

Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos del área de Gastronomía

Universidad ECCI - Sede 170

González Britel Ivonne Yasbeydy - Código 118796

Hernández Daza Sandra Carolina - Código 114960

Morales Ruiz Yeimmy Angélica - Código 112371

Asesora:

July Patricia Castiblanco Aldana

Especialización En Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Dirección De Posgrados

Universidad ECCI

Bogotá - 2022

Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos del área de Gastronomía

Universidad ECCI - Sede 170

González Britel Ivonne Yasbeydy - Código 118796

Hernández Daza Sandra Carolina - Código 114960

Morales Ruiz Yeimmy Angélica - Código 112371

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en: Gerencia en
Seguridad y Salud en el Trabajo

Especialización En Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Dirección De Posgrados

Universidad ECCI

Bogotá - 2022

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a mis padres que llenos de virtudes, que me han impulsado siempre a salir adelante, a crecer personal y profesionalmente, a ser cada día mejor en todos mis proyectos y metas propuestas, a trazarme objetivos y hacer lo máximo para cumplirlos siempre actuando con ética y respeto hacia los demás.

Ivonne Yasbeydy González Britel

Dedico la presente tesis a mi madre, porque siempre me ha acompañado y me ha brindado su apoyo y sus consejos para que cada día crezca como persona y sea una excelente profesional. A mis hermanos, que con sus palabras de aliento me motivaron a ser la mejor en lo que hago y a mis compañeras de tesis, por su dedicación y esfuerzo para que culmináramos este gran trabajo.

Sandra Carolina Hernández Daza

Esta tesis está dedicada a mis padres que con amor, esfuerzo y compromiso permitieron que yo siguiera creciendo profesionalmente; a mis hermanos que me acompañan en cada paso que doy y me alientan a ser mi mejor versión siempre, y a una persona que ha estado sin lugar a duda conmigo apoyándome en cada paso de este camino de crecimiento personal y profesional.

Yeimmy Angélica Morales Ruiz

Agradecimientos

Agradezco principalmente a Dios por haberme dado la oportunidad de llegar a este paso tan importante en mi vida profesional, a mi mamá que siempre ha sido mi pilar para seguir, a mis hermanos por apoyarme y motivarme, y a mis compañeras de tesis por sus valiosos aportes llenos de conocimiento y experiencia para este proceso de aprendizaje.

Ivonne Yasbeydy González Britel

Agradezco a Dios y a la vida por permitirme conocer, estudiar y elaborar este trabajo con personas tan valiosas, llenas de energía y conocimiento que me ayudaron en mi proceso de formación y a mi madre por su paciencia y apoyo en este camino

Sandra Carolina Hernández Daza

Agradezco a Dios por guiarme en cada paso que doy y por permitirme cumplir mis metas; a mi familia que son mi motor diario para avanzar; a mis compañeras de estudio que fueron pilares importantes en esta etapa que está por culminar, y a mi equipo de trabajo que me apoyó, no solo a nivel laboral. sino dándome la oportunidad de compartir con ellas los conocimientos adquiridos y desde sus procesos la posibilidad de aplicarlos.

Yeimmy Angélica Morales Ruiz

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos del área de Gastronomía en la Universidad ECCI - Sede 170, aplicando la metodología de la Norma Técnica Colombiana GTC 45-2012. Se realizó la inspección y aplicación de encuesta a los trabajadores y áreas de trabajo logrando identificar los riesgos más relevantes, entre esos: el riesgo psicosocial y el riesgo biomecánico. Como medida de prevención se propone realizar programas de vigilancia epidemiológica, programas de fomentos de vida saludable, pausas activas en la jornada, entrega de EPP conforme lo indica la norma, capacitaciones de sustancias químicas, plan de emergencias-simulacros y asignación de recursos para la ejecución de estas actividades, con el fin de promover el cuidado de los trabajadores y prevenir los accidentes y enfermedades laborales.

Palabras clave: Matriz, peligro, riesgo, controles, GTC 45, identificación, evaluación, valoración, inspección, normatividad, SST (Seguridad y salud en el trabajo).

Abstract

The objective of this research is to identify the dangers, evaluate and assess the risks of the Gastronomy area at the ECCI University - Headquarters 170, applying the methodology of the Colombian Technical Standard GTC 45-2012. The inspection and application of a survey to the workers and work areas was carried out, managing to identify the most relevant risks, among them: psychosocial risk and biomechanical risk. As a preventive measure, it is proposed to carry out epidemiological surveillance programs, programs to promote healthy living, active breaks during the day, delivery of PPE as indicated by the norm, training on chemical substances, emergency plan-drills and allocation of resources for prevention. The execution of these activities, to promote the care of workers and prevent accidents and occupational diseases.

Key words: Matrix, danger, risk, controls, GTC 45, identification, evaluation, assessment, inspection, regulations, SST (Safety and health at work).

Tabla de contenido

1. Título de la investigación.....	10
2. Problema de investigación.....	10
2.1 Descripción del problema.....	10
2.2 Formulación del problema.....	12
3. Objetivos.....	12
3.1 Objetivo general.....	12
3.2 Objetivos específicos.....	12
4. Justificación y delimitación.....	12
4.1 Justificación.....	12
4.2 Delimitación.....	13
5. Marco de Referencia.....	14
5.1 Estado del arte.....	14
5.2 Marco teórico.....	21
5.3 Marco legal.....	27
6. Marco metodológico de la investigación.....	31
6.1 Paradigma.....	31
6.2 Tipo de investigación.....	31
6.3 Fases del estudio.....	32
6.3.1 Fase 1.....	32
6.3.2 Fase 2.....	32
6.3.3 Fase 3.....	32
6.4 Población.....	33
6.5 Muestra.....	33
6.6 Fuentes de información.....	33
6.6.1 Fuentes primarias.....	33
6.6.2 Fuentes secundarias.....	33
6.6.3 Fuentes terciarias.....	33
6.7 Técnicas de recolección y análisis de la información.....	34
6.7.1 Técnica de análisis.....	34
6.7.1.1 Proceso de análisis.....	36
6.7.1.2 Proceso de custodia de la información.....	41
7.Resultados y/o propuesta de solución.....	42
7.1 Encuesta e inspección.....	42

7.2 Elementos de protección personal.....	48
8. Análisis financiero Costo- Beneficio.....	48
9. Conclusiones y recomendaciones	50
9.1 Conclusiones.....	50
9.2 Recomendaciones	51
10. Referencias	53

Listado de Anexos

Anexo 1	56
Anexo 2	56
Anexo 3	57
Anexo 4	59
Anexo 5	59
Anexo 6	60

Listado de Figuras

Figura 1	57
Figura 2	42
Figura 3	43
Figura 4	44
Figura 5	45
Figura 6	46
Figura 7	46
Figura 8	47

Lista de Tablas

Tabla 1	36
Tabla 2	37
Tabla 3	37
Tabla 4	38
Tabla 5	39
Tabla 6	39
Tabla 7	40
Tabla 8	40
Tabla 9	41
Tabla 10	41
Tabla 11	49
Tabla 12	50

1. Título de la investigación

Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos del área de Gastronomía
Universidad ECCI - Sede 170

2. Problema de investigación

2.1 Descripción del problema

La Universidad ECCI fue creada en 1977, por un grupo de educadores quienes se plantearon la idea de fundar una institución de formación técnica, con el fin de ofrecer carreras intermedias a los bachilleres colombianos. En el transcurso de su creación recibió visitas evaluativas del Ministerio de Educación Nacional y así el centro educativo obtuvo el permiso para iniciar labores, entre sus primeros programas estuvieron: Tecnología de Plásticos, Electromedicina, Electrónica Industrial y Mecánica Automotriz. Por ello, el Ministerio expidió la Resolución No. 15572 del 25 de octubre de 1978, que le otorga la licencia de funcionamiento con el nombre de Escuela Colombiana de Carreras Intermedias.

A lo largo de los años y en torno a su crecimiento como Universidad, vieron la necesidad de contemplar carreras profesionales y postgrados, y a su vez la construcción de diferentes sedes en Bogotá y Medellín, para cumplir con el objetivo de promover actividades conjuntas en planes de formación académica, interrelación entre docentes y alumnos, intercambio de espacios físicos y servicios, coordinar e incentivar proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico, de asesoría y asistencia mutua. Por lo que, una de las sedes de Bogotá con mayor impacto de interacción entre alumnos e institución y prestación de servicios es el Campus 170.

El Campus 170 es un espacio pedagógico que brinda la posibilidad de vivir experiencias, compartir momentos y transmitir ideas, a través de servicios de calidad a la medida. Cuenta con espacios naturales, deportivos y de socialización, considerado este como una de las mejores

opciones para estudiantes, empresas y particulares. Las instalaciones ofrecen excelentes áreas para el desarrollo de estudiantes o realización de eventos, logrando así un alto grado de satisfacción, donde se ha alcanzado unificando la alta calidad que los caracteriza, con la accesibilidad, cómodos precios y el trato humano. Sin embargo, este Campus a nivel normativo en Seguridad y Salud en el Trabajo no cuenta con una metodología aplicada para la identificación de peligro, evaluación y valoración de riesgos. Por lo que, en esta investigación se iniciará a trabajar con una de las áreas, en este caso la de gastronomía.

De acuerdo con lo anterior, en los últimos años ha nacido una necesidad dentro del campo de Seguridad y Salud en el Trabajo para que las organizaciones realicen las identificaciones de peligros y riesgos que pueden generar daños en las personas que hacen parte de estas. Sin embargo, el diseño no es tan robusto para que a simple vista identifiquemos estos peligros o riesgos, por lo que surgen herramientas como matrices, evaluaciones o inspecciones que permiten el abordaje de estas necesidades.

Por lo tanto, se tomará como referencia la GTC 45 (segunda edición, 2012) dado que esta es la guía para la identificación de peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud de los trabajadores, en esta se establecen las directrices idóneas para realizar esta identificación y valoración correspondiente a los peligros y riesgos hallados en las respectivas inspecciones del centro y así determinar los efectos que pueden ocasionar a la salud de los trabajadores y la estructura institucional. Logrando así, la adaptación y aplicación de la metodología en el Campus 170 de la Universidad ECCI, contando con la asesoría de la líder de SST de la Universidad ECCI

2.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los peligros y cómo se realiza la evaluación y valoración de riesgos del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170, en pro de mitigar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales dentro de las instalaciones.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1 Analizar las actividades laborales que desempeñan los trabajadores del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170.

3.2.2 Identificar los peligros y valorar los riesgos del área de Gastronomía Universidad ECCI, con el fin de priorizar el nivel de riesgo encontrado en la institución.

3.2.3 Proponer estrategias gerenciales y pedagógicas para divulgar los mecanismos de control de los riesgos, con el fin de minimizarlos en la población evaluada del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170.

4. Justificación y delimitación

4.1 Justificación

En los últimos años se han escuchado diferentes conceptos entorno a la seguridad y salud en el trabajo, los peligros y los riesgos laborales, accidentes, incidentes o enfermedades de trabajo, elementos de protección personal, entre otros; igualmente el constante cambio de la

normatividad que establece los requisitos mínimos de las prácticas en gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, permitiéndole y exigiendo a una organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño, determinando el sistema de riesgos laborales y temas que hacen referencia a la salud ocupacional.

Con base a lo anterior, la Universidad ECCI busca implementar la normatividad vigente para la correcta identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos dentro del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170, siendo este un espacio pedagógico dentro de los servicios que ofrece la Universidad para docentes, estudiantes y particulares interesados en vivir experiencias, compartir momentos y transmitir ideas. Con el objetivo de generar desarrollo académico, social y cultural que garanticen la interacción entre sus grupos de interés, manteniendo su alta calidad en los servicios que presta.

De acuerdo con, la necesidad del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170 de identificar los peligros y valorar de riesgos, que permita la creación de un mecanismo de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, teniendo en cuenta que es regulado bajo la norma del SST exigida para el sistema, donde los indicadores juegan un papel muy importante para el control de los peligros y riesgos, además se benefician los trabajadores, docentes, estudiantes de la Universidad ECCI. Finalmente es necesario reconocer los cuidados que se deben tener dentro del centro teniendo en cuenta la identificación por roles y procesos de la matriz.

4.2 Delimitación

La presente investigación cuenta con dos delimitaciones. En primer lugar, el espacio, ya que se va a trabajar en el área de Gastronomía Universidad ECCI sede 170 y en segundo lugar el recurso dado que va a realizar el diseño de la matriz, logrando la proposición de estrategias idóneas para el respectivo proceso.

5. Marco de Referencia

5.1 Estado del arte

Para el desarrollo de esta investigación se tendrá en cuenta la normatividad vigente y estudios relacionados con seguridad y salud en el trabajo enfocados en la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en distintos sectores. Partiendo de la búsqueda realizada, se identificó que en la mayoría de los estudios tienen como objetivo el bienestar de los trabajadores, donde la promoción y prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo cumplen un papel fundamental en la implementación del Sistema de Gestión de una compañía.

Referentes locales

Con base a lo anterior, se tomaron como referencia algunos estudios aplicados. La investigación de Blanco (2018) tenía como objetivo Diseñar la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos en la construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Socorro Santander. Cuya metodología utilizada fue la GTC 45, siendo esta la metodología correcta para realizar la identificación de peligros y obteniendo como resultado la matriz acorde a los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores de la compañía.

En ese mismo contexto, Fierro (2017) en su estudio de análisis del proceso de implementación y desarrollo del requisito expuesto en el Art. 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos del decreto 1072 de 2015 en la empresa Mundo Uniforms concluyó que la forma de mejorar la calidad de vida de los colaboradores mediante la seguridad y salud en el trabajo, mediante la implementación de una cultura que permita generar conciencia en los trabajadores acerca de la importancia de la salud en el trabajo que se aplique a diario en las organizaciones, es necesario la identificación, evaluación de peligros y valoración

de riesgos para establecer controles y medidas que permitan el cuidado y estabilidad en el trabajo, mediante la norma GTC 45 de 2012, la cual aplica para todas las actividades de la empresa sean de rutina o no y a todo el personal de trabajo.

Por otro lado, Salgado (2016) desarrolló una investigación titulada identificación de peligros y evaluación de riesgos en el centro de acopio de residuos del Consorcio CCC Ituango, en Ituango - Antioquia, cuyo objetivo era identificar los peligros y evaluar los riesgos en el sitio de trabajo, del Centro de Acopio de Residuos del Consorcio CCC Ituango, en Ituango, Antioquia-Colombia basándose en la norma GTC-45 y proponer medidas de prevención de accidentes. Con el fin de identificar los riesgos laborales a los que estaban expuestos los trabajadores de este Consorcio, utilizó un diseño descriptivo para la recolección de datos y usó la GTC-45 para realizar el proceso correspondiente.

Al mismo tiempo, Herreño, Leal & Suarez (2016) realizaron un trabajo titulado identificación, evaluación, valoración, control de peligros y riesgos para la Universidad ECCI en Bogotá D.C, basado en la Guía Técnica Colombiana GTC-45, este trabajo tuvo como objetivo identificar los peligros y riesgos a los cuales pueden verse expuestos los trabajadores y alumnos de la Sede Principal de la Universidad ECCI, de acuerdo con la metodología establecida en la GTC 45. Esta guía fue utilizada para realizar todo el proceso de identificación y realizar el respectivo diseño de la matriz de peligros.

Por otra parte, desde la Gerencia de Talento Humano de la Alcaldía Mayor de Bogotá en el procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, se verificó el modelo de la Matriz de Peligros y Riesgos el cual es una herramienta de los Sistemas de Gestión de Seguridad

y Salud en el Trabajo, utilizada para la identificación, análisis, valoración y priorización de los peligros existentes, en las diferentes áreas de las empresas, la metodología a implementar corresponde al modelo del instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación "ICONTEC" (Rincón & Cervera, 2016).

Asimismo, Guerrero, Martínez & Mesa (2014) realizaron un estudio titulado diseño de una matriz de peligros para la microempresa Delikatessen, cuyo objetivo era establecer la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, de todas las actividades (rutinarias y no rutinarias), equipos, materiales, instalaciones relacionadas con la empresa Delikatessen Donuts sobre los cuales se tiene influencia. Esta necesidad surge por el número de accidentes de trabajo que se estaban presentando en la compañía, utilizando así la metodología RAM para determinar el riesgo al que estaban expuestos los empleados de esa compañía y así mismo, poder establecer acciones preventivas para el bienestar de los empleados.

Referentes nacionales

Dando continuidad a la búsqueda de referentes, se identificaron estudios realizados en otras ciudades del país y sus objetivos partían de mitigar riesgos y peligros. Núñez (2021) en la Universidad Nacional identificó los peligros, evaluó los riesgos e implementó medidas de control en los laboratorios y talleres. Concluyendo que se deben realizar capacitaciones acordes a los riesgos y peligros, además de realizar la entrega de EPP principalmente para los laboratorios con riesgo químico y biológico, finalmente relacionaron el costo con el beneficio y se confirma que el costo de la implementación frente a los posibles gastos por accidentes es significativo bajo.

Asimismo, Plazas y Fuentes (2021) realizaron un estudio en el municipio de Palermo en el departamento del Huila que tenía como objetivo la identificación de los riesgos y peligros en

seguridad y salud en el trabajo del centro vacacional Spiritland Ecopark basado en las nuevas atracciones del Centro Vacacional. Con base a esto formular medidas correctivas que contribuyan a una mejor calidad de la salud de los trabajadores y al mejoramiento de la seguridad en el trabajo, donde los riesgos más representativos son los peligros biológicos con un 35% teniendo en cuenta la ubicación del Centro Vacacional, los peligros biomecánicos con un 37.5% y peligros psicosociales con un 23%. Como propuesta de control está se basa en el diseño de los programas y planes necesarios para el buen funcionamiento en seguridad y salud en el trabajo que todo centro vacacional debe tener implementado. Por ejemplo, plan de emergencia, plan de capacitaciones, identificación de los riesgos y medidas de prevención existentes, protocolo de bioseguridad Covid 19, plan anual de trabajo, hoja técnica de las atracciones, certificaciones de trabajo en altura y exámenes médicos, y el procedimiento de trabajo seguro en altura para que la empresa cumpla con las exigencias de la normatividad vigente.

Por otra parte, Gaviria y Montes (2017) realizaron una aplicación de la metodología de evaluación de riesgos en un estudio de caso relacionado con la presencia de nitritos y nitratos en carne, logrando aclarar los conceptos de los componentes que requieren la evaluación de riesgos en estos sectores y el precedente de que la evaluación de la exposición dietética es de los componentes más importantes, donde se puede establecer que en los alimentos hay que tener mayor control establecer sobre que respecto al aporte que estos realizan a las ingestas diarias admisibles para determinados compuestos.

De igual modo, Beltrán & Murcia (2016) realizaron un análisis general de ciertos modelos que permiten la identificación de peligros, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos en especial los de tipo laboral, los cuales han sido adaptados a la cultura organizacional colombiana con el fin de prevenir los accidentes de trabajo o enfermedades laborales. Entre estos

modelos analizados están: la gestión del riesgo NTC-ISO 31000:2011, modelos de gestión integral del riesgo, modelo de gestión del riesgo Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT), modelo de gestión del riesgo cortés, J.M. ED. Tébar Flores. Madrid y el modelo de gestión del riesgo Kerzner, H. Ed. Wiley. New Jersey. En conclusión, este análisis arroja que estos modelos deben ser utilizados de acuerdo con el campo de acción a evaluar indicando que son modelos que permiten tener adaptación constante al sector.

Por último, se tomó como referencia el estudio que realizó, Sánchez (2016) donde diseñó la matriz de peligro y riesgos del personal operativo de la universidad Libre seccional Cúcuta, con base en la GTC 45 segunda actualización; con el fin de establecer las medidas de prevención y control a los riesgos a los cuales se encuentran expuestos en el desarrollo de sus actividades. Identificando peligros de tipo mecánico, biológico, químico, físico y condiciones de seguridad, y entre los riesgos se tuvieron en cuenta los controles existentes y los aspectos operacionales y técnicos, siendo esto un desencadenante para proponer para cada uno de los riesgos identificados una serie de medidas de prevención y control en cada uno de sus ámbitos donde fuera posible aplicar cada una de ellas, en fuente, medio y por último el trabajador.

Referentes internacionales

Así como se incluyeron referentes locales y nacionales, se contó con estudios realizados en otros países, entre estos están la investigación realizada por Angamarca (2016) donde habla sobre la cocina, siendo esta un área de trabajo en cuyos puestos se opera en condiciones que en la mayoría de los casos pueden presentar peligros de accidente por efecto del manejo de las herramientas de cuchillo y utensilios de cocina. La prevención de riesgos laborales además de ser una obligación debe garantizar la vigencia de ambientes laborales sanos y seguros para los

trabajadores. La finalidad de la investigación es mejorar las normas de seguridad laboral aplicada en cocinas industriales para prevenir riesgos y accidentes laborales. Se realizó el estudio de los cargos de una cocina industrial, para medir y evaluar, así como para establecer las medidas de prevención y reducción de accidentes de trabajo. La identificación de los factores de riesgos: se realizó con la metodología de la matriz de identificación y evaluación de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), mediante la cual se valoró los riesgos de los puestos ocupacionales.

Asimismo, se usa como referencia la investigación de Aire (2016) donde su objetivo era determinar si la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos influye en la elaboración de la matriz de riesgos para laboratorios químicos universitarios. Concluyendo que la identificación de peligros incide en la disminución de incidentes y accidentes en las prácticas de laboratorio, puesto que, al identificar la peligrosidad de las sustancias químicas, materiales y equipos de laboratorio, se lograría disminuir el número de actos y condiciones inseguros de la misma población.

Por otro lado, Medina, Chon y Sánchez (2016), identificaron los peligros y evaluaron los riesgos y sus medidas de control (IPERC) en la Miniplanta de Hilandería y Tejeduría de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNMSM usando la metodología sugerida por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) y además cumplieron con uno de los principios de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783, que es el principio de prevención. Concluyendo que la forma más idónea de mitigar y proteger al personal expuesto a las diferentes sustancias es con el uso correcto de EPP y con la correcta ejecución de las medidas de prevención de los peligros.

En años anteriores, Buele (2007) en su trabajo de tesis quería que la UDLA – Universidad de las Américas, Quito, fuera la universidad pionera en la aplicación de normas nacionales e internacionales de seguridad para que este sea un factor diferenciador a la hora de elegir universidad. Realizó un estudio descriptivo, donde se registraron, analizaron e interpretaron los factores que acceden a evaluar el estado de la universidad en cuanto a la seguridad y salud teniendo en cuenta las normas. Como fue una investigación de campo, el estudio de los riesgos laborales en la cocina de la universidad se hizo mediante la observación en las instalaciones, los talleres de gastronomía y las encuestas dirigidas a los estudiantes. Dentro de los resultados de la evaluación de riesgos arrojó que existían cambios pendientes en la infraestructura y no contaban con un plan de emergencias y una guía de seguridad. Finalmente, para reducir en gran parte los peligros encontrados el autor diseñó un plan de emergencia y una guía de seguridad, con el fin de eliminar los tipos de riesgos aceptables y asumibles hallados en esta investigación.

De acuerdo con toda la información recolectada se reafirma la importancia del diseño de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170, con el fin de prevenir y controlar accidentes de trabajo y enfermedades laborales para el personal que se encuentra dentro del lugar de trabajo. Por otro lado, establecer los controles encaminados hacia la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo mediante el cumplimiento de la normatividad vigente.

Finalmente, para este estudio se tomará como base la GTC-45 como en las investigaciones anteriores, siendo esta guía un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional.

Ofreciendo un modelo claro, y consistente para la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional, dado a sus procesos y sus componentes estructurados, y así poder dar cumplimiento al objetivo establecido en este presente trabajo.

5.2 Marco teórico

Con base a lo anterior, se expone a continuación un abordaje teórico de los conceptos principales de esta investigación. Según León & Tejada (2020) afirmar la importancia de conocer la historia de seguridad y salud en el trabajo en nuestro país, en 1934 se creó en Bogotá la oficina de medicina del trabajo y enfermedades profesionales para indemnizar a los empleados, la cual realizó una red llamada, oficina nacional de medicina e higiene industrial adscrita al Ministerio de Trabajo. Por lo que, con la ley 100 de 1993 y el decreto ley 1295 de 1994 se crea el sistema de riesgos profesionales el cual el principal objetivo era la implementación de promoción y prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Posteriormente a través de una nueva implementación se crean las administradoras de riesgos laborales, las que se encargan de realizar actividades de asesoría y evaluación en las organizaciones para evaluar los posibles riesgos de los colaboradores.

Higiene y Seguridad Industrial

Partiendo de la literatura y páginas enfocadas en esta disciplina se define higiene y seguridad industrial para dar un contexto más amplio sobre la investigación realizada. Según la Organización Internacional del Trabajo (s.f), define la higiene industrial como la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se dan en el lugar de trabajo o tienen relación con él donde pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, también se tiene en cuenta su posible repercusión en las comunidades cercanas y en el medio ambiente. Asimismo, se basa en proteger y promover la salud y el bienestar de los

trabajadores, el medio ambiente, por medio de la adopción de medidas preventivas en el lugar de trabajo.

Por otra parte, la seguridad industrial se define como el conjunto de normas y principios enfocados en prevenir el daño de la integridad física del trabajo, así como el correcto uso y cuidado de las maquinarias, equipos y herramientas de la empresa. Asimismo, estudia los procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, con el fin de evitar pérdidas personales y/o materiales. Su objetivo es prevenir los accidentes laborales, los cuales pueden ser producidos como consecuencia de las actividades desarrolladas por los trabajadores, por ejemplo, en el área de producción, lo que indica que esta debe contemplar las medidas de seguridad e higiene para ser considerada óptima para su uso y desarrollo (Kayser, 2007).

Teniendo en cuenta estos dos conceptos, Hernández (2005, p.23) afirma que la seguridad e higiene industrial aplicados tienen un objetivo en torno a salvaguardar la vida, preservar la salud y la integridad física de los trabajadores. Por lo que, las condiciones del lugar de trabajo deben ser óptimas, se deben generar capacitaciones para evitar en lo posible las enfermedades y accidentes laborales. Tanto la seguridad como la higiene son un grupo de conocimientos, científicos y tecnológicos, enfocados en localizar, evaluar, controlar y prevenir cualquier causa que pueda provocar un riesgo potencial en el trabajador mientras desarrolla su actividad laboral.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Asimismo, se establece la Seguridad y Salud en el Trabajo como concepto clave, definido como la disciplina que trata la prevención de lesiones y enfermedades causadas por condiciones directas del trabajo, así como la promoción y prevención de la salud para los trabajadores. Tiene como objetivo mejorar las condiciones, el medio ambiente y la salud en el trabajo, llevando a la

promoción y el mantenimiento del bienestar físico, psicológico y social de cada trabajador en su entorno laboral (Ley 1562 de 2012, Art. 1).

Por otro lado, el Decreto 1072 de 2015 en el Art. 2.2.4.6.4 indica que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) “*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 la salud en el trabajo.*”

Este sistema de gestión debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, teniendo en cuenta que los trabajadores y/o contratistas deben participar de este proceso; garantizando la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral. Asimismo, lograr el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, en pro de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales, y lograr a su vez la promoción y protección de la salud de los trabajadores y/o contratistas (Decreto 1072 de 2015, Art. 2.2.4.6.4).

Teniendo en cuenta lo anterior surge una necesidad de implementar un SGSST, donde parte de un propósito general que es la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), por lo que comprender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades de la organización y a su vez establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo hallado sea aceptable (GTC-45, 2012).

Por otra parte, se puede establecer que la evaluación de riesgos es el proceso mediante el cual la empresa tiene conocimiento de su situación con respecto a la seguridad y la salud de sus trabajadores (MIRL, 2006). En la práctica, el concepto evaluación de riesgos incluye fases diferenciadas y consecutivas: la identificación de los factores de riesgo y las deficiencias originadas por las condiciones de trabajo, la eliminación de los que sean evitables, la valoración de los no evitables y, finalmente, la propuesta de medidas para controlar, reducir y eliminar, siempre que sea posible, tanto los factores de riesgo como los riesgos asociados.

Con base a lo anterior, la matriz de peligros y riesgos es una herramienta que permite identificar los peligros asociados a las actividades del lugar de trabajo dentro de los lineamientos de la empresa tales como objetivos, políticas y metas relacionadas con los riesgos a evaluar e interpretar en términos de aceptabilidad o tolerabilidad. Además, facilita la detección de amenazas contra la salud y seguridad de los trabajadores que pueden eliminarse o por lo menos mitigarse (Barbosa, 2009; citado en Salgado, 2016). Por lo que en la ley 1562 se modificó entorno al sistema de riesgos laborales y fue abordada para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades originadas por el mismo, surgió la necesidad de que las empresas implementaran un sistema de seguridad y salud en el trabajo con el fin de garantizar un adecuado ambiente de trabajo generando bienestar en los empleados.

Según Mariño, Cruz & Castro (2016) afirmaron la importancia que los trabajadores de una organización participen en el programa de seguridad y salud que pueda ser difundido, entendido y aceptado para mejorar las condiciones de trabajo. Existen programas de riesgos y peligros desarrollados por profesionales que conocen las medidas aplicables en cada área exaltando la importancia de la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de mantener un ambiente laboral sano tanto físico y mental como el bienestar de los colaboradores.

Accidente de trabajo y enfermedad laboral

Dando continuidad en los conceptos claves en torno a la investigación, se contempla que las enfermedades laborales y los accidentes de trabajo marcan un indicador significativo en este tipo de estudios, dado que el fin es disminuir las cifras de estos eventos en las organizaciones.

Menéndez, Fernández, Llana, Vásquez, Rodríguez y Espeso (2007) definen accidente de trabajo desde la seguridad como todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se puede presentar de forma brusca e inesperada, provocando interrupciones de la continuidad normal de las funciones que desarrolla el trabajador, causando lesiones físicas o mentales y pérdidas al patrimonio de la empresa. Además, es importante tener en cuenta que también define como accidente aquel suceso que no genera daño al trabajador como accidentes inocuos, sin lesión, blancos, entre otros. Todo suceso inesperado que provoque detener cualquier proceso, aunque no exista lesión al trabajador puede provocar pérdidas económicas de importancia a la empresa (p.47).

Igualmente, Ruiz, García, Delclós y Benavides (2007) definieron el concepto de accidente de trabajo como daño a la salud que puede sufrir un trabajador con ocasión o consecuencia del desarrollo de su trabajo, provocado inmediatamente después de una exposición de uno o varios factores de riesgo (p.37).

Del mismo modo, se determinó que la enfermedad en el trabajo es una patología médica o traumática, crónica producida por factores físicos, químicos o biológicos del ambiente. La enfermedad a diferencia del accidente de trabajo requiere de un periodo de tiempo generalmente de medio a largo plazo, para desarrollarse uniendo dos condiciones fundamentales: la cantidad o intensidad de contaminante en el ambiente y el tiempo de exposición de los trabajadores (Menéndez et al, 2007, p.48). Al mismo tiempo, Ruiz et al. (2007) confirman en su definición

que una enfermedad relacionada con el trabajo, es el daño a la salud que sufre un trabajador como consecuencia al tiempo de exposición de uno o varios factores de riesgo laboral. Por ejemplo, cáncer de vejiga por exposición a anilinas (p.37).

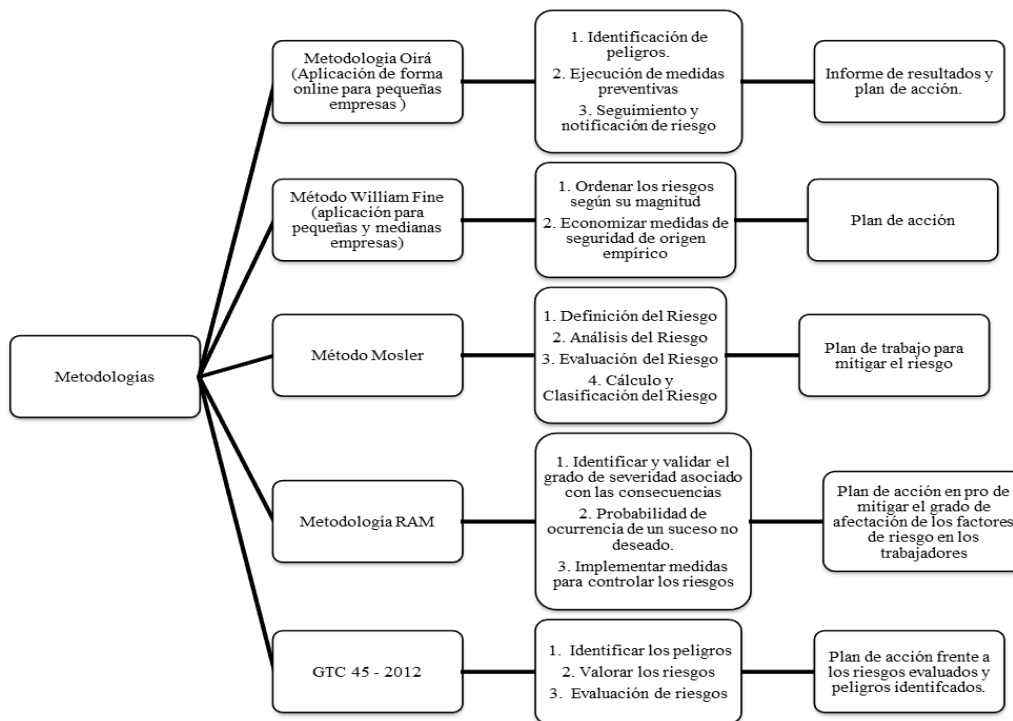
Con base a lo anterior, la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170 busca prevenir y controlar accidentes de trabajo y enfermedades laborales para el personal que se encuentra dentro del lugar de trabajo, por otro lado, establecer los controles encaminados hacia la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo mediante el cumplimiento de la normatividad vigente.

Metodologías para la identificación de peligros

Teniendo en cuenta que existen diversas metodologías para la identificación de peligros y valoración de riesgos, se contemplaron 5 de estas, incluyendo la que se aplicará en esta investigación.

Figura 1.

Metodologías aplicadas para la identificación de peligros y valoración de riesgos.



Nota. En la figura se definen 5 metodologías con sus respectivos paso a paso y el accionable una vez se aplica.

5.3 Marco legal

Con el fin de dar sustento normativo se analizó la legislación actual vigente en torno a la identificación de riesgos peligros y su respectiva priorización. La normativa analizada se ordenó de forma cronológica entendiendo que este trabajo tendrá en cuenta la normatividad para la aplicación de la metodología GTC 45-2012.

Ley 9 de 1979

Por la cual se dictan medidas sanitarias, donde se busca preservar, conservar y mejorar la salud de todos los trabajadores. Por lo que a su vez su objetivo es proteger a los mismos de los distintos riesgos que se puedan presentar durante su trabajo teniendo en cuenta agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que puedan llegar afectar de alguna manera

la salud individual o colectiva de los trabajadores. El título III se refiere a las disposiciones sobre Salud Ocupacional, aplicables a todo lugar y tipo de trabajo, cualquiera que sea la naturaleza jurídica de la organización. Los artículos 122, 123 y 124 determinan que todos los trabajadores sin excepción están obligados a usar y conservar adecuadamente los dispositivos para control de riesgos y equipos de protección personal, Asimismo, todos los empleadores están obligados a entregarle a cada trabajador, sin costo alguno, elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo.

Resolución 2400 de 1979

Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. De acuerdo con el objetivo de esta investigación, los artículos 27 y 28 definen una serie de lineamientos para las cocinas. En el Artículo 27, se dictamina que los gases, humos y vapores, que se producen y se dispersan ejerciendo las labores en las cocinas deben ser extraídos por ventilación local, es decir, a través de una campana de succión, colector, ventilador o ducto de salida con sombrerete; por lo que esta ventilación local debe proporcionar aire de reemplazo en el lugar donde se instale. Asimismo, el Artículo 28 indica que se debe mantener limpio el lugar de trabajo todo el tiempo, los residuos de los alimentos o los sobrantes se deben depositar en recipientes cerrados para su correcta evacuación. Además, indica que los alimentos que son propensos a descomponerse se deben conservar a temperatura ambiente, en neveras o en congeladores, las cocinas deben estar equipadas con agua potable para el cocimiento de las comidas y para el lavado de los utensilios y alimentos.

Resolución 2013 de 1986

La Reglamentación de la organización y funcionamiento de los comités de Medicina Higiene y Seguridad Industrial se dio con la Resolución 2013 de 1986. Esta resolución indica

que todas las empresas e instituciones ya sean públicas o privadas que tengan diez o más trabajadores deben por obligación conformar un Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial que estará regido por las normas de la Resolución y tendrá como objetivo acompañar los procesos de prevención de los riesgos y peligros encontrados en cada organización.

Resolución 1016 de 1986

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. En los artículos 11 y 14, mencionan que las principales actividades del Programa de Salud Ocupacional son analizar las diferentes características de los elementos de protección personal, en cuanto a técnicas de diseño y calidad de los elementos, ya que estos serán proporcionados a todos los trabajadores de la organización, estas características deben ir acorde con las especificaciones de los fabricantes o las autoridades competentes.

Decreto 1832 de 1984

En este decreto se adopta la tabla de enfermedades profesionales, para este estudio es importante conocer dicha tabla, porque proporciona las enfermedades que conlleva el oficio en una cocina calambre ocupacional de mano o antebrazo que es a causa de hacer movimientos repetitivos o insolaciones por trabajar con altas temperaturas.

GTC 45 de 2012

En el 2012, se implementó la Guía Técnica Colombiana para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional ***GTC 45 de 2012***.

Decreto 1072 de 2015

En el Artículo 2.2.4.6.15 se expone la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos. Es allí donde se dan los lineamientos para que los empleadores apliquen una metodología que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades que se realicen en la compañía de manera rutinaria y no rutinaria interna o externas, sobre las máquinas y/o equipos, además debe tener alcance en todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, para así priorizar y establecer los diferentes controles necesarios. Al igual se dan los lineamientos para que los empleadores prevengan los accidentes y las enfermedades laborales y promuevan la protección de la salud de todos los trabajadores, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Resolución 0312 de 2019

En el 2019, se adoptó la Resolución 0312 donde se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Dentro de los estándares mínimos se encuentra el ítem de “Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos”, se busca con este ítem identificar peligros, evaluar los riesgos, valorar los riesgos e implementar controles que ayuden a prevenir accidentes o enfermedades laborales en la salud de los trabajadores.

Decreto 472 de 2015

Este decreto reglamenta las multas por infracción de las normas de Seguridad y Salud en el trabajo y Riesgos laborales. También determina en qué momento se puede clausurar un lugar

de trabajo, la paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas donde se ponga en riesgo la vida, la integridad y seguridad de los trabajadores.

Es bajo este marco normativo que se desarrolla la presente investigación, dándole respuesta a la necesidad de la Universidad ECCI – Sede 170 frente a la identificación de peligros y valoración de riesgos.

6. Marco metodológico de la investigación

6.1 Paradigma

Con el fin de responder al problema de investigación se realizó un estudio cualitativo que se ubica dentro de un paradigma interpretativo. Según Meza (2013) el paradigma interpretativo es la comprensión de las relaciones internas y profundas en cada persona. Así mismo, lo define como una realidad múltiple, impalpable y holística. El paradigma interpretativo parte de una interacción entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento ya que busca explicaciones ideográficas (Meza, 2013). Considerando que la investigación cualitativa permite que el investigador pueda observar directamente el fenómeno que está estudiando en el mismo campo de experimentación (Guzmán et al. 2015).

Dicho lo anterior, en esta investigación se tendrá una interacción con el contexto a trabajar para identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos por medio de la metodología GTC 45-2012.

6.2 Tipo de investigación

Esté estudio se realizará por medio de la investigación descriptiva la cual es especialmente útil para investigadores que busquen saber el quién, qué y dónde del área a

evaluar. (Aguirre & Jaramillo, 2015). Asimismo, se planea un estudio exploratorio para detallar las variables significativas de las situaciones evidenciadas en el contexto a estudiar, pretendiendo descubrir el grado de relación o asociación existente entre las mismas, (Martínez & Galán, 2014, pág.58).

6.3 Fases del estudio

Para el desarrollo de esta investigación se contemplaron diferentes fases para cubrir el objetivo general y los objetivos específicos, y finalmente dar respuesta al problema planteado.

6.3.1 Fase 1

En la búsqueda de entender cómo funciona la facultad de gastronomía, se realizó la respectiva inspección a las instalaciones de la Universidad ECCI- Sede 170. En la inspección se tuvieron en cuenta los 4 laboratorios de cocina, las bodegas donde se almacenas los alimentos y los respectivos congeladores y refrigeradores (ver Anexo 1). También se validaron las hojas de seguridad de los insumos de aseo y los EPP de los trabajadores. (ver Anexo 2).

6.3.2 Fase 2

Posterior a la inspección, se le hace entrega a cada trabajador el consentimiento informado para que autorice el tratamiento de su información en la investigación (ver Anexo 3) y se inicia con la aplicación la respectiva encuesta de identificación de peligros y evaluación de riesgo que indica la GTC 45, incluyendo en la misma las medidas de control que podían ser aplicadas por la institución (ver Anexo 4). Partiendo de los resultados obtenidos en la encuesta e inspección se estructuro la respectiva matriz de peligros y riesgos por cargo evaluado (ver Anexo 5).

6.3.3 Fase 3

Finalmente, se realiza la elaboración de la cartilla para empleador y trabajador, teniendo en cuenta toda la información tanto teórica como práctica adquirida en el proceso de estructuración del trabajo (Ver Anexo 5).

6.4 Población

Para esta investigación se tendrá la participación de los trabajadores del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170.

6.5 Muestra

La muestra de este estudio será dos (2) trabajadores por cargo para obtener la información de los posibles riesgos y peligros a los que están expuestos. Los cargos que se tendrán en cuenta son: jefe de cocina, almacenistas, auxiliares de servicios generales, mantenimiento, docentes, operarios de trampa de grasas y seguridad.

6.6 Fuentes de información

6.6.1 Fuentes primarias

Se realizaron encuestas a los trabajadores y se inspeccionó sus puestos de trabajo.

6.6.2 Fuentes secundarias

Se contempló para la investigación toda la información suministrada por la empresa para la obtención de resultados más exactos.

6.6.3 Fuentes terciarias

Se realizó una recopilación de toda la información en fuentes confiables, como lo fueron libros, artículos, normatividad y páginas web.

6.7 Técnicas de recolección y análisis de la información

Para dar respuesta al problema de investigación se recolectará la información por medio de observación participante y directa a los trabajadores, por medio de inspecciones a los puestos de trabajo y la aplicación de la encuesta de para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, y determinación de controles. También se utilizarán como apoyo para este método: documentos, fotografías, registros, mapas, matrices, normatividad vigente y la metodología escogida (GTC 45-2012) (Martínez, 2013).

6.7.1 Técnica de análisis

Para responder al problema de investigación se utilizó como metodología la GTC 45, esta se emplea para el diseño de la Matriz de Peligros y Riesgos del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170. Tiene como objetivo dar los lineamientos necesarios para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para llevar a cabo esta identificación de peligros y la valoración de riesgos es importante tener en cuenta los siguientes aspectos según la Guía técnica colombiana GTC-45:

1. Se debe asignar esta labor y los recursos necesarios.
2. Tener en cuenta la legislación vigente.
3. Consultar con las partes pertinentes y comunicarles lo que se ha planificado para generar compromisos por parte de las áreas.
4. Determinar las necesidades de capacitación del grupo encargado para la identificación de peligros y valoración de riesgos.
5. Dejar un registro documentado de la valoración.
6. Realizar evaluaciones higiénicas y monitoreo biológicos si así se requieren.

7. Tener en cuenta los diferentes cambios en los procesos administrativos y productivos.
8. Tener en cuenta las estadísticas de incidentes ocurridos.
9. Verificar las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo.
10. Verificar que el grupo de trabajo cuenten con las competencias necesarias para la identificación de peligros y la valoración de riesgos.
11. Tener en cuenta la valoración de riesgos como base para tomar las decisiones correspondientes en cuanto a las acciones a implementar en la empresa (GUIA GTC-45: 2012).

Teniendo en cuenta estos aspectos las actividades que se deben desarrollar para la identificación de peligros y valoración de riesgos son las siguientes:

1. Clasificar las actividades de trabajo del área, es decir, realizar una lista de procesos, actividades y tareas.
2. Identificar los peligros teniendo en cuenta el área de gastronomía.
3. Identificar los controles existentes para reducir el riesgo asociado con cada peligro.
4. Valorar los riesgos existentes. Esto se hace:
 - Evaluando el riesgo, es decir, calificando el riesgo asociado a cada peligro, teniendo en cuenta los controles existentes, la probabilidad de que suceda y las consecuencias de estos.
 - Definir los criterios de aceptabilidad del riesgo.
 - Definir la aceptabilidad del riesgo, teniendo en cuenta si el riesgo está bajo control y si estos cumplen los requisitos legales.
5. Elaborar el plan de acción para el control de todos los riesgos encontrados y si es necesario hacer mejoras de estos.
6. Revisar el plan de acción, hacer mejoras si es necesario.

- 7. Hacer el debido seguimiento al plan de acción y asegurarse de que lo propuesto sea lo más adecuado.
- 8. Documentar el seguimiento (GUIA GTC-45: 2012).

6.7.1.1 Proceso de análisis

Según la norma, es importante entender que la identificación de los peligros es una parte fundamental en el proceso del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, por ello es necesario tener claro la descripción de los niveles de daño.

Tabla 1

Descripción de Niveles de Daño GTC 45

Categoría de 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 audición, dermatitis, asma, desorden de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas que generen 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, fractura de huesos largos, trauma craneoencefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la medula espinal, oculares que comprometen el campo visual, disminuya la capacidad auditiva.

Nota. Adaptada de la GTC 45 – 2012. (ICONTEC, 2010)

Para revisar los controles existentes de cada uno de los peligros es fundamental tener en cuenta la fuente, el medio y el individuo. En cuanto a la valoración de cada uno de los riesgos se debe tener en cuenta la evaluación de los riesgos junto con los controles existentes y los criterios de aceptabilidad ya establecidos y, estos a su vez, se definen con base al cumplimiento de los requisitos legales, la política del sistema, los objetivos y metas de la organización, los diferentes aspectos operativos, técnicos, financieros, etc. y la opinión de las partes interesadas.

Teniendo esto claro, ya se puede realizar la evaluación de los riesgos encontrados, esta evaluación se hace para determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias.

Tabla 2

Fórmulas para la definición de nivel de riesgo

$NR = NP \times NC$	NP: Nivel de Probabilidad
	NC: Nivel de Consecuencia
$NP = ND \times NE$	ND: Nivel de Deficiencia
	NE: Nivel de Exposición

Nota. Información tomada de la GTC 45 - 2012

Tabla 3

Determinación del Nivel de Deficiencia

Determinación del Nivel de Deficiencia		
Nivel deficiencia	ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha (n) detectado peligro (s) que determina (n) como muy posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha (n) detectado algún (os) peligro (s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa (s) o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja o ambos.

Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado anomalía destacable alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado

Nota. Adaptada de la GTC 45 – 2012. (ICONTEC, 2010)

Tabla 4

Determinación del Nivel de Exposición GTC 45

Determinación del Nivel de Exposición		
Nivel exposición	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.

Nota. Adaptada de la GTC 45 – 2012. (ICONTEC, 2010)

Por lo tanto, el nivel de probabilidad se hace teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado y la siguiente tabla:

Tabla 5

Determinación del nivel de probabilidad GTC 45

Determinación del nivel de Probabilidad					
Niveles de Probabilidad		NIVEL DE EXPOSICION (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

Nota. Adaptación de la GTC 45 – 2012 (ICONTEC,2010)
 Interpretación: MA= Muy alto, A=Alto, M=Medio, B=Bajo

Tabla 6

Significado Niveles de Probabilidad GTC 45

Significado Niveles de Probabilidad		
Nivel probabilidad	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.

Nota. Adaptada de la GTC 45 – 2012. (ICONTEC, 2010)

Tabla 7

Determinación del Nivel de Consecuencias GTC 45 (INCONTEC, 2010)

Determinación del Nivel de Consecuencias		
Nivel consecuencias	NE	Significado
Mortal o Catastrófica (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones que no requieren hospitalización

Nota. Adaptada de la GTC 45 – 2012. (ICONTEC, 2010)

Luego de tener determinado el nivel de probabilidad y el nivel de la consecuencia, podemos determinar el nivel del riesgo con la siguiente tabla:

Tabla 8

Determinación del nivel de Riesgo y de Intervención.

Determinación del nivel de riesgo y de intervención					
Nivel de riesgo y de intervención NR = NP x NC	NIVEL DE EXPOSICION (NE)				
	40 - 24				
NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	100	I 4000 - 2400	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 240 II 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
Interpretación		ALTO	MEDIO	BAJO	

Nota. Adaptada de la GTC 45 – 2012. (ICONTEC, 2010)

Tabla 9

Significado Niveles de Riesgo y de Intervención

Significado Niveles de riesgo y de intervención		
Nivel riesgo e intervención	NR	Significado
I	4000 - 600	Situación crítica suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.

Nota. Adaptada de la GTC 45 – 2012. (ICONTEC, 2010)

La aceptabilidad del riesgo está definida por la Universidad y debe contar con las opiniones de las partes interesadas y la normatividad vigente.

Tabla 10*Aceptabilidad del Riesgo*

Aceptabilidad del Riesgo		
Nivel de riesgo	Significado	
I	No aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No aceptable - 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 justifique

Nota. Adaptada de la GTC 45 – 2012. (ICONTEC, 2010)

Para finalizar se deben revisar unos criterios que ya están definidos para la elaboración e implementación de los controles, entre ellos tenemos:

1. Número de trabajadores expuestos.
2. Peor consecuencia, es decir, que el control que se implemente siempre debe tener en cuenta la peor consecuencia que pueda ocurrir.
3. Existencia de algún requisito legal. (GUIA GTC-45: 2012)
4. Existencia requisito Legal teniendo en cuenta la tarea que se está evaluando, para así tener parámetros de priorización en las medidas de control.

6.7.1.2 Proceso de custodia de la información

Las encuestas se van a digitalizar y se guardarán en una carpeta en Drive, serán enviadas al correo de las integrantes del grupo de investigación y se guardarán en dispositivos USB.

El archivo fotográfico se guardará en la carpeta del Drive y en dispositivos USB.

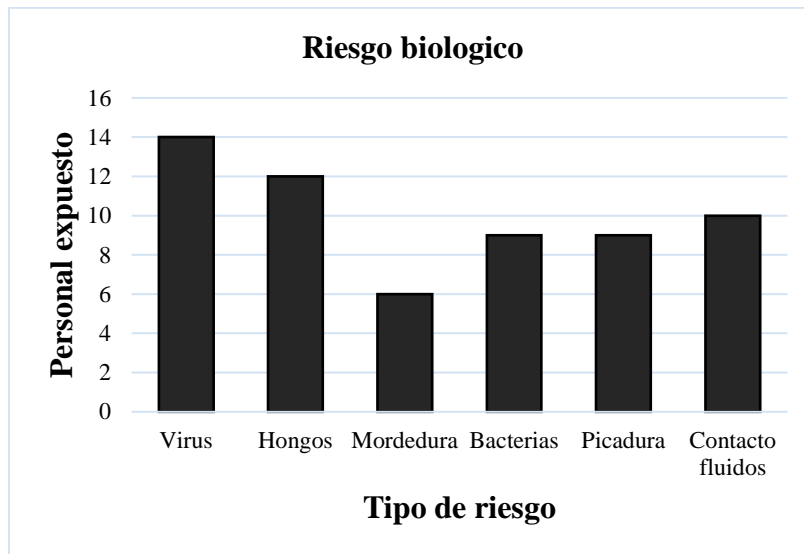
7.Resultados y/o propuesta de solución

7.1 Encuesta e inspección

Con base a la información obtenida mediante observación y la aplicación de la encuesta de identificación de peligros y evaluación de riesgos conforme lo indica la GTC 45, se presentarán los resultados hallados.

Figura 2

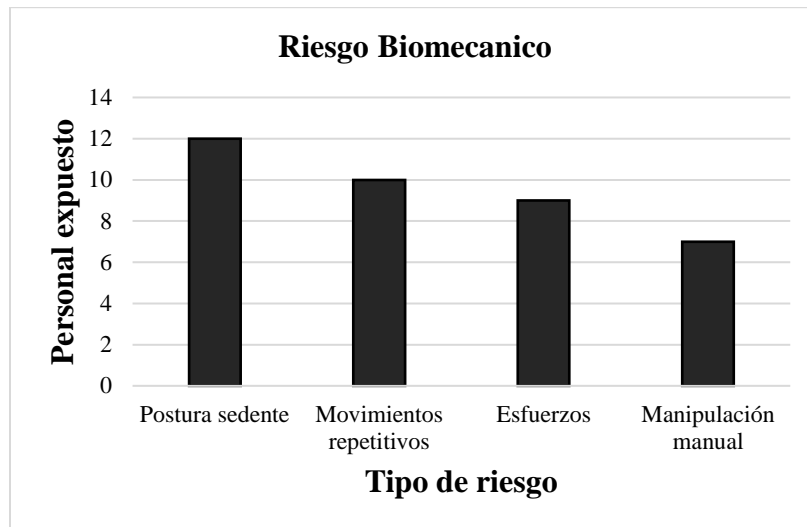
Riesgo biológico



Se puede observar en la gráfica que frente al riesgo biológico los trabajadores de cualquier cargo están con mayor frecuencia expuestos a peligros derivados de virus, hongos o el contacto con fluidos.

Figura 3

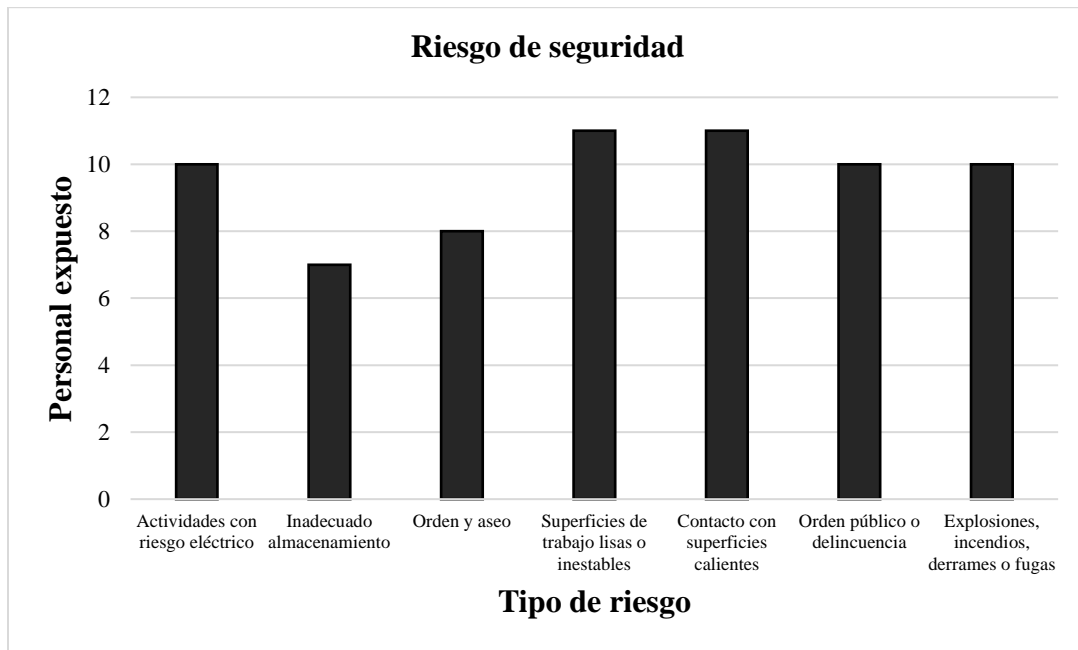
Riesgo biomecánico



Según los resultados obtenidos en el riesgo biomecánico se evidencia que la postura sedente, es el mayor riesgo porque el personal se encuentra de pie o sentado por 4 horas seguidas de acuerdo con las 8 horas laborales, lo que podría llevar a ser la causa de enfermedades laborales, como: lumbalgia. En cuanto a los movimientos repetitivos los trabajadores cuyas funciones implican picar, restregar piso o amasar pueden estar propensos a tener túnel de carpió, manguito rotador o tendinitis.

Figura 4

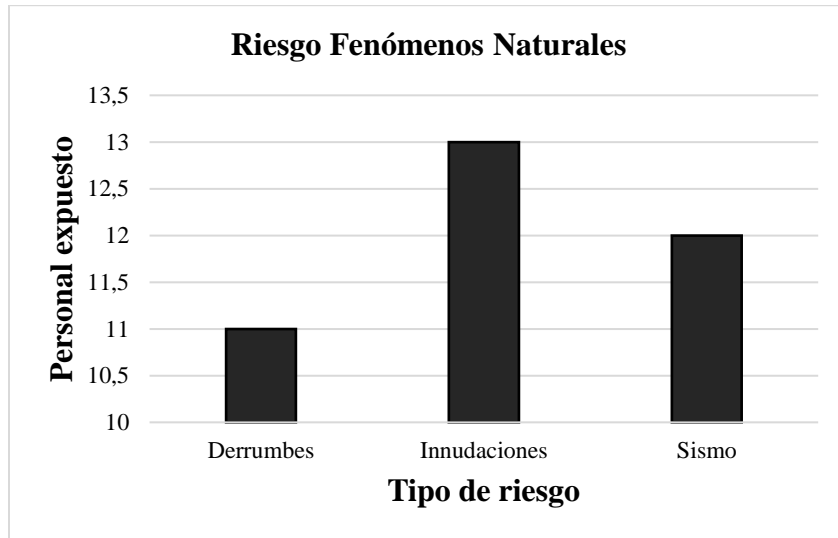
Riesgo seguridad



En cuanto a la seguridad, en la gráfica se evidencia que los riesgos con mayor impacto de daño al trabajador son las superficies de trabajo lisas o inestables, por el tipo de pisos que tienen en los laboratorios, y el contacto con superficies calientes por ser el área de gastronomía donde se manejan diferentes equipos calientes que pueden provocar quemaduras en los trabajadores.

Figura 5

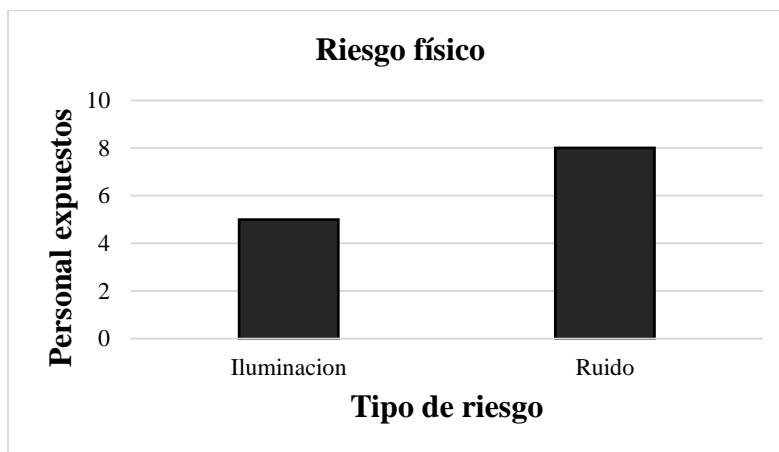
Riesgos fenómenos naturales



Se evidencia que las inundaciones son el tipo de riesgo donde el personal se encuentra más expuesto, debido a las frecuentes lluvias y zonas verdes en las cuales se puede generar represamiento de agua y causar inundaciones en las cocinas.

Figura 6

Riesgo físico

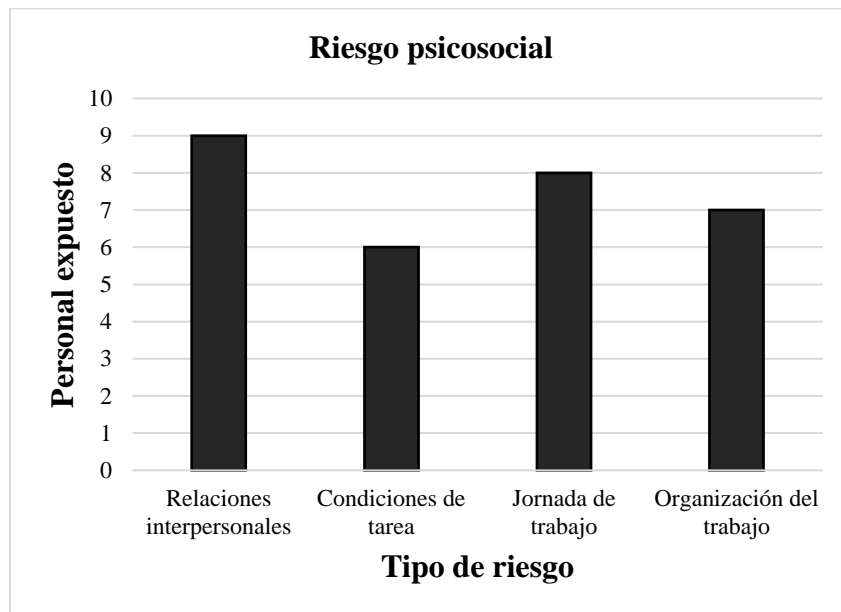


Según la gráfica en cuanto al riesgo físico se evidencia que el ruido es un factor importante el cual genera molestia en los trabajadores, debido a las máquinas de refrigeración

que se encuentran cerca de los laboratorios donde pasan el mayor tiempo de la jornada los trabajadores.

Figura 7

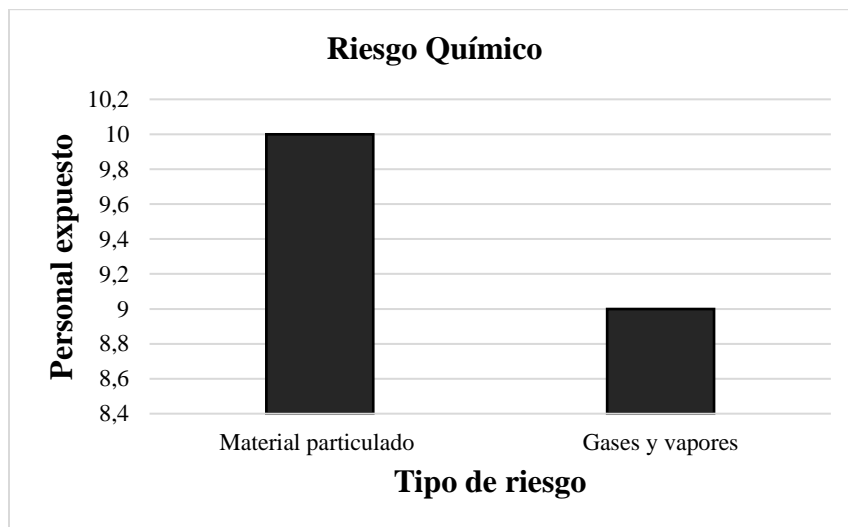
Riesgo psicosocial



Según la gráfica se observa que las relaciones interpersonales es un ítem con mayor riesgo, dado que el ambiente de trabajo tenso y en ocasiones puede ser estresante.

Figura 8

Riesgo químico



Se evidencia que el material particulado como polvo, humo, en ocasiones se encuentra en el ambiente y puede generar afectación respiratoria en los momentos donde se encuentra en uso las cocinas.

En conclusión, se puede observar en las gráficas que los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de los cargos encuestados (jefe de cocina, almacenistas, auxiliares de servicios generales, mantenimiento, docentes, operarios de trampa de grasas y seguridad) pueden tener un daño significativo en la salud y seguridad de estos, por lo que el mecanismo de control que mayor impacto tendrá es el desarrollo de capacitaciones y entrega de EPP.

7.1 Herramientas y sustancias químicas

En cuanto al manejo de las herramientas ya sean manuales o eléctricas, como lo son cuchillos, hornos, tajadoras e incluso la escoba y trapero, se identificó que todos los cargos encuestados tienen contacto con estas y el daño que estas representan sino se realiza la debida capacitación y entrenamiento el indicador de accidentes y enfermedades laborales aumentará.

Por otro lado, las sustancias químicas utilizadas por los diferentes trabajadores que están en los laboratorios cuentan con sus hojas de seguridad y la debida capacitación.

7.2 Elementos de protección personal

Los trabajadores encuestados indican que la entrega de EPP se realiza cuando ellos ingresan a la institución y se los reemplazan de acuerdo con el desgaste que estos presentan o al tiempo de utilidad de cada uno. Asimismo, indicaron que recibieron la debida capacitación del uso correcto de estas medidas de protección. Finalmente, se habla con los líderes y se recomienda que estos EPP debiesen ser entregados cada 4 meses como indica la norma.

Para finalizar estos resultados abordaron los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores y como por medio de las capacitaciones a las herramientas, sustancias químicas y EPP pueden prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

8. Análisis financiero Costo- Beneficio

Para la realización de esta investigación se tuvieron en cuenta los siguientes gastos.

Tabla 11

Costos de los recursos utilizados

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Horas de trabajo (Profesional)	120	50000	\$ 6.000.000
Elementos de protección personal (tapabocas)	15	3000	\$ 45.000
Costos de papelería	50	200	\$ 10.000
Transporte por día	10	10000	\$ 100.000
Viáticos por día	10	20000	\$ 200.000
Total			\$ 6.355.000

Tabla 12*Multas y sanciones por no implementar el SG SST*

Tamaño de la empresa	Número de Trabajadores	Activos totales en número de SMMLV	Art 13, inciso 2 Ley 1562 de 2012	Art 30, Ley 1562 de 2012	Art 13, inciso 4 Ley 1562 de 2012
Micro	Hasta 10	< 500	1 a 5	1 a 20	20 a 24
Pequeña	De 11 a 50	501 a < 5000	6 a 20	21 a 50	25 a 150
Mediana	De 51 a 200	100.000 a 610.000 UVT	21 a 100	51 a 100	151 a 400
Grande	De 201 o más	> 610.000 UVT	101 hasta 500	101 a 1000	401 a 1000

Nota. Tomada del Decreto 472 de 2016

La tabla se basa en los cobros económicos que serán impuestos a las empresas que no implementen el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, teniendo en cuenta algunos de los siguientes aspectos:

- La reincidencia en la infracción
- Hacer caso omiso a las instrucciones y recomendaciones dadas por el Ministerio de Trabajo y la ARL (Administradora de Riesgos Profesionales)
- Utilizar medios fraudulentos o personas que ayuden a ocultar las infracciones impuestas por el Ministerio
- La agilidad con la que se hayan realizado las correcciones o se haya aplicado la norma vigente
- La ausencia en la compañía de actividades de promoción y prevención
- La muerte de un trabajador

Las sanciones tienen en cuenta el tamaño de la empresa, el número de trabajadores, los activos totales en números de SMMLV (salarios mínimos mensuales legales vigentes), si cumple con el artículo 13, inciso 2 de la Ley 1562 de 2012 que habla sobre el pago de aporte de seguridad social de los trabajadores y sobre la conformación del Comité Paritario de Salud y Seguridad en el Trabajo - COPASST. Se tiene en cuenta también el artículo 30 de la Ley 1562 de

2012 donde nos mencionan el reporte de accidentes laborales, si se hace el reporte durante los tiempos permitidos y cómo se encuentra el índice de lesiones incapacitantes (ILI). Por último, se revisa el inciso 4 del artículo 13 de la Ley 1562, donde se tienen en cuenta el factor de riesgo que puede generarse por el desarrollo de las labores de los estudiantes, los practicantes y pasantes.

9. Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos y la investigación teórica realizada, en pro de dar respuesta al problema de investigación se concluye que, en el desarrollando de este proyecto se elaboró la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos con el método de la GTC 45, gracias a esta y la inspección realizada se logran identificar los peligros más latentes que se encuentran en el área y se determinan los respectivos controles para mitigar la tasa de accidentes y enfermedades laborales.

Asimismo, la identificación de peligros y valoración de riesgos permitió conocer que existen algunos riesgos los cuales se logró identificar que es debido a la carga laboral y largas horas de pie, lo cual puede producir afecciones músculo esqueléticas y se pueden implementar medidas de prevención con el fin de evitar accidentes de trabajo a futuro. Además, es necesario prestar atención a las necesidades de los trabajadores para disminuir el estrés y mejorar las condiciones de trabajo, así como el ambiente laboral del área de cocinas, por parte de los líderes y los trabajadores.

Por último, se realiza la cartilla para darle a conocer al empleador sobre los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y que medidas de prevención y promoción puede contemplar en el Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo para mitigar posibles accidentes y enfermedades laborales.

9.2 Recomendaciones

Es importante que en el área de gastronomía se elaboren protocolos de manejo de virus como la gripe, hongos, bacterias, mordeduras de animales, picaduras de insectos con el fin de que todos los trabajadores tengan la misma información y puedan manejar situaciones donde se presenten estos hechos de forma estandarizada y no como ellos conozcan o sientan que deban hacerlo.

Se evidencia que el personal trabaja mucho tiempo de pie durante su jornada de trabajo, es importante crear un Plan de Vigilancia Epidemiológica Osteomuscular, con el fin de incentivar el cuidado postural. Se deben dictar capacitaciones sobre este tema y en ellas se debe sensibilizar al trabajador para realizar las pausas activas y al momento de manejar grandes cargas, tomen los debidos cuidados como usar las estibas.

El trabajo en cocina es una labor de mucho cuidado, en cuanto al aseo y el orden, es por ello que es importante que las instalaciones estén adecuadas para tal fin. Los corredores deben estar libres para el paso de los trabajadores, los pisos no deben estar húmedos y si lo están deben tener su respectiva señalización para evitar accidentes, por lo tanto, es importante hacer continuas inspecciones locativas y reforzar el autocuidado, el orden y el aseo.

Las estanterías deben estar fijadas a la pared por medio de tornillos y deben estar bien señalizadas.

Para el uso de los electrodomésticos, es primordial que en las conexiones se cumplan con el reglamento técnico de instalaciones eléctricas, para evitar daños en los equipos y accidentes laborales para los empleados.

El cableado debe estar protegido con canales para que no se genere algún corto por mugre o por agua que caiga de las estufas. Se debe llevar un registro de las inspecciones que se haga del GAS para tener un control interno.

Se propone capacitaciones de trabajo en equipo, charlas de comunicación asertiva, liderazgo, manejo de conflictos y actividades que ayuden a liberar el estrés laboral donde incluyen bailes, yoga, etc.

Para un mejor manejo de la información, se recomienda que a cada trabajador se le entregue su manual de funciones, con el fin de que los trabajadores conozcan bien sus funciones y aumente la eficacia y efectividad de sus labores.

Se debe tener un control exhaustivo con los extintores, para ello se recomienda tener un registro de inspección donde se evidencie la fecha de vencimiento, la fecha de mantenimiento y la fecha de recarga de estos.

Los extintores deben estar en zonas visibles con sus respectivos soportes y señalización. Ante alguna emergencia es indispensable tener a la mano el botiquín y la camilla de primeros auxilios, por lo tanto, se recomienda que estas se ubiquen en zonas seguras y visibles.

Los botiquines deben contar con productos donde su fecha de vencimiento no sea próxima y se debe contar con una lista de chequeo para constatar que estén completos.

En la cocina se manejan superficies calientes, se sugiere capacitar al personal en el manejo de quemaduras y en su correcta señalización.

Brindar charlas de autocuidado, donde se sugieren rutas alternas de movilización y se den recomendaciones de seguridad en la ciudad.

10. Referencias

- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), Recuperado el 06 de junio de 2022, de la URL [https://oiraproject.eu/es/what-oiraproject#:~:text=OiRA%20\(evaluaci%C3%B3n%20de%20riesgos%20interactiva,un%20modo%20de%20f%C3%A1cil%20y%20normalizado.](https://oiraproject.eu/es/what-oiraproject#:~:text=OiRA%20(evaluaci%C3%B3n%20de%20riesgos%20interactiva,un%20modo%20de%20f%C3%A1cil%20y%20normalizado.)
- Aguirre, J. C., & Jaramillo, L. G. (2015). El papel de la descripción en la investigación cualitativa. *Cinta de Moebio*, (53), 175-189.
- Angamarca Angamarca, G. J. (2016). Normas de seguridad laboral aplicada en cocinas industriales para prevenir riesgos laborales (Bachelor 's thesis).
- Ayre Balbin, V. (2016). Elaboración de la matriz de riesgos por el IPERC de los laboratorios químicos universitarios.
- Blanco Arrieta, A. M. (2017). Diseño de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Socorro Santander en la gtc 45.
- Buele Torres, J. A. (2007). Estudio de los riesgos laborales en el área de la cocina de la UDLA e implementación de un programa de seguridad industrial (Bachelor 's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2007).
- Drago, D. S. M. (2006) Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales.
- Fierro Cuellar, M. A. (2017) Análisis del proceso de implementación y desarrollo del requisito 2.2. 4.6. 15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos del Decreto 1072 de 2015 en la empresa Mundo Uniforms.
- Figueroa Calderón, A. M. (2016). Aplicación de la Metodología Fine en la evaluación del riesgo mecánico para la Empresa Dermigon SA en el área de producción. Master 's thesis,

Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Maestría en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional.

Gaviria Bolívar, E. M., & Montes Amador, L. H. (2017). Aplicación de la metodología de evaluación de riesgos en un estudio de caso relacionado con la presencia de nitritos y nitratos en carne (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).

Guía Técnica Colombiana 45 (2012) GTC – 45 guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Segunda actualización.

Guerrero Pineda, C. Y., Martínez Rojas, S. P., & Mesa Torres, K. N. (2014). Diseño de una matriz de peligros para la microempresa Delikatessen.

Guzmán, A. C., Mariño, C. A., Arocha, I. C., Torga, E. P., Arocha, A. C., Gattorno, Y. R., & Pérez, M. P. (2015). La investigación cualitativa. *Revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular*, 20(4), 262-265.

Hernández, A. (2005). *Seguridad e higiene industrial*. México: Limusa. ISBN.968-18-5536-1.
p.23

Herreño Quiroga, F. J., Leal Orduz, J. W., & Suarez Sandoval, A. (2016). Identificación, evaluación, valoración, control de peligros y riesgos para la Universidad ECCI en Bogotá DC basado en la Guía Técnica Colombiana GTC-45.

Kayser, B. (2007). *Higiene y seguridad industrial*. Buenos aires. Publicaciones de Estudiantes.
Atlantic International University.

León Santamaría, A., & Tejada Mosquera, A. L. (2020). Actualización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa de tecnología en la ciudad de Bogotá.

Mariño, C., Cruz, A., Castro, Y. (2016) Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la normatividad vigente para la empresa industria metalmecánica “Inmecom Ltda” Ricaurte – Bogotá. Trabajo de grado. Universidad distrital francisco José de caldas. Facultad de ingeniería. Especialización en higiene seguridad y salud en el trabajo. Bogotá D.C.

Martínez. M.C., & Galán, G. A. (2014). Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos. Editorial UNED.

Martínez, V. (2013). Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico-crítica. Paradigmas de investigación.
<http://educa.minedu.gob.bo/assets/uploads/files/cont/esfm/esfm132-q6rd.pdf>.

Menéndez, F., Fernández, F., Llana, F., Vásquez, I., Rodríguez, J. & Espeso, M. (2007). *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*. (pp. 47-48). 1º Edición. Editorial LEX NOVA S.A. España. ISBN:978-84-8406-762-7

Merchán Mora, V. M. (2020). Identificación de peligros y riesgos presentes en microempresas artesanales de carpintería ubicadas en la ciudad de Guayaquil (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial.).


Meza Cascante, L. G. (2013). Metodología de la investigación educativa: posibilidades de integración. *Revista Comunicación*, 12(1), 182–194.
<https://doi.org/10.18845/rc.v12i1.1223>

Ministerio de Trabajo de Colombia. Decreto 1072 de 2015

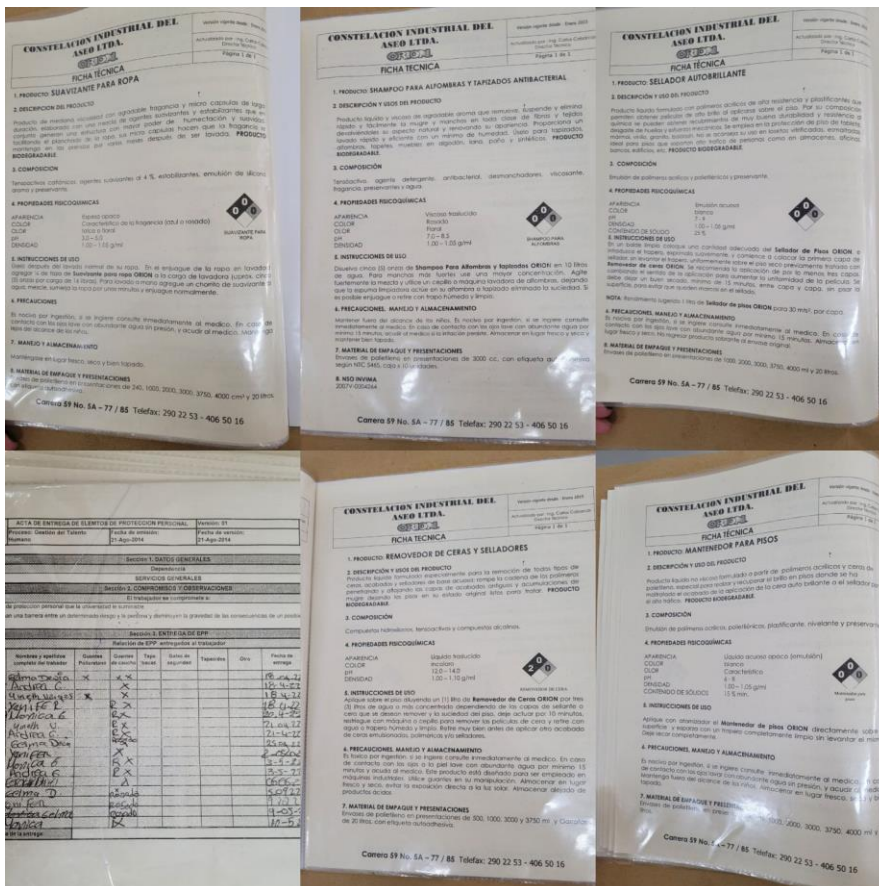
- Núñez Huamán, A. W. (2021). Identificación de peligros y evaluación de riesgos para implementar medidas de control en los laboratorios y talleres de la Universidad Nacional de Piura.
- Organización Internacional del Trabajo. (s.f). Higiene Industrial. Tomo I. Parte IV. Capítulo 30.
- Plazas Morales, M. A., & Fuentes Montesino, L. V. (2021). Identificación de los riesgos y peligros en Seguridad y Salud en el trabajo para el Centro Vacacional Spiritland Ecopark.
- Rincón y Cervera, (2016) Procedimiento Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST. Gerencia de Talento Humano Alcaldía de Bogotá
- Rodríguez, C. A. B., & Pamplona, J. A. M. (2016). Métodos para identificación de peligros, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos en Colombia. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 3(6).
- Ruiz, C., García, A., Delclós, J., & Benavides, F. (2007). *Salud Laboral, conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. (p. 37). 3° Edición. Editorial Masson S.A. España. ISBN 13: 978-84-458-1712-4
- Salgado Delgado, O. I. (2016). Identificación de peligros y evaluación de riesgos en el centro de acopio de residuos del consorcio CCC Ituango, en Ituango-Antioquia.
- Sánchez Escalante, F. E. (2016). Diseño de la matriz de peligros y riesgos del personal operativo de la universidad libre seccional Cúcuta, con base en la GTC 45 segunda actualización.
- Sánchez Sandoval, V. H. (2019). La cultura en prevención: Un reto en el sector de la construcción en Colombia.

11. Anexos

Anexo 0-1

		FORMATO DE INSPECCION DE PELIGROS Y RIESGOS EN LAS EMPRESAS				Código:		
						Versión:	1	
						Fecha:	jun-22	
Se requiere que se realice antes de realizar el matriz IPEVR GT45								
ECHA DE LA INSPECCION						7/06/2022		
I. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA								
Nombre de la Empresa	Universidad ECCI			NIT	X	CC	CE	
Centros de Trabajo	SI	X	NO	No. C	10		Actividad Económica	
de Trabajadores Empr				Dirección	Carrera 19 #49-20		Clase(s) de Riesgo	
FAX				teléfono	3537171		Departamento	
				Departamento	Cundinamarca			
II. INFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO								
Centro de Trabajo	Universidad ECCI - Sede 170			Proceso / Área / Sec	Área de Gastronomía			
Actividad Económica				Clase de Riesgo				
No. de Trabajadores	30	Clasificac	Homb	Mujeres	Administrativo	Operativo		
Dirección	Calle 170 #49-36			Teléfono	3537171			
FAX				Ciudad / Municipio	Bogotá - Localidad de Suba		Departamento	
III. INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN PLANEADA								
Marque con X la calificación del Factor de Riesgo				A = ALTO	M = MEDIO	B = BAJO	NA = NO APLICA	
FACTORES DE RIESGOS				CALIFICACION DEL FACTOR DE RIESGO				OBSERVACIONES
				A	M	B	NA	
FÍSICO								
Ruido			X				Se evidencia nivel de ruido constante de las neveras y campanas extractoras	
Iluminación				X				
Radiación ionizante					X			
Radiación no ionizante					X			
Temperaturas altas				X			Uso constante de hornos y estufas	
Temperaturas bajas				X			Ingreso a los congeladores y refrigeradores para alistar insumos	
Vibración					X			

Anexo 0-2



Anexo 0-3

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO

Título del Proyecto: Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos del área de Gastronomía Universidad ECCI - Sede 170
Autores: Ivonne González – Carolina Hernández – Yeimmy Morales

Yo,

(Nombre y apellidos en MAYUSCULAS)

Declaro que:

- He leído la hoja de información que me han facilitado.
- He podido formular las preguntas que he considerado necesarias acerca del estudio.
- He recibido información adecuada y suficiente por el investigador abajo indicado sobre:
 - Los objetivos del estudio y sus procedimientos.
 - Los beneficios e inconvenientes del proceso.
 - Que mi participación es voluntaria y altruista
 - El procedimiento y la finalidad con que se utilizarán mis datos personales y las garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
 - Que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento (sin necesidad de explicar el motivo y sin que ello afecte a mi atención médica) y solicitar la eliminación de mis datos personales.
 - Que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales.

CONSIENTO EN LA PARTICIPACIÓN EN EL PRESENTE ESTUDIO

SÍ NO
 (marcar lo que corresponda)

Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:

Fecha

Firma.....
 Nombre

D. I De

Nombre investigador

Firma del investigador.....

Anexo 0-4

ENCUESTA IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS

La presente encuesta tiene como objetivo identificar los peligros y riesgos a los cuales se encuentra expuesto, por tal motivo favor diligenciarla indicando su cargo, las tareas que realiza, los riesgos a los cuales usted considera que se encuentra expuesto y como los está previniendo.

Nombre colaborador:	
Cargo:	
Fecha de diligenciamiento:	
Firma:	

1. Marque con una x los días de la semana en los cuales trabaja, y si usted labora tiempo completo a tiempo parcial:

LUNES A VIERNES	<input type="checkbox"/>	DOMINGOS	<input type="checkbox"/>	TIEMPO COMPLETO	<input type="checkbox"/>
SABADOS	<input type="checkbox"/>	FESTIVOS	<input type="checkbox"/>	TIEMPO PARCIAL	<input type="checkbox"/>

2. Según la clasificación de los diferentes riesgos expuestos en este formato, indique cuales identifica o cree usted estar expuesto en el lugar de su trabajo.

- RIESGO BIOLÓGICO: Cual de los siguientes riesgos está expuesto. Marque con una X.

Tipo de riesgo	SI	NO
Virus: gripes, varicela, sarampión, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hongos: Zonas húmedas, edificios, salones, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mordedura de animales: Perros, serpientes, otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bacterias: Manipulación de objetos contaminados, dinero, manejo de alimentos, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Picadura de insectos: infestación de insectos zonas húmedas, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contacto con fluidos: excrementos, saliva, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Es rutinario el riesgo: SI NO

¿Como lo previene?	SI	NO
Lavado de manos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de tapabocas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de uniforme antifluído	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de guantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de cofia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 0-5

UNIVERSIDAD ECCI		MATRIZ INVESTIGACION DE PELIGROS Y EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS (GTC 45:2492)										FECHA ACTUALIZACIÓN							
ACTIVIDAD		5544 - Educación de Universidades										Fecha:							
NOMBRE DE TRABAJADORES		Z										1							
NOMBRE	CARGO	PAISAJE		EXPOSICION EXISTENTE				EXPOSICION DEL RIESGO				CONTROLES PARA EXISTENCIAS EXISTENTES		MEDIDAS DE OPORTUNIDAD					
		IDENTIFICACION	CONSECUENCIAS	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION	EXPOSICION			
SI	Virus (gripes, varicela, sarampión, etc.)	Biológico	Trasportados por aire, agua, alimentos, etc.	Riesgo	Respirable, Ingestión, Contacto con superficies contaminadas.	Edificio de Trabajo	2	2	4	8	25	181	III	ACEPTAR LE COS CONTROL ESPECIFICOS	2	Responsabilidad Trampal	Después del 2014	NA	[H] Infección de las manos de personal por virus. [I] Infección de las manos de personal por virus. [J] Infección de las manos de personal por virus. [K] Infección de las manos de personal por virus. [L] Infección de las manos de personal por virus. [M] Infección de las manos de personal por virus. [N] Infección de las manos de personal por virus. [O] Infección de las manos de personal por virus. [P] Infección de las manos de personal por virus. [Q] Infección de las manos de personal por virus. [R] Infección de las manos de personal por virus. [S] Infección de las manos de personal por virus. [T] Infección de las manos de personal por virus. [U] Infección de las manos de personal por virus. [V] Infección de las manos de personal por virus. [W] Infección de las manos de personal por virus. [X] Infección de las manos de personal por virus. [Y] Infección de las manos de personal por virus. [Z] Infección de las manos de personal por virus.
SI	Hongos (zonas húmedas, edificios, salones, etc.)	Biológico	Exposición directa indirecta a zonas húmedas y superficies contaminadas.	Riesgo	Ingestión, Inhalación, Contacto con superficies contaminadas.	Edificio de Trabajo	5	3	15	45	225	451	II	ACEPTAR LE COS CONTROL ESPECIFICOS	2	Responsabilidad Trampal	Después del 2014	NA	[H] Infección de las manos de personal por virus. [I] Infección de las manos de personal por virus. [J] Infección de las manos de personal por virus. [K] Infección de las manos de personal por virus. [L] Infección de las manos de personal por virus. [M] Infección de las manos de personal por virus. [N] Infección de las manos de personal por virus. [O] Infección de las manos de personal por virus. [P] Infección de las manos de personal por virus. [Q] Infección de las manos de personal por virus. [R] Infección de las manos de personal por virus. [S] Infección de las manos de personal por virus. [T] Infección de las manos de personal por virus. [U] Infección de las manos de personal por virus. [V] Infección de las manos de personal por virus. [W] Infección de las manos de personal por virus. [X] Infección de las manos de personal por virus. [Y] Infección de las manos de personal por virus. [Z] Infección de las manos de personal por virus.
SI	Contaminación (Exposición, edificios, etc.)	Biológico	Inhalación, ingestión, contacto.	Riesgo	Riesgo	Edificio de Trabajo	5	3	15	45	225	451	II	ACEPTAR LE COS CONTROL ESPECIFICOS	2	Responsabilidad Trampal	Después del 2014	NA	[H] Infección de las manos de personal por virus. [I] Infección de las manos de personal por virus. [J] Infección de las manos de personal por virus. [K] Infección de las manos de personal por virus. [L] Infección de las manos de personal por virus. [M] Infección de las manos de personal por virus. [N] Infección de las manos de personal por virus. [O] Infección de las manos de personal por virus. [P] Infección de las manos de personal por virus. [Q] Infección de las manos de personal por virus. [R] Infección de las manos de personal por virus. [S] Infección de las manos de personal por virus. [T] Infección de las manos de personal por virus. [U] Infección de las manos de personal por virus. [V] Infección de las manos de personal por virus. [W] Infección de las manos de personal por virus. [X] Infección de las manos de personal por virus. [Y] Infección de las manos de personal por virus. [Z] Infección de las manos de personal por virus.
SI	Polvos (Exposición, edificios, etc.)	Biológico	Inhalación, ingestión, contacto.	Riesgo	Riesgo	Edificio de Trabajo	2	2	4	8	25	181	III	ACEPTAR LE COS CONTROL ESPECIFICOS	2	Responsabilidad Trampal	Después del 2014	NA	[H] Infección de las manos de personal por virus. [I] Infección de las manos de personal por virus. [J] Infección de las manos de personal por virus. [K] Infección de las manos de personal por virus. [L] Infección de las manos de personal por virus. [M] Infección de las manos de personal por virus. [N] Infección de las manos de personal por virus. [O] Infección de las manos de personal por virus. [P] Infección de las manos de personal por virus. [Q] Infección de las manos de personal por virus. [R] Infección de las manos de personal por virus. [S] Infección de las manos de personal por virus. [T] Infección de las manos de personal por virus. [U] Infección de las manos de personal por virus. [V] Infección de las manos de personal por virus. [W] Infección de las manos de personal por virus. [X] Infección de las manos de personal por virus. [Y] Infección de las manos de personal por virus. [Z] Infección de las manos de personal por virus.

Anexo 0-6

