

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN UNA
EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA SALUDABLE**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta el bachiller:

Joseph Alvaro Herrera Gonzales

ASESOR: César Augusto Corrales Riveros

Lima, julio de 2017

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado principalmente a mi mamá, quien es pilar fundamental en mi vida y gracias a quien he podido culminar mi etapa universitaria satisfactoriamente. A pesar de todos los problemas que se nos han presentado, juntos hemos logrado salir adelante.

Una mención especial merece mi familia: Tuti, Sol, Nathalie, mis tíos y sobrinos, quienes siempre me apoyaron en todo momento, aún incluso en épocas de intenso estrés. También, quisiera hacer mención a mis tíos fallecidos Paty y Mario, quienes no me pudieron acompañar en mi etapa universitaria, pero sé que desde el cielo se sienten orgullosos de mi persona.



AGRADECIMIENTOS

A mi mamá y a mi familia en general, por estar conmigo siempre en lo bueno y en lo malo. Infinitas gracias.

A mi enamorada Mónica, quien me ha apoyado desde que nos conocimos y gracias a quien pude realizar este trabajo. Gracias por compartir tus conocimientos conmigo.

A mi asesor Ing. César Corrales, por su tiempo y apoyo brindado durante la elaboración de mi trabajo.



RESUMEN

El presente trabajo tiene como contexto el sector de comida rápida, el cual ha presentado un crecimiento porcentual en los últimos meses. El estudio se centra, específicamente, en una empresa de comida rápida en donde se brinda alternativas de vida saludable, ofreciendo productos naturales, sanos y deliciosos a base de frutas y verduras.

La finalidad de este trabajo es elaborar una propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita crear e incentivar una cultura de prevención de riesgos laborales y que, a su vez, contribuya a cumplir con la normativa legal vigente, reduciendo el número de accidentes e incidentes de trabajo, mejorando la seguridad de los trabajadores en sus puestos de trabajo y afianzando el compromiso y motivación de los mismos.

El presente trabajo se desarrolla en 7 capítulos, los cuáles poseen gran impacto en el desarrollo de la propuesta final. En los primeros capítulos se referencia el marco teórico y legal necesario para elaborar el análisis. Posteriormente, se procede a describir a la empresa, sus procesos y los productos que ofrece. El desarrollo de la propuesta de Sistema de Gestión es efectuado a continuación, y es en donde se describen y elaboran algunos documentos importantes, como por ejemplo la matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), la cual representa el corazón del Sistema. Luego, se desarrollan monitoreos ocupacionales de agentes físicos (iluminación), psicosociales (metodología Copsoq Iistas 21) y agentes disergonómicos empleando la metodología REBA, cuyos resultados contribuyen a establecer las medidas de control respectivas; para culminar el análisis con la evaluación de la factibilidad de la propuesta. Esto último, mediante el hallazgo de ciertos indicadores financieros como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Finalmente, el estudio culmina con las conclusiones obtenidas y se brindan algunas recomendaciones que la empresa puede adoptar a futuro.



TEMA DE TESIS

PARA OPTAR : Título de Ingeniero Industrial
ALUMNO : JOSEPH ALVARO HERRERA GONZALES
CÓDIGO : 2008.7101.12
PROPUESTO POR : Ing. César A. Corrales Riveros
ASESOR : Ing. César A. Corrales Riveros
TEMA : PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN UNA
EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA SALUDABLE.
N° TEMA : # 1392
FECHA : San Miguel, 23 de mayo de 2017

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
Facultad de Ciencias e Ingeniería
26 Mayo 2017
MIGUEL MEJIA PUENTE
DECAHO

JUSTIFICACIÓN:

A través del tiempo, el sector de venta de comida rápida ha mantenido un crecimiento constante e incluso más acelerado entre el año 2012 y el 2015; esto puede ser evidenciado en los 557 establecimientos que existen a nivel nacional.¹ Según Información brindada por el INEI, en abril del 2016 el sector alojamiento y restaurantes se incrementó en 2,21%, esto debido al resultado positivo de la actividad de restaurantes que creció en 2,23% y alojamiento en 2,04%. El grupo restaurantes creció 2,00%, determinado por la expansión de los rubros de comidas rápidas, pollerías, restaurantes, carnes y parrillas, chifas y comida japonesa; estos negocios fueron impulsados por atención personalizada, publicidad, nuevos complementos y bebidas, oferta de combos, innovaciones culinarias y acondicionamiento de ambientes².

Sin embargo y a pesar de su continua expansión, el mercado de comida rápida, muchas veces es visto con malos ojos debido a que los productos ofrecidos por estos servicios son perjudiciales para la salud, especialmente para niños, pues crean en ellos hábitos alimenticios basados en este tipo de comida, generando consecuencias a largo plazo como obesidad, aumento de la tensión arterial, aumento del colesterol, diabetes, entre otros.

¹ Consultado en: <http://www.peru-retail.com/analisis-del-sector-de-comida-rapida-en-lima/>
² Consultado en: <https://www.inei.gob.pe/media/boletines/indicadores/informe-tecnico-008-produccion-abr2016.pdf>



Es por ello que nace la idea de un servicio de comida rápida en donde se brinden alternativas de vida saludable, ofreciendo productos naturales, sanos y deliciosos (a base de frutas y verduras).

Por otro lado, es importante observar también, que el crecimiento del sector no sólo se debe a que los productos son agradables al gusto, sino también, es debido al nivel de servicio de los trabajadores (rapidez de atención, amabilidad, entre otros). Por esta razón, es de vital importancia mantenernos seguros, motivados y que ellos se encuentren 100% comprometidos con sus labores.

De esta necesidad surge la seguridad y salud en el trabajo, el cual es uno de factores más relevantes en la actividad laboral, dado que sin medidas de seguridad adecuadas se pueden generar serios problemas de salud o incluso la muerte de los trabajadores, en algunos casos. De acuerdo al boletín informativo del Ministerio de Trabajo sobre accidentabilidad laboral en abril del 2016, se han reportado 13 accidentes mortales y 2063 accidentes de trabajo en total, de los cuales el 1.55% pertenecen al sector de hoteles y restaurantes³. Con el resultado de este análisis se puede inferir que, con la finalidad de reducir estos indicadores, las empresas de cualquier actividad económica, deberán implementar sistemas que contribuyan a la prevención de riesgos laborales; más aún cuando, en la actualidad, la seguridad industrial se ha convertido en una obligación legal para las empresas (existen sanciones económicas de hasta 300 UIT que pueden ser impuestas por no cumplir la normativa vigente).

Por los motivos detallados anteriormente, se propone desarrollar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa de servicios de comida rápida saludable que permita cumplir con la normativa vigente y que, sobre todo, permita crear una cultura de prevención de riesgos laborales en el ambiente de trabajo.

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que contribuya a crear una cultura de prevención de riesgos laborales y que permita cumplir con la normativa vigente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desarrollar el marco teórico necesario para la elaboración del presente trabajo.
- Analizar los procesos operativos de la empresa.
- Identificar y analizar la problemática actual de la empresa.
- Evaluar los peligros e identificar los riesgos de los puestos de trabajo
- Proponer mejoras en base a los resultados obtenidos en la Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos (matriz IPER).

³ Consultado en: http://www2.trabajo.gob.pe/archivos/estadisticas/sat/SAT_ABRIL_2016_260516.pdf

ii



- Desarrollar un Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Analizar el Impacto económico que generaría la implementación de la propuesta

PUNTOS A TRATAR:

a. Marco teórico.

Se definirá los conceptos teóricos que serán empleados a lo largo del desarrollo del trabajo, los cuales incluyen temas relacionados a Seguridad Integral, Higiene Industrial y Salud Ocupacional

b. Marco Legal.

Se encontrará basado, principalmente, en la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su reglamento: Decreto Supremo 005-2012-TR y sus respectivas modificatorias. El objetivo es brindar algunos lineamientos clave que el sistema de gestión debe considerar.

c. Descripción del Caso de Estudio.

Se describe a la empresa de estudio como organización, sus productos, sus procesos, su estado actual en Seguridad y Salud en el Trabajo (Diagnóstico de Línea Base), entre otros. Además, se analizará la problemática, en la que se centrará a dar solución la propuesta de mejora.

d. Implementación del Sistema de Gestión de SST y propuestas de mejora.

Se desarrollará la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SGSST), análisis de la matriz IPER, elaboración del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, propuestas de mejora.

e. Factibilidad de la propuesta.

En este punto, se analizarán las propuestas de mejora, en términos económicos, la cual indicará los beneficios que generaría su implementación.

f. Conclusiones y Recomendaciones.

Máximo: 100 páginas


ASESOR

Índice General

Índice de Figuras	iii
Índice de Tablas	iv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO	3
1.1 Seguridad Integral	3
1.1.1 Seguridad Industrial.....	4
1.1.1.1 Accidente de trabajo	5
1.1.2 Higiene Industrial	6
1.1.2.1 Agentes Físicos	7
1.1.2.2 Agentes Químicos.....	7
1.1.2.3 Agentes Biológicos	8
1.1.2.4 Agentes ergonómicos	8
1.1.2.5 Agentes Psicosociales	9
1.2 Salud Ocupacional	12
1.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	13
1.3.1 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos	15
CAPÍTULO 2. MARCO LEGAL	18
CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	26
3.1 La empresa: caso de estudio.....	26
3.1.1 Perfil Organizacional.....	26
3.1.2 El producto	28
3.2 Descripción de los procesos.....	30
3.2.1. Actividades en Almacén.....	31
3.2.2. Actividades en Área de Jugos.....	32
3.2.3. Actividades en Área de Cocina	33
3.2.4. Actividades en Área de Caja	34
CAPÍTULO 4. DIAGNÓSTICO GENERAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	36
4.1 Diagnóstico Actual de la empresa.....	36
4.2 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	38

CAPÍTULO 5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	42
5.1 Política de Seguridad y Salud en el trabajo	42
5.2 Objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo	43
5.3 Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST)	45
5.4 Registros obligatorios en Seguridad y Salud en el Trabajo.	49
5.5 Monitoreo de agentes físicos: Iluminación.	50
5.6 Monitoreo de Riesgos Psicosociales.	54
5.7 Monitoreo de Riesgos Disergonómicos.....	56
5.8 Propuestas de Control	60
5.8.1 Capacitaciones	60
5.8.2 Controles operativos	60
5.8.3 Controles propuestos a los resultados obtenidos en los monitoreos ocupacionales.....	62
5.8.4 Equipos de protección personal (Epp´s).....	62
5.8.5 Otros controles.....	65
CAPÍTULO 6. FACTIBILIDAD DE PROPUESTA.	66
6.1 Inversión en capacitaciones, monitoreos ocupacionales, equipos, herramientas, muebles y otros controles	66
6.2 Costo de Oportunidad de Capital	68
6.3 Presupuesto de Ingresos.....	69
6.4 Presupuesto en Mano de Obra.....	73
6.5 Flujo de Caja	74
6.6 Valor Actual Neto / Tasa Interna de Retorno	75
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
7.1 Conclusiones.....	76
7.2 Recomendaciones.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79

Índice de Figuras

FIGURA 1. Esquema moderno de Seguridad Integral.....	3
FIGURA 2. Relación entre riesgos profesionales y Seguridad e Higiene Industrial.....	4
FIGURA 3. Ciclo de Deming.	13
FIGURA 4. Análisis de causalidad de accidentes y pérdidas.	22
FIGURA 5. Organigrama de la empresa de estudio.....	27
FIGURA 6. Productos ofrecidos por la empresa de estudio.	29
FIGURA 7. Resultados Generales del Diagnóstico de Línea Base	37
FIGURA 8. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	43
FIGURA 9. Luxómetro LASERLINER.	50
FIGURA 10. Distribución actual de luminarias.	52
FIGURA 11. Distribución propuesta de luminarias.	52
FIGURA 12. Luminaria Milano 2x26W.....	53
FIGURA 13. Distribución de luminarias propuesta en escaleras.	53
FIGURA 14. Datos obtenidos del monitoreo psicosocial.....	54
FIGURA 15. Análisis del monitoreo psicosocial.	54
FIGURA 16. Resultados del monitoreo de Ergonomía.	57
FIGURA 17. Resultados del monitoreo de Ergonomía 2.....	58
FIGURA 18. Resultados del monitoreo de Ergonomía 3.....	59
FIGURA 19. Cálculo del Beta desapalancado.	69

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación de los factores psicosociales.....	9
Tabla 2. Clasificación de enfermedades ocupacionales.....	12
Tabla 3. Diferencias entre SGSST	14
Tabla 4. Valoración por personas expuestas	15
Tabla 5. Valoración por procedimientos existentes	15
Tabla 6. Valoración por Entrenamiento y capacitaciones.....	15
Tabla 7. Valoración por exposición al riesgo.	16
Tabla 8. Valoración por severidad.....	16
Tabla 9. Nivel de Riesgo.....	17
Tabla 10. Criterio de sanciones	25
Tabla 11. Procesos de la empresa de estudio.	35
Tabla 12. Simulación de multas por resultados de Diagnóstico de Línea Base.	38
Tabla 13. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos 1	39
Tabla 14. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos 2	40
Tabla 15. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos 3	41
Tabla 16. Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.	44
Tabla 17. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 1	46
Tabla 18. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2.	47
Tabla 19. Programa Anual de Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.	48
Tabla 20. Resultados del monitoreo de Iluminación.....	51
Tabla 21. Capacitaciones Requeridas.....	60
Tabla 22. Controles Operativos	61
Tabla 23. Controles Operativos 2.....	61
Tabla 24. Controles propuestos por resultados de los monitoreos ocupacionales	62
Tabla 25. Equipos de protección personal.....	62
Tabla 26. Controles propuestos por resultados de los monitoreos ocupacionales	63
Tabla 27. Equipos de protección personal 2.	64
Tabla 28. Otros controles.....	65
Tabla 29. Inversión en capacitaciones.....	66
Tabla 30. Inversión en monitoreos ocupacionales, equipos, herramientas, muebles y otros controles	67
Tabla 31. Cálculo del Costo de Oportunidad de Capital.....	69
Tabla 32. Cantidad de Accidentes e Incidentes de Trabajo.....	70
Tabla 33. Horas Hombres pérdidas promedio.....	70
Tabla 34. Ahorros generados por la implementación del SGSST.....	71
Tabla 35. Ventas promedio por producto en el 2015	72
Tabla 36. Ingresos promedio por producto en el 2015	72
Tabla 37. Crecimiento Anual (Cantidades) por producto por la implementación del SGSTT	73

Tabla 38. Crecimiento Anual (En soles) por producto por la implementación del SGSST.	73
Tabla 39. Costos incurridos por médico Ocupacional.....	73
Tabla 40. Flujo de Caja Proyectado.....	74
Tabla 41. Valor Actual Neto.....	75



INTRODUCCIÓN

En el presente estudio de tesis se emplearán conocimientos técnicos de Ingeniería Industrial sobre Seguridad Integral. El trabajo se desarrolla en el sector de comida rápida, en una empresa que brinda alternativas de vida saludable a base de frutas y verduras. Dada la implicancia legal que sobrelleva hoy en día lo relacionado a Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa requiere contar con un Sistema de Gestión que permita crear e incentivar una cultura de prevención de riesgos laborales y que, a su vez, contribuya a cumplir con la normativa legal vigente.

Para conseguir esto, se procederá a elaborar una propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento Decreto Supremo 005-2012-TR.

Implementando esta propuesta se mejorarán las condiciones de trabajo, se reducirán el número de accidentes e incidentes de trabajo y se logrará una mayor motivación y compromiso de los trabajadores con sus labores, lo que se verá reflejado en el aumento de la productividad. Sin embargo, si esta propuesta genera mayores costos que beneficios, no es recomendable implementarla, es por esto que, para realizar la propuesta se deben considerar ciertos factores que permitan obtener mayores beneficios.

El presente estudio se desarrolla mediante los siguientes capítulos:

En el Capítulo 1, se desarrolla el marco teórico, que presenta definiciones importantes consideradas a lo largo del desarrollo del estudio. Incluye conceptos de Seguridad Integral, Salud Ocupacional y definiciones de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Capítulo 2 hace referencia al marco legal que, como su nombre lo menciona, presenta todas las normativas legales aplicables a la empresa. Se realiza una breve descripción de los artículos más importantes de la Ley 29783, su modificatoria Ley 30222 y su reglamento DS 005-2012-TR.

En el Capítulo 3, se realiza la descripción de la empresa, en donde se detalla el giro de negocio de la empresa que será objeto de estudio, su perfil organizacional, los productos que ofrecen, sus procesos internos, entre otros puntos.

En el Capítulo 4, Diagnóstico general del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se efectúa el análisis inicial de la empresa en relación a Seguridad y Salud. Se realiza tanto el diagnóstico de línea base como la matriz Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos; ambos documentos sirven como base inicial para establecer y planificar las actividades de control de riesgos que se ejecutarán como parte del Sistema de Gestión. Además, se elabora una simulación de los costos que incurriría la empresa ante una inspección de la Superintendencia de Fiscalización Laboral (SUNAFIL).

El Capítulo 5, Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es, quizás, el más importante de todo el trabajo de investigación, ya que se desarrolla la propuesta del Sistema de Gestión. En esta parte del trabajo, se elaboran algunos de los documentos exigidos por la normativa nacional; además, se efectúan los monitoreos ocupacionales de Iluminación, riesgos psicosociales y riesgos disergonómicos (en base a la metodología REBA). La finalidad de estos monitoreos no sólo es cumplir con la normativa legal, sino establecer medidas de control que permitan mejorar las condiciones de trabajo que beneficien a los colaboradores.

El Capítulo 6 muestra la factibilidad de la propuesta, la cual, en sí, no representaría mejora si no significara beneficios a la empresa. Es por esto que, en este capítulo se evalúa la propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en términos monetarios o económicos, con lo cual se podrá justificar la factibilidad de la misma.

Por último, en el Capítulo 7 se detallan las conclusiones y recomendaciones finales del trabajo, en donde se llega a conocer el cumplimiento de los objetivos del trabajo.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

En la actualidad, la Seguridad y Salud en el trabajo se ha convertido en un tema de vital importancia para las empresas de cualquier actividad económica. Es por ello que para comprender a lo que se refiere este término tan amplio, es necesario conocer ciertos conceptos clave, los cuales serán detallados a continuación:

1.1 Seguridad Integral

Según Chamocho (2014), la seguridad integral es el conjunto de medidas de prevención y control que tienen como objetivo fundamental cuidar al hombre. Asimismo, indica que la seguridad integral es importante debido a que es aplicable a todo lugar en donde se desenvuelve el hombre y la sociedad (en el hogar, en el comercio, en lugares de diversión, entre otros).

Lo esencial de la seguridad integral se basa en la “prevención”, ya que sólo de esta manera, se conseguirá que los trabajadores laboren de modo seguro y protegidos.

La seguridad integral unifica diversos campos independientes, buscando un único objetivo: el bienestar de los trabajadores. En la Figura 1, se puede observar los campos que conforman la seguridad integral, de acuerdo a Carrillo (1996).

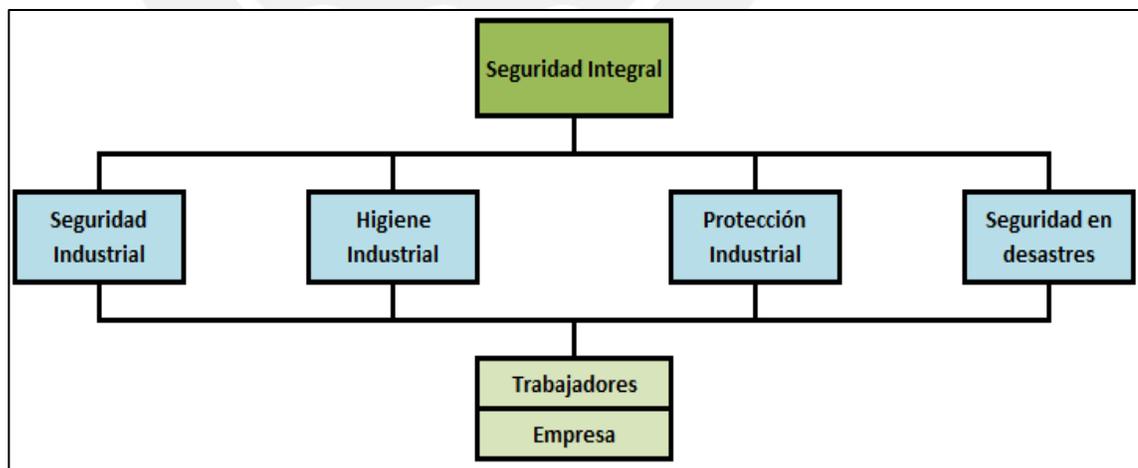


FIGURA 1. Esquema moderno de Seguridad Integral.
Fuente: Carrillo (1996). Elaboración propia.

Para efectos del presente trabajo, sólo se indagará en lo referente a los dos primeros campos: Seguridad Industrial e Higiene Industrial.

Si bien estos dos campos tienen por objetivo mantener en buen estado la salud de los trabajadores, se debe establecer los objetivos específicos de cada uno. En la figura 2, se aprecia la relación que poseen los riesgos profesionales en general con ambos campos.

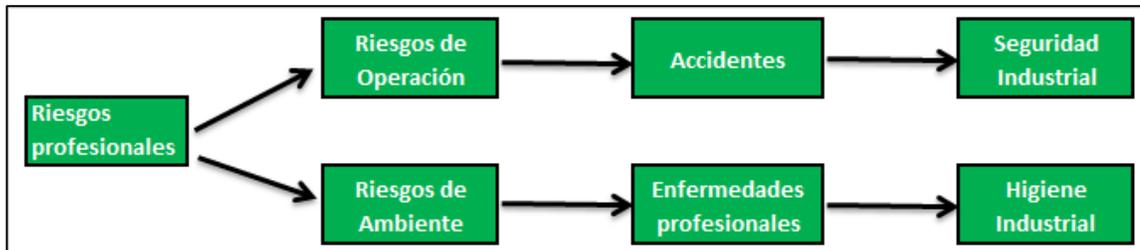


FIGURA 2. Relación entre riesgos profesionales y Seguridad e Higiene Industrial. Elaboración propia.

Como se aprecia en la figura 2, los riesgos profesionales pueden clasificarse en riesgos de operación (hacen referencia a los riesgos inherentes a las funciones asignadas a cada trabajador) y riesgos de ambiente (relacionados al ambiente o entorno donde el trabajador ejecuta sus labores). Si se materializan los riesgos de operación originan accidentes de trabajo, mientras que si sucede lo mismo con los riesgos de ambiente, estos generan enfermedades profesionales. En tal sentido, la Seguridad Industrial se encarga de la prevención de accidentes de trabajo, mientras que el objetivo de la Higiene Industrial es la prevención de enfermedades ocupacionales.

En los siguientes acápite se detallará cada concepto.

1.1.1 Seguridad Industrial

De acuerdo a lo mencionado por Henao (2010), la seguridad industrial es el conjunto de normas técnicas, destinadas a proteger la vida, salud e integridad física de las personas y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad. Con lo anteriormente mencionado y complementado por lo descrito por Cortés (2012), el objetivo de la seguridad industrial es la prevención y limitación de riesgos; así como la protección de accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna bienes o al medio ambiente, derivados de la actividad industrial. Como se puede observar, Cortés le da un sentido más amplio al

concepto de seguridad industrial, pues involucra todo lo relacionado con el medio ambiente.

Las empresas deben implementar medidas que permitan crear una cultura de prevención de riesgos entre los trabajadores, pues centrándose en un enfoque económico, permite reducir costos operativos, y sobre todo, genera un ambiente de trabajo más seguro donde los trabajadores puedan laborar con el mayor confort posible, originando un mejor desempeño en sus labores.

Uno de los pilares de la seguridad industrial y además, un objetivo de muchos de los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mundialmente implementados es la “prevención de accidentes”. Esta terminología involucra una serie de factores que dificultan su interpretación y la convierten compleja; es por ello que en las próximas líneas se buscará facilitar su entendimiento.

1.1.1.1 Accidente de trabajo

Ramirez (2008) indica que todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano; en tal sentido, riesgo físico hace referencia a las condiciones peligrosas que presentan agentes materiales (herramientas, objetos en general), mientras que error humano se encuentra conformado por los actos inseguros, situaciones inherentes a la persona como deficiencias físicas y mentales, ignorancia, entre otras.

Carrillo (1996) define accidente como un hecho inesperado que genera lesión orgánica o perturbación funcional, que es causado por condiciones externas al individuo o por condiciones propias de este, que interrumpe el normal desarrollo de una actividad laboral. Esta interrupción abrupta origina daños a la salud de los trabajadores, que dependiendo de la gravedad del accidente, incluso puede significar la muerte de la persona, sin considerar que, además, genera costos adicionales en la empresa. He aquí la importancia de la prevención de accidentes.

Por otro lado, en esta interpretación es muy importante mencionar la diferencia que existe entre un accidente y un incidente. Según el Ministerio de Trabajo (2005), el incidente no es más que un suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. En otras palabras, la diferencia entre ambos términos radica en la gravedad del daño producido al trabajador; mientras que en un incidente sólo se requieren cuidados de primeros auxilios, un accidente puede ocasionar el deceso del trabajador.

Tipos de Accidentes de Trabajo

De acuerdo a la gravedad del daño originado al trabajador, los accidentes de trabajo se dividen en tres tipos, los cuales son detallados a continuación:

- **Accidente Leve:** La persona accidentada debe volver a sus labores habituales máximo al día siguiente.
- **Accidente Incapacitante:** La evaluación médica determina que la persona accidentada no asista al trabajo al día siguiente y que continúe el tratamiento. Este tipo de accidente, a su vez, se subdivide en:
 - **Total Temporal:** Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.
 - **Parcial Permanente:** Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.
 - **Total Permanente:** Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- **Accidente Mortal:** Cuando el accidente genera la muerte del trabajador.

1.1.2 Higiene Industrial

Para la interpretación de Higiene Industrial, Mateo (2007) y Grimaldi y Simonds (1991) refieren a la Asociación de Higiene Industrial de EE.UU. (AIHA, por sus siglas en inglés), y la definen como la ciencia y arte dedicados a la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente, los cuales pueden causar enfermedad y/o deterioro de la salud y bienestar. Es muy importante precisar que la Higiene Industrial, también genera efectos a las comunidades vecinas y al medio ambiente.

Tal como se detalló anteriormente, el objetivo principal de la Higiene Industrial es la prevención de enfermedades ocupacionales o profesionales; es por esta razón que es necesario conocer el significado de esta terminología. Carillo (1996) menciona que la enfermedad profesional se denomina a la enfermedad adquirida por el trabajador en el ejercicio de sus labores, a consecuencia de exposiciones a agentes ambientales. De acuerdo a lo establecido por OSHA (Occupational Safety and Health Administration), los agentes ambientales se pueden dividir en:

1.1.2.1 Agentes Físicos

Se pueden nombrar al calor, presiones, vibraciones, iluminación, ruido, radiaciones no ionizantes, temperatura, humedad, entre otros. Estos agentes afectan de menor a mayor medida a los trabajadores dependiendo de la actividad económica que realiza la empresa. Por ejemplo, en una empresa de trabajo netamente administrativo, los niveles de ruido serán probablemente menores a la de una empresa manufacturera que emplea maquinarias industriales que generan ruido durante su operatividad. Sin embargo, se podría decir que existen algunos agentes físicos que pueden afectar de la misma forma a los trabajadores, independientemente de la actividad económica de la empresa, como por ejemplo, la iluminación, temperatura y humedad. Para la realización de la medición de los niveles de estos agentes en un determinado ambiente de trabajo, es necesario realizar los llamados “monitoreos”, los cuales son efectuados empleando diversos equipos industriales como el luxómetro (iluminación), termómetro o sensor de temperatura y el higrómetro (humedad).

Los monitoreos de estos tres agentes físicos son realizados en base a la metodología especificada en el anexo 1.

1.1.2.2 Agentes Químicos

Son los agentes que se encuentren en suspensión o dispersión en el aire, los cuales se pueden dividir en:

- **Aerosoles.-** Dispersiones de partículas sólidas o líquidas de tamaño menor a 100 micras que permanecen en suspensión por un tiempo prolongado. En esta categoría se encuentran los polvos, humos, humos metálicos, nieblas y neblinas.
- **Gases.-** Dispersiones de moléculas en el aire, en mezcla completa, que cambian de estado por efectos de la presión y temperatura.
- **Vapores.-** Dispersiones de moléculas en el aire que a diferencia de los gases, no pueden desplazar al aire de un recinto. En condiciones normales de presión y temperatura pueden condensarse para formar líquidos o sólidos.

1.1.2.3 Agentes Biológicos

Conformado por microorganismos que generan efectos negativos en la salud de las personas, en los productos y procesos. Estos microorganismos no son percibidos por el hombre, sino son evidenciados por sus efectos. Entre los agentes biológicos se encuentran las bacterias, virus y los hongos.

1.1.2.4 Agentes ergonómicos

Asfahl y Rieske (2010) menciona que la ergonomía es una ciencia multidisciplinaria que estudia las capacidades y limitaciones físicas humanas, la cual se puede utilizar para diseñar o modificar el lugar de trabajo, equipo, productos o procedimientos de trabajo con la finalidad de mejorar el desempeño humano y reducir la probabilidad de lesiones y enfermedades. En tal sentido, Llaneza (2009) menciona que el objetivo de la ergonomía es ajustar las condiciones de trabajo a las capacidades y posibilidades que tiene el ser humano.

La importancia de analizar la ergonomía radica en encontrar y reducir sus factores de riesgos, los cuales se encuentran relacionados con la adopción de posturas forzadas e inadecuadas, realización de trabajos repetitivos, manipulación manual de cargas (ejerciendo fuerzas mayores a lo permitido), entre otros.

Considerando la relevancia de la ergonomía en los puestos de trabajo, el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo (2008) estableció la Resolución Ministerial 375-2008-TR (Norma básica de ergonomía) como un documento mediador base para el diseño de los puestos de trabajo. Cabe mencionar que esta normativa no sólo incluye artículos relacionados a ergonomía, sino que, además, te brinda información sobre los niveles permisibles de trabajo de algunos agentes físicos como la iluminación, temperatura, humedad, entre otros.

De la misma forma que todos los agentes ambientales descritos, es requerido emplear ciertas herramientas para efectuar un análisis ergonómico; esto se ejecuta empleando diversas metodologías de evaluación (dependen de la naturaleza del trabajo), tales como:

- **Método REBA.-** Analiza 6 grupos musculares, actividades con movimientos repetitivos y con empleo de cargas. El anexo 2 muestra a detalle, el desarrollo de la metodología.
- **Método NIOSH.-** Analiza los riesgos disergonómicos en actividades con levantamiento de cargas, sin desplazamiento.
- **Método Job Strain Index.-** Analiza los riesgos disergonómicos en actividades con levantamiento de cargas, con desplazamiento.
- **Método RULA y OCRA.-** Analiza los riesgos disergonómicos en actividades con movimientos repetitivos.

1.1.2.5 Agentes Psicosociales

Según Cortés (2012), los factores psicosociales se pueden definir como el conjunto de interacciones que tienen lugar en la empresa entre el contenido del trabajo, el entorno en el que se desarrolla y la persona, con sus características individuales y su entorno extra-laboral, que pueden incidir negativamente sobre la seguridad, la salud, el rendimiento y la satisfacción del trabajador. Además, González (2008) indica que los riesgos psicosociales pueden ser motivados por los factores personales y por los factores de la organización; a lo que, posteriormente, Cortés (2012) adiciona a “Las características del puesto de trabajo” como otro factor motivador. En la tabla 1 se puede observar los principales factores psicosociales laborales.

Tabla 1. Clasificación de los factores psicosociales

CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES		
Características del puesto de trabajo	Organización del trabajo	Características personales
-Iniciativa/autonomía -Ritmos de trabajo -Monotonía/ repetitividad -Nivel de cualificación exigido -Nivel de responsabilidad	- Estructua de la organización a)Comunicación en el trabajo b)Estilos de mando c) Participación en la toma de decisiones d)Asignación de tareas -Organización del tiempo de trabajo a)Jornadas de trabajo y descansos b)Horarios de trabajo -Características de la empresa a)Actividad b)Localización c)Morfología d)Dimensión e)Imagen	- Características individuales a) Personalidad b) Edad c) Motivación d) Formación e) Actitudes f) Aptitudes - Factores extralaborales a) Factores socioeconómicos b) Vida Familiar c) Entorno social d) Ocio y tiempo libre

Fuente: Cortés (2008).

Los riesgos psicosociales generan determinados efectos que pueden dar lugar a variadas consecuencias sobre el trabajador, dependiendo de la interacción del ambiente de trabajo y las características personales del propio trabajador. Una de las consecuencias más comunes que afectan a millones de trabajadores alrededor del mundo es el estrés laboral, que se origina cuando las exigencias del trabajo superan a las capacidades, los recursos o las necesidades del trabajador. Además del estrés laboral, en la actualidad, existen otros riesgos psicosociales como el acoso laboral o mobbing, la adicción al trabajo, el agotamiento laboral Burn out, acoso sexual, insatisfacción laboral, violencia en el trabajo, entre otros.

Como se puede apreciar, los riesgos psicosociales afectan directamente a la salud de los trabajadores, y por tal razón es necesario medir su nivel de alcance en las empresas (monitoreos psicosociales) y en base a ello, establecer medidas de control que permitan eliminarlos o reducirlos lo máximo posible.

Lamentablemente, en la actualidad, en el Perú no existe una metodología validada para realizar los monitoreos psicosociales; sin embargo, el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) ha desarrollado una metodología de evaluación de riesgos psicosociales denominada Copsoq ISTAS 21. Esta metodología está basada en la Teoría General del Estrés y puede ser empleada en cualquier sector de actividad económica y en cualquier puesto de trabajo

ISTAS estructuró dos versiones de esta metodología dependiendo del número de trabajadores de la empresa; la versión corta que es utilizada en empresas con menos de 25 trabajadores y la versión media para empresas con mayor a 25 trabajadores. Para efectos del presente trabajo se empleará la versión corta, cuya descripción se encuentra especificada en el anexo 3.

Según el ISTAS (2004), la metodología de evaluación consiste en aplicar una encuesta predeterminada, en donde se evalúan 6 dimensiones o apartados que presenta cada trabajador, los cuales son descritos a continuación:

Apartado 1: Exigencias psicológicas: Desde el punto de vista cuantitativo, se refieren al volumen de trabajo con relación al tiempo disponible para hacerlo (presión de tiempo) y las interrupciones que obligan a dejar momentáneamente las tareas y volver a ellas más tarde.

Desde el punto de vista cualitativo, hacen referencia a algunos aspectos de la naturaleza de éstas, el trabajo emocional (trabajo que expone a las personas a procesos de transferencia de emociones y sentimientos, como todos aquellos que requieren contacto con usuarios, público y clientes), trabajo cognitivo (que requiere gran esfuerzo intelectual) o el trabajo sensorial (esfuerzo de los sentidos).

Apartado 2: Trabajo activo y desarrollo de habilidades: Hace referencia a las posibilidades de desarrollo en el trabajo; la influencia; el control sobre los tiempos de trabajo; la libertad para la toma de decisiones; la integración en la empresa y el sentido del trabajo.

Apartado 3: Inseguridad: Es la sensación de preocupación por el futuro en relación a la ocupación, y tiene que ver con la estabilidad del empleo, a los cambios no deseados de condiciones de trabajo fundamentales (como, por ejemplo, el puesto de trabajo, tareas, horario, salario...).

Apartado 4: Apoyo social y calidad de liderazgo: Consiste en recibir la ayuda necesaria, y cuando se necesita, por parte de compañeros y superiores para desempeñar un buen trabajo. Fortalece la creación de verdaderos equipos de trabajo, quienes deberían de tener el respaldo de los superiores.

La calidad de liderazgo se refiere al conjunto de características que tiene la gestión de equipos humanos, tiene que ver con los principios y procedimientos de gestión de personal, capacitación y tiempo de los mandos para aplicarlos.

Apartado 5: Doble presencia: Referido a la implicancia de una doble carga de trabajo que deben asumirse de forma simultánea entre el hogar y el trabajo remunerado y, la forma en que la organización dificulta o facilita la compatibilización de ambos. Ejemplo: El trabajo familiar, responsabilidad en el hogar en conjunto con las exigencias laborales.

Apartado 6: Estima: Es el sentimiento de respeto y reconocimiento que se siente por uno mismo en el trabajo, se va a ver fortalecido por el apoyo, el trato justo y el reconocimiento por parte de los compañeros y los superiores. La falta de estima es un riesgo importante para la salud.

1.2 Salud Ocupacional

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad o dolencia. Bajo la dirección de la definición antes mencionada, nace el concepto de salud ocupacional, el cual puede ser entendido como el conjunto de las actividades de las Ciencias de la Salud dirigidas a la promoción de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.

De manera similar que la higiene industrial, un punto importante que es analizado por la salud ocupacional lo conforman las enfermedades profesionales, cuya definición fue presentada líneas arriba. Las enfermedades ocupacionales o profesionales son generadas por condiciones particulares durante las operaciones, descartando como agentes causales el género, edad y herencia.

Schilling (1984) desarrolló una clasificación para las enfermedades relacionadas con el trabajo, la cual es presentada en la tabla 2.

Tabla 2. Clasificación de enfermedades ocupacionales

CATEGORÍA	EJEMPLOS
I. Trabajo como causa necesaria	Silicosis, aluminosis
II. Trabajo como factor contributivo, mas no necesario	Enfermedad coronaria, várices de miembros inferiores, enfermedades del aparato locomotor
III. Trabajo como provocador de un disturbio latente o intensificador de una enfermedad establecida.	Bronquitis crónica, úlcera péptica, dermatitis de contacto, enfermedades mentales

Fuente: Schilling (1984).

Adicionalmente a lo presentado por Schilling, dentro de la normativa peruana se encuentra establecido un listado de las enfermedades profesionales, el mismo que fue determinado por el Ministerio de Salud (MINSA). Cabe mencionar que el MINSA (2008) clasifica las enfermedades en 6 grupos, tal como se presenta a continuación:

GRUPO 1.- Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

GRUPO 2.- Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

GRUPO 3.- Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

GRUPO 4.- Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.

GRUPO 5.- Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

GRUPO 6.- Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

1.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

De acuerdo al glosario del Reglamento de la Ley 29783, DS 005-2012-TR (2012), un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un conjunto de elementos interrelacionados que tienen por finalidad establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionados con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

Tal como lo menciona Pradera et ál. (2015), todos los sistemas de gestión se encuentran basados en el ciclo de mejora continua PHVA, más conocido como el ciclo de Deming, el cual establece 4 procesos básicos (Ver figura 3)



FIGURA 3. Ciclo de Deming.
Fuente: Pradera et ál. (2015).

En la actualidad, existen varios enfoques internacionales de sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), que pueden ser aplicables a empresas de todo tipo de actividad económica; sin embargo, algunos son aplicables sólo para un determinado sector económico. La tabla 3 muestra algunas diferencias entre los SGSST más conocidos a nivel mundial.

Tabla 3. Diferencias entre SGSST

NORMA	APLICACIÓN	¿CERTIFICABLE?	EMISOR
ILO - OSH 2001	Países y Empresas	NO	OIT: Organización Internacional del Trabajo
OHSAS 18001: 2007	Empresas: Todos los sectores	SI	Consortio de entidades de normalización
NOSA 5 Estrellas	Empresas: Mineras y sus contratistas	SI	NOSA: National Occupational Safety Association
Administración del control de pérdidas	Empresas: Varios sectores	SI	DNV: Det Norske Veritas
STOP	Empresas: Todos los sectores	NO	DUPONT

Fuente: Pradera et ál. (2015).

El punto clave de un SGSST consiste en identificar los peligros, evaluar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores y a partir de este análisis, establecer las medidas de control necesarias para reducir o eliminar los riesgos. Es por esta razón que antes de determinar la metodología para realizar este proceso, es importante comprender la diferencia entre los conceptos de peligro y riesgo.

Peligro.- Tal como lo menciona Menéndez (2009), el peligro es definido como la fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o combinación de ambos. En palabras sencillas, el peligro es representado por cualquier situación capaz de causar daños.

Riesgo.- De acuerdo a la Norma OHSAS 18001 (BSI, 2007), el riesgo es la combinación de la probabilidad de ocurrencia de una exposición o evento peligroso con la severidad de las consecuencias que pudiera provocar dicho evento peligroso.

En otras palabras, el riesgo puede ser entendido como los peligros analizados, en base a la severidad, exposición y probabilidad.

1.3.1 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos

En la actualidad, existen diversas metodologías para realizar la Identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), siendo el método FINE el que tiene mayor difusión a nivel mundial. Sin embargo, en la normativa peruana, específicamente en la Resolución Ministerial 050-2013-TR, se presentan modelos para elaborar el IPER. Para efectos del presente trabajo, se empleará el modelo 2 de dicha normativa, la cual es descrita a continuación.

1. La primera fase de esta metodología consiste en identificar los peligros en cada actividad y/o puesto de trabajo.
2. Luego se procede a analizar la probabilidad de que se materialice el peligro, considerando 4 factores relevantes: el número de personas expuestas (Ver valoración en tabla 4), los procedimientos existentes (Ver valoración en tabla 5), capacitaciones realizadas (Ver valoración en tabla 6) y la exposición al riesgo (Ver valoración en tabla 7).

Tabla 4. Valoración por personas expuestas

Personas Expuestas (A)	Índice
De 1 a 3	1
De 4 a 12	2
Más de 12	3

Fuente: MTPE (2013). Elaboración propia.

Tabla 5. Valoración por procedimientos existentes

Procedimientos existentes (B)	Índice
Existen son satisfactorios y suficientes	1
Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	2
No existen	3

Fuente: MTPE (2013). Elaboración propia.

Tabla 6. Valoración por Entrenamiento y capacitaciones

Capacitación (C)	Índice
Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene.	1
Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control.	2
Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	3

Fuente: MTPE (2013). Elaboración propia.

Tabla 7. Valoración por exposición al riesgo.

Exposición al riesgo (D)	Índice
Al menos una vez al año	1
Esporádicamente/Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo	
Al menos una vez al mes	2
Eventualmente/Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos.	
Al menos una vez al día	3
Permanentemente/ Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.	

Fuente: MTPE (2013). Elaboración propia.

Una vez determinadas las valoraciones para cada uno de los factores, se procede con obtener el índice de probabilidad, empleando la siguiente ecuación:

$$\text{Índice de Probabilidad (IP)} = A + B + C + D$$

Donde:

A: Índice de número de personas expuestas

B: Índice de procedimientos existentes

C: Índice de capacitación

D: Índice de exposición al riesgo.

3. Luego, se determina el índice de severidad de riesgo de acuerdo a la tabla 8.

Tabla 8. Valoración por severidad.

Severidad		Índice
Ligeramente dañino	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.	1
Dañino	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daños a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos, músculo-esqueléticos	
Extremadamente dañino	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.	3

Fuente: MTPE (2013). Elaboración propia.

4. En esta etapa de evaluación se determina el nivel de riesgo, el cual es calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Riesgo} = \text{Índice de Probabilidad} \times \text{Índice de Severidad}$$

Con este valor hallado, se procede a clasificar el nivel de riesgo de acuerdo a lo especificado en la tabla 9. Esta clasificación es útil para determinar la prioridad de las medidas de control; en tal sentido, un riesgo catalogado como intolerable debe concentrar mayor esfuerzo en reducir o eliminar el mismo que un riesgo trivial.

Tabla 9. Nivel de Riesgo

Nivel de riesgo	Puntuación	Interpretación
Intolerable (IT)	25-36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante (IM)	17-24	No debe comenzarse en el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se ésta realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado (M)	9-16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable (To)	5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial (T)	4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Fuente: MTPE (2013). Elaboración propia.

Es muy importante considerar que los riesgos Intolerables e importantes se encuentran, a su vez, catalogados como riesgos significativos y sus medidas de control se deben ejecutar de forma inmediata, ya que podrían afectar a la salud de los trabajadores. Es importante mencionar que las medidas de control deben ser establecidas, siguiendo la siguiente priorización:

Eliminación / Sustitución/ Controles de ingeniería/ Señalización, alertas y/o controles administrativos/ Equipos de protección personal

CAPÍTULO 2. MARCO LEGAL

En el presente capítulo se definirá los requerimientos clave de la normativa actual peruana en lo relacionado a la seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de establecer los lineamientos en los que se direccionará el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

Las referencias legales a considerar son:

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley 30222, Ley que modifica la Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.
- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (DS 005-2012-TR).
- DS 006-2014 TR decreto que modifica el DS 005-2012- TR Reglamento de la ley de Seguridad y Salud en el trabajo
- Decreto Supremo 016-2016-TR, modificatoria del Reglamento de la Ley de SST aprobado por DS 005-2012-TR
- RM 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía
- Ley 28806, Ley General de Inspección de Trabajo
- Decreto Supremo N° 019-2006-TR que desarrolla la Ley N° 28806
- Decreto Supremo N°012-2013-TR que modifica artículos del Reglamento DS 019-2006-TR de la Ley General de Inspección del Trabajo.
- Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad (RM 312-2011-MINSA)
- RM 571-2014- MINSA que modifica algunos artículos de la RM 312- 2011- MINSA
- Ley 28048 de Protección de madres gestantes
- DS 009-2004 TR Decreto de la ley de protección de madres gestantes
- Ley que crea la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) y modifica algunos artículos de la Ley 28806 (Ley N°29981)
- DS 010-2014-TR que aprueban normas complementarias para la adecuada aplicación de la única disposición complementaria transitoria de la ley 30222
- Resolución Ministerial N° 050–2013–TR, Formatos referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del SGSST.

- Decreto Supremo 012-2014-TR, DS que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del DS 05-2012-TR.

Cabe mencionar que el Decreto Supremo 005-2012-TR establece los lineamientos para implementar un SGSST, los cuales siguen las directrices de la internacionalmente conocida Norma OHSAS 18001.

En las próximas líneas se especificarán los puntos más importantes a considerar en la implementación del SGSST.

De acuerdo a lo especificado por la ley 29783, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el SGSST (Artículo 19)
2. El SGSST debe buscar el mejoramiento continuo (Artículo 20)
3. Las medidas de prevención y protección dentro del SGSST se aplican en el siguiente orden de prioridad (Artículo 21):
 - a) Eliminar los peligros y riesgos
 - b) Aplicar controles de Ingeniería (Se aplican directamente en la fuente del peligro)
 - c) Aplicar controles administrativos (Se aplican indirectamente en la fuente del peligro)
 - d) Sustituir procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo.
 - e) Emplear equipos de protección personal (EPP).
4. El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de SST (Artículo 22 y 23)
5. La participación de los trabajadores es un elemento esencial del SGSST; el empleador asegura que los trabajadores son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de SST relacionados con su trabajo (Artículo 24 y 25)
6. El empleador define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, debiendo establecer programas de capacitación y entrenamiento como parte de la jornada laboral, para que se logren y mantengan las competencias establecidas

(Artículo 27). En tal sentido, el artículo 29 del D.S. 005 – 2012- TR especifica que los programas de capacitación deben ser impartidos por profesionales competentes y con experiencia en la materia.

7. El empleador implementa los registros y documentación del SGSST, pudiendo ser llevados a través de medios físicos o electrónicos, los cuales deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente (Artículo 28). Complementando a esto, el artículo 32 del D.S. 005 – 2012- TR señala que la documentación que debe exhibir el empleador incluye:

- a) La política y Objetivos en materia de seguridad y salud en el Trabajo.
- b) El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- d) El mapa de riesgos
- e) La planificación de la actividad preventiva
- f) El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

De igual manera, el artículo 33 del D.S. 005 – 2012- TR indica que debe existir los siguientes registros obligatorios en el SGSST:

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia
- h) Registro de auditorías.

8. En centros de trabajo con menos de veinte trabajadores son los mismos trabajadores quienes nombran al supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo (Artículo 30). El artículo 52 del D.S. 005 – 2012- TR señala, además, que el Supervisor de SST debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la empresa o empleador.

9. Las empresas con veinte o más trabajadores elaboran su reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con las disposiciones que establezca el reglamento (Artículo 34).
10. Las responsabilidades del empleador dentro del SGSST son (Artículo 35):
 - a) Entregar a cada trabajador copia del reglamento interno de SST.
 - b) Realizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - c) Adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de SST.
 - d) Brindar facilidades económicas y licencias con goce de haber para la participación de los trabajadores en cursos de formación en la materia.
 - e) Elaborar un mapa de riesgos con la participación de la organización sindical, representantes de los trabajadores, delegados y el comité de SST, el cual debe exhibirse en un lugar visible.
11. Para establecer el SGSST se efectúa una evaluación inicial o diagnóstico de línea base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en la ley 29783 y otros dispositivos legales pertinentes. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales (Artículo 37).

Cabe mencionar que un formato de diagnóstico de línea base es brindado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2013), el cual será empleado para analizar la situación actual de la empresa de estudio.
12. Los objetivos de la planificación del SGSST se centran en el logro de resultados específicos, realistas y posibles de aplicar por la empresa. La gestión de los riesgos comprende (Artículo 39):
 - a) Medidas de identificación, prevención y control.
 - b) La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.
 - c) Las adquisiciones y contrataciones
 - d) El nivel de participación de los trabajadores y su capacitación
13. La evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo comprende procedimientos internos y externos a la empresa, que permiten evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de SST (Artículo 40).
14. La investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud permite identificar los factores de

riesgo en la organización, las causas inmediatas (Actos y condiciones subestándares), las causas básicas (factores personales y de trabajo) y cualquier diferencia del SGSST, para la planificación de la acción correctiva pertinente (Artículo 42).

Para realizar una investigación profunda de accidentes e incidentes, Barrera (2016) hace referencia al análisis de causalidad de accidentes y pérdidas de Frank E. Bird, la cual es mostrada en la figura 4.

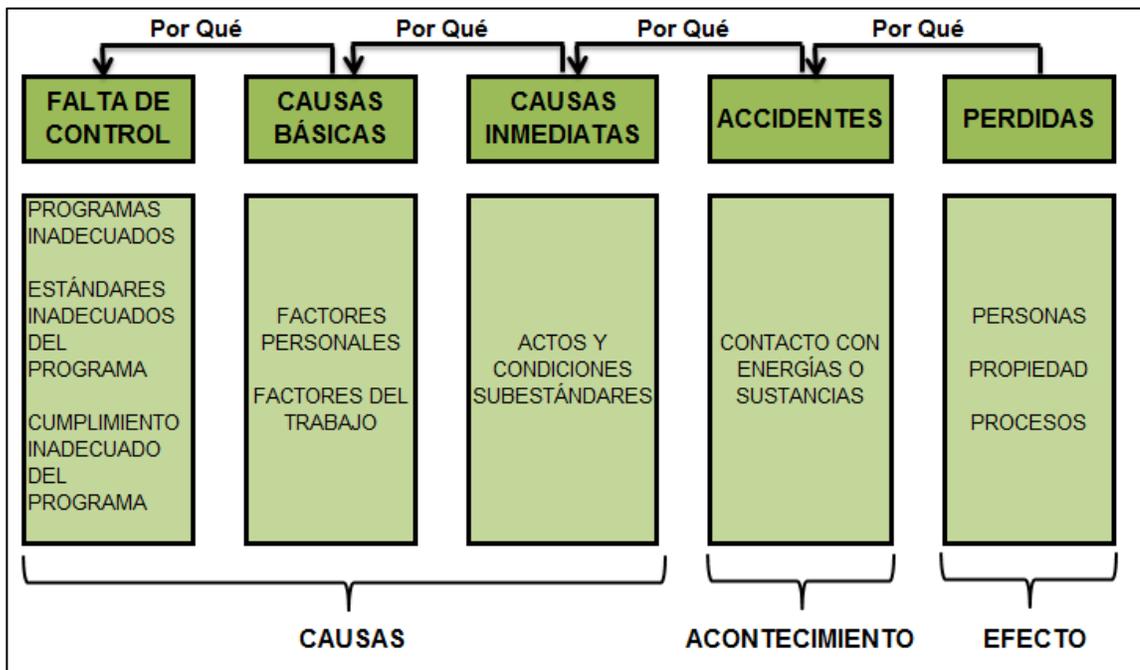


FIGURA 4. Análisis de causalidad de accidentes y pérdidas.
Fuente: Barrera (2016).

15. El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. La auditoría se realiza por auditores independientes (Artículo 43).

Es importante mencionar que la periodicidad de estas auditorías dependerá de si las empresas ejecutan actividades de alto riesgo, siendo en estas una periodicidad de 2 años; por el contrario, para empresas que no realizan actividades de alto riesgo, la periodicidad es de 3 años. Se debe agregar que las auditorías a las que hace mención este artículo son las catalogadas como externas, y sólo pueden ser realizadas por auditores registrados en el Ministerio de Trabajo.

16. El empleador tiene las siguientes obligaciones:

- a) Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a los que están expuestos en sus labores (Artículo 49).

Cabe mencionar que la periodicidad de los exámenes médicos ocupacionales depende del tipo de actividad de la empresa, en tal sentido, las empresas que realizan actividades de alto riesgo deben realizar los exámenes médicos cada año, mientras que las empresas, cuyas actividades no son catalogadas como de alto riesgo deben tener una periodicidad de dos años.

17. El empleador aplica las siguientes medidas de prevención de los riesgos laborales (Artículo 50):

- a) Gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- b) El diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo.
- c) Capacitar y entrenar anticipada y debidamente a los trabajadores

18. El empleador prevé que la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales concurrentes en el centro de trabajo no generen daños en la salud de los trabajadores (Artículo 56).

Cabe mencionar, que el cumplimiento de este artículo se puede evidenciar en la ejecución de los monitoreos de agentes ocupacionales realizados en la empresa; así como en la implementación de las oportunidades de mejora determinadas en base a los resultados obtenidos.

19. El empleador proporciona a sus trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, cuando no se puedan eliminar en su origen los riesgos laborales (Artículo 60).

20. El empleador establece las medidas y da instrucciones necesarias para que, en caso de un peligro inminente, que constituya un riesgo intolerable para la seguridad y salud de los trabajadores, estos puedan interrumpir sus actividades, e incluso, abandonar el domicilio o lugar físico donde se desarrollan las labores (Artículo 63).

Se debe notar que lo establecido en este artículo debe ser efectuado a través del Plan de Emergencias o Contingencias y simulacros.

21. Los empleadores que diseñen, fabriquen, importen, suministren o cedan máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo disponen lo necesario para que (Artículo 69):
- a) Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro ni pongan en riesgo la seguridad o salud de los trabajadores.
 - b) Se proporcione información y capacitación sobre la instalación adecuada, utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.
 - c) Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos a fin de prevenir los peligros inherentes a los mismos y monitorear los riesgos.
 - d) Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias, así como cualquier otra información vinculada a sus productos, estén o sean traducidos al idioma castellano.
 - e) Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo sean facilitadas a los trabajadores en términos que resulten comprensibles para los mismos.

Para garantizar el cumplimiento del presente artículo, es requerida la elaboración de procedimientos de trabajo, los cuales permitan ejecutar las actividades de una manera óptima y segura.

Complementando lo especificado por la Ley 29783, y según lo especificado por el Ministerio de Trabajo (2013) en el artículo 48 del Decreto Supremo N° 012-2013-TR, que modifica el reglamento de la ley general de inspección del trabajo, se establece los criterios a considerar para el cálculo del monto de las posibles sanciones que recaerían en las empresas por no cumplir ciertos lineamientos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ver tabla 10).

Tabla 10. Criterio de sanciones

Microempresa										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 a más
Leves	0.10	0.12	0.15	0.17	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50
Grave	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	1.00
Muy Grave	0.50	0.55	0.65	0.70	0.80	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50
Pequeña empresa										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 a más
Leves	0.20	0.30	0.40	0.50	0.70	1.00	1.35	1.85	2.25	5.00
Grave	1.00	1.30	1.70	2.15	2.80	3.60	4.65	5.40	6.25	10.00
Muy Grave	1.70	2.20	2.85	3.65	4.75	6.10	7.90	9.60	11.00	17.00
No MYPE										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 a más
Leves	0.50	1.70	2.45	4.50	6.00	7.20	10.25	14.70	21.00	30.00
Grave	3.00	7.50	10.00	12.50	15.00	20.00	25.00	35.00	40.00	50.00
Muy Grave	5.00	10.00	15.00	22.00	27.00	35.00	45.00	60.00	80.00	100.00

Fuente: MTPE (2013).

Nota: Unidad de medida - Unidad Impositiva Tributaria (UIT)

En la tabla 10, se puede evidenciar que las sanciones dependen del tipo de empresa, número de trabajadores y, principalmente, de la gravedad de la infracción. Para determinar este último factor, el Congreso de la República (2006) emite mediante la ley 28806: ley general de inspecciones, la clasificación de gravedad por cada posible infracción.

Asimismo, el Congreso de la República (2013) en la ley N° 29981 modifica el artículo 39 de la ley general de inspecciones (Ley 28806) y señala que la sanción máxima por el total de infracciones detectadas no podrá superar las trescientas unidades impositivas tributarias (300 UIT). En complemento con lo mencionado anteriormente, la ley 30222, que modifica la Ley 29783, indica que durante el periodo del 10 de Julio del 2014 al 10 de Julio del 2017, la multa que se imponga no será mayor al 35% de las multas reflejadas en la tabla 10, siempre que no haya existido un accidente con consecuencias de muerte o invalidez permanente para el trabajador.

CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

El presente capítulo posee como finalidad presentar una descripción detallada de las operaciones y funciones que realiza la empresa de estudio, la cual se dedica a la venta de comida rápida saludable, y cuyas actividades son realizadas en distintas sedes. Cada sede se encuentra equipada con los recursos necesarios para la óptima ejecución de las operaciones de la empresa.

3.1 La empresa: caso de estudio.

Como bien se mencionó, la empresa de estudio se dedica a la venta de comida rápida saludable, elaborada a base de verduras y frutas. La empresa efectúa sus operaciones en un local ubicado dentro de una de las universidades más importantes del Perú y su excelente nivel de servicio le permite tener una gran cartera de clientes/consumidores. Cabe mencionar que, en el distrito de San Borja, se encuentra ubicada su sede central, en la cual se realizan actividades administrativas.

La empresa fue fundada en el 2009 y desde entonces, se encuentra encaminada a convertirse en una de las empresas más importantes del mercado, ofreciendo alta calidad en sus productos.

De acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), la empresa posee el código de clasificación 74996, el cual posee la siguiente descripción:

Sección: M - Actividades profesionales, científicas y técnicas.

División: 74 – Otras actividades profesionales, científicas y técnicas

Grupo: 749 - Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.e.c.

Clase: 74996

Descripción: Otras actividades empresariales NCP.

3.1.1 Perfil Organizacional

3.1.1.1 Visión

Ser la empresa líder en el rubro, expandiendo nuestras operaciones por el resto del país y logrando adquirir una flexibilidad que permita adecuarse a los cambios y exigencias que puedan surgir en el mercado.

3.1.1.2 Misión

Ser una de las empresas de servicios de comida rápida que brinde productos saludables de calidad, los cuales cumplan con las exigencias de los clientes, buscando, siempre, sobrepasar sus expectativas.

3.1.1.3 Valores Organizacionales

Los valores organizacionales difundidos y practicados en la empresa son:

- Orientación al cliente.
- Alto compromiso con la Calidad, tanto del servicio, como de los productos elaborados.
- Compromiso con la seguridad y bienestar de sus colaboradores.
- Responsabilidad y respeto mutuo.
- Honestidad e Integridad.

3.1.1.4 Estructura Organizacional

Como se comentó con anterioridad, la empresa efectúa sus operaciones dentro de una de las universidades más importantes del país y en su sede de San Borja, desarrolla actividades de oficina. Por tal motivo, se pueden diferenciar dos áreas, la primera de actividades operativas, en donde se realiza la preparación de los productos para los consumidores, y la segunda área en donde se ejecutan actividades administrativas o de gestión del negocio.

La empresa en general cuenta con 4 trabajadores operativos, un administrador y un gerente general. Para evidenciar a mayor detalle la estructura organizacional, observar la figura 5, la cual presenta el organigrama actual de la empresa.

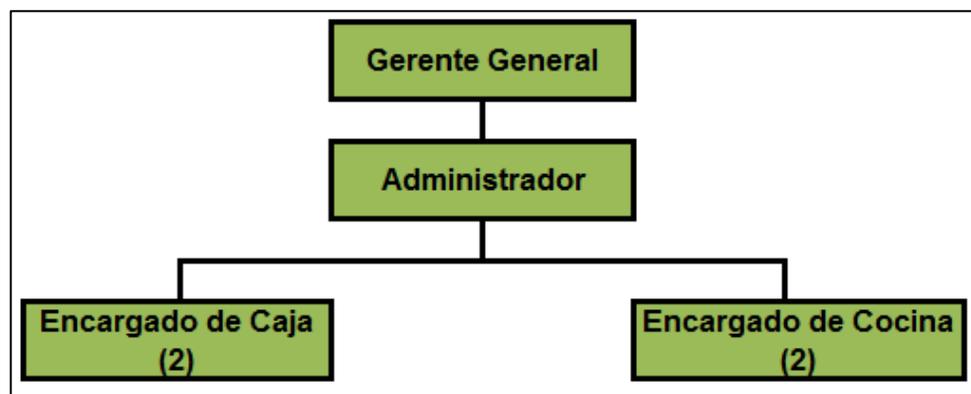


FIGURA 5. Organigrama de la empresa de estudio.

Fuente: La empresa. Elaboración propia.

En la figura 5 se puede observar que los cuatro trabajadores operativos, se encuentran conformados por dos encargados de caja (Uno para cada turno de trabajo), y dos trabajadores que se encargan de los preparados en cocina. En tal sentido, entre las labores de cocina se pueden mencionar la preparación de sándwich, jugos y atención al cliente.

Es importante mencionar, que el encargado de caja se encuentra capacitado para desempeñar muchas de las labores de los encargados de cocina (Muchas veces, realiza actividades de apoyo en la cocina), pero siempre debe priorizar sus labores en caja.

Las actividades de la empresa se ejecutan en 2 turnos de trabajo, cuyo horario de atención se describe a continuación:

Primer Turno:

Lunes a Sábado - 7:00 am a 3:00 pm

Segundo Turno:

Lunes a Viernes - 2:00 pm a 10:00 pm

Sábado – 10:00 am – 6:00 pm

3.1.2 El producto

Dado que la empresa caso de estudio se dedica a la elaboración de comida rápida saludable; todos los productos son elaborados a base de frutas y verduras. A continuación se detallará los productos ofrecidos a los clientes.

- a) Jugos.- Cuyos ingredientes principales son las frutas. Se pueden distinguir cuatro tipos de jugos
 - Jugos Normales.- Elaborados a base de agua.
 - Jugos Batidos.- Elaborados a base de leche
 - Jugos Frozen.- Su demanda se incrementa, principalmente, en etapa de verano y son elaborados a base de hielo.
 - Jugos energéticos.- Elaborados a base de frutas, nutrientes naturales, yogurt, entre otros.

- b) Ensaladas.- De acuerdo a su ingrediente principal, se pueden distinguir dos clases de ensaladas:
- Ensaladas de frutas.- Según la preferencia del cliente, se le puede agregar granolas, yogur, miel, algarrobina.
 - Ensaladas de verduras.- Elaboradas a base de lechuga, pollo, queso, atún, huevo duro, aceituna. Cabe mencionar que de acuerdo a la preferencia del consumidor, a cada ensalada de verduras, se le puede añadir un aliño previamente preparado o se le agrega aceite de oliva, limón y sal al gusto.
- c) Sandwichs.- Entre los que destacan los triples, sandwichs de pollo, jamón y queso, entre otros.
- d) Bebidas calientes.- Se ofrecen una diversidad de bebidas elaborados a base de café, capuchinos, entre otros.
- e) Complementos.- Entre los que se pueden nombrar a: crisinós, galletas, agua mineral, granolas, brownies, barras energéticas, entre otros.



FIGURA 6. Productos ofrecidos por la empresa de estudio.
Fuente: La empresa. Elaboración propia.

3.2 Descripción de los procesos.

Para realizar con normalidad sus actividades de negocio, la empresa ejecuta diversos procesos, independientemente del tipo de labor que sea (labores administrativas u operativas). Esta parte del capítulo estará centrado en analizar cada uno de los procesos de la empresa.

Para comenzar este análisis, se debe evidenciar que en el ambiente en donde se ejecutan las actividades operativas, también, se cuenta con un almacén, en donde se guardan los insumos a utilizar en los preparados. Los procesos principales que se ejecutan en la empresa son:

Actividades en Almacén

1. Recepción de insumos y materiales
2. Limpieza de almacén
3. Abastecimiento de insumos a la cocina

Actividades en Área de jugos

1. Acondicionamiento de frutas y verduras
2. Preparación de jugos
3. Limpieza de equipos, mesa de trabajo y pisos

Actividades en Área de cocina

1. Cocción de pollo
2. Preparación de sándwiches
3. Limpieza de equipos, mesa de trabajo y pisos

Actividades en Área de preparación de café

La empresa cuenta con una máquina de café automática en donde se prepara distintos tipos de café y sus derivados. Debido a esto, la actividad principal que se puede considerar es la manipulación de la máquina de café.

Actividades en Área de caja

1. Atención al cliente
2. Cierre de caja

3.2.1. Actividades en Almacén

a) Recepción de insumos y materiales

La empresa solicita los insumos y materiales necesarios (vasos, platos, cubiertos descartables, entre otros) a un proveedor autorizado. El proveedor abastece dichos insumos y los entrega a la empresa, respetando el lead time, previamente acordado. En aquel momento, se procede a revisar las frutas y verduras, seleccionando las que se encuentren en buen estado y que no tengan la presencia de insectos.

Una vez que dichos insumos llegan al ambiente donde se realizan las operaciones, el siguiente paso es desinfectar con cloro (1 ml cloro por 1 lt de agua) las frutas y verduras (5 minutos). Luego se proceden a almacenar dichos insumos, una parte en el almacén y lo restante se abastece a la zona de preparación (Se establece un control de inventarios de forma manual). Cabe mencionar que dentro del almacén se cuenta con una conservadora y una refrigeradora, en donde se almacena el pollo y otros insumos que lo requieran. Los demás insumos que no necesitan refrigeración, así como los vasos, cubiertos, platos, entre otros, son almacenados en estantes (Nota: observar que cada insumo, ya cuenta con un lugar específico de almacenamiento).

b) Limpieza de Almacén

Se realiza 2 veces por semana, y para lo cual se emplea detergente, lejía, trapeador, escobas, entre otros. Es importante mencionar que para los productos químicos empleados, se cuenta con las hojas de seguridad MSDS, en donde se describen los peligros de su empleo, sus componentes y las medidas de seguridad a adoptar.

c) Abastecimiento de insumos a la cocina

Este proceso es requerido cuando los insumos dentro del ambiente de preparación (área de cocina, área de jugos, entre otros) no abastecen a la demanda del momento. El proceso consiste, básicamente, en dirigirse al almacén, recoger los insumos necesarios y llevarlos a la zona de preparación.

3.2.2. Actividades en Área de Jugos

a) Acondicionamiento de frutas y verduras

Este proceso empieza con la desinfección de las frutas y verduras con cloro (Revisar el proceso “revisión de insumos y materiales” descrito líneas arriba).

Posteriormente, se desinfecta el área donde se hará el acondicionamiento y se procede a pelar y cortar las frutas y verduras, empleando cuchillos y una tabla para cortar.

Finalmente, se procede a lavar todos los utensilios empleados.

b) Preparación de Jugos

Para realizar este proceso es necesario asegurarse que la licuadora se encuentre correctamente conectada a un tomacorriente adecuado; luego se procede a colocar, en el vaso de la licuadora, los insumos que van a ser licuados (depende de lo solicitado por el cliente). Es muy importante colocar la tapa antes de encender el equipo. Es importante mencionar que las frutas fueron cortadas y almacenadas, previamente, en el proceso “Acondicionamiento de frutas y verduras”.

Una vez terminado el proceso de licuado, se procede a verter el jugo en un vaso descartable y se entrega al cliente. Finalmente, se procede a lavar el vaso de la licuadora y todos los utensilios empleados.

c) Limpieza de equipos, mesa de trabajo y pisos

Para la limpieza de las mesas de trabajo, se emplea un trapo húmedo con lejía como desinfectante.

Se procede a mezclar la lejía con un poco de agua en una botella con rociador. Una vez obtenida la mezcla, se rocía en la superficie y se limpia con el paño húmedo.

Para la limpieza de pisos se utiliza un trapeador, balde de agua, lejía como desinfectante y un poco de cloro.

El primer paso consiste en llenar el balde de agua y agregarle lejía y cloro. Luego se procede a trapear el piso varias veces, siempre enjuagando el trapeador.

Finalmente, se desecha el agua del balde y se lava el trapeador. Los utensilios de limpieza se almacenan en lugares fuera de las superficies que tengan contacto directo con la comida.

Cabe agregar que para la ejecución de estos procesos es imprescindible el empleo de equipos de protección personal tales como guantes de jebe, lentes de seguridad, zapatos antideslizantes.

3.2.3. Actividades en Área de Cocina

a) Cocción del pollo

Lo primero que se debe hacer es asegurar que la válvula de gas este completamente abierta y que no haya ninguna fuga. Luego, se procede a encender la cocina y colocar el pollo y sus condimentos en una olla, la misma que debe ser puesta en la cocina encendida para su cocción. Se debe recordar que antes de manipular los alimentos, es necesario que el personal se lave las manos y se coloque guantes descartables.

Para verificar el estado de cocción del pollo, emplear cucharones, teniendo cuidado de no sufrir quemaduras por el vapor generado.

Una vez culminada la cocción del pollo, se apaga la cocina antes de sacar la olla con el pollo; posteriormente colocar el pollo en un bowl para que enfríe.

Finalmente, lavar todos los utensilios empleados.

b) Preparación de Sándwiches

El primer paso consiste en limpiar y desinfectar la mesa de trabajo en donde se realizará la preparación. De la misma forma que en el proceso anterior, es de vital importancia que el personal se lave las manos y que se coloque los guantes descartables para la manipulación de alimentos.

Acto seguido, se coloca una tabla de picar y se preparan los insumos a emplear en la elaboración del sándwich (los insumos dependen del tipo de sándwich solicitado por el cliente). Luego, se procede a abrir el pan con el empleo de un cuchillo, siempre agarrándolo por el mango, para así evitar posibles cortes.

El proceso culmina con el calentado del sándwich, el cual se realiza en la plancha sanguchera (El pan con el preparado se debe colocar en la plancha con el empleo de una pinza). Para retirar el pan de la plancha, de la misma manera emplear la pinza, para finalmente entregar el producto al cliente.

3.2.4. Actividades en Área de Caja

En el momento de la apertura del local, se debe colocar el equipo de caja en la mesa de atención al cliente, con la finalidad de tomar los pedidos de los clientes (El equipo de caja es pesado y para su acondicionamiento se requieren 2 personas).

a) Atención al cliente

Este proceso describe el momento en que se toman los pedidos de los clientes y la cancelación en términos monetarios del producto vendido. En tal sentido, el personal toma el pedido y recibe el pago por el mismo y le entrega al cliente un voucher por el producto solicitado. Con este voucher, el cliente puede solicitar su pedido cuando es llamado por micrófono, una vez que su pedido se encuentra listo para ser entregado.

Durante el desarrollo del negocio, se han dado casos en donde el equipo de caja no cuenta con el efectivo suficiente para dar el cambio o vuelto al cliente, por lo que el personal de la empresa, se ve en la necesidad de salir al banco a cambiar el dinero o buscar en tiendas cercanas, que puedan ayudar en dicha actividad.

b) Cierre de caja

Proceso realizado diariamente y es en donde se elaboran los reportes de lo facturado en el día y se analiza que los resultados obtenidos no presenten errores o que exista un descuadre.

Los procesos descritos anteriormente son los que, principalmente, incurre la empresa en sus actividades; sin embargo, existen otros procesos de naturaleza administrativa que son realizados por el administrador y el Gerente General. En la tabla 11 se presenta todos los procesos de la empresa, indicando qué puesto de trabajo realiza cada actividad.

Se debe mencionar que la tabla 11 será de gran utilidad en la elaboración de la matriz de Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), pues esta se desarrollará en base a cada puesto de trabajo, considerando sus funciones y áreas de trabajo. El desarrollo del IPER se efectuará en el capítulo siguiente.

Tabla 11. Procesos de la empresa de estudio.

ÀREA	PROCESO	PUESTO DE TRABAJO
Almacén	Recepción de insumos y materiales	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Almacén	Limpieza de almacén	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Almacén	Abastecimiento de insumos a la cocina	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Jugos	Acondicionamiento de frutas y verduras	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Jugos	Preparación de jugos	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Jugos	Limpieza de equipos, mesa de trabajo y pisos	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Cocina	Cocción de pollo	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Cocina	Preparación de sandwichs	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Cocina	Limpieza de equipos, mesa de trabajo y pisos	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Preparación café	Preparación de café en máquina automática	-Encargado de caja -Encargado de cocina
Caja	Atención al cliente	-Encargado de caja -Administrador
Caja	Cierre de caja	-Encargado de caja -Administrador
Caja	Arqueos de caja	-Administrador
Cocina / Almacén / Jugos	Control de Inventarios	- Administrador
Cocina / Almacén / Jugos	Supervisión de atención al cliente	- Administrador
Cocina / Almacén / Jugos	Supervisión de preparación de productos	- Administrador
Oficina	Coordinación con proveedor para mantenimiento de equipos de cocina, almacén y jugos	- Administrador
Oficina	Control documentario	- Administrador
Oficina	Pago de facturas a proveedores	- Administrador
Oficina	Control Financiero	- Gerente General
Oficina	Publicidad y Marketing	- Gerente General
Oficina	Reuniones con posibles socios (Apertura de nuevas sedes)	- Gerente General
Oficina	Pago de salario a personal	- Gerente General
Oficina	Reclutamiento de personal	- Gerente General

Fuente: La empresa. Elaboración propia.

CAPÍTULO 4. DIAGNÓSTICO GENERAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El cuarto capítulo presentará un diagnóstico inicial de la empresa en lo referente a Seguridad y Salud en el Trabajo; así como el análisis de los riesgos expuestos en cada actividad que efectúa la empresa. Además, en el presente capítulo se elaborará la matriz Identificación de peligros y Evaluación de riesgos (IPER), la cual será considerada como el “corazón” del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud que se detallará en el próximo capítulo.

4.1 Diagnóstico Actual de la empresa.

Actualmente, la empresa no cuenta con un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SGSST); lo que representa un punto débil en el desarrollo de sus actividades. Cabe mencionar que, a pesar de no contar con un SGSST, la empresa realiza actividades específicas propias de un Sistema de Gestión tales como capacitaciones.

Para evidenciar, a mayor detalle, las deficiencias en ciertos puntos de la empresa, se efectuó el análisis del diagnóstico de línea base, cuyo formato es brindado por el Ministerio de Trabajo (2013) en la Resolución Ministerial 050-2013-TR.

La figura 7 presenta los resultados obtenidos al efectuar el diagnóstico de línea base (Para mayor detalle, ver el anexo 4)

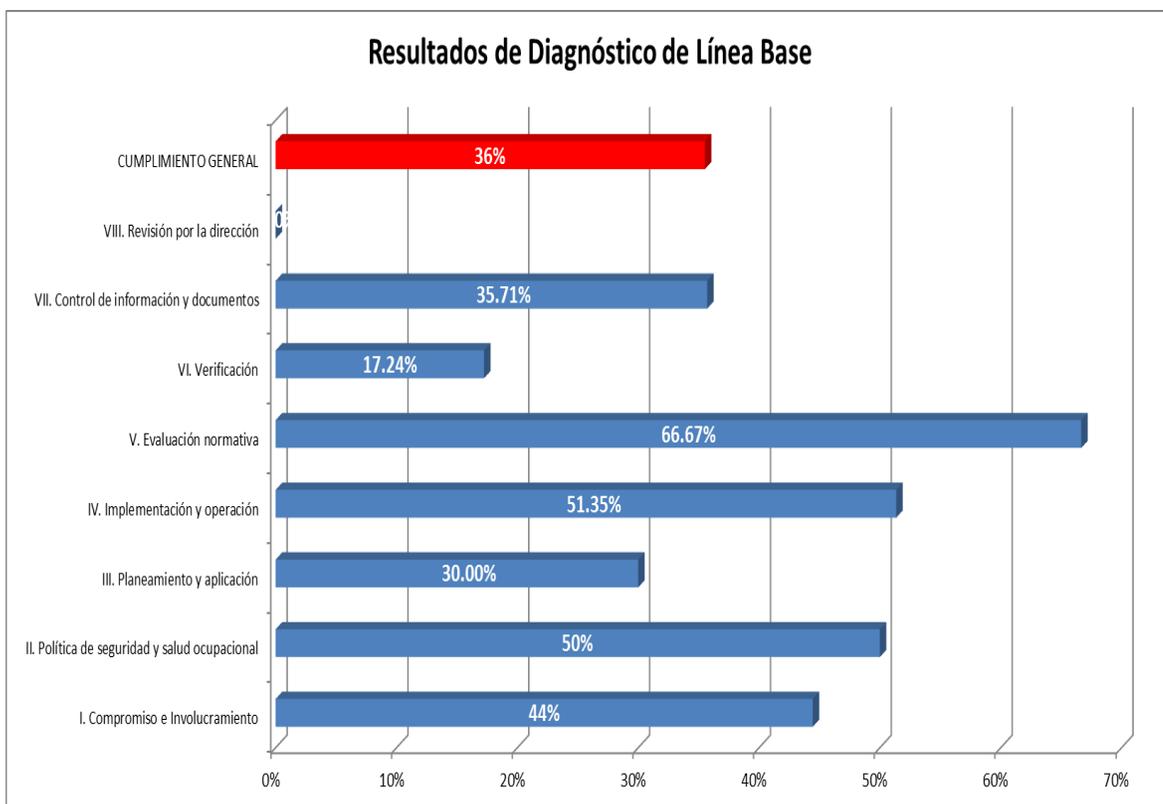


FIGURA 7. Resultados Generales del Diagnóstico de Línea Base
Fuente: La empresa. Elaboración propia.

Como se puede observar, los resultados generales muestran un cumplimiento del 36% en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo; por lo que la empresa debe centrar sus esfuerzos en lograr absolver los puntos débiles. Cabe mencionar que el diagnóstico de línea base es dividido en 8 lineamientos que deben ser analizados de forma independiente.

Con estos resultados se evidencia, también, el poco interés que brinda la alta dirección a los temas relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo (muestra un porcentaje de cumplimiento del 0%) y es aquí donde se sugiere acción inmediata, pues la Seguridad y Salud en el Trabajo debe significar un punto de vital importancia, ya que si no se tiene un compromiso del 100% de parte de la alta dirección, difícilmente, los niveles de menor jerarquía se comprometerán con ella.

Con los resultados analizados y con la cantidad de trabajadores de la empresa igual a 6, se puede efectuar una breve simulación de las posibles multas que incurriría la empresa por no contar con algunas obligaciones importantes en materia de SST ante una visita de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL). La tabla 12 presenta la simulación en mención.

La empresa, de acuerdo al diagnóstico de línea base analizado, cuenta con algunos documentos importantes como la matriz IPER, plan anual de SST, entre otros, que sin embargo, fueron tomados con respuesta “NO” en la tabla 12. Esto debido a que dicha documentación, no se elaboró acorde a la normativa vigente y/o no cuenta con información detallada, lo que originaría una observación segura por parte de la SUNAFIL ante una posible inspección.

Tabla 12. Simulación de multas por resultados de Diagnóstico de Línea Base.

		Respuesta	Valoración	Monto de Multa
1	La empresa ha elaborado un diagnóstico de línea base.	SI	Grave	S/. 0.00
2	La empresa ha definido su política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	NO	Leve	S/. 1,975.00
3	La empresa ha constituido el Comité de Seguridad y/o supervisor de SST	SI	Grave	S/. 0.00
4	La empresa tiene un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	NO APLICA	Muy Grave	No aplica
5	La empresa cuenta IPER (procedimientos de identificación, evaluación y control de riesgos) actualizados anualmente y por centro de trabajo	NO	Grave	S/. 11,850.00
6	La empresa cuenta con un Plan o Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.	NO	Grave	S/. 11,850.00
7	La empresa cuenta con los Mapas de Riesgos	NO	Grave	S/. 11,850.00
8	La empresa cuenta con un Programa Anual de Capacitación en SST	SI	Grave	S/. 0.00
9	La empresa realiza un mínimo de 4 capacitaciones en temas de seguridad y salud a todos sus trabajadores al año.	SI	Grave	S/. 0.00
10	La empresa realiza exámenes médicos ocupacionales a su personal y les informa de sus resultados	NO	Grave	S/. 11,850.00
11	La empresa cuenta con los servicios de un médico especialista en salud ocupacional	NO	Grave	S/. 11,850.00
12	La empresa ha implementado lactarios	NO APLICA	Grave	No aplica
13	La empresa cuenta con los registros obligatorios en SST:	NO	Grave	S/. 11,850.00
14	La empresa cuenta con Planes de Emergencia y Contingencia en caso de emergencia	SI	Grave	S/. 0.00
15	La empresa cuenta con las Brigadas designadas y correctamente capacitadas	NO	Grave	S/. 11,850.00
16	La empresa realiza investigación de accidentes e incidentes	NO	Grave	S/. 11,850.00
17	La empresa cuenta con un Programa de Prevención para Madres Gestantes	NO	Muy Grave	S/. 19,750.00
18	La empresa informa al trabajador sobre los riesgos del puesto en el que va a laborar (en su contrato de trabajo o similar. Adenda).	NO	Grave	S/. 11,850.00
19	La empresa otorga equipos de protección personal a los trabajadores	SI	Grave	S/. 0.00
20	La empresa fomenta la consulta y participación de los trabajadores en temas de prevención	SI	Grave	S/. 0.00
21	La empresa exige a sus contratistas cumplir con disposiciones y regulaciones sobre SST	NO APLICA	Grave	No aplica
22	Se conservan los informes médicos, velando la confidencialidad exigida. Solo acceso a los mismo el área médica	NO	Muy Grave	S/. 19,750.00
Monto máximo de multa (300 UIT)				S/. 1,185,000.00
MONTO POR INCUMPLIMIENTO LEGAL				S/. 148,125.00

Fuente: La empresa. Elaboración propia.

4.2 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

Tal y como se definió con anterioridad, la matriz IPER será desarrollada en base a cada puesto de trabajo, sus funciones y el ambiente de trabajo. Las tablas 13, 14 y 15 muestran el análisis de los riesgos que fueron catalogados como significativos en cada puesto de trabajo (El anexo 5 presenta el análisis de la totalidad de riesgos, así como sus respectivas medidas de control).

Tabla 13. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos 1

PUESTO DE TRABAJO	LUGAR DE TRABAJO	TAREA	PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RIESGO	CONSECUENCIAS	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTA	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO	ÍNDICE DE CAPACITACION	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL DE RIESGO
Gerente General	Oficina	Control Financiero	Locativos: Cables dispersos	Cables ubicados inadecuadamente	Caidas a nivel	Contusiones, traumatismo, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	importante
Gerente General	Oficina	Control Financiero	Ergonómico: Trabajo prolongado sentado	Postura sostenida frente al computador	Esfuerzo estático	Fatiga muscular, dolores, lesiones musculoesqueléticas.	1	3	2	3	9	2	18	importante
Gerente General	Oficina	Control Financiero	Ergonómico: Postura / posición incómoda	Flexión, inclinación o torsión de cuello, espalda u otra parte del cuerpo	Esfuerzo estático	Fatiga muscular, dolores, lesiones musculoesqueléticas.	1	3	2	3	9	2	18	importante
Gerente General	Fuera de Oficina	Reunión con posibles socios/ público/ proveedores	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Tránsito de vehículos en vía pública	Accidentes vehiculares	Contusiones, politraumatismo, fracturas	1	3	2	2	8	3	24	importante
Gerente General	Oficina	Publicidad y Marketing	Ergonómico: Trabajo prolongado sentado	Postura sostenida frente al computador	Esfuerzo estático	Fatiga muscular, dolores, lesiones musculoesqueléticas.	1	3	2	3	9	2	18	importante
Gerente General	Oficina	Publicidad y Marketing	Ergonómico: Postura / posición incómoda	Flexión, inclinación o torsión de cuello, espalda u otra parte del cuerpo	Esfuerzo estático	Fatiga muscular, dolores, lesiones musculoesqueléticas.	1	3	2	3	9	2	18	importante
Gerente General	Oficina	Publicidad y Marketing	Locativos: Cables dispersos	Cables ubicados inadecuadamente	Caidas a nivel	Contusiones, traumatismo, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	importante
Gerente General	Oficina	Gestión de personal	Locativos: Cables dispersos	Cables ubicados inadecuadamente	Caidas a nivel	Contusiones, traumatismo, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	importante
Gerente General	Oficina	Gestión de personal	Ergonómico: Trabajo prolongado sentado	Postura sostenida frente al computador	Esfuerzo estático	Fatiga muscular, dolores, lesiones musculoesqueléticas.	1	3	2	3	9	2	18	importante
Gerente General	Oficina	Gestión de personal	Ergonómico: Postura / posición incómoda	Flexión, inclinación o torsión de cuello, espalda u otra parte del cuerpo	Esfuerzo estático	Fatiga muscular, dolores, lesiones musculoesqueléticas.	1	3	2	3	9	2	18	importante

Tabla 14. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos 2

PUESTO DE TRABAJO	LUGAR DE TRABAJO	TAREA	PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RIESGO	CONSECUENCIAS	INDICE DE PERSONAS EXPUESTA	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACION	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	PROBABILIDAD (A+B+C)/D	INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL DE RIESGO
Administrador	Oficina	Coordinación con proveedores / Control documentario	Ergonómico: Trabajo prolongado sentado	Postura sostenida frente al computador	Esfuerzo estático	Fatiga muscular, dolores, lesiones musculoesqueléticas.	1	3	2	3	9	2	18	importante
Administrador	Oficina	Coordinación con proveedores / Control documentario	Ergonómico: Postura / posición incomoda	Flexión, inclinación o torsión de cuello, espalda u otra parte del cuerpo	Esfuerzo estático	Fatiga muscular, dolores, lesiones musculoesqueléticas.	1	3	2	3	9	2	18	importante
Administrador	Fuera de Oficina	Pago de facturas	Mecánicos: Robos	Asalto por manejo de dinero	Agresión física y/o psicológica	Contusiones, traumatismo, ansiedad	1	3	2	2	8	3	24	importante
Administrador	Fuera de Oficina	Pago de facturas	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Tránsito de vehículos al desplazarse a los bancos	Atropello por vehículos	Contusiones, politraumatismo, fracturas	1	3	2	2	8	3	24	importante
Administrador	Cocina/Jugos	Supervisión de atención al cliente/preparación de productos	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Supervisión realizada de pie	Esfuerzo estático	Molestias leves, fatiga muscular, dolores fuertes, limitación de movimientos, limitación funcional (lesiones musculoesqueléticas).	1	3	3	3	10	2	20	importante
Administrador	Caja	Atención al cliente	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Registro de pedidos de clientes	Esfuerzo estático	Molestias leves, fatiga muscular, dolores fuertes, limitación de movimientos, limitación funcional (lesiones musculoesqueléticas).	1	3	3	3	10	2	20	importante
Encargado de caja	Caja	Atención al cliente	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Atención de clientes por periodos prolongados de tiempo.	Esfuerzo estático	Molestias leves, fatiga muscular, dolores fuertes, limitación de movimientos, limitación funcional (lesiones musculoesqueléticas).	1	3	3	3	10	2	20	importante
Encargado de caja	Caja	Cierre de caja	Ergonómico: Manipulación manual de carga	Carga del equipo de caja para almacenamiento	Sobreesfuerzo	Molestias leves, fatiga muscular, dolores fuertes, limitación de movimientos, limitación funcional (lesiones musculoesqueléticas).	1	3	2	3	9	2	18	importante

Tabla 15. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos 3

PUESTO DE TRABAJO	LUGAR DE TRABAJO	TAREA	PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RIESGO	CONSECUENCIAS	INDICE DE PERSONAS EXPUESTA	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACION	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	PROBABILIDAD (A+B+C)	INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL DE RIESGO
Encargado de caja / Encargado de cocina	Almacén	Recepción de insumos y materiales	Locativos: Uso de escaleras	Empleo de escaleras que no cuentan con cintas antideslizantes	Resbalones, caídas a desnivel	Contusiones, traumatismo, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	importante
Encargado de caja / Encargado de cocina	Almacén	Limpieza de almacén	Locativos: Caída de objetos desde altura	Algunas frutas, verduras, objetos ubicados inadecuadamente en estantes	Golpes	Contusiones, politraumatismos	2	2	3	2	9	2	18	importante
Encargado de caja / Encargado de cocina	Almacén	Limpieza de almacén	Físicos: Iluminación Deficiente	Dificultad para identificar obstáculos, rutas de evacuación, etc.	Golpes, caídas a nivel o desnivel	Contusiones, traumatismos	2	2	3	2	9	2	18	importante
Encargado de caja / Encargado de cocina	Almacén	Abastecimiento de insumos a la cocina	Locativos: Uso de escaleras	Empleo de escaleras que no cuentan con cintas antideslizantes	Resbalones, caídas a desnivel	Contusiones, traumatismos, fracturas	2	3	2	3	10	2	20	importante
Encargado de caja / Encargado de cocina	Almacén	Abastecimiento de insumos a la cocina	Ergonómico: Manipulación manual de carga	Manipulación inadecuada de insumos y materiales desde el almacén hasta la cocina	Sobreesfuerzo	Molestias leves, fatiga muscular, dolores fuertes, limitación de movimientos, limitación funcional (lesiones musculoesqueléticas).						2	20	importante
Encargado de caja / Encargado de cocina	Almacén	Abastecimiento de insumos a la cocina	Locativos: Caída de objetos desde altura	Algunas frutas, verduras, objetos ubicados inadecuadamente en estantes	Golpes	Contusiones, politraumatismos	2	3	3	3	11	2	22	importante
Encargado de caja / Encargado de cocina	Almacén	Abastecimiento de insumos a la cocina	Físicos: Iluminación Deficiente	Dificultad para identificar obstáculos, rutas de evacuación, etc.	Golpes, caídas a nivel o desnivel	Contusiones, traumatismos	2	3	3	3	11	2	22	importante
Encargado de caja / Encargado de cocina	Jugos	Preparación de jugos	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Preparado de jugos de pie	Esfuerzo estático	Molestias leves, fatiga muscular, dolores fuertes, limitación de movimientos, limitación funcional (lesiones musculoesqueléticas).	2	2	3	2	9	2	18	importante
Encargado de caja / Encargado de cocina	Máquina cafetera	Preparación de café y otras bebidas calientes	Locativos: Caída de objetos desde altura	Caída de máquina cafetera de mesa	Golpes	Contusiones, politraumatismos	2	3	3	3	11	2	22	importante

CAPÍTULO 5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En el quinto capítulo se presentará la propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como alguna documentación importante para el funcionamiento del mismo; además, la aplicación de algunas metodologías para realizar los monitoreos ocupacionales de ergonomía, iluminación y riesgos psicosociales, los cuales permitirán establecer algunas oportunidades de mejora.

Por último, el capítulo detalla algunas propuestas de control en base a lo obtenido en el diagnóstico de línea base, la matriz IPER, y los monitoreos ocupacionales.

5.1 Política de Seguridad y Salud en el trabajo

La ley 29783 en su artículo 23, expone los principios mínimos con los que debe contar una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y en base a ellos, la empresa debe expresar su compromiso.

Es importante mencionar que la política requiere la firma del máximo representante de la compañía, y debe ser colocada en un lugar visible dentro del lugar de trabajo, de tal forma que sea difundida a todos los trabajadores de la empresa.

En la figura 8 se puede observar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo propuesta.

LOGO DE LA EMPRESA	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	POLÍTICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN: 01
		FECHA

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LA EMPRESA DE ESTUDIO es una compañía dedicada a la venta de comida rápida saludable, elaborada a base de verduras y frutas. Se considera que el capital más importante son los colaboradores y es por ello que la prioridad de la compañía es mantener buenas condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo; así como mantener al personal motivado y comprometido con la prevención de los riesgos laborales.

LA EMPRESA DE ESTUDIO se compromete a:

- Proteger la integridad física de sus colaboradores y terceros, previniendo las lesiones, dolencias, enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo.
- Cumplir con la legislación peruana vigente y los estándares internacionales de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Promover la consulta y participación de sus colaboradores en las acciones de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Promover la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. El Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo será integrado a otros sistemas de gestión aplicados en la compañía.

Gerente General
LA EMPRESA DE ESTUDIO

FIGURA 8. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.2 Objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo

Una vez establecida la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, se procederá a determinar los objetivos referentes de Seguridad y Salud en el Trabajo. Todos los esfuerzos estarán encaminados a alcanzar los objetivos propuestos.

A continuación, se presentan los siguientes objetivos generales y específicos, los cuales, a su vez, servirán como indicador de desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ver tabla 16).

Tabla 16. Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Objetivo general	Objetivo específico	Documento de Referencia	Indicador	Frecuencia de medición	Meta
Mantener un ambiente de trabajo seguro, promoviendo una cultura de prevención de riesgos de trabajo	Ejecutar las capacitaciones programadas en materia de SST	Programa Anual de Capacitaciones	(N° de Capacitaciones ejecutadas / N° de Capacitaciones programadas) x 100%	Anual	100%
	Realizar inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST)	(N° de Informes de Inspección elaborados/ N° de Inspecciones programadas) x 100%	Mensual	100%
Minimizar los riesgos laborales	Cumplir con los lineamientos establecidos en la normativa legal RM 050-2013-TR	Diagnóstico de línea base	(N° de lineamientos cumplidos/ N° total de lineamientos) x 100%	Anual	65%
	Cumplir con las actividades establecidas en el Programa Anual de seguridad y salud en el trabajo	Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST)	(N° actividades ejecutadas del PASST / N° actividades programadas en el PASST) x100%	Mensual	100%
	Cumplir con realizar exámenes médicos ocupacionales al personal	Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST)	(N° de trabajadores con examen medico ocupacional vigente / N°total de trabajadores) x100%	Bianual	100%

Como podemos observar en los objetivos propuestos se hace mención al Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST), el cual es un documento de vital importancia que contribuirá a hacer seguimiento a las actividades planteadas en materia de SST, y que será elaborado en base al análisis de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (matriz IPER).

Es relevante mencionar que tanto la Política de SST como los objetivos deben ser revisados y aprobados por el Supervisor de SST.

5.3 Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST)

Una vez identificado y evaluados los riesgos por cada puesto de trabajo, se procede a elaborar el programa anual de SST, el cual tiene como objetivo realizar ciertas actividades específicas con la finalidad de fomentar la cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En las tablas 17 y 18 se pueden observar el PASST con las actividades a realizar en todo el año 2017, detallando las fechas tentativas. Es importante mencionar que estas actividades fueron planteadas priorizando los niveles de riesgos analizados en la matriz IPER.

Dentro del PASST, se hace referencia al Supervisor de SST, el cual debe ser elegido por votación democrática por los trabajadores o empleados que no son considerados como “de confianza” en la empresa (El proceso de elección debe ser de forma similar al proceso de creación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, RM N°148 - 2012 –TR). En el caso de la empresa de estudio, la elección del Supervisor de SST **no** debe recaer en el Administrador ni el Gerente General. A su vez, es necesario tener presente, que además, debe existir un responsable de SST dentro de la empresa que debe ser una persona distinta al Supervisor de SST (En el caso de la empresa de estudio, el Responsable de SST sería el Administrador).

Otro punto a considerar dentro del PASST es el Programa Anual de Capacitaciones que de la misma forma, fue elaborado priorizando los niveles de riesgos analizados en la matriz IPER. Este programa es de importancia primordial para todos los sistemas de gestión en SST y es considerado, por los auditores e inspectores de SST, como una falencia grave, si el Sistema de Gestión evaluado carece de él.

Por tal motivo, se presenta el programa anual de capacitaciones en la tabla 19.

Tabla 17. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 1

Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017 - PASST																			
N°	ACTIVIDADES	FRECUENCIA	RESPONSABLE	MES															
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL			
				P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		
1	ACTIVIDADES DE ANÁLISIS DE CONTROL Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
1.1	Gestión de Peligros y Riesgos																		
1.1.1	Actualizar las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER).	Anual	SSST Y SST	1													1	0	
1.1.2	Adquisición de sillas ergonómicas, sillas para área de jugos/cocina/almacén, soporte de laptop, teclado adicional y tabla soporte para monitor de pc	1 vez	SST		1												1	0	
1.1.3	Colocar luminarias en escaleras, almacén, área de Jugos,Cocina y Caja	1 vez	SST		1												1	0	
1.1.4	Entubado de cables para computadora del Gerente General	1 vez	SST	1													1	0	
1.1.5	Anclaje de estantes de almacén	1 vez	SST	1													1	0	
1.1.6	Colocación de cintas antideslizantes en escaleras	1 vez	SST	1													1	0	
1.1.7	Monitoreo de agentes físicos: Iluminación, temperatura y humedad	Anual	SST					1									1	0	
1.1.8	Monitoreo de ergonomía: Puestos Administrativos	Anual	SST							1							1	0	
1.1.9	Monitoreo de agentes psicosociales	Anual	SST									1					1	0	
1.2	Inspecciones de Seguridad																		
1.2.1	Inspecciones planeadas	Mensual	SSST Y SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0
1.2.2	Mantenimiento de luminarias	Semestral	SST						1								1	2	0
1.2.3	Mantenimiento de enchufes y tomacorrientes	Semestral	SST						1								1	2	0
1.2.4	Mantenimiento de equipos eléctricos	Anual	SST									1					1	1	0
1.3	Elaboración de Procedimientos de Trabajo																		
1.3.1	Revisión de procedimientos de trabajo : IPER	Anual	SSST Y SST					1										1	0
1.3.2	Revisión de procedimientos de trabajo : Inspecciones de Trabajo	Anual	SSST Y SST						1									1	0
1.3.3	Revisión de procedimientos de trabajo : Investigación de Accidentes e Incidentes	Anual	SSST Y SST							1								1	0
1.3.4	Actualización de procedimientos de trabajo : Trabajos operativos	Anual	SSST Y SST											1				1	0
1.4	Reuniones del Supervisor SST																		
1.4.1	Reuniones ordinarias del Supervisor de SST con alta gerencia	Mensual	SSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0

Tabla 18. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2.

Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017- PASST																		
N°	ACTIVIDADES	FRECUENCIA	RESPONSABLE	MES														
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL		
				P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	
2	CAPACITACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA CULTURA SST																	
2.1	Capacitaciones SST																	
2.1.1	Elaboración de Programa de Capacitaciones SST	Anual	SSSTY SST	1													1	0
2.1.2	Designación de BE y Programa de Entrenamiento	Anual	SSSTY SST	1													1	0
3	CONTROL DE EMERGENCIAS																	
3.1	Evacuación por sismo (Simulacros)	Anual	SSTY BE														0	0
4	GESTIÓN DE INCIDENTES																	
4.1	Investigar accidentes e incidentes de trabajo, cuando se requiera	Continua	SSTY SSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0
5	EXAMENES MÉDICOS OCUPACIONALES																	
5.1	Efectuar exámenes médicos ocupacionales a todos los trabajadores	Anual	SST	1													1	0
SST: Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, SSST: Supervisores de SST, P: Programado, E: Ejecutado, BE: Brigadas de Emergencias																		

Tabla 19. Programa Anual de Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capacitación	PUESTOS DE TRABAJO										AÑO 2017												Fecha	Horario	Lugar
	Gerente General	Administrador	Encargado de Caja	Encargado de Cocina	AÑO 2017																				
					Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre									
Manejo de estrés	X	X	X	X																Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			
Ergonomía en la Oficina / Pausas Activas	X	X																		Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			
Ergonomía	X	X	X	X																Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			
Manipulación manual de cargas			X	X																Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			
Trabajo seguro en cocina	X	X	X	X																Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			
Manejo de productos químicos			X	X																Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			
Primeros Auxilios Básico*	X	X	X	X																Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			
Lucha Contra incendios*	X	X	X	X																Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			
Evacuación ante emergencias*	X	X	X	X																Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar			

*Preparación exclusiva para brigadas

Como se puede observar, es de vital importancia designar las brigadas de emergencia con anticipación, pues se encargarán de actuar en situaciones inesperadas que representen peligro para los trabajadores. La empresa debe elegir las personas idóneas para cada brigada (Primeros Auxilios, Evacuación y Lucha contra incendios).

5.4 Registros obligatorios en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Recordando lo que se definió en el capítulo 2, es obligatorio que las empresas cuenten con registros para distintas actividades, los cuales deben ser archivados y almacenados en un lugar seguro.

La RM N° 050 -2013-TR establece formatos referenciales de dichos registros, los cuales deben ser adaptados a la realidad de cada empresa. Los registros obligatorios que son presentados en la normativa peruana son:

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales (Es suficiente con presentar el certificado de aptitud médica de cada trabajador)
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia
- h) Registro de auditorías.

El anexo 6 presenta los registros obligatorios que deben ser empleados por la empresa de estudio.

5.5 Monitoreo de agentes físicos: Iluminación.

El monitoreo de iluminación se realizó en tres ambientes de trabajo: la cocina, el área de jugos y el almacén. Para efectuar dicha actividad se empleó un luxómetro de la marca LASERLINER (Ver figura 9), cuyas características son las siguientes:

Modelo: LUXTEST- MASTER

Nº Serie: MBDH 049614

Alcance de Escala: 0; 200 000 lux

División de Escala: 0.1 lux

Procedencia: Alemania



FIGURA 9. Luxómetro LASERLINER.

Los resultados de las mediciones y sus respectivas recomendaciones, son presentados en la tabla 20.

Asimismo, se puede observar en la figura 10, la distribución actual de las luminarias en el área de jugos y almacén; y en la figura 11, la distribución de luminarias propuesta para obtener un mayor nivel de iluminación.

Tabla 20. Resultados del monitoreo de Iluminación.

ÁREA	FOTO	MEDICIONES										Valor mínimo permisible (lux)	% Uniformidad	Nivel de Iluminación	Recomendaciones
		I1	I2	I3	I4	I5	Ep								
Jugos/ Caja		114.7	105.5	113.7	138.1	135.3	121.46	300	100	Deficiente	- Cambiar el tipo de luminaria empleada, con una que posea mayor intensidad. - Adquirir una luminaria Offismart 414 M2 EBC de la marca PHILLIPS				
Cocina		350	555	203	575	551	446.8	300	80	Acceptable	- Realizar mantenimiento preventivo a las luminarias de forma periódica.				
Almacén		17.1	18	19.7	0	1.09	11.178	300	0	Deficiente	- Cambiar el tipo de luminaria empleada, con una que posea mayor intensidad. - Adquirir una luminaria Offismart 414 M2 EBC de la marca PHILLIPS				

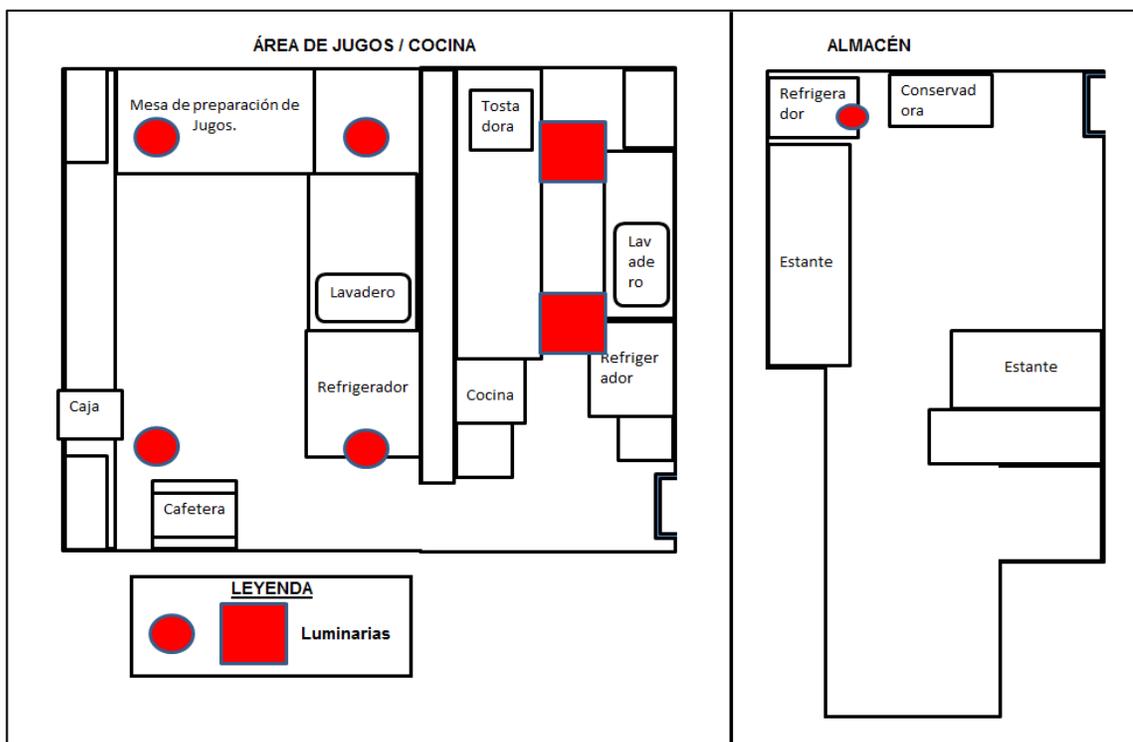


FIGURA 10. Distribución actual de luminarias.

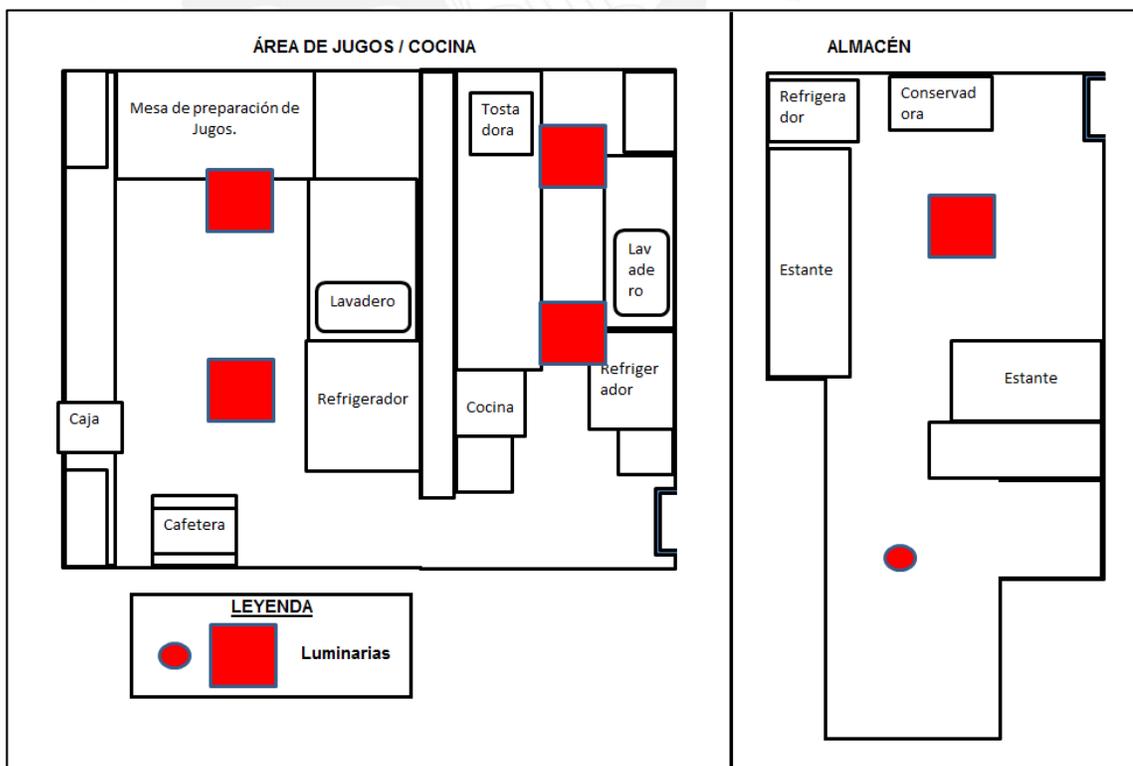


FIGURA 11. Distribución propuesta de luminarias.

Tal y como se comentó en el análisis del IPER, al subir y bajar al almacén se emplea una escalera, cuyo trayecto posee poca iluminación (No existe luminaria alguna), por lo que podría generar riesgos de tropiezos, caídas que afectarían no sólo al trabajador sino, también, a los insumos o materiales que se están transportando. Por tal motivo, se plantea incorporar dos luminarias Milano 2x26W de la marca PHILIPS (Ver figura 12) y distribuir las de la siguiente manera: Una en cada trayecto de la escalera (Ver figura 13).



FIGURA 12. Luminaria Milano 2x26W.

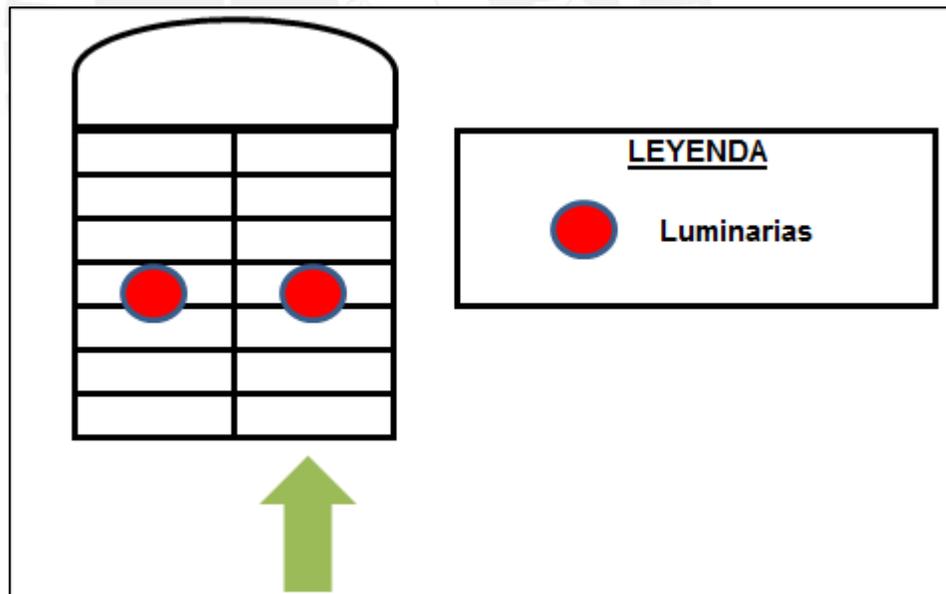


FIGURA 13. Distribución de luminarias propuesta en escaleras.

5.6 Monitoreo de Riesgos Psicosociales.

Los riesgos psicosociales representan uno de los riesgos más comunes a los que están expuestos los trabajadores independientemente del sector de trabajo. Es por ello, que es muy importante mantener un control sobre estos riesgos, ya que podrían originar problemas de salud serios y pérdidas para la empresa.

Una de las maneras más empleadas para controlar los riesgos psicosociales y, cabe mencionar que es una obligación para cualquier empresa, es efectuar un monitoreo de los mismos. Actualmente en Perú, no existe una metodología homologada para realizar dicho monitoreo, es por tal razón que se opta por emplear una metodología española conocida mundialmente: COPSOQ ISTAS 21. El monitoreo consiste en la aplicación de una encuesta, que evalúa ciertas dimensiones de la vida del trabajador (Ver anexo 3). En la empresa de estudio se aplicó dicha metodología y se obtuvieron los resultados mostrados en las figuras 14 y 15.

	APARTADO 1						APARTADO 2						APARTADO 3				APARTADO 4						APARTADO 5				APARTADO 6																
	1	2	3	4	5	6	TOTAL	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	TOTAL	17	18	19	20	TOTAL	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	31	32	33	34	TOTAL	35	36	37	38
Trabajador 1	3	2	0	3	2	4	14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	3	2	2	0	7	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	37					-	3	4	4	3	14
Trabajador 2	3	0	0	0	0	0	3	2	2	4	1	0	3	4	4	4	28	2	1	0	0	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	38	2	0	0	0	-	4	4	4	3	15
Trabajador 3	4	0	0	0	0	0	4	0	4	4	2	0	4	4	4	4	30	0	0	0	0	0	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	38	3	1	1	1	-	4				-
Trabajador 4	3	2	4	0	2	0	11	2	2	2	0	0	2	2	3	3	18	3	2	2	2	9	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	18	3	2	0	0	5	1	1	4	0	6
Trabajador 5	3	2	0	1	0	0	6	0	2	1	0	0	2	3	3	4	18	2	2	3	1	8	2	3	1	4	3	3	4	4	3	3	30	4	2	1	0	7	2	3	4	2	11
Trabajador 6	3	2	1	1	0	4	11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	2	2	1	0	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40					-	4	3	4	4	15

FIGURA 14. Datos obtenidos del monitoreo psicosocial.

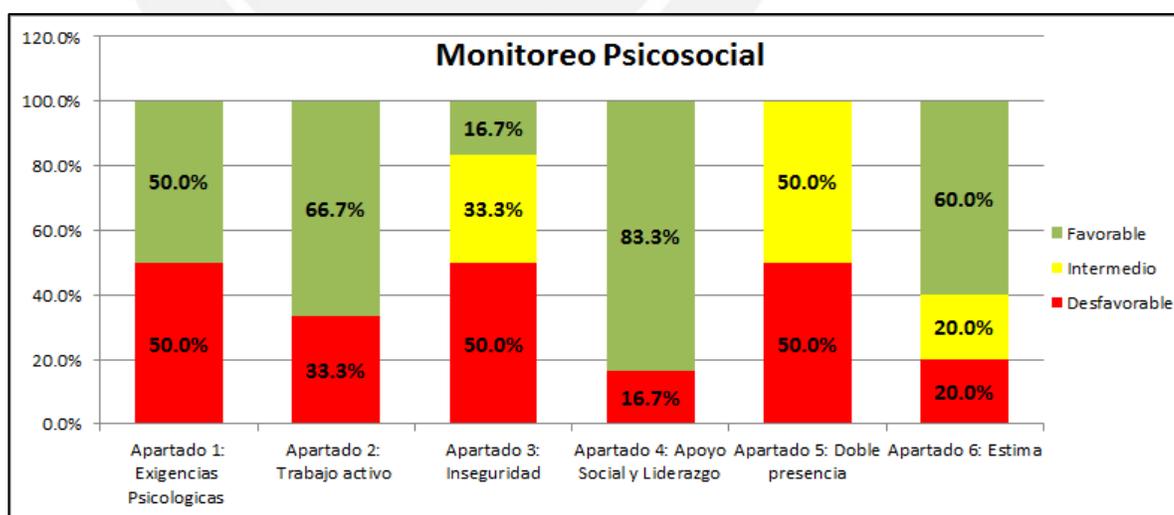


FIGURA 15. Análisis del monitoreo psicosocial.

La figura 15 evidencia que tanto el apartado 1 como el apartado 3 y 5 presentan un 50% de nivel desfavorable, por lo que estas tres dimensiones son las que se priorizarán para establecer las recomendaciones.

Recomendaciones u oportunidades de mejora

APARTADO 1: EXIGENCIAS PSICOLOGICAS

- Evitar los trabajos monótonos y repetitivos, incentivando oportunidades de desarrollo de habilidades y conocimientos para los trabajadores.
- Capacitar a los trabajadores sobre el desarrollo de pausas activas en el trabajo e incentivar su aplicación.
- Organizar mejor las funciones de cada puesto de trabajo, de tal manera que la cantidad de trabajo sea adecuada al tiempo disponible para realizarlo.
- Facilitar e incentivar la comunicación a todo nivel, incluso con el Administrador y Gerente General.
- Como parte de incentivar la comunicación, realizar reuniones mensuales para compartir dudas o algunos problemas surgidos en el trabajo.
- Garantizar que todos los trabajadores reciban formación suficiente en materia preventiva dentro de su jornada laboral cuando se produzcan cambios en sus funciones, las tecnologías o equipos de trabajo.

APARTADO 3: INSEGURIDAD

- Asegurar a los trabajadores, la estabilidad en el empleo y en las condiciones de trabajo (horarios de trabajo, sueldo, beneficios por ley).
- Respetar las funciones asignadas en cada puesto de trabajo.
- Respetar los horarios de trabajo.
- Incentivar la cooperación y trabajo en equipo entre el personal de la empresa.
- Ofrecer e incentivar líneas de carrera para los trabajadores.

APARTADO 5: DOBLE PRESENCIA

- Compatibilizar la vida laboral y del hogar, realizando una evaluación individual por trabajador y dar seguimiento continuo.
- Tener flexibilidad en el horario laboral ante acontecimientos inesperados. Del mismo modo, tener flexibilidad para gestionar las vacaciones de los trabajadores.
- Mantener cercanía con el trabajador para conocer sus problemas.

Nota: Como parte de las oportunidades de mejora expuestas, es recomendable que se contacte con un psicólogo ocupacional para dar seguimiento a las actividades efectuadas, así como además, para definir soluciones más específicas conforme a la realidad de la empresa.

5.7 Monitoreo de Riesgos Disergonómicos.

El monitoreo de Ergonomía, se efectúa para detectar posibles actos y/o condiciones inseguras que pueden afectar a la salud de los trabajadores. Al igual que todos los monitoreos efectuados con anterioridad, el objetivo fundamental del monitoreo de ergonomía es la prevención de riesgos, los cuales están relacionados a malas posturas, manipulación y levantamiento de cargas, inclinación y rotación de tronco, entre otros.

En el presente trabajo, se empleó la metodología REBA (ver anexo 2) para analizar las posturas de trabajo de las funciones principales de la empresa de estudio.

A continuación, en las figuras 16, 17 y 18, se presentan los resultados obtenidos y recomendaciones propuestas al efectuarse el monitoreo.

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE POSTURA		PUNTAJE GRUPO A		PUNTAJE GRUPO B		PUNTAJE CARGA	PUNTAJE AGARRAR	PUNTAJE A	PUNTAJE B	PUNTAJE C	PUNTAJE TIPO MUSCULAR	PUNTAJE FINAL	NIVEL DE ACTUACIÓN	OBSERVACIONES	
		TRONCO	CUELLO	REPIÑAS	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C										GRUPO D
Encargado de Cocina	Preparado de Jugos			2	2	1	4	2	+0	+0	3	6	5	0	5	RIESGO MEDIO. Es necesario con sillas de descanso la actuación	
				3	1	1	4	2	+0	+0	2	5	4	0	4	-No cuentan con sillas de descanso. Licuadora alejada del trabajador, por eso tiende a elevar los hombros y a rotar el tronco. RIESGO MEDIO. Es necesario la actuación	

FIGURA 17. Resultados del monitoreo de Ergonomía 2.

5.8 Propuestas de Control

Luego de evaluar los riesgos en los puestos de trabajo (IPER), en conjunto con los resultados del diagnóstico de línea base, monitoreos ocupacionales, se procede a establecer las siguientes propuestas de control:

5.8.1 Capacitaciones

Muchos de los riesgos existentes en el ambiente de trabajo pueden darse por desconocimiento de una manera óptima de realizar cada actividad, es por ello que se plantea brindar capacitaciones en temas específicos de acuerdo al puesto de trabajo. La tabla 21 muestra las capacitaciones que se deben impartir:

Tabla 21. Capacitaciones Requeridas

Nº	CAPACITACIONES	PUESTOS DE TRABAJO APLICABLE				MOTIVO
		Gerente General	Administrador	Encargado de Caja	Encargado de Cocina	
1	"Manejo de Estrés"	X	X	X	X	Programa Anual de Capacitaciones
2	"Ergonomía en oficinas/ Pausas activas"	X	X			
3	"Ergonomía"	X	X	X	X	
4	"Manipulación manual de cargas"			X	X	
5	"Trabajo seguro en cocina"	X	X	X	X	
6	"Manejo de productos químicos"			X	X	
7	"Primeros Auxilios básico"	X	X	X	X	Programa de Entrenamiento a Brigadas
8	"Lucha contra incendios"	X	X	X	X	
9	"Evacuación ante emergencias"	X	X	X	X	

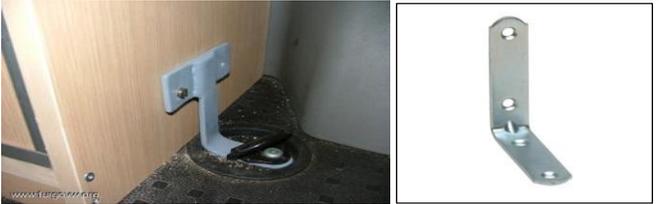
5.8.2 Controles operativos

Hacen referencia a las mejoras propuestas como resultado de la evaluación de riesgos de la matriz IPER por puesto de trabajo. En tal caso, se propone lo evidenciado en las tablas 22 y 23.

Tabla 22. Controles Operativos

Nº	CONTROL PROPUESTO	PUESTO DE TRABAJO Y/O ÁREA APLICABLE
1	Sujección con canaletas o tubos corrugados de cables mal ubicados	Gerente General
2	Colocar cintas antideslizantes Fotoluminiscentes para peldaños de escaleras	Escaleras que conducen a almacén
3	Anclar los estantes	Almacén
4	Colocar alcohol Gel en el área de trabajo	Cocina/Jugos/Caja
5	Acondicionar el área de trabajo con pisos antifatiga	Cocina/Jugos/Caja

Tabla 23. Controles Operativos 2

Nº	CONTROL PROPUESTO	IMAGEN REFERENCIAL
1	Canaletas o tubos corrugados	
2	Cintas antideslizantes Fotoluminiscentes	
3	Anclaje de estantes	
4	Alcohol gel	
5	Pisos Antifatiga	

5.8.3 Controles propuestos a los resultados obtenidos en los monitoreos ocupacionales.

El monitoreo de iluminación efectuado en las instalaciones de la empresa evidenció la necesidad de colocar mayor cantidad de luminarias, así como cambiar el tipo de luminaria empleado en ciertas áreas del ambiente de trabajo. Debido a que el requerimiento de luminarias fue detallado en el punto 5.5, los controles propuestos a continuación serán planteados para contrarrestar los resultados negativos obtenidos, específicamente, en el monitoreo de riesgos Disergonómicos (Ver tabla 24 y 26).

Tabla 24. Controles propuestos por resultados de los monitoreos ocupacionales

Nº	CONTROL PROPUESTO	PUESTO DE TRABAJO Y/O ÁREA APLICABLE
1	Comprar 2 sillas ergonómicas	Gerente General/Administrador
2	Comprar soporte para laptop	Administrador
3	Comprar teclado Adicional + mouse	Administrador
4	Comprar silla fija de descanso	Cocina
5	Comprar silla de trabajo	Caja

5.8.4 Equipos de protección personal (Epp's)

Los equipos de protección personal (Epps's) constituyen el último escalón de la jerarquía de control que se debe seguir para minimizar los riesgos; sin embargo, no se le deben restar importancia, pues su empleo puede resultar determinante ante la existencia de un posible accidente o incidente. Es por ello que analizando los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en su centro de labores, se propone el uso de los Epp's presentados en las tablas 25 y 27.

Tabla 25. Equipos de protección personal

Nº	CONTROL PROPUESTO	PUESTO DE TRABAJO Y/O ÁREA APLICABLE
1	Guantes descartables para manejo de dinero	Administrador/Encargado de Caja
2	Respirador N95 8516 3M para limpieza	Encargado de cocina/Encargado de caja
3	Guantes de jebe para limpieza	Encargado de cocina/Encargado de caja
4	Lentes contra salpicadura para limpieza	Encargado de cocina/Encargado de caja
5	Manoplas de cocina para cocción de pollo	Encargado de cocina

Tabla 26. Controles propuestos por resultados de los monitoreos ocupacionales

Nº	CONTROL PROPUESTO	IMAGEN REFERENCIAL
1	Sillas ergonómicas	
2	Soporte para laptop	
3	Teclado Adicional + mouse	
4	Silla fija de descanso	
5	Silla de trabajo	

Tabla 27. Equipos de protección personal 2.

Nº	CONTROL PROPUESTO	IMAGEN REFERENCIAL
1	Guantes descartables para manejo de dinero	
2	Respirador N95 8516 3M para limpieza	
3	Guantes de jebes para limpieza	
4	Lentes contra salpicadura para limpieza	
5	Manoplas de cocina para cocción de pollo	

5.8.5 Otros controles

Todas las propuestas de control mencionadas hasta el momento fueron definidas de acuerdo a la evaluación de riesgos. Sin embargo, es importante determinar unas propuestas de control que contribuyan a cumplir con la normativa legal vigente, el cual es un principio descrito en la política de seguridad y salud en el trabajo descrita líneas arriba.

La tabla 28 muestra algunos controles requeridos como resultado del diagnóstico de línea base.

Tabla 28. Otros controles

Nº	CONTROL PROPUESTO	PERIODICIDAD
1	Realizar exámenes médicos ocupacionales a trabajadores	Bianual
2	Realizar una auditoría externa al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Cada tres años
3	Contratar a un médico ocupacional	4 horas/mes
4	Efectuar monitoreo de riesgos disergonómicos	Anual
5	Efectuar monitoreo de agentes físicos: Iluminación, temperatura y humedad relativa	Anual
6	Efectuar monitoreo de riesgos psicosociales	Anual
7	Brindar mantenimiento a luminarias	Semestral
8	Brindar mantenimiento a enchufes y tomacorrientes	Semestral
9	Brindar mantenimiento a equipos eléctricos	Anual

CAPÍTULO 6. FACTIBILIDAD DE PROPUESTA.

La implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe ser catalogada como un proyecto a corto plazo; sin embargo, se debe considerar que el Sistema requiere mejorar continuamente, es por eso que el proyecto será analizado por un periodo de 4 años. En las siguientes líneas, se analizará, paso a paso, los posibles movimientos de dinero que se efectuarán en la empresa para lograr la implementar la propuesta.

6.1 Inversión en capacitaciones, monitoreos ocupacionales, equipos, herramientas, muebles y otros controles

En este punto, se incluyen las capacitaciones, monitoreos ocupacionales, equipos, herramientas, muebles adicionales y otros controles que se deben impartir/adquirir para mejorar las condiciones de seguridad propuestas (Ver tabla 29 y 30).

Tabla 29. Inversión en capacitaciones

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	FECHA DE COMPRA/EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD	Frecuencia del gasto	COSTO SIN IGV	IGV	COSTO TOTAL
1	Capacitación "Manejo de Estrés"	Unidad	1	mar-17	Única	S/. 300.00	S/. 54.00	S/. 354.00
2	Capacitación "Ergonomía en oficinas/ Pausas activas"	Unidad	1	jun-17	Única	S/. 350.00	S/. 63.00	S/. 413.00
3	Capacitación "Ergonomía"	Unidad	1	abr-17	Única	S/. 250.00	S/. 45.00	S/. 295.00
4	Capacitación "Manipulación manual de cargas"	Unidad	1	may-17	Única	S/. 380.00	S/. 68.40	S/. 448.40
5	Capacitación "Trabajo seguro en cocina"	Unidad	1	abr-17	Única	S/. 350.00	S/. 63.00	S/. 413.00
6	Capacitación "Manejo de productos químicos"	Unidad	1	jul-17	Única	S/. 350.00	S/. 63.00	S/. 413.00
7	Capacitación "Primeros Auxilios básico"	Unidad	1	sep-17	Única	S/. 350.00	S/. 63.00	S/. 413.00
8	Capacitación "Lucha contra incendios"	Unidad	1	oct-17	Única	S/. 350.00	S/. 63.00	S/. 413.00
9	Capacitación "Evacuación ante emergencias"	Unidad	1	nov-17	Única	S/. 250.00	S/. 45.00	S/. 295.00

Tabla 30. Inversión en monitoreos ocupacionales, equipos, herramientas, muebles y otros controles

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDID.	CANTIDAD	FECHA DE COMPRA/EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD	Frecuencia del gasto	COSTO SIN IGV*	IGV	COSTO TOTAL
10	Exámenes médicos ocupacionales	Unidad	6	ene-17	bianual	S/. 150.00	S/. 27.00	S/. 1,062.00
11	Sujetar cables con canaletas o tubos corrugados (Gerente General)	Metros	2	ene-17	Única	S/. 12.71	S/. 2.29	S/. 30.00
12	Compra de 2 sillas ergonómicas (Gerente y Administrador)	Unidad	2	mar-17	Única	S/. 510.00	S/. 91.80	S/. 1,203.60
13	Monitoreo de Riesgos Disergonómicos	Numero de puestos	3	oct-17	Anual	S/. 315.00	S/. 56.70	S/. 1,115.10
14	Monitoreo de Riesgos Psicosociales	Numero de personas	6	oct-17	Anual	S/. 23.00	S/. 4.14	S/. 162.84
15	Monitoreo de Agentes Físicos: Iluminación, Temperatura y Humedad	Número de puntos	3	sep-17	Anual	S/. 60.00	S/. 10.80	S/. 212.40
16	Soporte para laptop (Administrador)	Unidad	1	mar-17	Única	S/. 71.49	S/. 12.87	S/. 84.36
17	Teclado adicional + mouse (Administrador)	Unidad	1	mar-17	Única	S/. 75.42	S/. 13.58	S/. 89.00
18	Cintas antideslizantes Fotoluminiscentes para peldaños de escaleras	Metros	13.5	ene-17	Única	S/. 10.53	S/. 1.90	S/. 167.74
19	Anclaje de estantes (almacen)	Unidad	2	ene-17	Única	S/. 33.90	S/. 6.10	S/. 80.00
20	Guantes descartables para caja (Administrador/ Cajero)	Bolsa de 20 unidades	5	ene-17	mensual	S/. 6.86	S/. 1.23	S/. 40.47
21	Alcohol Gel para cocina	Botella de 1000 ml	2	ene-17	mensual	S/. 18.98	S/. 3.42	S/. 44.79
22	Respirador N95 8516 3M (Encargado de cocina)	Unidad	4	ene-17	mensual	S/. 21.90	S/. 3.94	S/. 103.37
23	Guantes de jebe (Encargado de cocina)	Bolsa de 20 unidades	4	ene-17	mensual	S/. 6.86	S/. 1.23	S/. 32.38
24	Lentes contra salpicadura (Encargado de cocina)	Unidad	4	ene-17	Anual	S/. 11.78	S/. 2.12	S/. 55.60
25	Manoplas de cocina (encargado de cocina)	Par	2	ene-17	Semestral	S/. 38.14	S/. 6.87	S/. 90.01
26	Mantenimiento de luminarias	Horas hombre	2	Jun 2017 y Dic 2017	Semestral	S/. 80.88	S/. 14.56	S/. 190.88
27	Mantenimiento de enchufes y tomacorrientes	Horas hombre	2	Jun 2017 y Dic 2018	Semestral	S/. 80.88	S/. 14.56	S/. 190.88
28	Mantenimiento de equipos eléctricos	Horas hombre	3	jul-17	Anual	S/. 80.88	S/. 14.56	S/. 286.32
29	Luminaria Offismart 414 M2 EBC de la marca PHILLIPS	Unidad	3	feb-17	Única	S/. 151.00	S/. 27.18	S/. 534.54
30	Instalacion de Luminaria Offismart 414 M2 EBC	Cantidad de luminarias	3	feb-17	Única	S/. 69.51	S/. 12.51	S/. 246.07
31	Luminarias Milano 2x26W de la marca PHILLIPS	Unidad	2	feb-17	Única	S/. 71.50	S/. 12.87	S/. 168.74
32	Instalacion de Luminarias Milano 2x26W	Cantidad de luminarias	2	feb-17	Única	S/. 37.91	S/. 6.82	S/. 89.47
33	Pisos antifatiga*	Pieza (53*76 cm)	17	feb-17	Única	S/. 33.86	S/. 6.09	S/. 679.23
34	Silla fija de descanso para cocina	Unidad	2	mar-17	Única	S/. 59.24	S/. 10.66	S/. 139.81
35	Silla para Caja	Unidad	1	mar-17	Única	S/. 169.41	S/. 30.49	S/. 199.90
36	Auditoría Externa en SST	Unidad	1	nov-17	Cada tres años	S/. 3,000.00	S/. 540.00	S/. 3,540.00
							COSTO TOTAL	S/. 14,296.89

Las inversiones presentadas en la tablas 29 y 30, significan en mayor porcentaje un gasto único y se deben realizar en el año 0 (2016), pues esto permitirá empezar a dar seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.2 Costo de Oportunidad de Capital

El costo de oportunidad de capital (COK) se calculará en base al método CAPM, el cual relaciona el Riesgo País (Rpaís), la Tasa Libre de Riesgo (Rf), la Rentabilidad del Mercado (Rm) y un valor beta referencial al mercado americano ajustado al local.

El Riesgo País, el cual es elaborado por el Banco de Inversiones J.P.Morgan de Estados Unidos, es el spread entre un bono emitido por el gobierno nacional y un bono de similar plazo emitido por el gobierno de los EE.UU. Actualmente, el Riesgo País del Perú se encuentra en 1.56 puntos porcentuales¹

El valor de Rf o tasa de interés de referencia para el mercado peruano fue definido por el Directorio del Banco Central de Reserva del Perú en 4.25%¹.

El rendimiento o rentabilidad del mercado peruano, de acuerdo al Investment Portfolio Quaterly, es superior a 18% anual, debido a que el mercado de acciones en Latinoamérica se considera más riesgosas que las del mercado norteamericano. Por ello, se considerará un rendimiento de mercado de 18%³.

El beta apalancado del sector de restaurantes es de 0.77⁴, el cual debe desapalancarse en base al monto de la deuda y aporte de los socios de la empresa. La figura 19 muestra el cálculo del beta desapalancado.

¹ Consultado en: <http://gestion.pe/economia/riesgo-pais-peru-se-mantuvo-sin-variacion-156-puntos-porcentuales-2181936>

¹ Consultado en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/Notas-Informativas/2017/nota-informativa-2017-02-09-1.pdf>

³ Consultado en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/vol7_n1/pdf/tasa.pdf

⁴ Consultado en: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

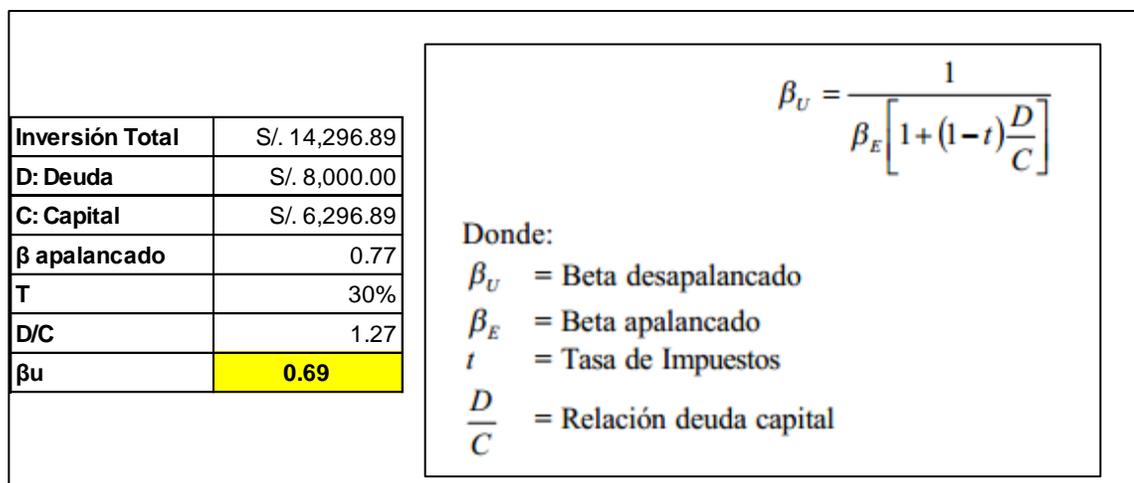


FIGURA 19. Cálculo del Beta desapalancado.

Por último, se procede a calcular el Costo de Oportunidad de Capital, relacionando estos factores. Los resultados pueden visualizarse en la tabla 31.

Tabla 31. Cálculo del Costo de Oportunidad de Capital

Rf	4.25%
β	0.69
Rm	18%
Rm-Rf	13.750%
Riesgo país	1.56%
COK	15%
COK = Rf + Rpaís + β(Rm - Rf)	

Con esto, se puede inferir que la empresa espera una tasa mínima de retorno de su inversión del 15%, a partir del cual generará valor.

6.3 Presupuesto de Ingresos

Si bien la empresa, hasta el momento, no ha realizado la investigación de accidentes e incidentes de trabajo, si cuenta con una data histórica de dicha información, la misma que es presentada en la tabla 32.

Tabla 32. Cantidad de Accidentes e Incidentes de Trabajo

Año	Número de Accidentes	Número de incidentes
2011	10	20
2012	7	22
2013	8	15
2014	12	13
2015	9	24
Promedio Aprox (2011 -2015)	9	19

Fuente: La empresa. Elaboración propia.

Según lo conversado con el representante de la empresa, la información presentada en la tabla 32 corresponde a accidentes de trabajo que han sido generados por caídas en las escaleras al subir y bajar al almacén a colocar y abastecer insumos en la cocina (mayor parte de los accidentes totales), lo que en promedio generó, muchas veces, descansos médicos de hasta 4 días laborables (32 horas hombres)

En el caso de incidentes, la tabla 32 muestra aquellos que han sido generados por resbalones por el piso húmedo durante la limpieza de pisos (mayor parte de los incidentes totales), lo que en promedio generó pérdidas máximas de 30 minutos.

Con la información brindada anteriormente, se puede obtener el número de horas hombre perdidas a razón de los accidentes e incidentes de trabajo (Ver tabla 33).

Tabla 33. Horas Hombres pérdidas promedio

Año	Número de Accidentes	Horas Hombres perdidas x accidentes	Número de incidentes	Horas Hombres perdidas x incidentes
Promedio Anual Aprox (2011 - 2015)	9	294	19	9

Fuente: La empresa. Elaboración propia.

Para llevar estas horas perdidas en términos económicos, se define lo siguiente:

De acuerdo a lo informado por la empresa, el sueldo o remuneración mensual de los trabajadores con labores netamente operativas, oscila entre 1000 soles y 1500 soles, laborando 8 horas diarias por 6 días a la semana.

Con estos datos, se puede obtener que el costo promedio por hora hombre se encuentra entre el intervalo de S/.5.21 y S/. 7.81. Para efectos del presente trabajo, se

considera que el precio promedio por hora hombre es el valor promedio del intervalo especificado anteriormente, resultando un valor de S/6.51.

Como fue comentado con anterioridad, con la implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se espera reducir los índices de accidentes e incidentes de la empresa. La tabla 34 muestra la cantidad de accidente e incidentes que se estima tener en los próximos 4 años, así como los ahorros que generará la empresa con el Sistema de Gestión.

Tabla 34. Ahorros generados por la implementación del SGSST

ACCIDENTES						
Año	Número de Accidentes	Horas Hombres perdidas	Valor base referencial	Horas Hombres perdidas x accidentes	AHORRO EN HORAS	AHORRO EN SOLES
2017	6	192	9	294	102	S/. 664.02
2018	4	128	9	294	166	S/. 1,080.66
2019	2	64	9	294	230	S/. 1,497.30
2020	0	0	9	294	294	S/. 1,913.94
INCIDENTES						
Año	Número de incidentes	Horas Hombres perdidas	Valor base referencial	Horas Hombres perdidas x accidentes	AHORRO EN HORAS	AHORRO EN SOLES
2017	15	7.5	19	9	1.5	S/. 9.77
2018	10	5	19	9	4	S/. 26.04
2019	5	2.5	19	9	6.5	S/. 42.32
2020	0	0	19	9	9	S/. 58.59
COSTO POR HORA HOMBRE PROMEDIO		S/. 6.51				

Por otro lado, con la implementación de SGSST, se genera una mayor motivación en los trabajadores y a su vez, mayor compromiso con sus labores, lo que significa un aumento en la productividad y por ende un incremento en las ventas de los productos, el cual se estima en un 4% cada año. En la tabla 35, se puede observar las cantidades promedios anuales de cada producto ofrecido por la empresa en el año 2015 (Información brindada por la empresa).

Tabla 35. Ventas promedio por producto en el 2015

Productos	Temporada	Cantidad x dia	Cantidad x semana	Cantidad x mes
JUGOS (16 oz)	Enero -Julio	50	300	1200
	Agosto- Diciembre	35	210	840
ENSALADAS	Enero -Julio	23	138	552
	Agosto- Diciembre	15	90	360
SANDWICHES	Enero -Julio	39	234	936
	Agosto- Diciembre	35	210	840
BEBIDAS CALIENTES	Enero -Julio	13	78	312
	Agosto- Diciembre	33	198	792
COMPLEMENTOS	Enero -Julio	20	120	480
	Agosto- Diciembre	20	120	480

Fuente: La empresa. Elaboración propia.

Tabla 36. Ingresos promedio por producto en el 2015

Productos	Cantidades Promedio	Costo Unitario Promedio	Costo Total
JUGOS (16 oz)	12600	S/. 8.50	S/. 107,100.00
ENSALADAS	5664	S/. 15.00	S/. 84,960.00
SANDWICHES	10752	S/. 12.00	S/. 129,024.00
BEBIDAS CALIENTES	6144	S/. 8.00	S/. 49,152.00
COMPLEMENTOS	5760	S/. 4.00	S/. 23,040.00
Total			S/. 393,276.00

Fuente: La empresa. Elaboración propia.

Con esta información se puede estimar en cuánto ascendería los ingresos adicionales por cada año. Cabe mencionar que, en el flujo de caja que será desarrollado más adelante, no se colocarán los ingresos totales, sino sólo los generados por la implementación del SGSST. La tabla 37, presenta el crecimiento anual de cada producto generado por la implementación del SGSST.

Tabla 37. Crecimiento Anual (Cantidades) por producto por la implementación del SGSTT

Productos	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
JUGOS (16 oz)	504	524	545	567	590
ENSALADAS	227	236	245	255	265
SANDWICHES	430	447	465	484	503
BEBIDAS CALIENTES	246	256	266	276	288
COMPLEMENTOS	230	240	249	259	270

Considerando que los precios por producto no se verán afectados por una variación anual, los ingresos estimados por la implementación del SGSST son presentados en la tabla 38.

Tabla 38. Crecimiento Anual (En soles) por producto por la implementación del SGSST.

Productos	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
JUGOS (16 oz)	S/. 4,284.00	S/. 4,455.36	S/. 4,633.57	S/. 4,818.92	S/. 5,011.67
ENSALADAS	S/. 3,398.40	S/. 3,534.34	S/. 3,675.71	S/. 3,822.74	S/. 3,975.65
SANDWICHES	S/. 5,160.96	S/. 5,367.40	S/. 5,582.09	S/. 5,805.38	S/. 6,037.59
BEBIDAS CALIENTES	S/. 1,966.08	S/. 2,044.72	S/. 2,126.51	S/. 2,211.57	S/. 2,300.04
COMPLEMENTOS	S/. 921.60	S/. 958.46	S/. 996.80	S/. 1,036.67	S/. 1,078.14
TOTAL	S/. 15,731.04	S/. 16,360.28	S/. 17,014.69	S/. 17,695.28	S/. 18,403.09

6.4 Presupuesto en Mano de Obra

Como se mencionó en los capítulos anteriores, la empresa tiene la necesidad de contratar a un médico ocupacional, por lo que este profesional sería el único costo anual en cuanto a mano de obra se refiera.

La tabla 39 muestra los costos anuales incurridos por la contratación del médico ocupacional

Tabla 39. Costos incurridos por médico Ocupacional

Puesto de Trabajo	Horas requeridas mensual	Costo por hora	Costo Total AÑO 2017	Costo Total AÑO 2018	Costo Total AÑO 2019	Costo Total AÑO 2020
Médico Ocupacional	4	S/. 120.00	S/. 5,760.00	S/. 5,760.00	S/. 5,760.00	S/. 5,760.00
				Total	S/. 5,760.00	S/. 5,760.00

Debido a la cantidad reducida de horas que se requiere al médico ocupacional, se considera que la empresa optará por contratar al Médico Ocupacional por medio de recibo por honorarios.

Es necesario mencionar, que la empresa estima que el costo de mano de obra no se incrementará en un futuro muy cercano; por tal motivo se mantiene constante a lo largo de los 4 años de estudio.

6.5 Flujo de Caja

En la tabla 40 se puede observar el flujo de caja proyectado a los 4 años de duración del proyecto.

Tabla 40. Flujo de Caja Proyectado

Impuesto a la Renta	30%				
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos					
Ahorro por reducción de accidentes		S/. 664.02	S/. 1,080.66	S/. 1,497.30	S/. 1,913.94
Ahorro por reducción de incidentes		S/. 9.77	S/. 26.04	S/. 42.32	S/. 58.59
Crecimiento en Ventas		S/. 16,360.28	S/. 17,014.69	S/. 17,695.28	S/. 18,403.09
Total Ingresos (sin IGV)		S/. 17,034.07	S/. 18,121.39	S/. 19,234.90	S/. 20,375.62
Egresos					
Inversión en equipos, herramientas, muebles	S/. 7,169.85				
Exámenes médicos ocupacionales		S/. 1,062.00		S/. 1,062.00	
Monitoreo de Riesgos Disergonómicos		S/. 1,115.10	S/. 1,115.10	S/. 1,115.10	S/. 1,115.10
Monitoreo de Riesgos Psicosociales		S/. 162.84	S/. 162.84	S/. 162.84	S/. 162.84
Monitoreo de Agente físicos: Iluminación, temperatura y humedad relativa		S/. 212.40	S/. 212.40	S/. 212.40	S/. 212.40
Guantes descartables para caja		S/. 485.69	S/. 485.69	S/. 485.69	S/. 485.69
Alcohol Gel para cocina		S/. 537.51	S/. 537.51	S/. 537.51	S/. 537.51
Respirador N95 8516 3M (Encargado de cocina)		S/. 1,240.42	S/. 1,240.42	S/. 1,240.42	S/. 1,240.42
Guantes de jebe (Encagado de cocina)		S/. 388.55	S/. 388.55	S/. 388.55	S/. 388.55
Lentes contra salpicadura (Encagado de cocina)		S/. 55.60	S/. 55.60	S/. 55.60	S/. 55.60
Manoplas de cocina (encargado de cocina)		S/. 180.02	S/. 180.02	S/. 180.02	S/. 180.02
Mantenimiento de luminarias		S/. 381.75	S/. 381.75	S/. 381.75	S/. 381.75
Mantenimiento de enchufes y tomacorrientes		S/. 381.75	S/. 381.75	S/. 381.75	S/. 381.75
Mantenimiento de equipos eléctricos		S/. 286.32	S/. 286.32	S/. 286.32	S/. 286.32
Auditoría Externa SST		S/. 3,540.00			
Mano de Obra		S/. 5,760.00	S/. 5,760.00	S/. 5,760.00	S/. 5,760.00
Impuesto a la Renta		S/. 373.23	S/. 2,080.03	S/. 2,095.48	S/. 2,756.30
Total egresos (sin IGV)	S/. 7,169.85	S/. 16,163.19	S/. 13,267.98	S/. 14,345.44	S/. 13,944.25
FCE	-S/. 7,169.85	S/. 870.88	S/. 4,853.41	S/. 4,889.46	S/. 6,431.37

6.6 Valor Actual Neto / Tasa Interna de Retorno

El flujo de Caja anterior nos brinda como resultado el Valor actual neto económico (VAN E) empleando el COK como costo de oportunidad. Lo ideal es que dicho valor sea mayor a 0, pues esto significa que el proyecto será beneficioso.

De igual manera, es necesario hallar la Tasa Interna de Retorno Económica (TIR E); se debe buscar que la TIR sea mayor al costo de oportunidad.

En la tabla 41, se puede observar los valores del VAN y TIR obtenidos.

Tabla 41. Valor Actual Neto

COK	15%
VAN E	S/. 4,075.90
TIR E	35%

Dado que el VAN económico es mayor a cero y que, además, la TIR es mayor al COK (15%), se puede afirmar que el proyecto es viable, y por ende, se acepta.

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1 Conclusiones

A través de la propuesta brindada, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se logró evidenciar la importancia de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su relación directa con el bienestar, motivación y compromiso de los trabajadores.
- Un ambiente de trabajo seguro mantiene una relación inversa con el número de accidentes e incidentes laborales; en tal sentido, a mejores condiciones de trabajo, menor número de accidentes e incidentes de trabajo.
- El sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, por su naturaleza, debe buscar la mejora continua; por tal motivo, es deber de la empresa darle seguimiento y mantener toda la documentación actualizada.
- Para que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo funcione, es imprescindible el compromiso de la alta gerencia, así como la participación de todos los trabajadores.
- Dada la normativa legal, se concluye que la empresa se encuentra obligada a realizar una auditoría externa en el año 2017, la cual debe ser efectuada por un auditor registrado en el Ministerio de Trabajo.
- Es de vital importancia para la empresa, efectuar exámenes médicos ocupacionales a todos sus trabajadores, con la finalidad de evitar posibles implicancias legales (multas). He aquí la importancia de contar con un médico ocupacional, ya que es la única persona de la empresa, que podrá almacenar los resultados de los exámenes médicos de todos los trabajadores.
- Se determinó el impacto económico que generaría la implementación de la propuesta, lo que arrojó como resultado un VAN económico de 4,075.90 soles durante los 4 años futuros, originando una mayor rentabilidad.

7.2 Recomendaciones

Se sugiere a la empresa adoptar las siguientes recomendaciones:

- Si bien no es obligación legal para la empresa elaborar un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, puede ser considerado como una buena práctica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Es importante concientizar a la totalidad de trabajadores en informar cualquier condición o acto inseguro que perciban durante la ejecución de sus labores.
- Se recomienda mantener, siempre, las dimensiones de los pasillos establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones, a fin de evitar posibles accidentes que afecten tanto a trabajadores, como a materiales.
- Para obtener información con mayor exactitud en lo referente a la rentabilidad de la propuesta, la empresa debe realizar las estimaciones de las ventas futuras empleando modelos de pronósticos basados en la demanda de años anteriores. Es importante mencionar que estos pronósticos deben ser efectuados por cada tipo de producto.
- Si bien la documentación presentada en este trabajo no es la suficiente para obtener una certificación, se sugiere que la empresa, a largo plazo, debe buscar alcanzar una certificación que evidencie la alta calidad de sus servicios y su preocupación constante por una óptima integridad física y mental de sus trabajadores.
- Se recomienda a la empresa seguir con ejecución de monitoreos ocupacionales anuales, con la finalidad de evidenciar puntos débiles y establecer las medidas de control necesarias.
- Se recomienda que en conjunto con el médico ocupacional, se establezca un programa de vigilancia médica que contribuyan a controlar los riesgos de cada puesto de trabajo. Es recomendable, además, elaborar programas específicos por cada tipo de riesgo encontrado, por ejemplo, establecer un programa de ergonomía.

- Garantizar una cultura de prevención de accidentes en toda la empresa, para tal caso, se recomienda mantener señalizadas las áreas de trabajo con señales informativas (por ejemplo, señales de salida, escape, puerta de emergencia), de advertencia (por ejemplo, señalética de riesgo eléctrico y de incendio), de obligatoriedad (por ejemplo, uso obligatorio de equipos de protección personal) y de equipos de emergencia (por ejemplo, señalética de extintores y alarmas de emergencias). Además, es importante indicar que el mapa de riesgos debe estar actualizado y ubicado en un lugar visible para los trabajadores.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASFAHL, Ray y David RIESKE
2010 *Seguridad industrial y administración de la salud*. Sexta edición. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.
- BARRERA, Mario
2016 Seminario – Investigación y reporte de incidentes [diapositivas]. Material de enseñanza. Lima, Perú: MAPFRE.
- BRITISH STANDARD INSTITUTION (BSI)
2007 *OHSAS 18001:2007 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Especificación*. Reino Unido.
- CARRASCO GONZALES, Mario.C.
2012 *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plástico*. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. 121p.
- CHAMOCHUMBI BARRUETO, Carlos. M.
2014 *Seguridad e Higiene Industrial*. Lima, Perú: Fondo Editorial Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- CARRILLO HIDALGO, Norma. E.
1996 *Seguridad e Higiene Industrial*. Primera edición. Lima, Perú.
- CORTÉS DÍAZ, José. M.
2012 *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Décima edición. Madrid, España: Editorial Tébar.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
2011 *Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. 20 de Agosto.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
2014 *Ley 30222: Ley que modifica la Ley 29783*. 10 de Julio.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
2006 *Ley 28806: Ley General de inspección del Trabajo*. 19 de Julio.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
2013 *Ley 29981: Ley que crea la Superintendencia de Fiscalización Laboral (SUNAFIL)*. 14 de Enero.
- HENAO ROBLEDO, Fernando
2010 *Salud Ocupacional: Conceptos básicos*. Segunda edición. Colombia: Ecoe Ediciones.
- INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD
2004 *Manual para la evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo*. España. Paralelo Edición.
- GONZÁLEZ MAESTRE, Diego
2008 *Ergonomía y psicología*. Quinta edición. Madrid, España: Fundación Confemetal.

- GRIMALDI, John y Rollin SIMONDS
1991 *Manual de Seguridad Industrial y métodos de trabajo*. Quinta edición. Mexico D. F., Mexico: Ediciones Alfaomega.
- LLANEZA ÁLVAREZ, Francisco. J.
2009 *Ergonomía y psicología aplicada: manual para la información del especialista*. 15ª edición. Valladolid, España: Lex Nova.
- MATEO FLORIA, Pedro
2007 *Gestión de la Higiene Industrial en la Empresa*. Séptima edición. Madrid, España: Fundación Confemetal.
- MENÉNDEZ DIEZ, Faustino
2009 *Higiene Industrial: Manual para la formación del especialista*. Novena edición. Valladolid, España: Editorial Lex Nova S.A.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)
2005 *Decreto Supremo N° 009-2005-TR*. 29 de Septiembre.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)
2008 *Resolución Ministerial N° 375-2008-TR*. 28 de Noviembre.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)
2012 *Decreto Supremo N° 005-2012-TR*. 25 de Abril.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)
2012 *Resolución Ministerial N° 148-2012-TR*. 07 de Junio.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)
2013 *Resolución Ministerial N° 050-2013-TR*. 14 de Marzo.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)
2013 *Decreto Supremo N° 012-2013-TR*. 6 de Diciembre.
- MINISTERIO DE SALUD (MINSA)
2008 *Resolución Ministerial N° 480-2008*. 14 de Julio.
- PRADERA, Javier y Pablo PINTO y Raquel SERRANO y Jaime CUZQUEN
2015 *Guía para implementar la normativa de seguridad y salud en el trabajo del Perú*. Primera edición. Lima, Perú: Asociación Peruana de Previsionistas de Riesgos.
- RAMIREZ CAVASSA, César
2008 *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. Tercera edición. México D. F., México: Editorial Limusa.
- SCHILLING, Richard
1984 *More effective prevention in occupational health*. London, England
- TERÁN PAREJA, Itala. S.
2012 *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria*. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.87p.