabocas y guantes de látex

4.2. ESTUDIO DE NIVELES

En esta etapa, se realizó la evaluación y valoración de los riesgos, así como los criterios establecidos según la interpretación y aceptabilidad, en este documento se encuentra la comparación de los 3 primeros de cada uno de ellos con los cargos que tienen los trabajadores en la empresa, para una mayor comprensión ver el Anexo A.

4.2.1. EVALUACION Y VALORACION

Figura 4. Evaluación y valoración de riesgo

	Evaluación del Riesgo				Valoración del Riesgo
	Nivel de deficiencia (ND)	Nivel de exposición (NE)	Nivel de probabilidad (ND*NE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia
PANADERO	6	3	18	ALTO	60
	6	4	24	MUY ALTO	60
	10	2	20	ALTO	60
AUX-PANADERIA	6	3	18	ALTO	60
	6	3	18	ALTO	60
	2	4	8	MEDIO	60
CAJA, MESA Y SERV. CLIENTE	6	4	24	MUY ALTO	25
	2	4	8	MEDIO	25
	2	4	8	MEDIO	25

Fuente: A. Dueñas; D. Rondón

4.2.2. CRITERIOS

Figura 5. Criterios

	Criterios para establecer		
	Nivel de riesgo e intervención (NR)	Interpretación del nivel de riesgo	Aceptabilidad del riesgo
PANADERO	1080	I	No aceptable
	1440	I	No aceptable
	1200	I	No aceptable
AUX- PANADERIA	1080	I	No aceptable
	1080	I	No aceptable
	480	II	Aceptable con control
CAJA, MESA Y SERV. CLIENTE	600	I	No aceptable
	200	II	Aceptable con control
	200	II	Aceptable con control

Fuente: A. Dueñas; D. Rondón

4.3. CONTROL

Los niveles de riesgo forman la base para decidir si se necesita o no la implementación de las medidas de intervención necesarias, para esto se tiene en cuenta el número de trabajadores expuestos, peores consecuencias y si existe o no un requisito legal específico que lo regule. Junto con la valoración de los riesgos se debe realizar un análisis para determinar si los controles existentes son suficientes, necesitan mejorar o si en definitiva se deben implementar nuevos. Si en la mayor parte encontramos que se necesita de una implementación este se debe priorizar y por ende proceder a eliminar la actividad que está generando gran riesgo para los trabajadores. Para conocer las medidas de intervención que se deben tener en cuenta para implementación en la panadería Samos Panes y Abarrotes se encuentran en el Anexo A, así como los requisitos legales en el Anexo B.

5. RESULTADOS

- Se demostró la importancia de contar con una participación activa de los empleados, dentro de temas que conducen al reconocimiento de peligros a los que se encuentran expuestos, ya que son ellos los relacionados directamente en la producción.
- Se dio a conocer los diversos tipos de riesgo que existen dentro del desarrollo de actividades laborales, lo que conllevó a un mayor reconocimiento de la importancia de EPP, etiquetas y señalizaciones.
- Equipo de trabajo más consciente sobre temas de seguridad y salud laboral, para una mejora en su bienestar.
- Se logró identificar en qué áreas se presentaba deficiencia en la prevención de riesgos y que medidas de intervención se debían tomar.
- Lugares de trabajo más seguros y agradables, empleados más satisfechos con la empresa y una mejora notable del clima laboral.

6. CONCLUSIONES

- Por mayor experiencia que se tenga realizando diversas labores, nadie está exento de sufrir un accidente, ya que el más mínimo descuido daría paso a la probabilidad de sufrir alguna lesión.
- Al contar con un sistema de seguimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos, se mejoran los niveles de productividad, ya que al llevar un control y tomar las respectivas medidas de intervención, se evitan pausas prolongadas por accidentalidad.
- Es importante contribuir a la creación de una cultura preventiva para gestión de riesgos, ya que esta favorece la identificación de amenazas, obstáculos y oportunidades, aumenta las posibilidades de alcanzar objetivos (los procesos con más seguimiento y control tienden a ser más exitosos) e impulsa la proactividad.
- Tener un plan de acción para la gestión de riesgos, es vital para obtener el apoyo de todos los involucrados en la empresa, a fin de asegurar que el proceso sea llevado a cabo de manera eficiente y segura.
- La matriz de riesgos al ser una herramienta gráfica, permite visualizar de manera rápida los niveles de riesgo de la organización, lo que permite mantenerse alerta sobre las posibilidades de que un riesgo se materialice.

7. RECOMENDACIONES

- Se aconseja a la empresa analizar y estudiar la matriz elaborada por el grupo de investigación, para así poder realizar un plan de acción acorde a las falencias que presenta la empresa en temas de seguridad y salud en el trabajo en cada uno de los cargos analizados.
- Identificar los riesgos, es un proceso que se debe realizar de manera frecuente, debido a que se pueden descubrir nuevos riesgos conforme pasa el tiempo, es por esto que la matriz, se debe actualizar cada vez que se presente un accidente mortal o se realicen cambios en el proceso.
- Se recomienda realizar anotaciones y observaciones sobre los procesos realizados dentro de las instalaciones para en posibles actualizaciones de la matriz se puedan tener en cuenta y de esta manera hacer más óptima esta siguiente implementación.
- Es importante tomar en cuenta los comentarios que realizan los trabajadores respecto a equipos, materiales, instalaciones y demás elementos utilizados en la producción, ya que con esto se podrá tener un control sobre el estado en que se encuentran y si pueden llegar a generar daño sobre el trabajador.
- Realizar actualización de cursos y brindar capacitaciones, ayudará a que el personal trabaje de forma adecuada y más activa, lo que reduce las tasas de accidentalidad y además servirá para cuidar de la seguridad y salud en el trabajo.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Europea Para La Seguridad Y La Salud En El Trabajo. (2000, 1 enero). Éxito en la gestión de la prevención de accidentes. *Estrucplan*. Recuperado el 27 de agosto de 2022, de <https://estrucplan.com.ar/exito-en-la-gestion-de-la-prevencion-de-accidentes/>
- Ballén, A., Cuervo, C., Huizar, H., Mera, J., Polo, L., Ballestas, O., Molina, S. (2013). ¿Cómo investigar incidentes y accidentes de trabajo en la empresa? *Positiva* https://sig.unad.edu.co/images/sig_seguridad_salud/Cartilla_Investigacion_de_Incidentes_y_Accidentes_de_trabajo_.pdf
- Calderón Castellanos, C. G., & Torres Rojas, J. P. (2017). Estudio de los Determinantes y Factores de Riesgo de los Accidentes de Trabajo en las Áreas de Producción, Empaque y Bodega de la Compañía Nacional de Productos de Panificación. *Conalpan Ltda.*, Ubicada en la Ciudad de Bogotá. *Universidad distrital*. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/5162/CalderonCastellanosCamiloGerardo2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cardona, W. (2021, 19 mayo). Decreto 1072 y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - In Check. *In Check S.A.S*. Recuperado 25 de agosto de 2022, de <https://inchecksas.com/decreto-1072-y-el-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Consejo Colombiano de Seguridad. (2022). Durante el primer trimestre de 2022 se redujeron las tasas de siniestralidad laboral en el país. <https://ccs.org.co/portfolio/durante-el-primer-trimestre-de-2022-se-redujeron-las-tasas-de-siniestralidad-laboral-en-el-pais/#:~:text=Durante%20el%20primer%20trimestre%20de%202022%20se%20presentaron%2011.396%20accidentes,Industria%20manufacturera%2C%20con%2017.753.>
- ISOTools. (2016, 29 septiembre). Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en un SG-SST. *Software ISO*. <https://www.isotools.org/2016/09/27/identificacion-peligros-evaluacion-valoracion-los-riesgos-sg-sst/>

Ministerio de salud. (2012). Ley No.1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. *Biblioteca Digital.*
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Ministerio de Trabajo. Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. 5 de agosto de 2014, de
https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500

Ministerio de trabajo y seguridad social. (2015). Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Recuperado el 15 de abril de 2016:
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril+de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Montalvo, R. (1985). Salud ocupacional y riesgos laborales. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* (OSP); 98 (1), ene. 1985. Recuperado de:
<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/16964/v98n1p20.pdf>

Parra Cuesta, D. M., & Vásquez Vera, E. V. Diagnostico Químico de un Laboratorio Ambiental. *Colombia Icontec*. (2012). Guía técnica colombiana GTC 45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf;jsessionid=7EA19931E5F4E3695BFB0CEF70784A3C?sequence=2>

Seguridad, P. (2022, 21 enero). Ventajas y objetivos de una matriz de riesgos. *Protek*. Recuperado 25 de agosto de 2022, de
<https://www.protek.com.py/novedades/objetivos-de-una-matriz-de-riesgos/>

Toro, R. (2021, 30 marzo). Leyes de Prevención de Riesgos Laborales en Colombia. *HSETools Software*. Recuperado el 6 de octubre de 2022, de
<https://hse.software/2021/03/30/leyes-de-prevencion-de-riesgos-laborales-en-colombia/>

Zyght. (15 de febrero de 2022). ¿Cuáles son los costos de un accidente para la empresa? <https://www.zyght.com/blog/es/cuales-son-los-costos-de-un-accidente-para-la-empresa/>

Ministerio de trabajo y OISS. (2014). Plan Nacional de condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo <https://www.oiss.org/wp-content/uploads/2000/01/PlanNacionalDeSeguridadySaludEnElTrabajo.pdf>

ARL, SURA. (2020). Identifica los peligros en tu empresa. <https://www.arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/2596-identifica-los-peligros-en-tu-empresa#:~:text=Al%20hablar%20de%20peligros%20se,da%C3%B1o%20que%20estos%20puedan%20causar>

Ministerio del Trabajo. (2020). Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020. <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020>

Invassat. (s.f). ¿Qué es la Prevención de Riesgos Laborales? <https://invassat.gva.es/es/que-es-prevencion-de-riesgos-laborales>

SBS. (2022, 19 abril). ¿Cuáles son los 7 tipos de riesgos laborales? <https://escuelaselect.com/tipos-riesgos-laborales-clasificacion/>

Secretaria de salud laboral y medio ambiente. (s.f). Peligros y riesgos laborales.

<https://www.saludlaboralymedioambiente.ccooaron.com/saludlaboral/peligros-y-riesgos-laborales>

Tesis y masters. (s.f). Tipos de investigación: ¿Qué son y cuáles existen?

<https://tesisymasters.com.co/tipos-de-investigacion/>

Question Pro. (2023). Tipos de investigación y sus características.

https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-investigacion-de-mercados/#investigacion_inferencia

Question Pro. (2023). ¿Qué es la investigación cualitativa?

<https://www.questionpro.com/es/investigacion-cualitativa.html>

ISOTools. (2015, 13 marzo). ¿Por qué es importante la gestión de riesgos para tu empresa? <https://www.isotools.us/2015/03/13/por-que-es-importante-la-gestion-de-riesgos-para-tu-empresa/#:~:text=Importancia%20de%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20riesgos&text=Favorece%20la%20identificaci%C3%B3n%20de%20amenazas,Impulsa%20la%20proactividad.>

<https://www.isotools.us/2015/03/13/por-que-es-importante-la-gestion-de-riesgos-para-tu-empresa/#:~:text=Importancia%20de%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20riesgos&text=Favorece%20la%20identificaci%C3%B3n%20de%20amenazas,Impulsa%20la%20proactividad.>

Sage. (2022, 14 junio). Cómo aumentar la proactividad en el trabajo.

<https://www.sage.com/es-es/blog/como-aumentar-la-proactividad-en-el-trabajo/#:~:text=La%20proactividad%20es%20una%20perspectiva,dicte%20su%20actitud%20y%20comportamiento.>

9. ANEXOS

ANEXO A. Matriz de Riesgos

MATRIZ DE IDENTIFICACION, EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS PARA EL CONTROL DE PELIGROS SEGUN LA GTC 45 EN LA PANADERIA SAMOS PANES & ABARROTES

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Unidades Tecnológicas de Santander

Trabajo del estudiante

10%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 7%

Excluir bibliografía

Activo