

**Análisis costo-beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina en  
Inversiones Fogón y Leña de la ciudad de Medellín**

Presentado por:

Jessica Sánchez

Stephanie Arismendy

NRC: 16045

Profesora:

Nataly Salcedo

Asignatura:

Opción de grado

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Uniminuto – Seccional Bello

Administración en Salud Ocupacional

Bello, Colombia

2020

## Tabla de contenido

Introducción .....	4
Resumen.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Objetivos .....	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos .....	10
Capítulo 1: Planteamiento del problema .....	11
Justificación .....	13
Capítulo 2: Marco referencial .....	15
Antecedentes .....	15
Marco teórico.....	19
Accidentes Laborales. ....	20
Enfermedad laboral. ....	21
Incapacidades.....	22
Pago de incapacidades originadas por enfermedad o accidente común en Colombia. ....	23
Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	24
Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).....	24
Riesgos laborales en una cocina. ....	25
Situación según indicadores del Sistema General de Riesgos Laborales.....	27
Análisis del costo-beneficio. ....	28
Análisis de Riesgo por oficio. ....	30
Cuadro de gastos en accidentalidad y prevención.....	30
Marco legal .....	32
Capítulo 3: Diseño Metodológico.....	36
Cronograma.....	38
Capítulo 4: Resultados .....	39
Análisis de riesgo por oficio (ARO) puestos de trabajo cocina .....	39
Gastos de accidentalidad laboral al interior de una cocina en Inversiones Fogón y Leña de ciudad Medellín.....	50
Costos que conlleva la inversión en prevención de accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín.....	55
Comparar la relación costo-beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín.....	60

Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones ..... 62

## Tabla de ilustraciones

Tabla 1. Cronograma de actividades para el desarrollo de la investigación. ....	38
Tabla 2. Riesgos por oficio - limpieza. ....	40
Tabla 3. Riesgos por oficio - cocinero menú del día.....	41
Tabla 4. Riesgo por oficio - Ensamblador .....	42
Tabla 5. Riesgos por oficio – Encargado de pescados. ....	43
Tabla 6. Riesgos por oficio – Parrillero. ....	44
Tabla 8. Análisis de riesgo por oficio de Inversiones Fogón y Leña, sede principal – Medellín. ....	47
Tabla 9. Descripción de los gastos particulares incurridos en un accidente. ....	51
Tabla 10. Análisis de Riesgo por oficio, ARO, para 5 oficios de cocina en Inversiones Fogón y Leña de la ciudad de Medellín.....	53
Tabla 11. Indicadores de accidentalidad según la Resolución 0312 de 2019. ....	54
Tabla 12. Costo de la prevención de accidentalidad. ....	58
Tabla 13. Valor del supernumerario. ....	59

## Resumen

El objetivo de este estudio es analizar la relación costo-beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín, mediante una investigación de tipo descriptivo, haciendo uso de la herramienta ARO (Análisis de riesgo por oficio) en una muestra de 5 mujeres, entre los 20 y 40 años. Se han descrito los gastos de la accidentalidad y los costos de la misma y basado en lo anterior, un análisis costo-beneficio. Como resultado, se ha obtenido un indicador de frecuencia de accidentalidad de 60% lo cual es alarmante y gastos por accidentes laborales de \$2'000.332 para el trimestre evaluado. La prevención es siempre el camino más viable con un costo aproximado de \$1'896.896 incluyendo personal adicional, elementos de protección personal y capacitaciones. Lo anterior, aporta para un mejoramiento de la calidad del servicio, ambiente laboral y productividad de la empresa.

**Palabras clave:** Accidentes, prevención, ARO, costo-beneficio, inversión, riesgo, cocina.

## Introducción

El propósito de realizar un análisis costo beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones Fogón y Leña de la ciudad de Medellín, es aportar conocimiento a otros restaurantes que al igual que el mencionado, tengan la necesidad de encontrar herramientas para la intervención en prevención de la accidentalidad. Además, entregar las bases para demostrar en términos de calidad del servicio, ambiente laboral y por supuesto económicamente, la necesidad de prevenir en aras de añadir valor a una empresa. Por el contrario, la falta de inversión en prevención, puede generar consecuencias nefastas para la misma. (Martinez, 2015) (Riaño, 2018).

En Colombia a partir del año 2015 se empieza a nombrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)(Loaiza Molina & López Estrada, 2017). Aun así, siguen presentándose en nuestro país, gran cantidad de accidentes y enfermedades laborales a raíz de la falta de medidas preventivas o el no cumplimiento de las mismas por parte del personal (Castro, 2015)

Basado en lo anterior, se tiene como objetivo el analizar la relación costo-beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina, para lo cual se ha hecho una descripción de las funciones de los puestos de trabajo, a través del análisis de riesgo por oficio (ARO), además de determinar los gastos de accidentalidad laboral, y estimar los costos que conlleva la inversión en prevención de accidentes laborales y por último, pero de mayor importancia examinar la relación costo-beneficio de los accidentes laborales.

Es de interés de este estudio, demostrar la necesidad de la inversión en prevención dados los grandes beneficios que trae para una empresa y sus trabajadores (Cortés, Gragera, & Rodríguez, 2014) a través de una investigación de tipo descriptivo, desde una perspectiva mayormente cuantitativa, que comprenda no solo la necesidad de estimar los gastos económicos que tiene una empresa en accidentalidad, sino también los costos de la prevención de los mismos. Todo lo anterior, sin descartar el análisis de la necesidad de prevenir en términos de mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

Para lo anterior se realizó una revisión bibliográfica de los antecedentes en este campo de investigación, así como también el entorno teórico y legal que envuelve el tema de riesgo y accidentalidad en la cocina en latino américa y Colombia. Se hace también una descripción basada en la herramienta ARO (Análisis de Riesgo por Oficio) para la población de estudio, que son 5 mujeres entre los 20 y los 40 años, en su mayoría madres cabeza de familia, con estrato socio-económico inferior a 3, que desempeñan diversos oficios de manera rotativa. Para la muestra se ha seleccionado la sede principal por tener mayor población que las otras 4 sucursales del restaurante. Dicha sede tiene un total de 5 empleados en cocina, a los cuales se les va a aplicar la herramienta ARO.

Efectivamente, basado en el análisis de este estudio, la prevención tiene mayores beneficios que acción sobre los accidentes una vez estos suceden. Esta investigación ha permitido sugerir opciones de mejora para Inversiones Fogón y Leña de la ciudad de Medellín, estableciendo conclusiones que pueden ser valiosas para el restaurante, pero también para futuras investigaciones en el sector.

El desarrollo de nuevas investigaciones que aporten herramientas para las empresas a través de una metodología rigurosa, ayudará a crear un ambiente cada vez más productivo y más aún, seguro.

## Preguntas de investigación

### Principal

¿Cuál es el costo de la inversión en prevención de accidentes al interior de una cocina de un restaurante frente al beneficio en la disminución de gastos por accidentes laborales?

### Específicas

- ¿Cuál es el gasto económico que representa para un restaurante, el pago de incapacidades y atenciones en salud por accidentes y enfermedades laborales?
- ¿Cuál es el costo de la inversión en prevención de accidentes y enfermedades laborales al interior de una cocina de un restaurante?
- ¿Qué tan viable es, a nivel económico, la intervención en prevención de accidentes y enfermedades laborales?

## Objetivos

### Objetivo general

Analizar la relación costo-beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín.

### Objetivos específicos

- Describir las funciones de los puestos de trabajo que laboran al interior de una cocina en Inversiones Fogón y Leña de Medellín, a través del análisis de riesgo por oficio (ARO).
- Determinar los gastos de accidentalidad laboral al interior de una cocina en Inversiones Fogón y Leña de ciudad Medellín, a través de la estadística de accidentalidad de la empresa y de los factores de riesgo identificados en el ARO.
- Estimar los costos que conlleva la inversión en prevención de accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín.
- Examinar la relación costo-beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín.

## Capítulo 1: Planteamiento del problema

Los accidentes laborales son hoy una gran preocupación para las empresas debido a que generan no sólo grandes gastos económicos, sino complicados problemas legales. Cada día la normatividad se hace más estricta en proteger al trabajador y exige de la empresa más compromiso a la hora de ofrecer un establecimiento libre de riesgos y brindar entrenamiento acerca de la manera correcta de desempeñar las funciones propias de cada rol (Rubio, 2001).

La Seguridad y Salud en el trabajo como actividad que protege y promueve beneficios en la salud física, mental y emocional de los trabajadores, encaminada a la prevención y control de enfermedades y accidentes laborales (Sánchez, 2016), ha ido evolucionando a través de los años y generando la necesidad de producir un Sistema de Gestión que permita implementar las medidas necesarias para garantizar un mejor ambiente laboral que vele por el cumplimiento de la norma y el bienestar de los trabajadores, mejorando así la efectividad laboral y por ende la producción.

Muchas empresas no consideran la importancia trabajar en la Seguridad y Salud de sus trabajadores y crear Sistemas de Gestión frente a los riesgos que se encuentren, debido a la inevitable inversión que se requiere para lograr ambientes saludables, disponibilidad de implementos de protección personal y equipos de trabajo capacitado (Riaño, Hoyos, & Valero, 2016).

Es importante que se tengan en cuenta no sólo los beneficios a nivel monetario (llámese aumento en la producción o disminución en costos de incapacidades), sino que los beneficios trascienden hacia el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y su compromiso con una empresa que le brinda satisfacción y hace realidad el derecho a un trabajo digno.

Un análisis costo-beneficio, permite a la empresa la posibilidad de tomar decisiones basadas en la investigación cuantitativa de los costos que acarreará para la empresa y así como también la cuantificación de los beneficios y la comparación y análisis posterior. Las consecuencias deben ir enfocadas hacia la consecución de las bases necesarias para orientar los planes y proyectos de gestión de la empresa.

En la cocina de Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín, como en las cocinas de restaurantes en general, existen altos índices de accidentalidad y riesgos latentes en todos los oficios y roles que se desempeñan dentro de la misma, muchos de los cuales se presentan por no tener medidas preventivas y la formación periódica necesaria, para combatir el riesgo en su origen, minimizar sus efectos, sustituir lo peligroso por lo que entrañe menor o ningún riesgo, adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual, y adaptar el puesto al trabajador.

Dado lo anterior, es necesario hacer un aporte directo para mejorar el área de cocina de la empresa que como consecuencia se derive en hallar el mejor camino para conseguir un ambiente de trabajo más seguro, ordenado y eficaz en beneficio de toda la organización.

## Justificación

El análisis del costo-beneficio es un proceso que, de manera general, se refiere a la evaluación de un determinado proyecto, de un esquema para tomar decisiones de cualquier tipo. Ello involucra, de manera explícita o implícita, determinar el total de costos y beneficios de todas las alternativas para seleccionar la mejor o más rentable (Aguilera, 2017).

Una empresa necesita conocer los riesgos más frecuentes, evaluar el costo que trae para su empresa el atender a dichas necesidades, como también los beneficios que presenta el arduo trabajo en gestión de la seguridad y salud y basado en lo anterior determinar el mejor camino a recorrer en la búsqueda de mejorar la producción y la eficiencia a través de la calidad de vida de los trabajadores.

Este trabajo está encaminado hacia encontrar el mejor rumbo de gestión para una empresa como Inversiones Fogón y Leña de la ciudad de Medellín, donde pueda basarse para iniciar un proyecto de intervención, si es que así lo requiere. Todo esto después de evaluar los pros y los contras de diferentes opciones de intervención y su viabilidad a nivel económico y de calidad de vida.

Debido a los altos índices de accidentalidad y permanente riesgo en todas las actividades que se desempeñan dentro de las cocinas de los restaurantes, los cuales suelen presentarse por la falta de medidas preventivas y poca o nula formación y entrenamiento del personal, para combatir el riesgo en su origen, minimizando así las consecuencias a las que esto conlleva en cuanto a salud de los trabajadores y costos para la empresa, se realiza esta investigación destinada a describir las funciones de los puestos de trabajo, determinar los gastos de accidentalidad laboral, estimar los

costos que conlleva la inversión en prevención de accidentes laborales y examinar la relación costo-beneficio de dichos accidentes.

En este orden de ideas, se hace necesario un acercamiento mediante una investigación cuantitativa, en la que se tengan en cuenta los números, haciendo referencia a costos de prevención y gastos por accidentalidad, pero también una investigación que no deje de lado la reflexión enfocada a la calidad de vida de los trabajadores y el buen funcionamiento de una institución o empresa. Datos que no pueden ser cuantificados, pero si analizados con base en las observaciones realizadas de un entorno social y los datos obtenidos de la recopilación de información.

Partiendo de lo anterior, se ha propuesto esta investigación con enfoque cuantitativo, usando el análisis costo-beneficio como método para estudiar de manera separada y conjunta los costos de prevención de Inversiones Fogón y Leña, así como también los gastos de la corrección de la accidentalidad en dicho lugar.

## Capítulo 2: Marco referencial

### Antecedentes

En primer lugar, se tiene una investigación realizada en 2014, con el título de *Factores Asociados a Accidentes, Enfermedades y Ausentismo Laboral: Análisis de una Cohorte de Trabajadores Formales en Chile*. Tuvo el objetivo de Estimar la asociación entre factores de riesgo y la ocurrencia de enfermedades, accidentes y ausentismo laboral en trabajadores formales. Este fue un estudio de cohorte retrospectiva usando dos fuentes de información: registro de evaluaciones ocupacionales preventivas y de episodios de accidentes y enfermedades laborales (2009-2012). Se realizó un análisis descriptivo de variables de salud y de factores de riesgo. (Hoffmeister, y otros, 2014)

Se encontraron como resultado que factores como la edad afectan notablemente el riesgo de enfermedad laboral, siendo los mayores de 60 años los más afectados; por el contrario, los accidentes laborales son levemente más frecuentes en menores de 30 años y personas con obesidad y obesidad mórbida. Por otro lado, quienes presentaron enfermedades de base, como glicemia elevada, tenían una proporción de enfermedad laboral más elevada, así como también aquellos clasificados como sedentarios.

En segundo lugar, encontramos una revisión de literatura, realizada en Colombia, que tiene por objetivo identificar el estado de desarrollo de la investigación sobre los costos de la enfermedad laboral que ha sido publicada en la literatura durante la última década en el mundo. En *Los costos de la enfermedad laboral: revisión de literatura* (Riaño & Palencia, 2015) se realizó una búsqueda sistemática de literatura, con el objetivo de identificar publicaciones que se adaptaran a los criterios

de inclusión predefinidos por los autores. Se consultaron bases de datos como Pubmed, Ebsco, Lilacs, Online Wiley, Embase y Springer. El periodo de tiempo consultado fue 2000-2013.

Como resultado se encontró que la identificación y determinación de los costos asociados a una enfermedad de origen laboral es una tarea bastante compleja, puesto que desde el punto de vista económico se requiere precisión para incluir todos los costos relacionados con la enfermedad, porque, por ejemplo, al realizar otro tipo de estudios o evaluaciones económicas, como son los de costo-efectividad o costo-beneficio, al ser los costos un insumo para estos, si no son correctamente valorados, los resultados de la efectividad o beneficio de una intervención pueden llegar a verse alterados.

En tercer lugar, el artículo *Relación costo-beneficio en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la NTC-OHSAS 18001:2007, en el sector de la construcción* (Martinez, 2015), desarrollado en Colombia, muestra el análisis realizado para determinar la viabilidad de la implementación de dicha norma dentro del sector de la construcción, basado en una metodología elaborada por el Centro Regional de Seguridad y Salud Ocupacional CERSSO, la cual comprende los siguientes pasos, que en orden cronológico serían: la definición de la magnitud del problema según causas y efectos, estimación del riesgo, definición de las medidas preventivas a tomar, graficar la relación entre las medidas preventivas y el impacto positivo y por último valorar el costo de la prevención y de los efectos.

La investigación muestra que el beneficio de esta norma justifica su inversión por los indicadores que demuestran la reducción en costos por indemnizaciones, contratación e inducción de personal, horas extras, atraso de operaciones y gastos por demandas. La aplicación de la normatividad legal vigente asegura la ejecución de actividades de alto riesgo, propias del sector de la construcción y respalda tanto al trabajador y empleador en caso de algún accidente. Esto se

respalda mediante la formación exigida en la norma, centrada específicamente en los puestos de trabajo o función de cada empleado. Y así establecer procedimientos específicos a los riesgos laborales y mejoramiento de las buenas prácticas.

Otra investigación realizada en Holanda, *Cost-benefit analysis in occupational health: a comparison of intervention scenarios for occupational asthma and rhinitis among bakery workers* (Meijster, y otros, 2011), con el objetivo de evaluar las relaciones costo-beneficio para las diferentes partes interesadas (empleadores, empleados y la sociedad). La metodología desarrollada se aplicó a dos estrategias de intervención enfocadas en la reducción de enfermedades respiratorias. La metodología utilizada fue una hoja de cálculo que contiene las entradas y los algoritmos necesarios para calcular los costos y beneficios para todos los elementos tenidos en cuenta dentro de la investigación. Se utilizaron aportes de una gran variedad de fuentes para calcular los costos totales, los beneficios totales, los costos netos y la relación beneficio / costo para ambos escenarios de intervención.

Se halló, luego de utilizar dicha herramienta, que la implementación fue rentable para todos los interesados, pero no se pudieron calcular los costos de las intervenciones. Por otro lado, este estudio proporciona información importante para desarrollar estrategias de intervención efectivas en el campo de la medicina del trabajo. El uso de un enfoque basado en modelos permite la investigación de los parámetros que tienen más probabilidades de impactar en la efectividad y los costos de las intervenciones para enfermedades relacionadas con el trabajo. Este estudio destaca la importancia de considerar diferentes perspectivas (de empleadores, sociedad y empleados) al evaluar y compartir los costos y beneficios de las intervenciones.

Una investigación realizada en la Universidad Católica Pontificia de Minas Gerais, en Brasil, *Occupational accidents with the nursing team involved in Hospital care* (Ladeira , Bento,

Magalhães, & Goulart, 2015), tuvo como objetivo describir los accidentes laborales en el equipo de enfermería de dos hospitales públicos, y la notificación de estos. Se desarrolló una investigación transversal, realizada entre marzo y abril de 2012, en la ciudad de Arcos, Minas Gerais. Se aplicó un cuestionario estructurado a enfermeras y enfermeras auxiliares.

Los datos fueron tabulados y analizados descriptiva y estadísticamente, utilizando el paquete estadístico para el software de Ciencias Sociales, versión 13.0. El informe de la tasa de accidentes laborales en las instituciones, entre 2002 y 2011, fueron del 59,6%, de las cuales el 90% eran de naturaleza biológica y el 34% no informaron el accidente de trabajo. El rango de edad más joven (20-29 años / 81.8%) y aquellos con menos experiencia ( $\leq 5$  años / 84,2%) informaron más accidentes.

Se concluye, a raíz de lo anterior, que los profesionales se adhieren poco a las medidas de cuidado estipuladas, también se verifica un bajo porcentaje de comunicación de accidentes laborales y del diligenciamiento de los formatos, haciendo necesarias intervenciones educativas y preventivas para minimizar los accidentes.

Por último, encontramos una investigación colombiana, que tiene por objetivo determinar si la inversión en medidas preventivas por parte de una aseguradora colombiana reduce las tasas de lesiones relacionadas con el trabajo y da como resultado retornos positivos de estas inversiones. La investigación titulada *Cost-benefit analysis of investment in occupational health and safety in Colombian companies* (Riaño, 2018), fue basada en datos de panel mensuales de 2011-2015 de 303 empresas medianas y grandes afiliadas a una aseguradora privada en Colombia. Se realizó un análisis de modelado de regresión para evaluar la efectividad de las inversiones incrementales en medidas de prevención de salud y seguridad ocupacional (OHS). El análisis de costo-beneficio es desde la perspectiva de la aseguradora.

Los resultados dados por los investigadores, sugieren que valió la pena emprender las inversiones desde la perspectiva de la aseguradora debido a que se estimó que se evitaron 4919 lesiones a través de estas inversiones, lo que evitó el costo de \$ 3 949 957. Por lo tanto, se concluye que la inversión incremental en Seguridad y salud en el trabajo puede ser efectiva y rentable.

### **Marco teórico**

Existe actualmente un gran interés en los niveles de bienestar, incluido también el bienestar laboral (Kowalski & Loretto, 2017). Evidentemente son altas las repercusiones de no prestar la suficiente atención a los riesgos laborales y la no gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo. Cada año mueren 2,3 millones de personas a raíz de accidentes y enfermedades laborales según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la ISO (2018), Organización Internacional para la Normalización calcula que alrededor de 2.78 millones de personas mueren cada año por una lesión ocasionada por el trabajo o una enfermedad laboral (Oviedo, Defranc, & Otero, 2018).

Según Parra (2003) el trabajo puede ser fuente de salud, cuando se asegura que todas las personas puedan acceder a un empleo que satisfaga sus necesidades económicas, de actividad física y mental, el contacto social, la sensación de ser útil y la producción de bienes y servicios necesarios para otros individuos. El trabajo, también puede, por otro lado, causar daño a la salud mediante accidentes de trabajo o enfermedades laborales a través de factores materiales y sociales de riesgo. Por último, el trabajo puede agravar problemas de salud existentes por medio de factores como turnos nocturnos, jornadas extensas, exceso de calor o frío, entre otros.

Para la OMS, los servicios especializados en salud ocupacional están encargados de evaluar riesgos y producir sistemas de gestión para la prevención de enfermedades relacionadas con el

trabajo. Tristemente, para el 2017 solo el 15% de la población trabajadora del mundo tiene acceso real a los servicios de salud ocupacional, especialmente en la crisis laboral global que sea vive actualmente, en donde muchas personas trabajan en condiciones peligrosas debido a la informalidad de sus empleos (World Health Organization, 2017).

### **Accidentes Laborales.**

El accidente de trabajo además de producir lesiones que afectan la salud del trabajador, genera efectos adversos en todo el sistema empresarial, debido a que se considera un efecto anormal o no deseado de los procesos desarrollados en la organización. Este argumento lo plantean (Pontellii & Ingaramo, 2010)

Los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas: las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que pueden originar un incidente laboral) y condiciones inseguras (Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores). Pero para lograr una solución efectiva de los accidentes de trabajo es fundamental el reconocimiento y control de las causas básicas, las cuales dan origen a las causas inmediatas integradas por factores personales (Hábitos de trabajo incorrectos, Uso incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones; defectos físicos o mentales, deficiencias en la audición etc.) y factores del trabajo (Supervisión y liderazgo deficiente; Políticas, procedimientos, guías o practicas inadecuadas; Planeación y/o programación inadecuada del trabajo, etc.) (Chinchilla Sibaja, 2002).

Según las estadísticas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el informe del Día mundial sobre la seguridad y la salud en el trabajo, "Alrededor del 4% del Producto Interno

Bruto (PIB) mundial se pierde con el costo de las bajas, las muertes y las enfermedades en forma de ausencias al trabajo, tratamientos y prestaciones por incapacidad y por fallecimiento" (OTI, 2005).

La teoría de la pirámide de la accidentalidad desarrollada por Bird en 1969, reveló que por cada accidente grave hay 10 accidentes leves, 30 accidentes con daño a la propiedad y 600 accidentes sin daños ni pérdidas visibles (Gonzales, Bonilla, Quintero, Reyes, & Chavarro, 2016). A este respecto (Fornes, 2011) refiere que al comparar la cantidad de incidentes que no ocasionaron lesiones a las personas, con aquellos que si lo ocasionaron; se considera que la implementación de un sistema de análisis de los incidentes puede ser un medio fundamental para prevenir o controlar los accidentes laborales.

### **Enfermedad laboral.**

En Colombia está definida en el artículo 4 de la ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional donde enuncia:

“Enfermedad laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes.

Parágrafo 1°. El Gobierno Nacional, previo concepto del Consejo Nacional de Riesgos Laborales, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales.

Parágrafo 2°. Para tal efecto, El Ministerio de la Salud y Protección Social y el Ministerio de Trabajo, realizará una actualización de la tabla de enfermedades laborales por lo menos cada tres (3) años atendiendo a los estudios técnicos financiados por el Fondo Nacional de Riesgos Laborales.” (MinSalud)

### **Incapacidades.**

Las incapacidades son entendidas como un pago económico que debe reconocerse ante la imposibilidad del trabajador de desempeñar su actividad o función por un tiempo determinado, y su pago corresponde, al empleador, a la Empresa Promotora de Salud –en adelante EPS–, o a la Administradora de Riesgos Laborales –en adelante ARL–, de acuerdo a la manera y el tiempo por la que se cause la incapacidad.

Ante lo anterior, de entrada debe señalarse que la manera como se causa la incapacidad hace que se determine en un primer momento quien debe responder económicamente, por lo que se puede decir que, cuando la incapacidad es causada en el desarrollo de una actividad laboral, el responsable es la ARL, por otra parte, si dicha incapacidad se causa por enfermedad o accidente común, el responsable de su pago los dos primeros días es el empleador, y del día 3 al 180, la EPS (Marín, Hoyos, Jimenez, Mendez, & Velez, 2015).

Lo dicho permite ir generando el problema jurídico que pretende analizarse por el actual documento, respecto a la responsabilidad del pago de la incapacidad luego del día 180 cuando esta corresponde a una incapacidad generada por enfermedad o accidente común. Ya se daba la claridad respecto a quien se hace responsable del día 1 al 180, sin embargo, como se expone en trabajos

como el de (Holguín, & Luna, 2012), se ha encontrado que en los casos en que la incapacidad se extiende más de 180 días, la responsabilidad no es asumida de manera clara y eficiente por parte de su responsable, que para el caso debe señalarse es la Administradora de Fondos de Pensiones – en adelante AFP–.

El problema jurídico que engloba el desarrollo de la investigación, a saber, el de analizar la claridad normativa y jurisprudencial existente en relación al pago de incapacidades por enfermedad o accidente común luego del día 180, se desarrolla teniendo en cuenta los repetitivos casos en los que el cotizante debe acudir a mecanismos constitucionales como el de la tutela para ver protegidos sus derechos fundamentales, tales como; la salud, y el mínimo vital, ante las dificultades que encuentra luego del día 180 para recibir el pago económico de su incapacidad (Cardozo Páez, 2016).

### **Pago de incapacidades originadas por enfermedad o accidente común en Colombia.**

La revisión de la normatividad colombiana respecto a las incapacidades laborales, permite establecer que se pueden dar dos tipos de incapacidades médicas; una, que es la incapacidad por origen profesional o laboral, la cual tiene su origen en un accidente o enfermedad ocasionada en el desarrollo de la actividad laboral, y las incapacidades por enfermedad o accidente de origen común, la cual, es resultado de una condición que no se asocia con el ámbito laboral (Monsalve, 2011).

Estas incapacidades de origen común, están consignadas normativamente en la Ley 100 de 1993, la cual crea el Sistema de Seguridad Social Integral, y que dispone en su artículo 206, en reconocimiento de un grupo de participantes en el sistema general de seguridad social en salud en

calidad de cotizantes, una responsabilidad para que a estos se les pague una incapacidad en cualquiera de los casos que esta ocurra.

### **Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).**

La Seguridad y Salud en el Trabajo -SST es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

### **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).**

Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación de los trabajadores, garantizando la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Siendo un sistema de gestión, sus principios deben estar enfocados en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) (MinTrabajo, 2015).

Es indispensable tener en cuenta que el trabajo es la dinámica inherente del ser humano, puesto que es el tipo de actividad laboral la que satisface las necesidades personales y sociales, como también el desarrollo de sus habilidades físicas, mentales, sociales, etc. Una actividad debe ser llevada bajo unas buenas condiciones para promover la salud y bienestar en los trabajadores, teniendo en cuenta que no está exento de situaciones de riesgo que produzcan debilidades y bajo

rendimiento en la capacidad laboral, por lo tanto, hay que velar porque se minimicen los posibles riesgos. Como consecuencia de estos riesgos surge la disciplina de la Salud Ocupacional (SO), con el fin de conservar el bienestar físico y mental de los trabajadores en todas aquellas actividades que hacen parte de las tareas productivas.

En Colombia a partir del año 2015 se cambia el término de Salud Ocupacional a Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), sistema que se debe implementar y ejecutar en todas las empresas, desde las pequeñas hasta las grandes compañías, que busca garantizar que los trabajadores conozcan los conceptos y criterios de la seguridad y la salud dentro de las actividades que ejecutan con el fin de prevenir los accidentes y enfermedades de tipo laboral (Loaiza Molina & López Estrada, 2017).

### **Riesgos laborales en una cocina.**

Un estudio publicado en la Revista Colombiana de Salud Ocupacional que fue realizado en 7 auxiliares de cocina, se enfocó en los desórdenes músculo esqueléticos, mediante el análisis 3D del Riesgo Biomecánico. En el estudio participaron mujeres con un rango de edad entre 26 y 36 años al momento del estudio, (edad comparable al rango del presente estudio). Se encontró que, para el oficio de corte de papa, el mayor daño se encuentra en la muñeca. (Quinayás-Mera, Olaya Grajales, Acero, & Gómez, 2013)

Otro riesgo contemplado es la disminución de la película lacrimal en trabajadores que tienen contacto con humo y calor (Específicamente aquellos del área de asados en los restaurantes). En este estudio, realizado en Bogotá, se evaluó un grupo de 40 hombres con un promedio de edad de 27 años. Se tomaron en cuenta 2 grupos (uno de control, que no estaba expuesto al humo a los factores de riesgo y otro experimental, que si lo estaba) cada uno con 20 individuos. Se usaron

pruebas de Schirmer y BUT, antes de iniciar la jornada laboral y después de 4 horas de trabajo, encontrando cambios leves y moderados en cantidad y calidad de la película lacrimal. (Jiménez Barbosa, Bejarano Usaquén, & Barón Calderón, 2006)

Una tesis de grado elaborada en Quito, muestra cómo los trabajadores de cocina tienen mayor riesgo que aquellos destinados a la pastelería. El estudio se realizó mediante el método de análisis ergonómico REBA, teniendo en cuenta parámetros demográficos, experiencia laboral y edad de los trabajadores. (Estrada, 2018)

Son considerados factores de riesgo en la cocina, los objetos, herramientas, máquinas y diseños que generen un sobreesfuerzo en los cocineros. De la misma manera, los movimientos y posturas inadecuadas que provoquen en los trabajadores una fatiga adicional, produciendo en los mismos lesiones músculo esqueléticas. (Universidad del Valle, 2005)

Los factores de riesgo propios de los trastornos músculo esqueléticos son ritmo de trabajo rápido y movimientos repetitivos, esfuerzos enérgicos, posturas corporales no neutrales y vibración. Este hallazgo se incrementa con los factores estresantes ocupacionales para la aparición de trastornos musculo esqueléticos en la espalda baja y las extremidades superiores. Esto es lo reportado un el artículo de la Universidad de Massachusetts, EE. UU. (Punnett & Wegman, 2004)

En consideración de los riesgos, se hace necesario reconocer no solo aquellos que afectan físicamente a los trabajadores, sino también aquellos asociados al área psicosocial de los trabajadores. En ese orden de ideas se desarrolla un estudio realizado en la ciudad de Cali, con la intención de evaluar los factores de riesgo psicosocial intra y extra laborales, así también como las manifestaciones físicas y psicológicas ligadas al estrés. En los resultados se encontraron como factores de riesgo las condiciones de trabajo, tales como disponibilidad de recursos, liderazgo,

carga laboral, ausencia de capacitación y salud ocupacional. (Arenas Ortiz & Andrade Jaramillo, 2013)

El área de cocina presenta alto índice de frecuencia de accidentalidad para cortes y quemaduras como lo expresa (Castro, 2015), es importante conocer las causas que está originándose si es por falta de medidas preventivas o porque el personal no cumple con las seguridades establecidas; cada persona de cocina aporta de forma valiosa para la producción de los diferentes procesos por lo que es importante mantener el bienestar de cada uno de ellos. Los riesgos físico-mecánicos están presentes en todo momento, generando probabilidades de producirse accidentes de trabajo debido a múltiples factores como:

- Falta de capacitación y adiestramiento de análisis de riesgos en los lugares de trabajo.
- Falta de coordinación de tareas
- Rotación de personal en el área

### **Situación según indicadores del Sistema General de Riesgos Laborales.**

En el Sistema General de Riesgos Laborales, para la población trabajadora afiliada al sistema, se han definido tres indicadores como son las tasas de accidentalidad, enfermedad laboral y mortalidad, los cuales buscan medir el impacto de las actividades de promoción y prevención que se realizan en las empresas, y las Administradoras de Riesgos Laborales -ARL, que obedecen a políticas emanadas por el Gobierno Nacional (Ministerios de Salud y Protección Social y del Trabajo). (Ministerio de Salud, 2020)

Estos indicadores entregan unas estadísticas que el Ministerio de Salud y Protección Social ha puesto a disposición en su página, se trata de tablas de datos organizadas por ARL, actividad económica, departamento, año y mes.

La tabla publicada para el II semestre del 2019, según ocupación, para Antioquia se muestra: Ayudante de cocina, Chef de cocina y Cocineros Parrillero asador de carnes. Dentro de los datos se presentan 60, 276 y 353 trabajadores voluntarios a riesgos laborales respectivamente. No se presenta ningún caso de accidente de trabajo, enfermedad laboral o muerte por las anteriores causas. Tampoco se registra ninguna nueva pensión o incapacidad por accidente o enfermedad laboral.

Según la tabla de actividad o sector económico, se encuentra hoteles y restaurantes dentro de una misma clasificación. Para el II semestre del 2019 incluyendo todas las ARL en Antioquia, se presentan 7.703 empresas afiliadas a Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) y 51.401 trabajadores dependientes y 322 independientes. Se encontraron además 320 accidentes de trabajo y 1 enfermedad laboral, al igual que 1 muerte reportada por accidente de trabajo y 3 incapacidades permanentes parciales.

### **Análisis del costo-beneficio.**

El análisis del costo-beneficio es un proceso que, de manera general, se refiere a un esquema para tomar decisiones de cualquier tipo. Ello involucra, de manera explícita o implícita, determinar el total de costos y beneficios de todas las alternativas para seleccionar la mejor o más rentable. Este análisis evalúa tanto los costos como los beneficios en unidades de medición estándar usualmente monetarias para que se puedan comparar directamente (Aguilera, 2017).

Las cuestiones clave en el análisis serían (Aguilera, 2017):

- Si el costo de la solución sobrepasa el del problema.
- Si la solución es más cara, pero trae mejoras que no se cuantifican en términos monetarios e influyen en el aspecto social.

Los pasos comunes a realizar en el análisis costo-beneficio serían los siguientes (Aguilera, 2017):

- Formular los objetivos y metas que se persiguen con el proyecto.
- Examinar los requerimientos y limitaciones.
- Determinar y/o estimar en términos monetarios los costos y beneficios relacionados con cada opción.
- Incorporar toda la información importante además de los datos de costos y beneficios de cada una de las alternativas.
- Convertir la corriente futura de costos y beneficios a su valor actual.
- Establecer una relación donde los beneficios sean el numerador y los costos el denominador (beneficios/costos).
- Realizar una comparación de las relaciones beneficios-costos en las diferentes propuestas. La mejor solución es la que ofrece el más alto nivel de relación.
- Evaluar y comparar cada alternativa.
- Tomar la decisión en función del enfoque utilizado, las metas y los objetivos.

### **Análisis de Riesgo por oficio.**

El Análisis de Riesgo por Oficio es un método que permite identificar los pasos básicos de una tarea, determinar los factores de riesgo potenciales asociados a cada paso y recomendar las medidas de prevención y control.

Dicho análisis inicia con la selección de los oficios a analizar, a cada uno de los cuales se le debe hacer una descripción basada en la observación previa y dividir en los pasos básicos para la realización de dicho oficio. Luego de esto, se realiza la identificación de los riesgos o peligros potenciales que existen, teniendo en cuenta las personas y acciones, materiales, equipos o herramientas y condiciones ambientales. Una vez determinados los riesgos, se procede a sugerir recomendaciones o sugerencias conforme a los estándares de trabajo seguro.

Para el Análisis de Riesgo por Oficio, ARO, realizado con base en los puestos de trabajo de la cocina de Inversiones Fogón y Leña de Medellín, el cual se anexa al final de esta investigación, se hizo la descripción de cinco procesos, los cuales son: limpieza, preparación del menú del día, ensamble, preparación de pescados y parrilla. Hay una persona encargada de cada proceso durante el día, pero cada persona está en la capacidad de desempeñar cualquiera de los diferentes roles. Se describe cada proceso, los pasos o tareas relacionadas, los peligros potenciales, recomendaciones en cuanto a las condiciones del lugar y el estándar de trabajo seguro para el trabajador.

### **Cuadro de gastos en accidentalidad y prevención.**

El análisis de la relación costo-beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina implica no sólo el reconocimiento de los riesgos, sino también la probabilidad de ocurrencia, el nivel de complejidad de los accidentes, y por supuesto, de los gastos en los que

actualmente incurre la empresa debido a accidentes laborales que suceden debido errores o falencias en la prevención e intervención frente a los mismos. Dentro de los gastos se encuentra las horas que se dejan de laborar y los reprocesos.

Por otra parte, una vez determinados dichos gastos, lo cual hace parte de los objetivos de este proyecto, se procede a identificar las medidas de prevención de posible aplicación frente a cada uno de los accidentes considerados y los costos que tendría para la empresa la aplicación de cada una de esas posibles soluciones. Dentro de ella se contempla aumento de personal, uso de elementos de protección personal y capacitaciones.

El costo se define, como el conjunto de recursos (medido en unidades monetarias) dados a cambio de adquirir bienes o servicios. Cuando estos se consiguen, los costos se convierten en gastos, por lo que estos últimos se consideran como un costo que ha producido un beneficio que ya ha expirado (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

El beneficio, por su parte, es la ganancia que se obtiene de una inversión o actividad comercial. Para su cálculo se debe determinar el costo del problema y el de la solución. Esta última constituye una expresión para designar la ganancia que se obtiene en una actividad determinada.

Al hallar los beneficios asociados a un proyecto específico, así como sus costos, se realiza una comparación que permite determinar si es adecuada la alternativa. Cuando los beneficios exceden los costos, es provechoso el resultado del proyecto, o sea, genera una utilidad o beneficio neto; en cambio, si sucede lo contrario, el proyecto no resulta ventajoso.

Finalmente, para evaluar un proyecto y tomar la mejor decisión, se evalúa comparando el valor descontado de cada alternativa, se analiza cuál de las distintas opciones ofrece un mejor rendimiento sobre la inversión y se determina cuál de las soluciones proporciona los mayores

beneficios en relación con los costos o recursos invertidos. Es necesario contemplar y hacer una distinción entre precio, valor social, valor privado, coste social y coste privado.

### Marco legal

“La prevención de accidentes no debe ser considerada como una cuestión de legislación, sino como un deber ante los seres humanos, y como una razón de sentido económico”.

Werner Von Siemens

Los programas de salud ocupacional nacieron como consecuencia de la búsqueda de mejores condiciones ambientales, redundando así en el desarrollo de las empresas. Se requería entonces nombrar un Comité Paritario de Salud Ocupacional, que velara por la salud de los trabajadores, identificara las causas de accidentes y enfermedades laborales y permitiera así controlarlos. Lo anterior con el fin de buscar una mejor calidad de vida de los trabajadores y, por ende, mayor productividad (Sánchez, 2016).

La ley 9 de 1979 fue la primera ley en la que el Congreso de Colombia creó una base para la implementación dictando por medio de esta las *Medidas Sanitarias* para la protección del Medio Ambiente establece “Las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar u mejorar las condiciones necesarias en lo que se relaciona a la salud humana” (Ley 9, 1979, art. 1)

Quince años después progresó a lo que es el Decreto 1295 de 1994 publicado en el Diario Oficial del 24 de junio de ese mismo año, por medio del cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, definiéndose como “el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con

ocasión o como consecuencias del trabajo que desarrollan” (Decreto 1295, 1994, art. 1). Afirma también que “el Sistema General de Riesgos profesionales establecido en este decreto forma parte del Sistema de Seguridad Social Integral, establecido por la Ley 100 de 1993”.

Más adelante, en el año 2012 fue necesario crear la Ley 1562 de 2012 por medio de la cual se cambia el Programa de Salud Ocupacional, por el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG SST, nombre por el cual se le conoce hasta el día de hoy (Ley 1562, 2012). La anterior Ley fue implementada dos años después por medio del Decreto 1443 de 2014, que tiene por objeto [...] definir las directrices de obligatorio cumplimiento [...] que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión (Decreto 1443, 2014, art. 1).

El gobierno colombiano unifica todas las normas laborales por medio del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo en el decreto 1072 del 2015, por medio del que se expresan las competencias del Ministerio de Trabajo, incluyendo también temas como la jornada de trabajo suplementario, las vacaciones y los riesgos laborales. Siendo este actualizado a 15 de abril del 2016 (Decreto 1072, 2015).

Por otro lado, el Código sustantivo del Trabajo, que actualmente sigue en vigencia, incorporó las normas de Salud Ocupacional, que dio lugar a la necesidad de crear una entidad que capacitara profesionales en dicha área y en 1958 se le llamó Consejo Colombiano de Seguridad (CCS). Posteriormente el Ministerio de Trabajo instituye la División de Salud Ocupacional con el fin de prevenir y controlar accidentes y enfermedades laborales. Además de la Resolución 652 y

1356 de 2012 que establecen como obligación la formación de un Comité de Convivencia Laboral (CCL) en las empresas del sector privado, garantizando así un mejor ambiente laboral y armonía dentro de la organización, por medio de la revisión de casos e implementación de proyectos de intervención que dieran solución a dichos conflictos (Sánchez, 2016).

Para la obligatoriedad del reporte e investigación de incidentes y accidentes laborales los entes gubernamentales establecieron la (Resolución 1401, 2007) con el objetivo principal de prevenir la ocurrencia de nuevos casos y de esta manera mejorar las condiciones de salud y desempeño laboral de los trabajadores y sus empresas. Se establece un sistema unificado para la investigación, que permiten desarrollar sistemas de vigilancia epidemiológica. Los encargados del reporte de dichas ocurrencias deben investigar y analizar las causas, con el fin de aplicar medidas correctivas necesarias y mantener control estadístico de incidentes y accidentes laborales.

A nivel internacional se cuenta con la (OHSAS 18001, 2007), que tiene como finalidad brindar a las organizaciones pautas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para que de manera eficaz puedan ser integrados con los otros requisitos de gestión. A su vez ayuda a lograr los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y objetivos económicos de las empresas. Más adelante en el año 2016 se empieza a construir la norma que la sustituirá; la (ISO 45001, 2018) determina los requisitos básicos para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, permite a las empresas desarrollarlo de manera integrada con otras normas como la ISO 9001 encargada de los requisitos de certificación de los sistemas de gestión en calidad y la Norma ISO 14001 encargada de la certificación de sistemas de gestión ambiental, dichas normas cuentan con una estructura de alto nivel que facilitan su aplicación y desarrollo de manera conjunta.

Por su parte, la Resolución 0312 (2019) que sustituye o modifica la resolución 1111 de 2017, establece los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

para empleadores y contratantes, determinando el tamaño de las empresas por el número de trabajadores que esta posea, su capacidad económica y nivel del riesgo; generando una cultura de prevención en materia de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de crear lugares de trabajo seguros y saludables.

Finalmente, la resolución 2674 (2013) tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.

### Capítulo 3: Diseño Metodológico

La metodología para determinar el análisis costo beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones Fogón y Leña de la ciudad de Medellín, se desarrolla en el marco de una investigación de tipo descriptivo, desde una perspectiva mayormente cuantitativa, que comprenda no solo la necesidad de estimar los gastos económicos que tiene una empresa en accidentalidad, sino también los costos de la prevención de los mismos, y que además pueda analizarse la necesidad de la prevención en términos de mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

Para lo anterior se realizó una revisión bibliográfica de los antecedentes en este campo de investigación, así como también el entorno teórico y legal que envuelve el tema de riesgo y accidentalidad en la cocina en latino américa y Colombia, lo cual es importante para el análisis final de los resultados, teniendo en cuenta no sólo la realidad de Inversiones Fogón y Leña de Medellín, sino también cómo se puede comparar esto con los datos y estadísticas del país y de Latinoamérica en general.

En primer lugar, se hace una descripción basada en la herramienta ARO (Análisis de Riesgo por Oficio), la cual permite reconocer cada una de las actividades que realizan los trabajadores, la descripción y pasos para la elaboración de las tareas, así como también las herramientas usadas y los riesgos propios de cada uno de los oficios en mención.

En segundo lugar, se hará una recolección de datos en páginas de instituciones que ofrecen información actualizada acerca de los accidentes frecuentes en las cocinas en Colombia, y los costos que tiene para ellas la accidentalidad, así también como los costos que la prevención puede llegar a tener para las mismas.

La población de estudio, que son los trabajadores de las cocinas de Inversiones Fogón y Leña de Medellín, son mujeres entre los 20 y los 40 años, en su mayoría madres cabeza de familia, con estrato socio-económico inferior a 3. Para la muestra se ha seleccionado la sede principal por tener mayor población que las otras 4 sucursales del restaurante. Dicha sede tiene un total de 5 empleados en cocina, que desempeñan diversos oficios de manera rotativa, a los cuales se les va a aplicar la herramienta ARO.

Por último, se realizará un análisis de los datos obtenidos en la investigación y finalmente una comparación con el contexto situacional recolectado en datos estadísticos de Colombia y las conclusiones a las que se puede llegar en cuanto a la decisión de intervenir o no intervenir basado en el análisis costo-beneficio.

## Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN		Feb				Mar				Abr				May				Jun				Ago				Sep				Oct				Nov					
Actividad	Mes/#semanas	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Selección y delimitación del tema																																						
Formulación del tema de investigación																																							
Establecimiento de los objetivos del trabajo																																							
Redacción del planteamiento del problema																																							
Redacción de la justificación																																							
Revisión bibliográfica para marco teórico																																							
Redacción del marco teórico																																							
Redacción de metodología																																							
Construcción del ARO																																							
Construcción de cuadro de costos y beneficios																																							
Redacción de análisis y resultados																																							
Redacción de conclusiones																																							
Exposición de la investigación																																							

Tabla 1. Cronograma de actividades para el desarrollo de la investigación.

## Capítulo 4: Resultados

### Análisis de riesgo por oficio (ARO) puestos de trabajo cocina

Para la realización del análisis de riesgo por oficio se seleccionaron los oficios a analizar y se desglosaron en pasos básicos.

A cada actividad, se le identificaron los riesgos potenciales que se presentan al ser ejecutada.

En aras de mayor claridad y de una correcta realización del ARO, se ha desarrollado una descripción por oficio que, además da cuenta de los riesgos en que se incurre al llevarlo a cabo.

#### Limpieza

Como primer oficio se seleccionó la limpieza. Las labores de limpieza al interior de la cocina se dividieron en tres pasos más que serían limpieza de utensilios como ollas, platos y demás, limpieza de maquinaria y/o electrodomésticos, y limpieza de pisos y mesones.

Se identificaron además los siguientes riesgos:

- Riesgo químico por el uso de sustancias desinfectantes que pueden generar enfermedades en la piel.
- Riesgo biomecánico por movimientos, esfuerzos y/o posturas inadecuadas.
- Riesgo de corte por el lavado de utensilios cortopunzantes o fractura de objetos que al romperse se conviertan en cortopunzantes (ej. Platos o vasos)
- Riesgo de caída por pisos húmedos o derrames de agua y/o jabón.
- Riesgo de quemadura a lavar objetos que aún se encuentren a altas temperaturas.

- Riesgo eléctrico por la limpieza de electrodomésticos que funcionan conectados a la red de energía.

Oficio: LIMPIEZA		
Clasificación	Riesgo	
Platos, ollas, cubiertos, etc.	Químico	
	Físico (Temperatura)	
Máquinas y electrodomésticos	Corte	
	Caída	
Pisos y mesones	Biomecánico	
	Eléctrico	

Tabla 2. Riesgos por oficio - limpieza.

### Cocinero del menú del día

La persona encargada del menú del día toma el proceso desde que los ingredientes están crudos y son traídos al restaurante, hasta que están listos para que el ensamblador se encargue de servirlos adecuadamente en el plato del cliente.

Para este oficio se detectaron los siguientes riesgos:

- Riesgo físico en caso de quemadura por ollas y utensilios calientes.
- Riesgo de corte durante la preparación de los alimentos.
- Riesgo de caída al que están expuestos todos los trabajadores de la cocina, sin importar el oficio que se encuentran desempeñando, debido a la gran cantidad de salpicaduras

y derrames de alimentos y sustancias. Por otro lado, muchos de los alimentos que caen al suelo pueden ser grasosos, por lo que el riesgo de deslizarse y caer es mayor.

- Riesgo biomecánico por levantar ollas y recipientes llenos y de gran peso.
- Riesgo eléctrico por el uso de electrodomésticos tales como licuadoras, hornos microondas, etc.
- El riesgo psicosocial en el que están envueltos todos los trabajadores de la cocina al trabajar con otras personas y verse sometidos a largas horas laborales y momentos de picos de estrés durante el día.

Oficio: COCINERO DEL MENÚ DEL DÍA		
Descripción	Riesgo	
Preparar los ingredientes y cocinar menú del día.	Físico (Temperatura)	
	Corte	
Entregar los alimentos listos para el ensamblador	Caída	
	Biomecánico	
	Eléctrico	
	Psicosocial	

Tabla 3. Riesgos por oficio - cocinero menú del día

## Ensamblador

El ensamblador es la persona que recibe los alimentos del cocinero del menú del día y los ubica de manera ágil y eficiente en el plato del comensal. Además de eso, es el encargado del cuidado estético y de la presentación del producto final.

Al igual que los demás, éste tiene riesgos propios del ensamblador, que para nada distan de los otros oficios.

- Riesgo de quemadura al recibir los alimentos recién cocidos para ser servidos aún con alta temperatura y que lleguen de la misma manera al cliente.
- Riesgo de caída, por las razones mencionadas en los anteriores oficios.
- Riesgo biomecánico a causa de movimientos repetitivos de agarre y pinza.
- Riesgo psicosocial al ser el responsable de la buena presentación del producto final, además de la velocidad con la que debe hacerse todo el proceso para garantizar alimentos en buenas condiciones de temperatura, textura y sabor.

Oficio: ENSAMBLADOR		
Descripción	Riesgo	
Servir de manera ágil y distribuyendo las porciones adecuadas en cada plato	Físico (Temperatura)	
	Caída	
	Biomecánico	
	Psicosocial	

Tabla 4. Riesgo por oficio - Ensamblador

### Encargado de los pescados

Uno de los oficios es el encargado de cocinar los alimentos con pescado. Esta persona tiene la responsabilidad de recibir el pescado una vez es traído, por los proveedores, al

restaurante y darle el manejo adecuado dependiendo del tipo de receta que se ofrece para cada tipo de pescado.

Los riesgos encontrados en este oficio son:

- Riesgo de quemadura, dado que es la persona encargada de freír los pescados o cocerlos, dependiendo de la receta.
- Riesgo de caída que ha sido mencionado en todos los oficios, teniendo en cuenta las descripciones anteriores. En el caso de este oficio en particular, el riesgo aumenta dado que la mayoría de los pescados se deben freír y para ello hay gran cantidad de salpicadura de aceite hacia todas las superficies que rodean y por razones gravitacionales, al suelo.
- Riesgo biomecánico, al igual que los demás auxiliares de cocina deben estar largas horas de pie y haciendo movimientos repetitivos con las manos.
- Riesgo respiratorio a raíz del humo que sale del área de freír y de la plancha.

Oficio: ENCARGADO DE PESCADOS		
Descripción	Riesgo	
Encargado de preparar los alimentos con pescado	Físico (Temperatura)	
	Caída	
	Biomecánico	
	Respiratorio	

Tabla 5. Riesgos por oficio – Encargado de pescados.

## Parrillero

La persona encargada de la parrilla, siendo el encargado de preparar las carnes asadas a la parrilla y/o a las brasas que se estén ofreciendo en el menú. La parrillero, tiene riesgos de accidentalidad comunes a otros oficios ya descritos, pero también propios de su área.

- Riesgo de quemadura por las altas temperaturas de la parrilla y las carnes en cocción.
- Riesgo de caída (Antes descrito).
- Riesgo biomecánico dados los movimientos repetitivos de las manos (agarre) y el hecho de permanecer largas horas de pie.
- Riesgo respiratorio por la gran cantidad de humo que es despedida desde la parrilla justo frente al parrillero.

Oficio: PARRILLERO		
Descripción	Riesgo	
Encargado de preparar las carnes asadas a la parrilla y/o a las brasa.	Físico (Temperatura)	
	Caída	
	Biomecánico	
	Respiratorio	

Tabla 6. Riesgos por oficio – Parrillero.

Una vez se identificaron los riesgos, se buscaron y/o crearon medidas de prevención y control. Para el ejemplo que se viene hablando, limpieza, riesgo químico, una medida de control fue el uso de guantes plásticos y tapabocas por parte del colaborador que realiza dicha función.

El análisis de riesgo por oficio es útil, ya que a partir de este se debe definir un plan de acción, llevar a cabo el mismo, verificar y validar las intervenciones recomendadas y de esta manera permitir que las labores desarrolladas, en este caso, al interior de una cocina se lleven a término de una manera segura.

ANÁLISIS DE RIESGO POR OFICIO COCINA FOGON Y LEÑA DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA					
DEPENDENCIA: Salud Ocupacional		DENOMINACION DEL CARGO: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA DE ELABORACIÓN: Junio 2020	
ELABORADO POR: Jessica Sánchez				OBJETIVO DEL PROCESO: Llevar a cabo las diferentes actividades de la cocina de un restaurante, desde la disponibilidad de utensilios (limpieza), hasta la entrega del plato al consumidor.	
SERVIDOR (ES) QUE APOYARON LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN: Stephanie Arismendy					
HERRAMIENTAS, EQUIPO Y/O MATERIALES, CON LOS CUALES INTERACTUA EL SERVIDOR: Cocina de un restaurante					
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: Gafas, zapatos antideslizantes, gorro para el cabello, guantes, delantal.					
LÍNEA 1					
PROCESO	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA EN EL PUESTO DE TRABAJO	SECUENCIA DE PASOS O TAREAS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD	PELIGROS POTENCIALES	RECOMENDACIONES	ESTANDAR DE TRABAJO SEGURO
				CONDICIÓN	PERSONA
Limpieza	Asegurar la disponibilidad de platos limpios transportando mesas, lavando platos, ollas, sartenes y cubiertos, y restableciendo las áreas faltantes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la existencia de utensilios sucios.</li> <li>2. Sumir los elementos en agua tibia, para ablandar la suciedad.</li> <li>3. Seleccionar los elementos de aseo a utilizar, tales como: esponja, jabones, desinfectantes.</li> <li>4. Proceder con el lavado de los utensilios, ollas, sartenes, cucharas, etc.</li> <li>5. Secar con una toalla los elementos y guardarlos en su respectivo lugar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo Químico (gases y vapores) Efecto: Enfermedades respiratorias y de la piel. Intoxicaciones, irritación, desmayo o alergias.</li> <li>2. Riesgo de Corte por posibles platos (vidrios) rotos. Efecto: Heridas superficiales o profundas.</li> <li>3. Biomecánico (postura prolongada) Efectos: Enfermedades musculares y de tendones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La medida del lavaplatos debe ser de 80 cm para uno de 45 cm. Con una profundidad no mayor de 30 cm.</li> <li>2. Mantener los productos de aseo en su envase original siempre que sea posible y convenientemente cerrados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de guantes plásticos, tapabocas y gafas.</li> <li>2. Reportar al supervisor todas las condiciones inseguras detectadas.</li> <li>3. Almacenar los detergentes y desinfectantes alejados de los alimentos.</li> </ol>
	Limpieza de máquinas y electrodomésticos utilizados en la cocina, como cafeteras, licuadoras, batidoras, etc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observar la maquinaria (electrodomésticos) que necesite desinfección.</li> <li>2. Realizar desinfección con toallas desinfectantes o una toalla húmeda con poco jabón, secar inmediatamente.</li> <li>3. Limpiar los cables de los electrodomésticos con toalla humedecida con agua tibia y jabón.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo Condiciones de seguridad (Eléctrico) Efecto: Paso de corriente eléctrica al cuerpo.</li> <li>2. Riesgo de Corte por cuchillas de algunos electrodomésticos. Efecto: Heridas superficiales o profundas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar mantenimiento preventivo de las máquinas, con el fin de evitar daños o demoras en los procesos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de guantes plásticos, tapabocas y gafas.</li> <li>2. Desconectar siempre las maquinas al realizar la limpieza</li> </ol>
	Aseo general de pisos y mesones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disponer trapeadores, baldes, toallas limpias, además de jabón, desengrasante y estropajo.</li> <li>2. Limpiar mesones con desengrasante y estropajo, luego limpiar con trapo húmedo.</li> <li>3. Lavar pisos con jabón desengrasante, ir secando con el trapeador para evitar charcos de agua.</li> <li>4. Lavar trapeadora y demás elementos, mantenerlos limpios.</li> <li>5. Cuando se presenten derrames durante el día, deben secarse con trapeador siempre limpio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo Químico (gases y vapores) Efecto: Enfermedades respiratorias y de la piel. Intoxicaciones, irritación, desmayo o alergias.</li> <li>2. Riesgo Condiciones de seguridad (Locativo). Efecto: Caídas, resbalones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar suelos antideslizantes y de fácil lavado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenga el área de trabajo despejada y libre de obstáculos</li> <li>2. Transite con precaución por la zona, sin prisas, sin correr.</li> <li>3. Uso de guantes plásticos, tapabocas, zapatos antideslizantes.</li> <li>4. Señalizar la zona "suelo mojado"</li> </ol>

<b>Cocinero del menú del día</b>	Preparar los ingredientes y cocinar menú del día	<ol style="list-style-type: none"> <li>Una vez se ha decidido el menú, procede a lavar, pelar y picar verduras necesarias para el día.</li> <li>Dispone los ingredientes en ollas, y pone a cocinar en la estufa.</li> <li>Revisa el nivel de cocino y regula las temperaturas de la estufa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de Corte, por el uso de cuchillos, pica todos, licuadoras y demás materiales corto punzantes. Efecto: Heridas superficiales o profundas.</li> <li>Riesgo físico (Temperaturas extremas) Efecto: Quemaduras.</li> <li>Riesgo Biomecánico (Movimientos repetitivos) Efecto: Lesión, dolor muscular o de tendones.</li> <li>Riesgo Psicosocial (Condiciones de la tarea) Efecto: Estrés laboral, enfermedades musculares.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar mantenimiento preventivo de las estufas, con el fin de evitar fugas y posibles accidentes.</li> <li>Realizar mantenimiento de los cuchillos.</li> <li>Destinar y señalar una zona para cada alimento. Ej.: zona de sopa, Zona del arroz.</li> <li>Contar con personal necesario para el desarrollo de dicha actividad.</li> <li>Ventilar adecuadamente el puesto de trabajo y utilizar campanas extractoras para retirar los vapores producidos al cocinar alimentos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realice movimientos suaves con las manos al momento de picar.</li> <li>Verifique que el cuchillo tenga mango seguro y en buenas condiciones.</li> <li>Utilizar los guantes anti corte (de malla o de alambre) siempre que vaya a utilizar el cuchillo.</li> <li>Mantener el cuchillo siempre afilado, esto evita el esfuerzo al realizar los movimientos repetitivos.</li> <li>Orientar los mangos de los recipientes hacia el interior de los fogones.</li> </ol>
	Entregar los alimentos listos para el ensamblador	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dispone las ollas con los alimentos cocidos, listos para servir.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Riesgo físico (Temperaturas extremas) Efecto: Quemaduras con ollas o vapores</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Las mesas para servir deben tener la altura adecuada de acuerdo al tamaño de las ollas, para evitar esfuerzos en los movimientos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uso de tapabocas.</li> <li>Reportar al supervisor todas las condiciones inseguras detectadas.</li> </ol>
<b>Ensamblador</b>	Servir distribuyendo las porciones adecuadas en cada plato	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tomar las porciones estipuladas, conservando la proporción) del plato realizado.</li> <li>Servir la porción para cada comensal, Verificando la correcta organización, teniendo en cuenta la estética en el emplatado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Riesgo físico (Temperaturas extremas) Efecto: Quemaduras con ollas o vapores</li> <li>Riesgo Biomecánico (Movimientos repetitivos) Efecto: Lesión, dolor muscular o de tendones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Permitir distancias prudentes frente a las ollas para evitar el riesgo de quemaduras</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Velar por el autocuidado.</li> <li>Evitar el uso de manillas, anillos, relojes y cadenas durante la jornada laboral.</li> <li>Reportar al supervisor todas las condiciones inseguras detectadas.</li> </ol>
<b>Encargado de los pescados</b>	Encargado de preparar los alimentos con pescado	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sazonar los pescados con los aliños de la receta del restaurante.</li> <li>Según el menú del día: fritar el pescado en aceite, cocinar pescado en salsa.</li> <li>Calentar el aceite e incorporar el pescado suavemente para que no salpique aceite.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Riesgo físico (Temperaturas extremas) Efecto: Quemaduras con ollas o vapores</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ventilar adecuadamente el puesto de trabajo y utilizar campanas extractoras para retirar los vapores producidos al cocinar alimentos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reportar al supervisor todas las condiciones inseguras detectadas.</li> <li>No echar agua en sartenes calientes o en llamas.</li> </ol>
<b>Parrillero</b>	Encargado de preparar las carnes asadas, a la parrilla o a las brasas en el menú	<ol style="list-style-type: none"> <li>Porcionar las carnes y sazónarlas con los aliños usados en el restaurante.</li> <li>Calentar la parrilla o la plancha a una temperatura adecuada.</li> <li>Incorporar la carne suavemente para no salpicar o generar demasiado humo.</li> <li>Voltear las carnes por ambos lados con una pinza para su completa cocción.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Riesgo físico (Temperaturas extremas) Efecto: Quemaduras con ollas o vapores</li> <li>Riesgo Químico (Humos no metálicos) Efecto: Enfermedades respiratorias.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Disponer de un extintor, debidamente señalizado.</li> <li>Ventilar adecuadamente el puesto de trabajo y utilizar campanas extractoras para retirar los vapores producidos al cocinar alimentos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Orientar los mangos de los recipientes hacia el interior de los fogones.</li> <li>No echar agua en sartenes calientes o en llamas.</li> </ol>
Nota: Todos deben apoyar a los demás miembros del personal del restaurante ayudando con otras tareas, según sea necesario. Para esto, cada uno debe saber desempeñar todos los roles.					

Tabla 7. Análisis de riesgo por oficio de Inversiones Fogón y Leña, sede principal – Medellín.

En el ARO se evidencian 5 oficios propios de la cocina. Dado que el análisis fue basado en el restaurante principal, es posible encontrar leves diferencias con las sedes más pequeñas. Los oficios son los mismos, pero un solo trabajador puede desempeñarse en 2 o más oficios simultáneamente lo que por obvias razones aumenta el riesgo de accidentalidad, dada la necesidad de la multitarea, mayor esfuerzo físico y desplazamiento entre un área y otra.

Cada uno de los oficios tiene sus riesgos propios, pero también en común. El riesgo biomecánico, químico, físico y psicosocial está presente en todos los oficios. La persona encargada de parrilla tiene riesgo como adicional mayor calor y humo generado por los asados, el cual puede acarrear enfermedades respiratorias y disminución en la película lacrimal. (Meijster, y otros, 2011) (Jiménez Barbosa, Bejarano Usaquén, & Barón Calderón, 2006)

Todos los oficios tienen la necesidad de hacerse de pie, por lo cual el riesgo biomecánico es en definitiva un común denominador para todos los trabajadores de la cocina del restaurante. Como agravante está presente la necesidad de levantar ollas pesadas, de inclinarse para limpiar superficies profundas o empujarse para alcanzar objetos de mayor altura.



Figura 1. Fotografía de la cocina Inversiones Fogón y Leña, Medellín. Febrero 2020. Ensamblador y cocinero del menú del día.

El riesgo de corte o quemadura es quizás uno de los riesgos más altos basados en la descripción de los oficios. Los instrumentos, herramientas o electrodomésticos usados suelen ser corto punzante y/o permanecer a altas temperaturas. Por lo que es necesario un correcto entrenamiento del uso de los mismos.



*Figura 2. Fotografía de la cocina Inversiones Fogón y Leña, Medellín. Febrero 2020. Encargado de pescados.*



*Figura 3. Fotografía de la cocina Inversiones Fogón y Leña, Medellín. Febrero 2020. Encargado del menú del día.*

En conclusión, todos los oficios de la cocina tienen alto riesgo de accidentalidad, teniendo en cuenta la descripción del oficio, los pasos para la realización y el uso de herramientas propias de cada uno de ellos. Además del riesgo psicosocial, el cual genera estrés laboral y enfermedades musculares. Este último se exagera en horarios en donde hay alta demanda, específicamente las dos horas en las que se vende la mayoría de los almuerzos, es decir de 12:00 am a 2:00pm. Con lo que podríamos concluir que durante ese horario tenemos más probabilidad de accidentes dado el estrés al que se ven sometidos los trabajadores, lo cual aumenta en consecuencia, los demás riesgos.

## **Gastos de accidentalidad laboral al interior de una cocina en Inversiones Fogón y Leña de ciudad Medellín**

Para realizar un análisis de costo beneficio, un paso vital es identificar los costos de los gastos por accidentes laborales. Por tal razón se tomaron los accidentes de un periodo de 3 meses y se evaluó el costo de cada accidente teniendo en cuenta los días de la ausencia del colaborador, los cuales, aunque no son productivos para la empresa, de igual manera se deben pagar al colaborador. El costo de un reemplazo para que otra persona desarrolle las actividades requeridas del oficio, y otras consecuencias tales como deficiencia en el servicio prestado hacia los clientes por demoras en los despachos de los pedidos.

Por ejemplo, una caída, producida por derrames en el suelo y la necesidad de laborar bajo presión. Dicha caída genera un día de incapacidad, entonces se determina el valor del día laboral del trabajador según el salario que devenga que es por un valor de \$ 980.657 COP (Todos los trabajadores tienen un salario mínimo mensual vigente). Es decir que el día del trabajador tiene un costo de \$ 32.688 COP.

El compañero que presta ayuda al accidentado pierde, en promedio, 1 hora laboral que tendría un costo de \$ 4.086 COP.

Adicional a esto se debe sumar 1 hora del analista de seguridad y salud en el trabajo, para reporte de accidente y próxima investigación del mismo, con un salario básico de \$1.400.000 COP, su hora tendría un costo de \$5.833 COP.

Cubrir el puesto con un supernumerario, si el accidente ocurre a las 12:00 del día y el colaborador estaba en horario 10:00 am a 6:00 pm, se deben cubrir 6 horas con un valor de \$24.516 COP, más \$ 12.000 COP del transporte de desplazamiento de una sede a otra.

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR ACCIDENTE 1
Valor día de incapacidad del accidentado	1 día	32.688
Valor hora de compañero que lo auxilia.	1 hora	4086
Valor hora del encargado de SST.	1 hora	5833
Valor hora supernumerario	6 horas	24516
Transporte del supernumerario	15 min	12.000
Perdidas en producción	Se dejan de vender 10 almuerzos a 12.000 pesos.	120.000
<b>Total</b>		<b>199.123</b>

*Tabla 8. Descripción de los gastos particulares incurridos en un accidente.*

Al día el restaurante vende alrededor de 60 almuerzos, que serían aproximadamente 30 por cada hora pico, que va desde las 12:00 pm a las 2:00 pm. Teniendo como punto de partida un accidente que ocurre a las 12:00 pm, la producción de la hora de 12:00 pm a 1:00 pm se ve afectada reduciéndose una tercera parte, es decir se dejan de despachar 10 almuerzos. Cada almuerzo tiene un costo de \$ 12.000 COP, lo que daría una pérdida de \$ 120.000 COP.

Un accidente conlleva más o menos gastos dependiendo de su gravedad. En el trimestre evaluado se han presentado únicamente casos leves. De esta manera, se analizan 9 accidentes ocurridos durante el periodo mencionado, según el reporte de accidentes laborales para el periodo de febrero a abril de 2020 en la cocina de Inversiones Fogón y Leña de la ciudad de Medellín, divididos así: 4 casos por caídas por pisos húmedos, 2 por herida por manipulación de cuchillo y 1 caso cada uno para quemadura, luxación de muñeca y dolor muscular de muñeca.

RIESGO ARO	CAUSA	VALORACION DEL AT			DESCRIPCION AT	HORAS HOMBRE	REPROCESOS	Costo promedio por accidente	Número de casos por trimestre	Costo promedio por trimestre
		LEVE	MODERADA	SEVERA						
Riesgo locativo, condiciones de seguridad.	Caidas por pisos húmedos	X			Debido a la presión laboral se realizan las actividades sin precaución, omitiendo los derrames lo que ocasiona caídas, el colaborador se desliza en el piso húmedo y se cae. El accidente ocurre a las 12 del día, un compañero lo auxilia y lo envía a la EPS, por ende se manda a llamar un supernumerario de una sede mas pequeña.	Se laboran 8 horas, el accidente genera 1 día de incapacidad	1.Buscar reemplazo, generando mas carga laboral en otros puntos. 2.Retraso en el despacho de los pedidos. 3. Investigación del accidente laboral, que genera una incapacidad.	\$199.123	4 casos	\$796.492
Riesgo mecánico, manipulación de herramientas.	Herida por manipulación de cuchillo	X			Los empleados antes de abrir el servicio del restaurante, deben tener sus productos listos y por falta de orden y puntualidad llegan a picar las verduras en un desmesurado afán. A las 11 am, la colaboradora por tener los productos listo para la hora pico se realiza un corte en dedo índice de la mano izquierda, se envía a la EPS donde le ponen 2 puntos. Se solicita el supernumerario para cubrir la ausencia.	Se laboran 8 horas, el accidente genera 2 días de incapacidad	1.Buscar reemplazo, generando mas carga laboral en otros puntos. 2.Retraso en el despacho de los pedidos. 3. Investigación del accidente laboral, que genera una incapacidad.	\$268.585	2 casos	\$537.170
Riesgo físico, temperaturas extremas (calor)	Quemaduras	X			Quemadura de primer grado por salpicaduras de aceite en rostro. En hora pico 1 pm, colaboradora esta friendo yucas, lo que genera salpicaduras al estar congeladas y tener contacto con el aceite caliente, dichas salpicaduras caen en la cara de la colaboradora, se envía a la EPS, y le dan 1 día de incapacidad al ser quemaduras leves.	Se laboran 8 horas, el accidente genera 1 día de incapacidad	1.Buscar reemplazo, generando mas carga laboral en otros puntos. 2.Retraso en el despacho de los pedidos. 3. Investigación del accidente laboral, que genera una incapacidad.	\$195.038	1 caso	\$195.038

RIESGO ARO	CAUSA	VALORACION DEL AT			DESCRIPCION AT	HORAS HOMBRE	REPROCESOS	Costo promedio por accidente	Número de casos por trimestre	Costo promedio por trimestre
		LEVE	MODERADA	SEVERA						
Riesgo biomecánico, manipulación manual de cargas.	Dolor muscular		X		Luxación de muñeca por manipulación de utensilios y maquinaria de la cocina, en este accidente el colaborador a las 5 pm moviliza la parrilla para proceder a lavarla, pero realiza una fuerza mal hecha, lo que produce un fuerte dolor, se envía a la EPS, y sus compañeros de sede terminan las labores por el.	Se laboran 8 horas, el accidente genera 3 días de incapacidad.	1.Buscar reemplazo, generando mas carga laboral en otros puntos. 2.Retraso en el despacho de los pedidos. 3. Investigación del accidente laboral, que genera una incapacidad.	\$206.047	1 caso	\$206.047
Riesgo biomecánico, movimiento repetitivo.	Dolor muscular		X		Dolor de muñeca por manipulación de cuchillo y otros utensilios de la cocina de manera repetitiva. Colaboradora manifiesta dolor fuerte en la muñeca derecha ya que lleva 2 semanas en el mismo oficio de picado, a las 11 am manifiesta no poder mover la mano del dolor, se desplaza a su EPS y le asignan 2 días de incapacidad para descansar y se solicita reubicación del puesto.	Se laboran 8 horas, el accidente genera 2 días de incapacidad.	1.Buscar reemplazo, generando mas carga laboral en otros puntos. 2.Retraso en el despacho de los pedidos. 3. Investigación del accidente laboral, que genera una incapacidad.	\$265.585	1 caso	\$265.585
<b>Total de gastos</b>										<b>\$2.000.332</b>

Tabla 9. Análisis de Riesgo por oficio, ARO, para 5 oficios de cocina en Inversiones Fogón y Leña de la ciudad de Medellín.

Por actividad económica, se encuentra que el sector de la industria manufacturera y el de hoteles y restaurantes, tradicionalmente presentan mayores índices de accidentalidad. Los costos promedio por prestaciones asistenciales por accidentes para el año 2012 fueron de 356,15 millones de dólares (Aproximadamente 1.374 millones de pesos) para Colombia y por prestaciones económicas fueron 523,09 millones de dólares (Aproximadamente 2'019 millones de pesos). (Acevedo González & Yáñez Contreras, 2016)

Según la resolución 0312 (2019) se presenta una herramienta que ayuda a medir el desempeño del Sistema de Gestión, para promover la salud y bienestar de los empleados. Se establecen 6 indicadores mínimos, entre los cuales 2 de ellos han sido usados y aplicados a esta investigación.

Indicadores de accidentalidad			Porcentaje
<b>Indicador de Frecuencia</b>	Número de accidentes de trabajo por mes / número de trabajadores * 100	$3/5*100$	60%
<b>Indicador de Severidad</b>	Numero de días de incapacidad por mes + numero de días laborales en el mes/ numero de trabajadores * 100	$3 /24*100$	12,5%

Tabla 10. Indicadores de accidentalidad según la Resolución 0312 de 2019.

Durante el periodo estudiado, se presentaron 9 casos, por lo cual, en promedio hay 3 casos mensuales. El indicador de frecuencia tiene en cuenta los valores de número de accidentes por mes y número de trabajadores, en el que se ha encontrado que el 60% de los trabajadores ha sufrido un accidente laboral. Por su parte el indicador de severidad, tiene en cuenta, el número de días de incapacidad y de días laborales en el mes, por lo que se ha perdido el 13% de los días laborales en el mes.

Las cifras de accidente laboral, según Fasecolda, son alarmantes. Para el año 2015, con 9'656.828 trabajadores afiliados, se presentaron 723.836 accidentes laborales en Colombia, de los cuales 563 presentaron muerte. En el mismo año se concedieron 396 pensiones por invalidez a causa de accidente laboral y 10.714 indemnizaciones. (FASECOLDA)

Las tasas de accidentes laborales para Colombia indican que, por cada 100 trabajadores, 7,5 de ellos sufrieron algún accidente, es decir el 7,5%. Se encuentra entonces que, las cifras en Inversiones Fogón y Leña están por encima del promedio, teniendo en cuenta que se han presentado 9 accidentes laborales en 3 meses en 5 trabajadores que tiene la sede evaluada, lo cual, según el indicador de frecuencia es un 60%.

Las cifras de ausentismo laboral e incapacidades médicas, muestran una estadística acerca de la severidad del ausentismo por razones de salud, teniendo en cuenta los días por caso. En este informe se ven los datos recopilados de 139 empresas de diferentes departamentos del país, mayormente Antioquia. Según estos datos, los accidentes de trabajo generan un promedio de 8,6 días de incapacidad por caso. Basado en lo anterior, teniendo en cuenta que el promedio de incapacidad para Inversiones Fogón y Leña es de 1,5 días, es posible asegurar que no se han presentado accidentes de gravedad. (CESLA, 2019)

### **Costos que conlleva la inversión en prevención de accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín**

Luego de identificar los costos en gastos por accidentes laborales se deben proponer los costos en la prevención de los mismos. De esta manera, con los riesgos identificados previamente por medio del análisis de riesgo por oficio y la tabla de gastos de los accidentes laborales ocurridos, se proponen posibles medidas de intervención que mitiguen o supriman los riesgos.

Por ejemplo, para prevenir la ocurrencia de caídas por derrames o suelos húmedos, se tiene establecida la dotación de calzado antideslizante cada uno tiene un costo de \$ 30.000 COP por persona que se incluiría en la dotación que se distribuye cada 3 meses, como son 5 trabajadores daría un total de \$ 150.000 COP. La medida del calzado ya se viene utilizando, así que los esfuerzos en este sentido están dirigidos a que los colaboradores los usen. De esta manera se deben realizar inspecciones de seguridad para verificar su uso.

Una medida que no se tiene y sería de gran ayuda para evitar este tipo de accidentes es la instalación de un piso antideslizante en la cocina. La cocina tiene un área de 12 mts, dicha instalación, incluyendo los materiales necesarios, es decir a todo costo, tendría un valor de \$600.000 COP.

COSTO DE LA PREVENCIÓN									
PERSONAL	VALOR	EPP	VALOR	INFRAESTRUCTURA	VALOR	EQUIPOS	VALOR	PROCEDIMIENTO	VALOR POR HORA
Contratación de personal adicional para fines de semana (días mas congestionados). Contrato por horas de servicio + seguridad social: \$736.473 Mensual. Disponibilidad al llamado y supernumeraria en caso de accidentes o incapacidades de otros empleados.	\$736.473	Medida que ya se utiliza: Dotación de zapatos antideslizantes \$30.000 por persona cada 3 meses. En la sede son 5 trabajadores para un total de \$150.000	\$150.000	Instalación de piso antideslizantes para la cocina del restaurante con un área de 12 mts. Valor a todo costo. \$600.000	\$600.000			Capacitaciones en: - Manejo del tiempo - Orden de la tarea Inspecciones de seguridad por parte de SST.  # Capacitaciones: 2 Duración: 1 hora c/u Costo reducción en produc: \$8.172 /Empleado Costo capacitación \$ 0 Ofrecida por la ARL. Total de gasto: \$40.860	\$40.860
Contratación de personal adicional para fines de semana (días mas congestionados). Contrato por horas de servicio + seguridad social: \$736.473 Mensual. Disponibilidad al llamado y supernumeraria en caso de accidentes o incapacidades de otros empleados.	\$736.473	Guantes de acero \$80.000, uno por sede.	\$80.000					Capacitaciones en: Autocuidado Sumado a las capacitaciones previas en: Orden de la tarea, Manejo del tiempo.  # Capacitaciones: 2 Duración: 1 hora c/u Costo reducción en produc: \$4.086 /Empleado Costo capacitación \$ 0 Ofrecida por la ARL. Total de gasto: \$20.430.	\$20.430
Contratación de personal adicional para fines de semana (días mas congestionados). Contrato por horas de servicio + seguridad social: \$736.473 Mensual. Disponibilidad al llamado y supernumeraria en caso de accidentes o incapacidades de otros empleados.	\$736.473	Medida que ya se utiliza: Uniforme, bata manga corta 30.000 por persona cada 3 meses. En la sede son 5 trabajadores para un total de \$150.000  Manga de protección solo para la persona de parrilla y fritos \$22.000	\$150.000  \$22.000					Capacitación en autocuidado (considerada en riesgo previo)	\$ -

COSTO DE LA PREVENCIÓN									
PERSONAL	VALOR	EPP	VALOR	INFRAESTRUCTURA	VALOR	EQUIPOS	VALOR	PROCEDIMIENTO	VALOR POR HORA
Contratación de personal adicional para fines de semana (días mas congestionados). Contrato por horas de servicio + seguridad social: \$736.473 Mensual. Disponibilidad al llamado y supernumeraria en caso de accidentes o incapacidades de otros empleados.	\$736.473							Capacitación de manejo de cargas Sumado a las capacitaciones previas en: orden de la tarea.  # Capacitaciones: 2 Duración: 1 hora c/u Costo reducción en producc:\$4.086 /Empleado Costo capacitación \$ 0 Ofrecida por la ARL. Total de gasto: \$20.430.  Implementación de Pausas activas # Pausas activas /día: 1 Duración: 5 minutos Valor minuto: \$68,1 Total por empleado: \$340,50 Total día (5 empleados): \$1702,50	\$22.133
Contratación de personal adicional para fines de semana (días mas congestionados). Contrato por horas de servicio + seguridad social: \$736.473 Mensual. Disponibilidad al llamado y supernumeraria en caso de accidentes o incapacidades de otros empleados.	\$736.473					Adquirir picatodo que facilite la labor de los empleados. \$75.000	75.000	Implementación de Pausas activas. (Considerado previamente)	\$ -
	\$736.473		\$402.000		\$600.000		\$75.000		\$83.423
								TOTAL	\$1.896.896

Tabla 11. Costo de la prevención de accidentalidad.

El costo de la prevención de manera trimestral, aplicando aumento de personal para los fines de semana, modificaciones en infraestructura e implementación del uso de elementos de protección personal con dotación trimestral y capacitaciones, es de \$ 1'896.896 COP de manera trimestral.

La contratación de una persona exclusivamente para los fines de semana, que son los días de mayor carga laboral, implicaría un costo de \$736.473 COP mensual, como se explica en la tabla a continuación:

Valor del supernumerario		
Concepto	Valor	Valor al mes
Salario día sábado x 10 horas	\$40.860	\$ 163.440
Salario día domingo x 10 horas	\$73.140	\$ 292.560
Salud y pensión		\$ 180.088
Arl		\$ 21.383
Parafiscales		\$ 79.002
<b>Total</b>		<b>\$ 736.473</b>

Tabla 12. Valor del supernumerario.

La contratación de personal extra para los fines de semana, con contrato por prestación de servicios pagadero en horas trabajadas, tendría un costo mínimo de \$736.437 de manera mensual. A este monto se le suman las horas extras que puede devenir el trabajador en las fechas en que sea llamado para cubrir las ausencias de otros trabajadores.

Las capacitaciones, por su parte, son ofrecidas por la ARL de manera gratuita. Esta es, sin duda, una opción de prevención bastante viable económicamente dado que tendrían un costo de \$83.423 trimestrales por las horas no laboradas y ofrecería información importante en diferentes áreas en las que hay falencias y en las que se tiene un alto riesgo de accidentalidad.

Una investigación realizada en España, indica que el análisis de la generación de intangibles es, sin duda, importante para hablar de la rentabilidad que pueden proporcionar estas inversiones, lo cual se materializa en la disminución de la siniestralidad laboral. Los intangibles,

si se gestionan de manera eficiente, impulsan la creación de valor en una empresa. Dicha inversión en prevención, generan grandes ventajas a nivel económico, oportunidad de crecimiento y mejora la seguridad y salud en el trabajo. (Cortés, Gragera, & Rodríguez, 2014)

Gran cantidad de trabajadores sufren accidentes que acarrear bajas laborales, lo cual genera enormes pérdidas por indemnizaciones, pagos de pólizas y seguros. (FREMAP, 2007) Por su parte, Colombia no se queda atrás, según Fasecolda, las pensiones por invalidez debido a accidentes laborales fueron de 396 para el 2015 y 501 para el 2014 y por Enfermedades laborales 65 y 56 respectivamente. Lo cual evidentemente justifica la necesidad de invertir en prevención, a pesar de no encontrar altos gastos por accidentes dentro de Inversiones Fogón y Leña, dados los altos costos que genera la accidentalidad a nivel nacional. (FASECOLDA)

### **Relación costo-beneficio de los accidentes laborales al interior de una cocina en Inversiones fogón y leña de la ciudad de Medellín**

Prevención vs. Corrección es ciertamente una decisión fácil si se piensa en términos de seguridad de los trabajadores, en el deber ser y en la responsabilidad ética que se tiene en cuanto al bienestar de todas las personas que de alguna manera pudiesen verse afectadas a raíz de un ambiente laboral con pobres condiciones.

Aun así, este estudio se ha enfocado en la necesidad de tomar una decisión teniendo en cuenta los costos que conlleva el prevenir, frente a los gastos propios de corregir, sin desconocer los beneficios intangibles que se obtienen a través de la prevención.

Basado lo anterior, es necesario recordar que el beneficio no es posible medirlo solamente en términos económicos, sino que se hace necesario tener en cuenta los intangibles que pueden ser conseguidos a través de la inversión en prevención, con aras a conservar el

capital intelectual de una empresa, que comprende el capital humano; estructural, refiriéndose a los conocimientos de propiedad de la empresa; y relacional, que tiene en cuenta las relaciones con los entes exteriores. (Cortés, Gragera, & Rodríguez, 2014)

Así, Inversiones Fogón y Leña tiene cifras altas de accidentalidad, con 9 accidentes en 3 meses. A pesar de ello, los gastos de accidentalidad han sido pocos, debido a la baja gravedad de las lesiones generadas en los mismos. No es posible determinar un balance costo beneficio, sin tener en cuenta los resultados del ARO, donde se evidencian claramente los enormes riesgos a los que está enfrentado un empleado común en un ambiente laboral como lo es la cocina del Restaurante Fogón y Leña, es claro que la prevención y el proporcionar herramientas que mejoren el ejercicio diario de los trabajadores, es indispensable.

Económicamente, es posible hallar una diferencia significativa entre los gastos por accidentes y los costos de la inversión en prevención, la diferencia puede resultar mínima en las cifras mencionadas, aun así, cabe recordar que los accidentes que se han presentado han sido de baja gravedad, lo cual cambiaría drásticamente en caso de accidentes graves y con consecuencias incapacitantes permanentes. Además, el aspecto económico no es único punto a tener en cuenta, es definitivamente aconsejable invertir en prevención de riesgos, educación y en personal que puede aportar enormemente a prestar un mejor servicio, produciendo excelentes condiciones laborales y por ende mayor productividad de la empresa.

## Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones

No son muchos los estudios que se ocupan de hacer un análisis real del costo-beneficio de los accidentes laborales y la prevención de los mismos al interior de una cocina y menos aún en la ciudad de Medellín, así que no ha sido posible establecer comparaciones con restaurantes en condiciones similares de cultura, clima, supervisión sanitaria, entre otras.

Lo anterior habría sido útil a la hora de posicionar a Inversiones Fogón y Leña dentro de un rango positivo o negativo de bienestar de sus trabajadores y nivel de preocupación de los administrativos del restaurante por la inversión en seguridad y salud del trabajo.

Podemos afirmar, basado en la investigación realizada, que la mayoría de las empresas no reconocen el beneficio que trae el prevenir por encima de corregir. Esto, dado por la ignorancia que existe en este medio. La falta de interés en el sector por crear mejores ambientes laborales, pese a los costos que genera, sabiendo que en un futuro los beneficios son amplios y fructíferos.

Es recomendable hacer más investigaciones que de manera pública aporten al conocimiento de los administrativos, trabajadores, proveedores e incluso clientes de los restaurantes en Medellín, esto con el fin de garantizar mejores condiciones laborales, mayor productividad y clientes satisfechos que redunden en ganancias económicas y bienestar en general para la empresa y sus empleados.

Durante el periodo estudiado, se presentaron 9 casos, por lo cual, en promedio hay 3 casos mensuales. El indicador de frecuencia tiene en cuenta los valores de número de accidentes por mes y número de trabajadores, en el que se ha encontrado que el 60% de los trabajadores ha sufrido un accidente laboral. Por su parte el indicador de severidad, tiene en cuenta, el número de

días de incapacidad y de días laborales en el mes, por lo que se ha perdido el 13% de los días laborales en el mes.

Las cifras de accidente laboral, según Fasecolda, son alarmantes. Para el año 2015, con 9'656.828 trabajadores afiliados, se presentaron 723.836 accidentes laborales en Colombia, de los cuales 563 presentaron muerte. En el mismo año se concedieron 396 pensiones por invalidez a causa de accidente laboral y 10.714 indemnizaciones. (FASECOLDA) Las tasas de accidentes laborales para Colombia indican que, por cada 100 trabajadores, 7,5 de ellos sufrieron algún accidente, es decir el 7,5%. Se encuentra entonces que, las cifras en Inversiones Fogón y Leña están por encima del promedio, teniendo en cuenta que se han presentado 9 accidentes laborales en 3 meses en 5 trabajadores que tiene la sede evaluada, lo cual, según el indicador de frecuencia es un 60%.

Las cifras de ausentismo laboral e incapacidades médicas, muestran una estadística acerca de la severidad del ausentismo por razones de salud, teniendo en cuenta los días por caso. En este informe se ven los datos recopilados de 139 empresas de diferentes departamentos del país, mayormente Antioquia. Según estos datos, los accidentes de trabajo generan un promedio de 8,6 días de incapacidad por caso. Basado en lo anterior, teniendo en cuenta que el promedio de incapacidad para Inversiones Fogón y Leña es de 1,5 días, es posible asegurar que no se han presentado accidentes de gravedad. (CESLA, 2019).

Inversiones Fogón y Leña tiene un gran reto en cuanto a la prevención, dado que a pesar que los gastos en accidentalidad, dentro del periodo evaluado, fueron pocos, en realidad la cifra de eventos fue, por mucho, más alta que el promedio en Colombia, lo cual pone en alto riesgo a los empleados y a la empresa. Es aconsejable adoptar medidas que vayan en pro del mejoramiento de la Seguridad y Salud de todos.

## Referencias

- Cardozo Páez, L. E. (2016). Pago de incapacidades por enfermedad o accidente común después de los 180 días: escenarios normativos vigentes en Colombia. *Universidad Católica de Colombia Facultad de Derecho*.
- Acevedo González, K., & Yáñez Contreras, M. (Mayo de 2016). Costo de los Accidentes Laborales: Cartagena-Colombia, 2009-2012. *Ciencias Psicológicas*, 10(1), 31-41.
- Aguilera, A. (2017). El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas. *Cofin Habana*, 11(2). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612017000200022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200022)
- Arenas Ortiz, F., & Andrade Jaramillo, V. (2013). Pensamiento Psicológico. *Factores de riesgo psicosocial en una industria alimenticia de la ciudad de Cali*, 11(1), 99-113. Cali, Colombia.
- Betterteam. (2019). *Dishwasher Job Description*. Obtenido de <https://www.betterteam.com/dishwasher-job-description>
- Castro, Z. E. (2015). “Identificación de riesgos físico - mecánicos en el personal de cocina de Meramexair S.A. y propuesta de medidas preventivas, en el sector de Tababela, durante el periodo enero - junio del 2015. *Universidad Internacional SEK*.
- Chinchilla Sibaja, R. (2002). Salud y Seguridad en el Trabajo. *Editorial Universidad Estatal a Distancia*.
- Cortés, M., Gragera, E., & Rodríguez, Á. (Abril de 2014). Identificación de los intangibles generados por las inversiones en prevención de riesgos laborales y su percepción en las pyme: Implicaciones en el sector servicios y en la servitización. *Intangible Capital*, 10(2), 342-375. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2099/14612>
- Decreto 1072. (26 de mayo de 2015). Diario oficial. Colombia: Ministerio de Trabajo. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Decreto 1295. (24 de Junio de 1994). Diario Oficial No. 41.405. Colombia: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1295\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html)
- Decreto 1443. (31 de julio de 2014). Colombia: Ministerio de Trabajo. Obtenido de [https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto\\_1443\\_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa)
- Estrada, I. (Julio de 2018). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. *Análisis Comparativo del Riesgo Ergonómico entre Cocineros y Pasteleros del Hotel Quito en el Periodo de mayo a junio*. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15494>
- FASECOLDA. (s.f.). *Federación de Aseguradores Colombianos*. Recuperado el Octubre de 2020, de Estadísticas del Sector: <https://fasecolda.com/>
- Fernandez, A. M. (2014). Formato descripción del puesto de trabajo. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/234993876/Descripcion-de-Cargo-Cocinero>

- Fornes, G. (2011). Accidentes e incidentes; Piramides de accidentalidad.
- FREMAP. (2007). Siniestralidad. *FREMAP Magazine*(39), 28-29. Obtenido de [https://app.mapfre.com/documentacion/publico/es/catalogo\\_imagenes/grupo.do?path=1042150](https://app.mapfre.com/documentacion/publico/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1042150)
- Gonzales, Bonilla, Quintero, Reyes, & Chavarro. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista Ingeniería de construcción*.
- Hoffmeister, L., Vidal, C., Vallebuona, C., Ferrer, N., Vásquez, P., & Núñez, G. (Abril de 2014). Factores Asociados a Accidentes, Enfermedades y Ausentismo Laboral: Análisis de una Cohorte de Trabajadores Formales en Chile. *Ciencia & trabajo*, 16(49), 21-27. Santiago, Chile. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492014000100005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492014000100005)
- Holguín,, D., & Luna, A. (2012). Análisis al contexto de la propuesta: "por el cual se regula el sistema de pensión por enfermedad superior a 180 días y se modifica el régimen de terminación unilateral del contrato de trabajo con justa causa por parte del empleador". *Universidad de San Buenaventura*.
- Horngren, C., Datar, S., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial* (14 ed.). México: Pearson Educación.
- ISO 45001. (2018). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. ISO.
- Jiménez Barbosa, I., Bejarano Usaquén, J., & Barón Calderón, V. (Enero de 2006). Disminución en la cantidad y calidad de la película lagrimal en cocineros de asaderos de pollos después de la jornada laboral en el centro de Bogotá. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 4(6). Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo/vol4/iss6/4/>
- Kowalski, T., & Loretto, W. (09 de julio de 2017). Well-being and HRM in the changing workplace. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(16), 2229-2255. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1345205>
- Ladeira , J., Bento, W., Magalhães, R., & Goulart, W. (Jan/Mar de 2015). Occupational accidents with the nursing team involved in Hospital care. *Cogitare Enferm.*, 20(1), 145-51. Obtenido de <http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2016/10/37661-151101-1-PB.pdf>
- Ley 1562. (11 de julio de 2012). Diario Oficial No. 48.488. Colombia: Congreso de Colombia. Obtenido de [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1562\\_2012.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html)
- Ley 9. (16 de Julio de 1979). Diario Oficial No. 35308. Colombia: Congreso de Colombia. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf)
- Loaiza Molina, C., & López Estrada, M. (2017). DESARROLLO DE UNA PRUEBA PILOTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA MUÑOZ Y HERMOSA SAS. *Javeriana* .
- Marín, Hoyos, Jimenez, Mendez, & Velez. (2015). Manual de incapacidades médicas temporales en Colombia. *Trabajo de grado para optar por el título de Especialista en gerencia de la seguridad social. Universidad CES*.

- Martinez, E. (2015). Relación costo-beneficio en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la NTC-OHSAS 18001:2007, en el sector de la construcción. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6570/Ensayo%20final%20OHSAS%202015.pdf;jsessionid=4C9434D48B4A33CD0959A6B29EE1FFAA?sequence=1>
- Meijster, T., Duuren-Stuurman, B., Heederik, D., Houba, R., Koningsveld, E., Warren, N., & Tielemans, E. (2011). Cost-benefit analysis in occupational health: a comparison of intervention scenarios for occupational asthma and rhinitis among bakery workers. *Occupational and Environmental Medicine*, 68(10), 739-745. The Netherlands. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21632520>
- Ministerio de Salud. (2020). *Indicadores de riesgos laborales*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>
- MinSalud. (s.f.). *minsalud*. Obtenido de RiesgosLaborales: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx>
- MinTrabajo. (2015). GUÍA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN PARA MIPYMES. *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)*.
- Monsalve, G. A. (2011). El derecho colombiano de la seguridad social. *Legis*.
- OHSAS 18001. (2007). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- OTI. (2005). La prevención: Una estrategia global. *Oficina Internacional del Trabajo Ginebra*.
- Oviedo, R., Defranc, P., & Otero, T. (22 de abril de 2018). Seguridad y salud laboral: una revisión en el contexto actual, a propósito de la nueva ISO 45.001. *Dom. Cien., ISSN: 2477-8818*, 4(2), 239-256. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6870913>
- Parra, M. (2003). *Conceptos básicos en salud laboral*. Santiago, Chile: Oficina Internacional del Trabajo OIT.
- Pontellii, & Ingaramo, Z. (2010). “Análisis de las condiciones de riesgos laborales. propuesta para identificar los factores que la afectan, basada en el modelo de las desviaciones”. *Ingeniería Industrial*.
- Punnett, L., & Wegman, D. (Febrero de 2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13-23. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1050641103001251?via%3Dihub>
- Quinayás-Mera, M., Olaya Grajales, L., Acero, J., & Gómez, L. (Sep de 2013). Análisis 3D del Riesgo Biomecánico del Corte de Papa en Auxiliares de Cocina. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 3(3), 11-17.
- Resolucion 0312. (13 de Febrero de 2019). Estandares minimos del sistema de gestion de la seguridad y salud en el trabajo. Bogotá, Colombia: Ministerio de trabajo.
- Resolución 1401. (24 de Mayo de 2007). Diario Oficial 46638 del 24 de Mayo de 2007. Bogotá, Colombia: Ministerio de la proteccion social.

- Resolución 2674. (22 de Julio de 2013). Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social.
- Riaño, M. (2018). Cost-benefit analysis of investment in occupational health and safety in Colombian companies. *American Journal of Industrial Medicine*, 61(11), 893-900. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/ajim.22911>
- Riaño, M., & Palencia, F. (15 de Mayo de 2015). Los costos de la enfermedad laboral: revisión de literatura. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 33(2), 218-227. Colombia. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-386X2015000200009&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-386X2015000200009&script=sci_abstract&tlng=es)
- Riaño, M., Hoyos, E., & Valero, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *Ciencia & trabajo*, 18(55). Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492016000100011](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000100011)
- Rubio, J. (2001). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: ¿Certificables o no certificables?. Directrices de la OIT vs Norma OHSAS 18001. *Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*(14), 4-13. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=201229>
- Sánchez, M. (Octubre de 2016). Los SG SST en Colombia. *Universidad Militar Nueva Granada*. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14379/SanchezPinillaManuelRicardo2016.pdf>
- Universidad del Valle. (2005). Sección de Salud Ocupacional. *Gestión de Peligros y Riesgos*. Cali, Valle del Cauca. Obtenido de <http://vicebienestar.univalle.edu.co/salud-ocupacional>
- World Health Organization. (30 de Noviembre de 2017). *Protecting workers' health*. Obtenido de World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>