



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

INDOAMÉRICA

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y NEGOCIOS

TEMA:

**PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE
OPERACIONES DE LA EMPRESA ROMÁN HNOS. S. A., CANTÓN
LAGO AGRIO.**

Componente práctico para el examen complejo previo a la obtención del título
de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios.

Autor

Edwin Omar Castro Silva

Tutora

Mg. Mónica Espinoza

AMBATO-ECUADOR

2023

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Edwin Omar Castro Silva, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ROMÁN HNOS. S. A., CANTÓN LAGO AGRIO”, como requisito para optar al grado de Ingeniera en Administración de Empresas y Negocios y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 22 días del mes de septiembre de 2022, firmo conforme:

Autor: Edwin Omar Castro Silva

Firma: 

Número de Cédula: 160030032-9

Dirección: Sucumbíos, Lago Agrio, Estrella del Oriente.

Correo Electrónico: csedwinomar@yahoo.es

Teléfono: 0996794649

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación “PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ROMÁN HNOS. S. A., CANTÓN LAGO AGRIO” presentado por Edwin Omar Castro Silva para optar por el título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 22 de septiembre del 2022



Firmado electrónicamente por:
**MONICA PAULINA
ESPINOZA GUANO**

Mg. Mónica Espinoza

Tutora

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación como requerimiento previo a la obtención del título de ingeniera en Administración de Empresas y Negocios, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de los autores.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Edwin Omar Castro Silva', is centered on the page.

Autor: Edwin Omar Castro Silva

CI: 1600300329

APROBACIÓN EXAMINADORES

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ROMÁN HNOS. S. A., CANTÓN LAGO AGRIO”. Previo a la obtención del Título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante Edwin Omar Castro Silva, pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 22 de septiembre del 2022

.....

Dr. Mario Moreno
EXAMINADOR

.....

Ing. Juan Suarez
EXAMINADOR

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por haberme guiado siempre en mi camino y porque en las horas difíciles de mi vida y de esta carrera siempre ha estado conmigo.

A mis padres Adán y Gladys por su apoyo incondicional, la educación que me dieron y su ejemplo.

A mi familia, a mi esposa Erika y mis hijos Jared y Omar por su infinita paciencia y colaboración conmigo para que pueda cumplir mis objetivos.

Gracias

DEDICATORIA

Con gran afecto dedico el presente trabajo a mis padres, ya que con tanto es fuerza me enseñaron a ser persona de bien, con valores y disciplina; a mis hijos, a mis hermanos, amigos y todas las personas que apoyaron mis estudios superiores. A mí esposa por estar junto a mí en las buenas y malas.

Edwin

ÍNDICE DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN	II
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	III
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	IV
APROBACIÓN EXAMINADORES.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA	VII
ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
RESUMEN EJECUTIVO	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA	3
Micro contextualización.....	3
Análisis Crítico.....	6
Justificación.....	8
Objetivos	10
Objetivo General	10
Objetivos específicos.....	10
CAPÍTULO II	11
LA PROPUESTA.....	11
Objetivos de la propuesta.....	11

Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11
Modelo Operativo	12
Modelo Gráfico	12
Modelo Verbal	14
Descripción de la empresa.....	15
Estructura organizacional	15
Descripción de puestos de trabajo y sus funciones	20
Evaluación de los riesgos	24
Políticas de prevención	24
Procedimiento de evaluación de riesgos.....	25
Matrices de riesgos laborales en Román Hnos., de Lago Agrio.	25
Control de factores de riesgo	30
Análisis e interpretación de resultados de la sistematización de riesgos.....	32
Entrevista a Jefe de Operaciones de Román Hnos., sucursal Lago Agrio.	33
Plan de Prevención de Riesgos de Román Hnos., sucursal Lago Agrio	36
Plan de acción.....	79
Modelo Matemático	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFÍA.....	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de las empresas	10
Tabla 2 Matriz de riesgos laborales – Jefe de Operaciones	26
Tabla 3 Matriz de riesgos laborales – Bodeguero	27
Tabla 4 Matriz de riesgos laborales – Chofer	28
Tabla 5 Matriz de riesgos laborales – Operario	29
Tabla 6 Niveles de riesgos	31
Tabla 7 Normas	42
Tabla 8 Procedimientos operativos de Sucursal Román Hnos. Lago Agrio	50
Tabla 9 Ficha para evaluación de riesgos laborales según INSHT	52
Tabla 10 Matriz para control de riesgos	53
Tabla 11 Registro de incidentes y accidentes	54
Tabla 12 Registro anual de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	55
Tabla 13 Indicadores del Plan de Prevención	55
Tabla 14 Ruidos y vibraciones	58
Tabla 15 Niveles de iluminación	59
Tabla 16 Condiciones generales de temperatura y humedad	60
Tabla 17 Factores de riesgo por aplicación de fuerza	62
Tabla 18 Factores de riesgos por levantamiento de carga	62
Tabla 19 Factores de riesgo por movimientos repetitivos	63
Tabla 20 Medidas preventivas para evitar riesgos ergonómicos	63
Tabla 21 Medidas preventivas para evitar riesgos ergonómicos	64
Tabla 22 Tabla Causa de riesgo biológico	65
Tabla 23 Medidas de prevención de riesgo biológico	66
Tabla 24 Prevención de riesgos mecánicos	67
Tabla 25 Medidas de prevención de riesgos químicos	68
Tabla 26 Contenido del botiquín de primeros auxilios	69
Tabla 27 Procedimientos de actuación en emergencias	70
Tabla 28 Medidas en caso de incendio	71
Tabla 29 Evacuación de personas	72
Tabla 30 Proyección de actividades del Plan de Prevención de Riesgos	80
Tabla 31 Cronograma de actividades de Plan de Prevención de Riesgos	81

Tabla 32 Presupuesto del Plan de Prevención de Riesgos para la sucursal de Román Hnos.	82
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de problemas.....	6
Figura 2 Plan de prevención de riesgos laborales de Román Hnos.....	13
Figura 3 Estructura Organizacional de Román Hnos.	17
Figura 4 Organigrama estructural de Román Hnos.	19
Figura 5 Sistematización de riesgos en Román Hnos. Lago Agrio.....	32
Figura 6 Significado de colores en seguridad	73
Figura 7 Señales de prohibición	74
Figura 8 Señales de advertencia	75
Figura 9 Señales de obligación.....	76
Figura 10 Señales de condición segura	77
Figura 11 Señales contra incendios	78

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA Y NEGOCIOS

TEMA: PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ROMÁN HNOS. S. A., CANTÓN LAGO AGRIO.

Autor: Edwin Omar Castro Silva

Tutora: Mg. Mónica Espinoza

RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de prevención de riesgos laborales, está diseñado para que se implemente en el Área de Operaciones de la empresa Román Hnos., sucursal Lago Agrio, en la provincia de Sucumbíos, con el fin de prevenir o anticipar los riesgos existentes, debido a que los trabajadores cumplen con actividades físicas en el traslado de productos, máquinas, equipos, herramientas y demás materiales propios de una gran ferretería, de ahí la importancia de precautelar la salud de los empleados y los clientes; para su elaboración se aplica la metodología descriptiva, que parte de un diagnóstico externo e interno, en el primero se definen los factores externos que son oportunidades o amenazas, mientras que en el segundo, se establecen los factores internos que influyen en los riesgos, para el levantamiento de la información interna, se realiza una entrevista al jefe del área de estudio; como resultado del análisis se define el FODA y posteriormente se aplican las matrices de riesgos laborales según el puesto de trabajo, aplicando el método ISNHT, para después establecer los niveles de riesgos y así plantear las soluciones en cada caso, bajo este criterio se establece que los riesgos de mayor incidencia o afectación son los químicos, físicos y biológicos, debido a que se trabaja manipulando lacas, sellantes, selladores, ácidos, así como materiales de construcción, tales como sacos de cemento, arena, piedras, entre otros, también están los productos de acabados de la construcción, máquinas, equipos, herramientas y demás insumos, que si no se tiene la debida precaución pueden provocar incidentes o accidentes, esto a su vez puede provocar la ausencia temporal o permanente del trabajador por las lesiones, cabe destacar que la inversión del plan es de \$ 547.64, que serán financiados por la misma empresa.

Palabras Clave: accidentes, niveles de riesgos, plan de prevención, riesgos, salud.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA Y NEGOCIOS

THEME: OCCUPATIONAL RISK PREVENTION PLAN IN THE OPERATIONS AREA OF THE COMPANY ROMÁN HNOS. S. A., CANTON LAGO AGRIO.

Autor: Edwin Omar Castro Silva

Tutor: Mgs. Mónica Espinoza

ABSTRACT

This occupational risk prevention plan is designed to be implemented in the Operations Area of the company Román Hnos, branch office Lago Agrio, in the province of Sucumbíos, in order to prevent or anticipate existing risks, since workers perform physical activities in the transfer of products, machines, equipment, tools and other materials typical of a large hardware store, hence the importance of protecting the health of employees and customers; for its elaboration the descriptive methodology is applied, which starts from an external and internal diagnosis, in the first one the external factors that are opportunities or threats are defined, while in the second one, the internal factors that influence the risks are established, for the collection of the internal information, an interview to the head of the study area is carried out; As a result of the analysis, the SWOT is defined and then the matrices of occupational risks are applied according to the job position, applying the ISNHT method, to then establish the levels of risk and thus propose solutions in each case, under this criterion it is established that the risks of greatest incidence or affectation are chemical, physical and biological, due to the fact that work is done handling lacquers, sealants, sealants, acids, as well as construction materials, such as sacks of cement, sand, stones, among others, there are also construction finishing products, machines, equipment, tools and other supplies, which if the proper precaution is not taken can cause incidents or accidents, this in turn can cause the temporary or permanent absence of the worker due to injuries, it should be noted that the investment of the plan is \$ 547. 64, which will be financed by the company itself.

Keywords: accidents, risk levels, risk prevention plan, risk, health, prevention plan

INTRODUCCIÓN

El éxito de una empresa tiene varias aristas que vigilar y mantener, una de estas actividades es la relacionada con la de prevenir o evitar los riesgos, propios en cada actividad o trabajo, bajo este contexto y, tomando en cuenta lo dispuesto en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, como ley principal, establece que la seguridad en el trabajo es de responsabilidad del empleador, debiendo cumplir con la normativa legal, con el fin de velar por la seguridad e integridad mental y física de sus colaboradores.

Por lo tanto, cumplir con la ley es importante, pero resulta de mayor prioridad brindar seguridad, disminuyendo o eliminando los riesgos laborales, siendo ésta la principal razón para la elaboración de un plan de prevención de riesgos. Este plan se transforma en una herramienta de gran valía, especialmente en el manejo y distribución de materiales y accesorios de construcción, en donde son frecuentes los accidentes por el manejo de dichos materiales o productos, afectando al personal encargado de dichas funciones.

Durante muchos años la industria de la construcción y sus accesorios, especialmente en el país, ha venido trabajando de manera empírica, sin el respeto a las normas y leyes laborales, que se relacionan con los riesgos en el trabajo, esto sumado al empirismo y descuido de quienes trabajan en estos oficios o trabajos, han traído como consecuencias el incremento de estos riesgos, con los resultados ya conocidos como afectaciones tanto físicas como mentales a las personas.

Otro aspecto que se trata en esta investigación, es la planificación para una empresa mediana, que oferta una diversidad de productos para la construcción y accesorios en la ciudad de Lago Agrio, por lo tanto, se considera el tamaño de la organización y su ubicación, aunque existen muchas empresas que tienen su planificación, esta propuesta, toma en cuenta las particularidades no solo de la empresa, sino de las personas que laboran en ella, elaborando un plan específico en donde sean muy visibles los aspectos tanto de salud como de seguridad en el trabajo.

El capítulo I, contiene la contextualización y el problema que enfrenta la empresa, para lo cual, se aplica como herramienta para la definición del problema, el árbol de problemas, añadiendo sus causas y efectos, para luego justificar la definición del por qué es un problema, posteriormente se plantean los objetivos de la investigación.

El capítulo II, contiene todo lo relacionado con la propuesta, esto es, desde el planteamiento de los objetivos, hasta la descripción de la solución, iniciando con los modelos gráfico, verbal y matemático que sustentan el plan, así como las conclusiones y recomendaciones, que deben aplicarse en la empresa para el control de los riesgos laborales.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Tema:

“PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ROMÁN HNOS. S. A., CANTÓN LAGO AGRIO”.

Contextualización

Micro contextualización

La empresa se encuentra ubicada en la Provincia de Sucumbíos, la cual cuenta con una población de 230.503 habitantes, siendo un 52,6% hombres y el restante 47,4% mujeres (INEC, 2020), siendo una población relativamente joven, que no supera los 50 años, además comparten territorio nacionalidades indígenas como Kichwas, Cofanes, Ashuar, criollos y negros, por lo tanto, es un territorio multicultural y étnico.

Debido a que es una provincia de gran extensión, la mayor concentración está en las zonas urbanas, como lo es su capital Nueva Loja, más conocida como Lago Agrio, se entiende entonces que un porcentaje menor, pero nada despreciables, vive en la zona rural de la provincia, esto hace que en parte, se haya dificultado la prestación de servicios públicos, tal es el caso del agua potable, que en realidad es entubada, así también los servicios de telefonía fija y móvil, energía eléctrica, alcantarillado, transporte entre los principales, también se debe mencionar que la calidad en la prestación de estos servicios sigue en deuda con la población, pese a

que en los últimos años, se ha visto un ligero avance, especialmente en la vialidad, pero con vías principales, faltando trabajo en vías secundarias (GAD-Sucumbios, 2019).

Al ser una provincia habitada por personas adultas jóvenes, jóvenes, niños y ancianos en mucha menor proporción, se va transformando en un centro para el comercio, pero en especial para la producción agrícola y ganadera, sin descuidar un segmento tan importante como el de la construcción, toda vez que según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos , en la provincia existe una buena demanda para los materiales de construcción, debido a que las familias desean construir sus viviendas o simplemente darles mantenimiento (Molina, 2020).

Dentro de este contexto de desarrollo de la ciudad y la provincia, se ha generado una serie de emprendimientos que apoyan dicho desarrollo, como la creación de empresas productivas, de servicios y comercialización, una de ellas es la empresa Román Hnos., dedicada a la venta y comercialización de materiales para la construcción, máquinas, equipo y herramientas, y todo lo referente al sector de la construcción (Molina, 2020), siendo la mayor empresa en el segmento, por lo tanto, brinda trabajo a 120 personas, distribuidas en distintas áreas como, administración, compras, contabilidad, ventas, logística, entre otras.

Cabe mencionar que la empresa ha logrado un buen crecimiento, ampliando su cobertura a otras ciudades como El Coca, siendo un total de seis tiendas, en la cuales ofertan sus líneas de ferretería general, paneles de madera, seguridad industrial, hogar y la construcción pesada , su crecimiento es permanente hasta convertirse en la sexta empresa importadora en la provincia, además genera empleo para 120 personas (Grupo-Román, 2022), de las cuales nueve laboran en el área de despacho de materias primas, maquinaria, equipo y herramientas, sin embargo se advierten posibles riesgos, que desde el punto de vista administrativo se han descuidado, tal es el caso del cumplimiento de la normativa legal sobre riesgos en el trabajo.

Una de las responsabilidades de la empresa, es la de brindar las condiciones adecuadas para que sus trabajadores desempeñen sus labores en áreas y espacios seguros, para lograrlo, en primer lugar, se deben observar las regulaciones y leyes

sobre el tema de seguridad en el trabajo, luego observar si al interior existe o no la herramienta necesaria que regule o guíe sobre este aspecto tanto a la administración como al personal que trabaja en el área de despacho.

Una herramienta efectiva lo constituye el plan de prevención de riesgos laborales, el cual facilita el ordenamiento de las actividades, tareas y funciones que se deben ejecutar, bajo un esquema de supervisión, que verifique el cumplimiento de las estrategias que velen por la seguridad de los trabajadores (Gómez, 2017), debiendo considerar que para la actividad del trabajo intervienen varios recursos materiales, energía, tecnología, entre otros, mediante los cuales se pueden alcanzar los objetivos y cubrir las necesidades, propias del ejercicio o trabajo, pero también se debe tener presente la seguridad y salud de quienes hacen posible esta actividad, es decir, los trabajadores, Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002).

En cualquier empresa, un problema frecuente, según Vargas, Ramírez y Cardona (2016), es la pérdida de elementos valiosos para la organización, debido a accidentes sufridos en o áreas del trabajo, lo que provoca la ausencia parcial o total del empleado a su jornada diaria, más si se trata de áreas con mayor riesgo de accidentes laborales, como lo son aquellas en que se manejan, trasladan o manipulan materiales pesados, contaminantes, maquinaria o equipos para la construcción.

Es por ello que según lo expresado por el Sr. Ricardo Tacuri, jefe del Área de Talento Humano, quien manifiesta la necesidad de presentar alternativas o algún plan que mitigue o elimine estos riesgos, que finalmente perjudican tanto al trabajador como a la empresa, la misma que desarrolla sus actividades de manera diaria, en especial con el servicio de entrega de productos para la construcción (Grupo-Román, 2022).

Para Román Hnos., es prioridad encontrar una forma de control y prevención de accidentes o mitigación de riesgos, con lo que se garantiza la salud y seguridad en el trabajo, así como la continuidad en las actividades, de ahí que se plantea el estudio, que utiliza el árbol de problemas para la identificación de las causas del

problema del área de despacho, esperando como resultado final un normal e incluso aumento del desempeño laboral de las personas que trabajan despachando estos productos.

Análisis Crítico

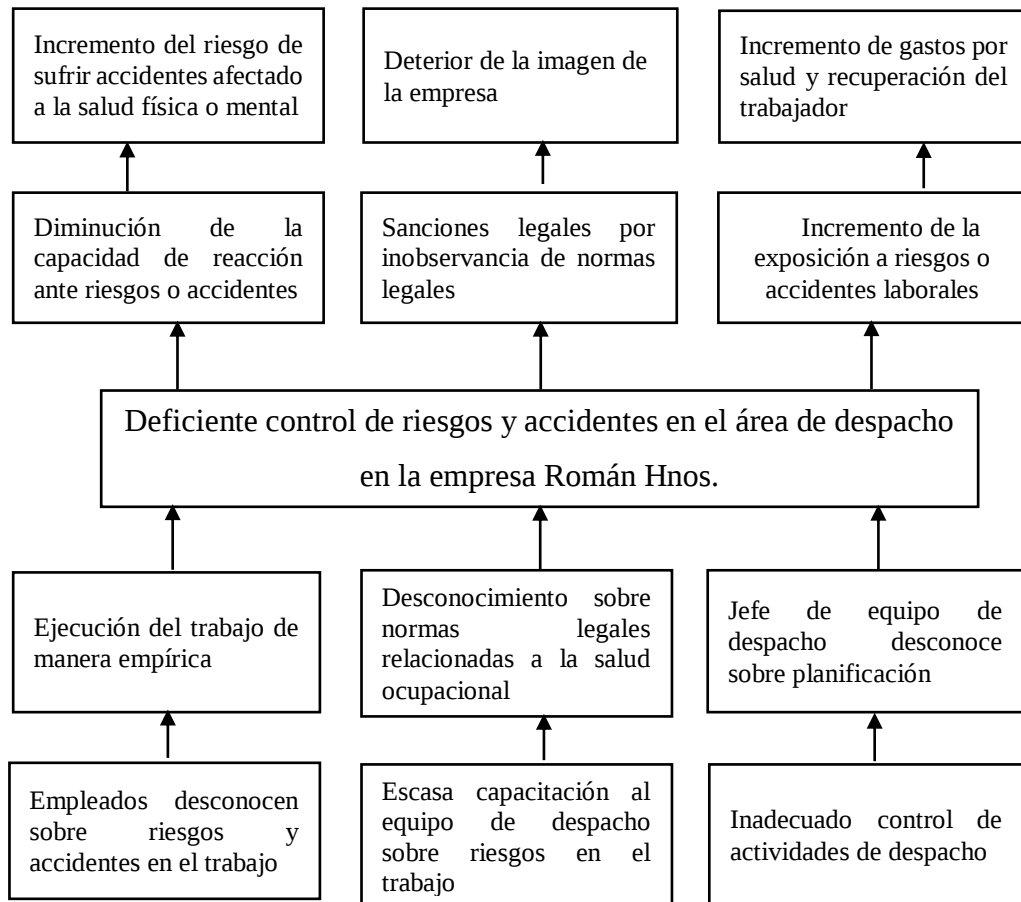
De acuerdo a González (2018), en cualquier empresa se deben tener presentes las normas de seguridad, sin importar el tipo de negocio o el sector al que pertenece, y en especial si se dedica a la manipulación de materias primas pesadas o que representan algún tipo de contaminación, como son los materiales de construcción, debido a esto, que las actividades de trabajo tienen que ejecutarse, respetando las normativas existentes sobre riesgos laborales, con el afán de prevenir o evitar accidentes, entonces se hace necesario controlarlos mediante el uso de recursos o herramientas que protejan la integridad física y mental de los trabajadores.

Tal como se ha mencionado en la empresa Román Hnos., se han detectado varias causas que generan este tipo de problemas, así se puede observar en la Figura 1, en la que se estiman causas, problema y efectos en el área de despachos.

Figura 1

Árbol de problemas

Efectos



Causas

Nota: El árbol de problemas se basa en las opiniones del jefe de TTHH de la empresa. Román Hnos.

Fuente: Formato de Proyectos de Titulación (UTI, 2020)

Elaborado por: Edwin Castro

Se ha definido el problema como el deficiente control de riesgos y accidentes en el área de despacho de la empresa, esto se debe a que los empleados desconocen sobre riesgos y accidentes en el trabajo, esto a su vez impide una correcta ejecución del trabajo, haciéndolo de manera empírica, obteniendo como efecto la disminución de la capacidad de reacción ante riesgos o accidentes que se puedan producir y por lo tanto se incrementa el riesgo de sufrir algún percance que afecte a la salud física o mental de los empleados.

Una segunda causa es el desconocimiento que existe en la empresa, sobre las normas legales relacionadas a la salud ocupacional, debido especialmente, a la escasa capacitación al equipo de despacho sobre los riesgos en el trabajo, el efecto que causa es el de recibir algún tipo de sanción o multa legales, por la inobservancia

de normas legales que regulan la salud ocupacional, lo que en lo posterior provoca un deterioro de la imagen de la empresa.

Otra causa, es el inadecuado control de actividades de despacho, generalmente a cargo del jefe de equipo de despacho, quien desconoce sobre planificación relacionada al tema de seguridad y salud ocupacional, como consecuencia se tiene un incremento de la exposición a riesgos o accidentes laborales, generando un aumento de gastos por salud y en la recuperación del trabajador.

Justificación

Como seres humanos, los trabajadores enfrentan distintas condiciones y situaciones cada día, desde el estado de ánimo hasta su condición física, sin embargo deben cumplir con sus obligaciones, pero también se debe mencionar que, estas personas deben tener siempre presente el tipo de trabajo que ejercen, en especial si está relacionado con el movimiento de materiales pesados, que pueden afectar su salud, como son el cemento, ripio, aceites, baldosas o distintos ingredientes que son utilizados en el sector de la construcción, así también aceites y lubricantes, a lo que se debe sumar el movimiento de máquinas, equipos y demás productos, que revisten peligro si no se tiene precaución en su traslado y ubicación.

El manejo de maquinaria, también influye en el riesgo, toda vez que se necesita manipular montacargas y palas mecánicas, de tal modo que, a más del tránsito de personas y máquinas, debe considerarse los espacios necesarios para dicho tráfico de personas y vehículos, así lo expone Cortés (2018), quien dice sobre la salud y seguridad en el trabajo que, se existen factores que pueden afectar la salud física y mental del trabajador, entre ellos están los factores físicos, mecánicos, químicos y biológicos.

Generalmente en las empresas se comete el error de no respetar u omitir las normas de seguridad, aunque éstas sean contempladas en las leyes ecuatorianas como el Art. 326 numeral 5, de la Constitución Política del Ecuador, que establecen la obligatoriedad de cumplir dicha ley, así también consta en la Decisión 584, del

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Código de Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud, Código de la Salud, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, entre las principales normativas que son de aplicación obligatoria y constan en los registros del Ministerio de Trabajo del Ecuador (2020).

También es necesario considerar el tamaño de la empresa, de tal modo que, según el Banco Pichincha (2022) en su sitio web oficial, expone que en el país las empresas se pueden clasificar de tres maneras, por el número de empleados, por la facturación o por su patrimonio, dichos criterios se pueden observar en la Tabla 1, toda vez que en la empresa laboran 120 empleados, por lo tanto pertenece al segmento de Empresas Medianas.

De tal modo que el estudio tiene relevancia en primer lugar por brindar una herramienta que pueda ser aplicada en beneficio de los trabajadores y de la empresa, además se convierte en el punto de partida para ser utilizado en los demás locales de la organización, manteniendo el principio de seguridad y salud para el personal, en especial para aquellos trabajadores que laboran en ambientes o espacios que pueden representar mayores riesgos dentro de las empresas, según Toro et al. (2020) aplicando como estrategia la prevención y planificación de actividades que protejan y garanticen las labores de las personas.

Se estima entonces, que la propuesta representa una alternativa que genera un beneficio no solo en términos de seguridad, sino incluso de economía para la empresa, al contar con un personal atento y que respeta las normas ante los posibles riesgos.

Tabla 1*Clasificación de las empresas*

Tipo de empresa	Criterio	Cantidad
Microempresa	Número de colaboradores	De 1 a 9 personas
	Valor bruto en ventas anuales	Igual o menor a \$100.000,00
	Activos	Hasta \$ 100.000,00
Pequeña	Número de colaboradores	De 10 a 49 personas
	Valor bruto en ventas anuales	\$100.001,00 a \$ 1'000.000,00
	Activos	Hasta \$ 100.000,00
Mediana	Número de colaboradores	De 50 a 199 personas
	Valor bruto en ventas anuales	\$1'000.000,00 a \$ 5'000.000,00
	Activos	Hasta \$ 100.000,00
Grande	Número de colaboradores	Más de 200 personas
	Valor bruto en ventas anuales	Más de \$ 5'000.000,00
	Activos	Hasta \$ 4'000.000,00

Nota: La información corresponde a la clasificación disponible en la página web del Banco Pichincha. (2022).

Fuente: Banco Pichincha (2022).

Objetivos**Objetivo General**

Elaborar el plan de prevención de riesgos laborales en el área de operaciones de despacho de materiales y accesorios de la construcción de la empresa, basándose en la normativa legal para su correcta aplicación.

Objetivos específicos

- Fundamentar de manera teórica el diseño del plan, mediante el desarrollo de conceptos sobre la seguridad y salud en el trabajo, para el establecimiento de las actividades que conformen el plan.
- Utilizar la metodología para la elaboración del plan, tomando en cuenta las actividades y funciones que se generan en el área de despacho, basado en el perfil de puestos para el incremento en la seguridad y salud de los trabajadores.

CAPÍTULO II

LA PROPUESTA

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE DESPACHO DE MATERIALES Y ACCESORIOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA EMPRESA ROMÁN HNOS. S. A., UBICADA EN EL CANTÓN LAGO AGRIO.

Objetivos de la propuesta

Objetivo General

Elaborar un plan de prevención de riesgos para el área de operaciones de la empresa Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio.

Objetivos Específicos

- Clasificar los factores de riesgo que causan afectación en la salud de los trabajadores en la zona de despacho de la empresa.
- Caracterizar los efectos o afectaciones de los factores de riesgo en zona de despacho de la empresa.
- Elaborar un plan de prevención de riesgos laborales para el control y prevención de los factores de riesgo que causen accidentes o enfermedades ocupacionales a los empleados en la manipulación de materiales o artículos en el área de despacho.

Modelo Operativo

Para el desarrollo del presente trabajo, se ha considerado como metodología el uso del modelo operativo, establecido por la Universidad Tecnológica Indoamérica, en este se incluyen los modelos: gráfico, verbal y matemático.

En el primer caso, se observa de forma directa la secuencia para la elaboración del documento, siendo en este caso el plan de prevención de riesgos laborales en el área de despacho de la empresa Román Hnos., tal como lo menciona Cardone (2017), la planificación constituye la base administrativa, en la cual se fijan las actividades o acciones que deben ejecutarse mediante procesos y procedimientos establecidos, de esta manera, se estandariza o se controla que dichos procesos, se generen las veces que sean necesarias, con el fin de obtener el mismo producto o resultado con su aplicación, respetando la secuencia y orden, facilitando alcanzar el resultado esperado con cada aplicación del procedimiento mencionado.

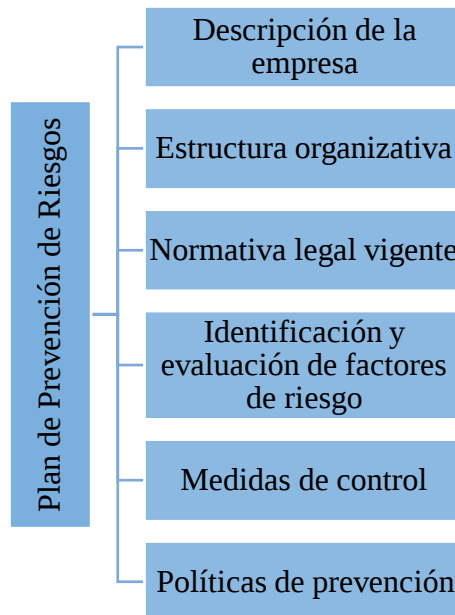
De este modo y para establecer los procedimientos que han de brindar seguridad a los empleados en la ejecución de sus tareas diarias en el trabajo, se presenta como alternativa la ejecución del plan de prevención de riesgos.

Modelo Gráfico

Anteriormente se ha mencionado la característica de este modelo, la cual se fundamenta en la visualización del esquema que ha de seguirse para el diseño del plan de prevención de riesgos laborales, se puede advertir que es una descripción visual, en la que se puede observar los pasos, fases, la secuencia de ellos, así como su relación o dependencia entre todos y cada uno de los elementos que lo constituyen.

Figura 2

Plan de prevención de riesgos laborales de Román Hnos.



Nota: Se muestra los pasos y la secuencia del contenido del plan de prevención de riesgos laborales.

Fuente: IMF Smart Education (Imf-formación, 2022)

Elaborado por: Edwin Castro

La elaboración del plan de prevención de riesgos laborales, inicia con la definición de la estructura organizativa de la empresa y el análisis de si tiene o no un sistema de prevención, luego se plantean los objetivos del plan, que deben estar en concordancia con la legislación ecuatoriana y las normas legales que dictan este tipo de documentos y planes, luego se establece o aplica la política de prevención, a continuación se mencionan a las personas o talento humano y los materiales que han de participar en el desarrollo y ejecución del plan, o en su defecto quienes lo deben aplicar al interior de la empresa.

Posteriormente se describen buenas prácticas preventivas y los procedimientos de trabajo, para lo cual, es necesario contar con la formación e información del personal, así como con los mecanismos de participación y consulta, estos a su vez permiten la definición del procedimiento de investigación de accidentes e incidentes que se pueden generar en la empresa, para esto es necesario realizar el procedimiento de evaluación de riesgos, con lo cual se pasa a la planificación de la

actividad preventiva a esos riesgos, debiendo establecer el procedimiento de vigilancia de la salud como herramienta de control, esto sirve de insumo para la definición del procedimiento de coordinación de actividades de la empresa, y con ello se elabora el procedimiento de medidas de emergencia, primeros auxilios y situaciones de riesgo que orientan el plan previsto, para finalmente documentar las distintas actividades o pasos previstos, siendo esto el plan de prevención de riesgos.

Modelo Verbal

Para cualquier empresa en el país, su personal es los más valioso dentro de la empresa, así lo afirman Litardo et al., (2020), siendo incluso un factor diferenciador en muchos de los casos, pero también es cierto que, las personas buscan la forma de obtener ingresos que garanticen su sustento diario, por lo cual, buscan nuevas formas para obtenerlos, de ahí que como resultado de estas decisiones, deben enfrentar nuevos retos y riesgos en los distintos trabajos.

También se debe mencionar que, todas las actividades laborales están regidas por alguna o muchas de las regulaciones establecidas por los organismos de control o entidades gubernamentales, tales como el Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud, entre otros, dependiendo de la actividad o sector económico al que se dedica la empresa, siendo el caso de Román Hnos., que como empresa mediana, se dedica a la importación y comercialización de productos de ferretería, materiales para la construcción, así como materias primas para acabados en la construcción, por lo tanto se encuentra inmersa, como cualquier empresa, ante la posibilidad de que sus empleados sufran algún tipo de accidente o incidente en sus lugares o puestos de trabajo, más específicamente en el área de despacho de materiales, máquinas, equipos, herramientas y demás artículos, que oferta la empresa a los clientes del Cantón Lago Agrio.

Para prevenir los accidentes e incidentes en la empresa, se propone como solución, la elaboración del plan de riesgos laborales, que tiene como uno de sus principios, el de velar por la salud y seguridad de los empleados de la empresa, toda vez que las personas están expuestas a la posibilidad de exposición a un accidente o un percance que atente contra su integridad física o mental (Gallegos, 2018).

En este plan deben ser y estar involucrados todas las personas o puestos que colaboran en la empresa, es decir, se involucran desde el gerente hasta el último empleado, que podría ser el conserje, es por ello que se describe la estructura organizativa de la empresa y la existencia o no de un sistema de prevención.

Descripción de la empresa

Román Hnos., es reconocida como una empresa líder en la distribución, importación y venta de productos de ferretería y acabados de la construcción, tales como aceros y cubiertas, productos automotrices, construcción pesada, artículos para el hogar, paneles de madera, seguridad industrial entre muchos otros, los cuales son distribuidos en las provincias de Sucumbíos, Orellana y Pichincha.

La empresa se ha transformado en una base de generación de empleo, porque desde que inició operaciones hace 29 años, ha crecido y brindado la oportunidad de tener empleo a más de 120 familias, por lo tanto, es una empresa líder en su segmento no solo en la provincia de Sucumbíos, sino un referente en otras como Pichincha, Orellana, en donde posee sucursales.

Sin embargo, es necesario comentar que según ha crecido en tamaño, también se dificulta su administración, por lo tanto, se ha previsto que en cada sucursal puedan tomar acciones para su mejor desenvolvimiento en el mercado, esto no quiere decir que son independientes, sino más bien que tienen una cierta libertad para ejecutar acciones que vayan en beneficio de los empleados y de la propia empresa.

Estructura organizacional

Toda empresa debe tener una estructura organizativa, sin importar el sector productivo al que pertenece, de manera que, mediante esta estructura, se puedan definir las actividades que ha de cumplir para producción, comercialización o prestación de un producto o servicio.

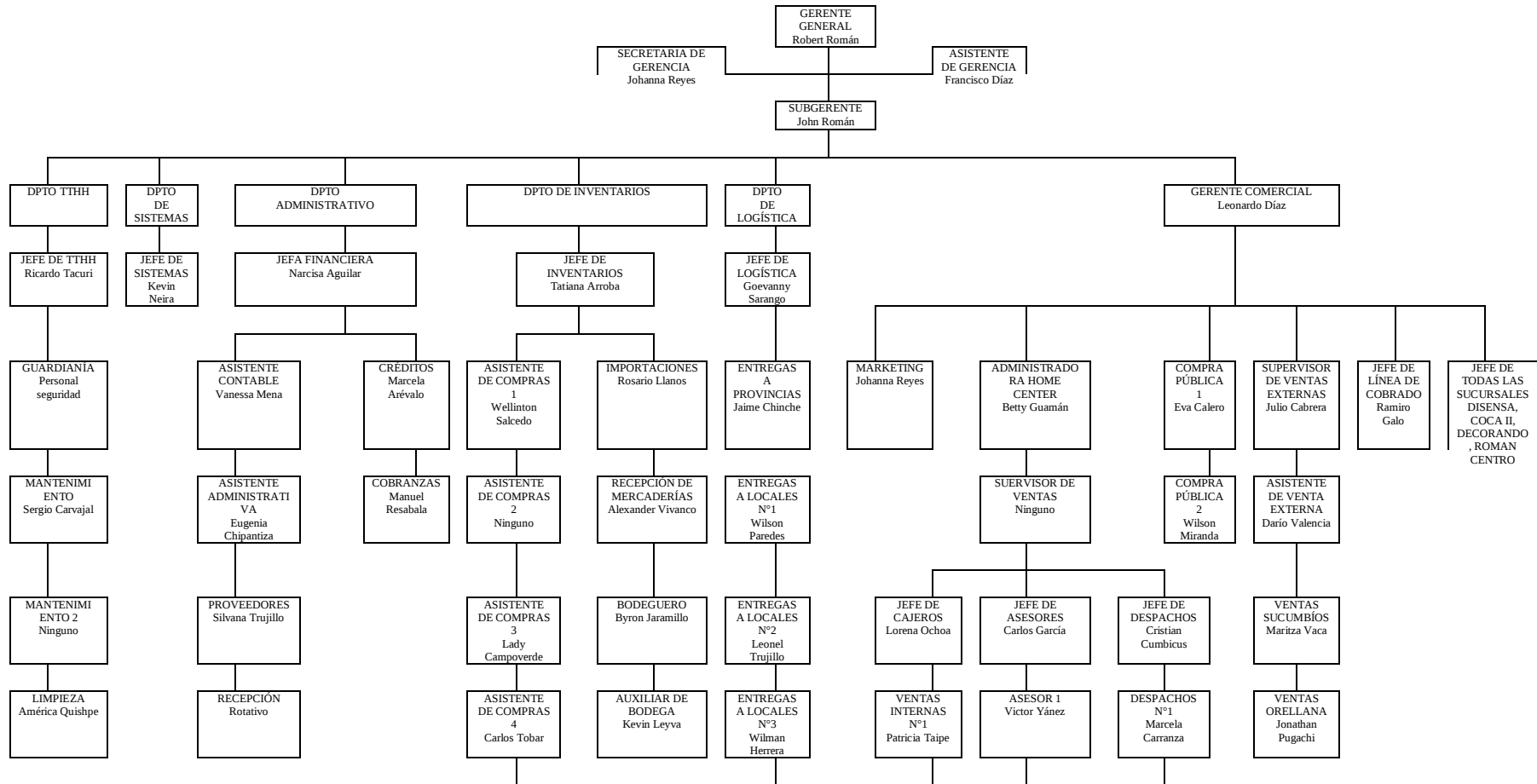
Según Chapman (2021), hoy en día la competitividad forma parte constitutiva en las empresas, pero ésta nace o tiene su origen en la estructura organizativa, la cual sirve de base para la planificación y ejecución de los distintos procesos, que dan origen a los productos o servicios que oferta una empresa, estas acciones deben

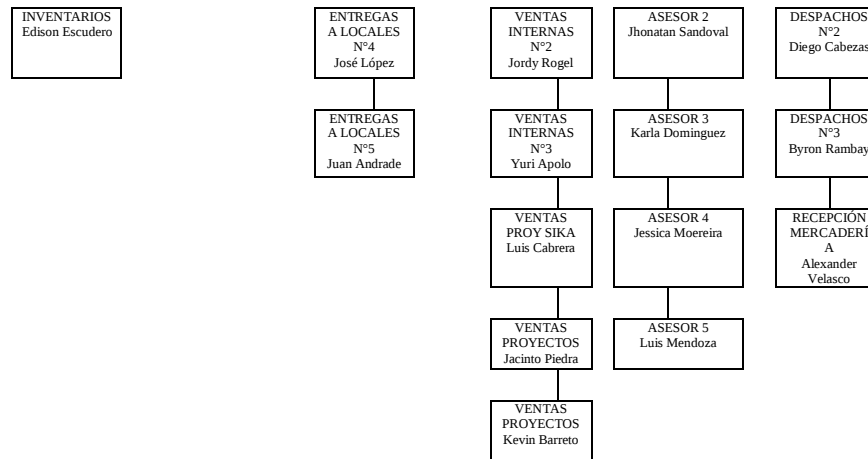
estar en coherencia con los objetivos estratégicos, sin importar si son a corto, mediano o largo plazo, lo importante entonces es se puedan definir, ejecutar y evaluar esas acciones, comparándolas con las funciones de cada puesto, de esta manera cada empleado tiene responsabilidades y obligaciones, pero además de organizar las funciones, esta estructura facilita la interrelación entre todos y cada uno de los puestos y niveles en el trabajo.

Román Hnos., es una empresa mediana, lamentablemente se ha preocupado mucho en cuanto a mantener un control administrativo de la organización, pero ha descuidado el aspecto funcional y en especial lo que se refiere a la seguridad y salud ocupacional, sobre todo en el área de operaciones.

Figura 3

Estructura Organizacional de Román Hnos.





Nota: Estructura General de la empresa Román Hnos.

Fuente: Román Hnos. (Grupo Román, 2021)

Sin embargo, se puede destacar la autonomía en las sucursales, esta autonomía no es de ninguna manera económica, sino más bien operativa, es decir, se pueden tomar algunas decisiones siempre y cuando no afecten a los intereses de la organización, así se puede observar en la Figura 4.

Figura 4

Organigrama estructural de Román Hnos.



Nota: Organigrama Estructural de Román Hnos., en Lago Agrio.

Fuente: Román Hnos. (2022).

Filosofía empresarial de Román Hnos.

Misión

Satisfacer a nuestros clientes en todos sus requerimientos con eficacia, diligencia y calidad humana (Grupo Román, 2021).

Visión

Consolidarnos como la empresa líder de la zona, en la importación, distribución y comercialización de productos ferreteros y afines (Grupo Román, 2021).

Valores corporativos

- Honradez absoluta, para mantener las relaciones comerciales, brindando productos que se ajusten a las necesidades y el presupuesto de nuestros clientes.

- Honestidad, para brindar productos y servicios ferreteros y afines, originales y con garantía.
- Respeto, por el ambiente y la relación con la comunidad, además de ser participantes en el desarrollo de la comunidad local y nacional.
- Fidelidad, con los clientes para el mantenimiento de relaciones comerciales beneficiosas, mediante la oferta de productos ferreteros para el mejoramiento, mantenimiento o construcción de sus viviendas o proyectos de remodelación e innovación de ambientes.
- Compromiso, con los clientes y el país, ofertando al mercado productos de calidad con precios accesibles.
- Eficacia, para la optimización en el uso de recursos y logística para llegar a tiempo con los productos hasta el cliente.
- Diligencia, manejo con cuidado de los productos y artículos, a fin de que lleguen en las mejores condiciones hasta el cliente final.

Actividades de la empresa

La empresa se basa en la comercialización de cuatro líneas de productos:

- Materiales para la construcción: Cemento, cementina, ladrillos, varillas de hierro y acero, hierro, piedra, arena, ripio y demás productos necesarios para la construcción de estructuras físicas.
- Material para plomería: tuberías en PVC, metálicas, tubos, ensambles, llaves, codos, cintas adhesivas, neplos, mezcladoras, entre otros.
- Material eléctrico: luminarias, faros, focos, cables, toma corrientes, interruptores transformadores, cajetines, medidores, entre muchos otros.
- Ferretería: todo lo relacionado como herramientas, equipos y máquinas, desde clavos, pernos, tuercas, hasta amoladoras, serruchos y muchos otros productos.

Descripción de puestos de trabajo y sus funciones

Tal como se puede apreciar en el Organigrama Estructural de la empresa, en la Figura 4, el Departamento de Operaciones es bastante sencillo, es decir a pesar de

ser una empresa mediana, la composición del área de operaciones está relacionada con la disposición o entrega de productos o mercaderías a los clientes, así como la organización y disposición de los productos en la bodega.

Esta área está formada por el Jefe de Operaciones, un bodeguero, un chofer y tres operarios encargados de ejecutar todas las actividades en la recepción y entrega de productos o artículos que oferta la empresa Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio. Por lo tanto, se realiza un resumen de los puestos y sus funciones.

Puestos

Tal como se puede observar en la Figura 4, en el Departamento de Operaciones se desempeñan el jefe del departamento, un bodeguero, tres operarios y un chofer, quienes tienen la responsabilidad de recibir de proveedores y entregar los productos y mercaderías a los clientes, cabe destacar que estas acciones tienen el carácter de descentralizadas en cada sucursal de la empresa, es decir, que se debe adaptar según las necesidades o requerimientos de la sucursal en cada ciudad.

Jefe de Departamento de Operaciones

Resumen del puesto

Tiene a su cargo la planificación y gestión de la logística de la sucursal, así como del transporte y recepción de mercaderías y materias primas, diseña y coordina la recepción y entrega de pedidos, manteniendo contacto con proveedores y clientes.

Funciones y responsabilidades

- Planificar las actividades internas del departamento
- Gestionar la logística para la recepción y entrega de mercaderías y materias primas en bodega
- Aprobar entregas de productos a clientes
- Planificar y coordinar horarios y rutas de entrega de productos a clientes
- Mantener el registro de ingresos y salidas de mercaderías y materias primas
- Coordinar con bodega almacenaje y entrega de materias primas y

mercaderías

- Llevar un control de actividades del personal a su cargo
- Gestionar la elaboración de catálogos, movimientos internos de productos para exposición.
- Supervisar el cumplimiento de normativas o reglamentos en el área de trabajo.

Bodeguero

Resumen del puesto

Gestionar el almacenajes y cuidado de materias primas y mercaderías en la entrega de proveedores o a clientes, resguardando los bienes a su cargo, además coordina actividades de entrega con el Jefe de Operaciones.

Funciones y responsabilidades

- Planificar actividades de logística en la bodega
- Elaborar inventarios de materias primas y productos en bodega, ingresos y salidas.
- Coordinar con Jefe de Operaciones recepción y entrega de materias primas y productos.
- Planificar espacios para ubicación de materias primas y productos, según su categorización.
- Planificar disposición y ubicación de materias primas y productos según su categorización.
- Coordinar retiro de mercaderías en caso de solicitar el Jefe de Operaciones.
- Gestionar reposición de mercaderías y materias primas.
- Llenar documentos o formularios para el manejo de inventarios.
- Mantener registros de compras y entregas de productos y materias primas.
- Gestionar la garantía en mercaderías y materias primas.
- Mantener organización y limpieza de bodega para una mejor conservación de materias primas y mercaderías.
- Colaborar con la seguridad de la bodega y de los bienes a su cargo.

- Verificar que se cumpla entrega y recepción de materias primas y mercaderías.
- Reportar cualquier novedad a Jefe de Operaciones.

Chofer

Resumen del puesto

Transportar de manera segura materias primas y mercaderías desde y hacia la empresa, además mantiene en buenas condiciones de funcionamiento el vehículo a su cargo, garantizando su óptima funcionalidad para el cumplimiento de las rutas planificadas y coordinadas con el Jefe de Operaciones.

Funciones y responsabilidades

- Transportar de manera segura y confiable mercaderías y materias primas a su cargo.
- Planificar rutas para entrega y recepción de mercaderías o materias primas.
- Cumplir horarios establecidos para entrega y recepción de mercaderías y materias primas.
- Llevar registros y documentación de recepción y entrega de productos.
- Realizar mantenimientos preventivos de vehículo de trabajo.
- Cumplir con normativa legal vigente para la conducción de vehículos de trabajo y carga.
- Comunicar sobre condiciones, defectos, incidentes o accidentes relacionados a su trabajo de conducción.

Operario

Resumen del puesto

Colaborar en la recepción y entrega de materias primas o mercaderías hacia y desde bodega, manteniendo su condición y observando las normas de seguridad necesarias para su manipulación en el área de trabajo.

Funciones y responsabilidades

- Recibir mercaderías y materias primas para su almacenaje o entrega.
- Verifica estado de materias primas y mercaderías antes de ingresarlas a bodega.
- Verifica estado de materias primas y mercaderías antes de entregar a clientes
- Verifica estado y condición de espacios para ubicación de productos en bodega.
- Colabora en la seguridad de bodega y espacios de área de operaciones.
- Informa novedades con relación a materias primas y mercaderías antes de ingreso o entrega.
- Utiliza de manera correcta EPP para la ejecución de sus labores en el trabajo.
- Aplica normativa sobre seguridad en el trabajo.

Evaluación de los riesgos

Objetivos

De acuerdo a González et al., (2019), son metas o fines que la empresa se fija e impone para alcanzarlos en un determinado tiempo, utilizando los recursos establecidos en la planificación, siempre están lineados con la filosofía empresarial, especialmente con la misión, de ahí que son los que orientan el camino que la empresa ha de seguir.

Para la empresa Román Hnos., se convierten en una herramienta muy útil, porque facilitan la definición de las actividades, además de complementar las funciones que se desarrollan en la parte comercial, siendo parte de ella todas las actividades que se realizan en el área de operaciones.

Políticas de prevención

Para Calderón (2020), las empresas deben preocuparse no solo por su estructura y planes de salud, sino más bien por generar una política sobre salud ocupacional, con la cual involucrar a los empleados en asumir como propio el comportamiento y cuidado personal y de sus compañeros, en especial para evitar los riesgos en el trabajo.

Estas políticas deben ajustarse a las necesidades tanto de la empresa como del

grupo humano que labora para ella, de tal manera que permita incluso, la reducción de accidentes e incidentes en sus instalaciones como resultados de las actividades productivas que se realizan en el área de operaciones.

Procedimiento de evaluación de riesgos

Según lo manifiesta Soto (Soto, 2019), dentro de cualquier organización existe un riesgo, aunque éste sea mayor o menor, es responsabilidad de la empresa disminuir la posibilidad de accidentabilidad o incidencia de riesgos, para lograrlo se deben estimar los riesgos, en especial aquellos que no se pueden evitar, porque estos sirven de base para la proyección y establecimiento de medidas preventivas, que, aplicadas bajo un esquema de control, eviten que se continúen presentando dichos riesgos, o al menos disminuirlos.

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el método INSHT, el cual considera como paso previo de la evaluación de riesgos, mediante la preparación de forma lógica y secuencial de las actividades en el trabajo (Iñiguez, 2021).

Resultados de evaluación de riesgos por puesto de trabajo

En el Área de Operaciones de la empresa se han definido varios riesgos, los cuales van desde tolerables hasta intolerables, dependiendo del grado del riesgo.

Matrices de riesgos laborales en Román Hnos., de Lago Agrio.

Para la identificación de los riesgos laborales en el área de operaciones de la sucursal, se aplican una serie de matrices y formatos que ayudan a las definiciones de cada uno de los riesgos, lo que facilita su interpretación y posterior aplicación según el puesto de trabajo de las personas.

Tabla 2

Matriz de riesgos laborales – Jefe de Operaciones

		IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS - MÉTODO INSHT										Código:						
												Edición: Cero						
PROCESO:	Operativo					PUESTO DE TRABAJO:	Jefe de Operaciones											
Empresa / Organización:	ROMÁN HNOS.					Inicial	☒	Periódica	☐	No. de documento:	1	Hoja No.	1 de 1					
RUC:	2190003852001	Dirección Jorge Añazco 201 y Manabí					Fecha anterior:				Fecha actual:							
Representante Legal:	Roberth Román					Responsable evaluación:	Edwin Omar Castro Silva					Reg:	12.02.42b.F5					
No. IDENTIFIC	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	No. EXPUESTOS	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DE RIESGO							
					H	M	D	B	M	A	LD	D	ED					
1	ERGONÓMICO	Trato con clientes y/o usuarios	Atención a clientes y proveedores	1				X			X			T				
2	MECÁNICO	Caídas de objetos en manipulación	Coordinación de actividades de área						X			X					M	
3	MECÁNICO	Caídas de personas al mismo nivel	Verificación de recepción y entrega de productos						X			X			To	M		
4	PSICOSOCIAL	Participación, implicación, responsabilidad	Gestión de área de operaciones					X			X			T				
5	FÍSICO	Iluminación deficiente	Elaboración de informes y documentación					X			X			T				
6	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	Manipulación de equipod oficina					X			X			T				
7	MECÁNICO	Ruido	Supervisión de área de operaciones						X			X					M	
8	MECÁNICO	Atrapamiento por vuelco de maquinaria o vehículos	Verificación de actividades						X			X					M	
Firma Responsable evaluación:							Firma Representante Legal:							T = Trivial , To = Tolerable, M = Moderado, I = Importante, In = Intolerable				

Nota: Valoración del puesto de operario en condiciones normales de trabajo.

Fuente: Román Hnos. (2022)

Elaborado por: Edwin Castro

Tabla 3

Matriz de riesgos laborales – Bodeguero

		IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS - MÉTODO INSHT										Código:						
												Edición: Cero						
PROCESO:	Operativo					PUESTO DE TRABAJO:	Bodeguero											
Empresa / Organización:	ROMÁN HNOS.					Inicial	☒	Periódica	☐	1	Hoja No.	1 de 1						
RUC:	2190003852001	Dirección Jorge Añazco 201 y Manabí					Fecha anterior:		Fecha actual:									
Representante Legal:	Robert Román					Responsable evaluación:	Edwin Omar Castro Silva					Reg:	12.02.42b.F5					
No. IDENTIFIC	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	No. EXPUESTOS	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DE RIESGO							
					H	M	D	B	M	A	LD	D	ED					
1	ERGONÓMICO	Levantamiento y transporte de cargas	Almacenamiento de productos	1						X								IN
2	MECÁNICO	Atrapamiento por vuelco de carga	Manipulación de equipos								X							IN
3	FÍSICO	Incendios	Manejo de sustancias inflamables							X							M	
4	FÍSICO	Ruido	Operación de máquinas y equipos							X					To			
5	MECÁNICO	Atrapamiento por vuelco de maquinaria o vehículos	Operación de máquinas y equipos							X							M	
6	MECÁNICO	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Almacenamiento de productos							X							I	
7	MECÁNICO	Atropello o golpe por vehículo	Operación de máquinas y equipos							X							M	
8	ERGONÓMICO	Posición de pie por largos períodos	Supervisión de ingresos y salidas de productos							X					To			
9	QUÍMICO	Contacto con corrosivos o cáusticos	Manipulación de químicos							X							M	
10	PSICOSOCIAL	Participación, implicación, responsabilidad	Responsabilidad en manejo de productos							X					T			
11	QUÍMICO	Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Manipulación de químicos							X								IN
12	QUÍMICO	Exposición a polvos inorgánicos	Manipulación de productos inorgánicos							X								IN

Firma Responsable evaluación:

Firma Representante Legal:

T = Trivial , To = Tolerable,
M = Moderado, I = Importante, In = Intolerable

Nota: Valoración del puesto de operario en condiciones normales de trabajo.

Fuente: Román Hnos. (2022)

Elaborado por: Edwin Castro

Tabla 4

Matriz de riesgos laborales – Chofer

IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS - MÉTODO INSHT										Código:									
										Edición: Cero									
PROCESO:	Operativo				PUESTO DE TRABAJO:	Chofer													
Empresa / Organización:	ROMÁN HNOS.				Inicial	☒	Periódica	☐	1	Hoja No.	1 de 1								
RUC:	2190003852001	Dirección Jorge Añazco 201 y Manabí				Fecha anterior:		Fecha actual:											
Representante Legal:	Robertth Román				Responsable evaluación:	Edwin Omar Castro Silva				Reg:	12.02.42b.F5								
No. IDENTIFIC	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	No. EXPUESTOS	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DE RIESGO								
					H	M	D	B	M	A		LD	D	ED					
1	ERGONÓMICO	Levantamiento y transporte de cargas	Almacenaje para transporte de productos	1					X			X				To			
2	MECÁNICO	Atrapamiento por vuelco de carga	Manipulación de vehículos							X			X				To		
3	FÍSICO	Ruido	Manipulación de máquinas y equipos						X				X				T		
4	FÍSICO	Ventilación deficiente	Transporte de mercaderías						X				X				T		
5	MECÁNICO	Atropello o golpe por vehículo	Operación de máquinas y vehpiculos							X			X				To		
6	MECÁNICO	Choques o golpe contra objetos inmóviles	Conduccón de vehículo						X				X				T		
7	MECÁNICO	Choques o golpe contra objetos móviles	Conduccón de vehículo							X			X				M		
8	ERGONÓMICO	Posición sentada por largos períodos	Conduccón de vehículo							X			X				To		
9	QUÍMICO	Exposición a humos y gases de combustión	Conduccón de vehículo							X			X				To		
10	PSICOSOCIAL	Gestión de tiempo	Entrega y recepción de productos						X				X				T		
11	FÍSICO	Vibraciones	Conducción de vehículo						X				X				T		
12	QUÍMICO	Exposición a polvos inorgánicos	Transporte de mercaderías						X				X				T		
13	QUÍMICO	Exposición a smog	Conducción de vehículo							X			X				To		
Firma Responsable evaluación:						Firma Representante Legal:						T = Trivial , To = Tolerable, M = Moderado, I = Importante, In = Intolerable							

Nota: Valoración del puesto de operario en condiciones normales de trabajo.

Fuente: Román Hnos. (2022)

Elaborado por: Edwin Castro

Tabla 5

Matriz de riesgos laborales – Operario

		IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS - MÉTODO INSHT										Código:					
												Edición: Cero					
PROCESO:	Operativo					PUESTO DE TRABAJO:	Operario										
Empresa / Organización:	ROMÁN HNOS.					Inicial	☒	Periódica	☐	1	Hoja No.	1	de	1			
RUC:	2190003852001	Dirección Jorge Añazco 201 y Manabí					Fecha anterior:				Fecha actual:						
Representante Legal:	Robertr Román					Responsable evaluación:	Edwin Omar Castro Silva					Reg:	12.02.42b.F5				
No. IDENTIFIC	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	No. EXPUESTOS	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DE RIESGO						
					H	M	D	B	M	A	LD	D	ED				
1	ERGONÓMICO	Levantamiento y transporte de cargas	Almacenamiento de productos	3						X			X				IN
2	MECÁNICO	Atrapamiento por vuelco de carga	Manipulación de equipos							X			X				IN
3	FÍSICO	Incendios	Manejo de sustancias inflamables						X			X			M		
4	FÍSICO	Ruido	Operación de máquinas y equipos						X			X		To			
5	MECÁNICO	Atrapamiento por vuelco de maquinaria o vehículos	Operación de máquinas y equipos							X			X		M		
6	MECÁNICO	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Almacenamiento de productos							X			X			I	
7	MECÁNICO	Atropello o golpe por vehículo	Operación de máquinas y equipos							X			X		M		
8	ERGONÓMICO	Posición de pie por largos períodos	Supervisión de ingresos y salidas de productos						X			X		To			
9	QUÍMICO	Contacto con corrosivos o cáusticos	Manipulación de químicos						X			X			M		
10	PSICOSOCIAL	Participación, implicación, responsabilidad	Responsabilidad en manejo de productos						X			X		T			
11	QUÍMICO	Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Manipulación de productos químicos						X			X			M		
12	QUÍMICO	Exposición a polvos inorgánicos	Manipulación de productos inorgánicos							X			X				IN
13	QUÍMICO	Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Manejo de sustancias químicas						X			X			M		
14	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	Manipulación de productos						X			X		To			
Firma Responsable evaluación:							Firma Representante Legal:							T = Trivial , To = Tolerable, M = Moderado, I = Importante, In = Intolerable			

Nota: Valoración del puesto de operario en condiciones normales de trabajo.

Fuente: Román Hnos. (2022)

Elaborado por: Edwin Castro

Control de factores de riesgo

Luego de la definición de los puestos de trabajo en el Área de Operaciones de la sucursal de Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio, es importante establecer la forma de control que se debe aplicar varios formatos que facilitarán la ejecución del plan de prevención, los mismos se detallan describiendo el documento correspondiente.

Planificación de la actividad preventiva

Tal como se ha mencionado, los riesgos siempre están presentes en cualquier actividad o trabajo que realizan las personas, más en una empresa que manipula maquinarias, equipos, herramientas y un sinnúmero de productos que pueden causar lesiones o accidentes en quienes los manipulan, de tal manera que, la planificación de la actividad preventiva, se relaciona con la definición e implementación de medidas, que permitan eliminar, disminuir y controlar las posibles causas de incidentes o accidentes, dentro de esta planificación, se debe involucrar a todos los colaboradores de la empresa, así también debe disponer de la cantidad suficiente de recursos para que se ejecuten las acciones, en tiempos determinados y que cumplan con tiempos previstos (Soto, 2019).

Documentación

Se puede comprender como documentación a todo archivo físico o digital, que se elabora ya sea dentro de la organización o fuera de ella, siendo utilizados para el registro de acciones o tareas, así como los pasos y sus secuencias sobre lo que se debe hacer en un caso específico (Martínez-Quevedo, 2022).

Por lo tanto, para Román Hnos., es de suma importancia, gestionar toda la información que se genera en sus instalaciones, en especial, aquella relacionada con la salud ocupacional en el área de operaciones.

Sistematización para estimación del Riesgo

Según González (2022), este tipo de análisis evalúa distintos factores que ayudan en la definición o determinación de riesgos y su influencia o impacto en la empresa,

para establecerlo existen varios estándares que pueden aplicarse, pero el inconveniente es que la mayoría definen fases a un nivel alto, y no describen o especifican la manera en que se debe ejecutar cada una de las fases, además de existir varias entradas del tipo manual, obteniendo resultados muy diversos y variados. En el caso de la empresa Román Hnos., se presenta la sistematización siguiente.

Tabla 6

Niveles de riesgos

Factores de riesgo	Nivel de riesgo			Total	%
	Moderado	Importante	Intolerable		
	M	I	IN		
Físicos	2			2	7,4
Mecánicos	8	2	2	12	44,4
Químicos	4		3	7	25,9
Ergonómicos			2	2	7,4
Psicosociales					
Biológicos	4	0	0	4	14,9
Total	18	2	7	27	100,0

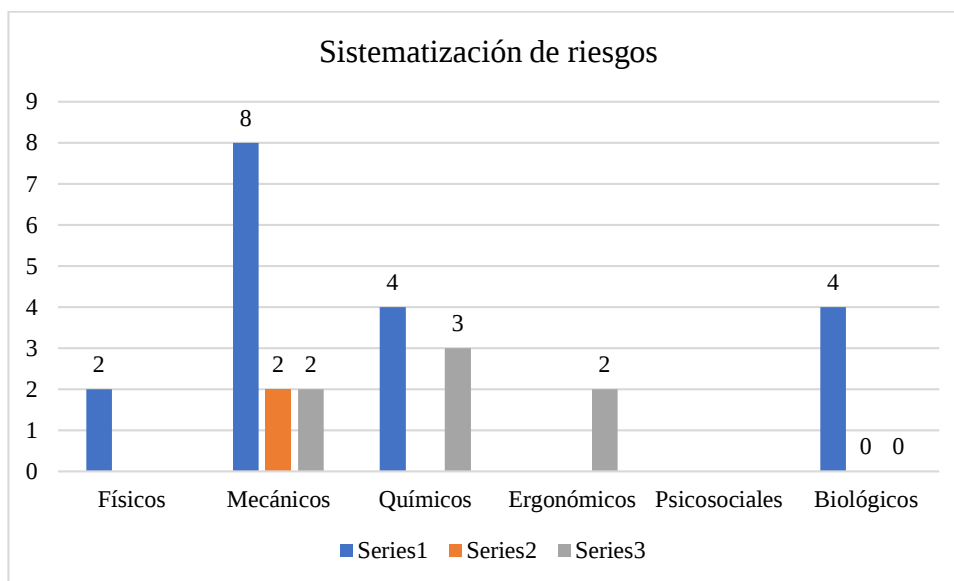
Nota: La Tabla muestra la valoración de los niveles de riesgo en el Área de Operaciones de Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio.

Fuente: Matriz general de identificación y estimación cualitativa y cuantitativa de riesgos – Método INSHT de Román Hnos.

Elaborado por: Edwin Castro

Figura 5

Sistematización de riesgos en Román Hnos. Lago Agrio



Nota: Distribución de la sistematización de riesgos en Román Hnos. Lago Agrio

Fuente: Matriz general de identificación y estimación cualitativa y cuantitativa de riesgos – Método INSHT de Román Hnos.

Elaborado por: Edwin Castro

Análisis e interpretación de resultados de la sistematización de riesgos.

Se puede observar claramente que el factor de riesgo predominante en el Área de Operaciones de Román Hno., de la ciudad de Lago Agrio, es el mecánico, con el 44,4% y es muy comprensible porque su actividad principal es la de transportar materias primas como ripio, cemento, baldosas y demás productos para la construcción, así como el uso de máquinas, equipos y herramientas, por lo tanto, los trabajadores de la sección, están sometidos a estos elementos que pueden causar lesiones o accidentes graves, pueden llegar incluso desde la incapacidad temporal, hasta la incapacidad total e incluso accidentes fatales si no existen las debidas precauciones.

El segundo factor que influye en los riesgos son los químicos, esto porque las personas deben transportar productos químicos como sellantes, selladores, pinturas, ácidos, entre otros productos utilizados tanto para la construcción como para el mantenimiento e incluso limpieza o desinfección de materiales o espacios físicos, siendo su frecuencia de 25,9%.

Los siguientes factores son los biológicos, con el 14,9% de las frecuencias, esto porque aún persiste la contaminación del virus Covid19 y sus variaciones, esto se traduce en una constante inquietud no solo para los empleados, sino a nivel general en la ciudad y país.

Luego están los riesgos físicos y ergonómicos, con igual porcentaje que es el 7,4%, son considerados moderados porque se los puede advertir con cierta facilidad, ya sea por conocimiento o por experiencia, de tal modo que su calificación se centra en los factores anteriores.

En cuanto a los factores psicosociales, también existen, pero son tolerables, por lo cual no se los incluye, sin que esto signifique que no se los deba tomar en cuenta, porque un riesgo cualquiera sea este, siempre puede causar algún tipo de daño en la persona, con mayor razón si su frecuencia es mayor o prolongada su exposición.

Entrevista a Jefe de Operaciones de Román Hnos., sucursal Lago Agrio.

Debido a que en esta área de trabajo laboran seis personas, el jefe del área, un bodeguero, un chofer y tres operarios, se toma la decisión de levantar la información mediante una entrevista al jefe del grupo, el Sr. Lenín Tacuri, porque es la persona de mayor experiencia del grupo, además de trabajar por más tiempo en la empresa.

¿Cuántos años labora en la empresa?

Yo trabajo en esta empresa desde hace once años, empecé como parte de los vendedores en la matriz, que se la llama Home Center, ubicada en la Vía Quito Km 2 ½ y Cóndor Mirador, pero luego los propietarios decidieron abrir la sucursal en la vía Colombia y Cofanes, al principio solamente se vendía materiales de construcción, pero luego se amplió la oferta a los demás productos, especialmente los acabados de construcción, tal como la matriz, con el tiempo el negocio ha crecido y ahora es una empresa que va para grande, en esta sucursal empezamos tres personas, dos de los cuales emigraron a otros lugares, ahora trabajamos nueve personas, pero en el área de operaciones lo hacemos cinco empleados, tenemos la responsabilidad de recibir la mercadería y de entregar a los clientes, somos una parte importante dentro de la empresa.

Como mencioné soy el trabajador más antiguo de la sucursal, por lo que he visto ir y venir a todos, otro compañero tiene 7 años y los demás ingresaron hace cuatro años y el último hace apenas un año.

¿Considera usted que existen riesgos laborales en el área de operaciones?

Por supuesto que sí, siempre está la posibilidad de sufrir algún tipo de accidente, porque se trabaja con máquinas, equipos, herramientas y productos, ya sea por el peso o por las características de los productos, además, existe peligro cuando se deben movilizar las mercaderías o al ponerlas en bodega, por ejemplo, trasladar las cajas con baldosas no es sencillo, está el peso y el volumen, también se debe tener cuidado cuando los clientes compran productos químicos, como los ácidos, claro que tienen protección y vienen en envases adecuados, pero nunca está demás tener precaución en su manipulación, también se toma en cuenta que por el problema de la pandemia, se utilizan las mascarillas, esto dificulta la respiración, pero si no se las utiliza se corre el peligro de contagiarse, especialmente cuando se hacen las entregas a los clientes.

¿Cuáles considera usted son los principales riesgos que enfrenta su área de trabajo?

Tal como lo dije anteriormente, en el área de operaciones se manejan muchos productos, pero los mayores riesgos son los químicos, físicos, biológicos, también están los ergonómicos, porque se debe hacer esfuerzos físicos, esto suele provocar lesiones, aunque no son de gravedad, pero si molestan para el trabajo diario.

El mayor problema es cuando se dan caídas o golpes por el movimiento de máquinas, equipos o herramientas, algunas son muy pesadas y se necesita de otros equipos para movilizarlos, por eso se pueden dar los choques o accidentes.

¿Sabe usted si la empresa dispone de algún plan para la prevención de riesgos?

En realidad, no creo que la empresa lo tenga, desde que trabajo aquí, nunca he escuchado sobre algún plan, lo que si hacen los propietarios es insistir cada vez que visitan la sucursal, en que todos utilicemos los quipos de protección personal, sobre todo los cinturones, cascos y zapatos, pero no se ha dicho nada de un plan de prevención.

También puedo decir que contamos con algunas señalizaciones, sobre todo para el ingreso a bodega, porque solo existe una puerta de ingreso y salida, esto resulta un problema sobre todo cuando debemos despachar productos en el vehículo, se pierde tiempo y en ocasiones se chocan los compañeros al salir con las cargas de los productos.

¿Sabe o conoce usted si en la empresa se han dado algún tipo de incidentes o accidentes?

Por supuesto que sí, pero no es de todos los días, pero si han ocurrido, hace un par de años un compañero al salir con sacos de cemento, se resbaló y cayó al piso, se fracturó el brazo y tuvieron que llevarlo al hospital, generalmente se dan caídas, o golpes con productos o equipos, también existen riesgos en la manipulación de materiales de construcción, sobre todo por el polvo, esto molesta a los ojos y algunos compañeros prefieren utilizar pañuelos para protegerse en algo del polvo y de partículas de piedras u otros materiales.

¿Cómo considera usted el desempeño y la actitud de sus compañeros al realizar sus actividades en el área de trabajo?

El trabajo es fuerte, pero todos tienen muy buena actitud para el trabajo, pero si existe un descuido, especialmente porque olvidan utilizar el equipo de protección personal (EPP), en realidad no es obligatorio, es decir, como no existe una norma establecida en la empresa, entonces en muchas ocasiones no se utiliza todo el equipo, por ese motivo en varias ocasiones se han dado incidentes o accidentes, por fortuna nada graves, pero cualquier momento puede ocurrir, por eso es importante también que se dicten cursos de capacitación para saber qué hacer en casos de emergencia.

Cuando esto sucede, todos recuerdan que deben utilizar las protecciones, pero eso se da por un par de semanas y luego otra vez se olvidan utilizarlo.

Plan de Prevención de Riesgos de Román Hnos., sucursal Lago Agrio

Para la elaboración del plan, se toma como referencia lo establecido en el Acuerdo Ministerial 001-2020, si bien la organización es una empresa de tamaño medio, cada sucursal tiene la autonomía para la organización de las actividades, además de que no existen directrices o normas desde la matriz, por este motivo se plantea el plan de prevención de riesgos para la sucursal de Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio, del Cantón del mismo nombre.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e	Versión: 1.0
	Higiene Ocupacional	Página 1 de 43



EDWIN CASTRO

2022

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e	Versión: 1.0
	Higiene Ocupacional	Página 2 de 43

Índice	Páginas
La empresa	3
Misión	3
Visión	3
Objetivos del manual	3
Principios de la prevención de riesgos laborales	4
Normas de referencia	5
Periodicidad	6
Concepto y definiciones	6
Procedimientos Operativos	14
Registro de incidentes o accidentes	17
Registro anual de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	19
Propuesta de directrices para instalaciones	20
Recomendaciones según el factor de riesgo	21
Prácticas de primeros auxilios	32
Medidas a tomar en caso de incendios	34
Señalética y señales de seguridad	36
Colores aplicados en seguridad	36
Señales de prohibición	38
Señales de advertencia	39
Señales de obligación	40
Señales de condición segura	41
Señales de protección contra incendios	42
Disposiciones finales	42
Plan de acción	43

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e	Versión: 1.0
	Higiene Ocupacional	Página 3 de 43

Razón social: Román Hermanos Cía. Ltda.

RUC: 2190003852001

Ciudad/País: Lago Agrio – Ecuador

Matriz: Vía Quito Km. 2 ½ y Cóndor Mirador

Sucursal Disensa: Avenida Colombia y Cofanes

Actividad económica: Venta al por mayor de artículos de ferreterías y cerraduras: martillos, sierras, destornilladores, y otras herramientas de mano, accesorios y dispositivos; cajas fuertes, extintores

Misión

Satisfacer a nuestros clientes en todos sus requerimientos con eficacia, diligencia y calidad humana (Romanhermanos, 2022)

Visión

Consolidarnos como la empresa líder de la zona, en la importación, distribución y comercialización de productos ferreteros y afines (Romanhermanos, 2022).

Objetivos

Objetivo General

Prevenir daños en la salud física y mental de los trabajadores de la sucursal de Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio, mediante la prevención de los riesgos en el área de trabajo.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 4 de 43

Objetivos Específicos

- Plantear el cumplimiento de la normativa legal vigente sobre la seguridad y salud ocupacional, para la disminución de los riesgos laborales, que afectan la incidencia o accidentabilidad en el área de operaciones de la sucursal.
- Definir los riesgos y su nivel de incidencia para la normalización que impida un incremento en los accidentes o afectaciones a los trabajadores de la sucursal.
- Planificar la capacitación sobre los riesgos laborales y su afectación al trabajo, mediante la identificación y ejecución de medidas preventivas.
- Incentivar la seguridad en el trabajo, mediante la aplicación de normas establecidas para su aplicación en las actividades laborales.

Principios de la prevención de riesgos laborales

Se evitarán todos los riesgos laborales posibles y se evaluarán aquellos que no se puedan eliminar, los cuales deben ser revisados y corregidos desde el origen o su aparición.

Las máquinas, equipos y herramientas serán adecuados de tal manera que se reduzca el efecto adverso o negativo en la salud de los trabajadores, disminuyendo su trabajo repetitivo y monótono, así como tener presente la mejora continua en los procesos o procedimientos de las actividades que ejecutan, tomando en cuenta la ergonomía de los artículos mencionados.

Para la planificación y prevención de riesgos se deben trabajar en conjunto los directivos y los trabajadores de la sucursal, siempre considerando aspectos técnicos de las actividades, el ambiente de trabajo, las relaciones sociales entre empleados y demás condiciones de trabajo en el área de operaciones.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 5 de 43

El personal debe ser competente para el ejercicio de sus funciones, porque es una de las bases de la empresa, las mismas que deben compartir las metas y objetivos de la empresa.

Se tiene que promover el trabajo en equipo dentro de la sucursal, así como prestar atención a los clientes con el fin de brindar el mejor servicio posible.

Asegurar la conducta y hábitos de comportamiento coherentes con el lugar de trabajo y las actividades que se realizan, mediante una comunicación asertiva y permanente que facilite la prevención de riesgos y la aplicación de la seguridad y salud ocupacional.

La salud y seguridad de los empleados y clientes es uno de los objetivos principales, sin descuidar la calidad en el servicio y la garantía de los productos adquiridos por los consumidores.

La observación de las políticas y aplicación de las normas de seguridad es base fundamental para la permanencia en el puesto de trabajo, de no hacerlo como una falta grave que puede incidir en la salida de la empresa del empleado.

El trabajo bajo condiciones de respeto al entorno ambiental y social, rige de manera permanente como vía para alcanzar la seguridad en el trabajo.

Normas de referencia

Las leyes vigentes normalizan el desempeño y seguridad e higiene ocupacional en la sucursal de Román Hnos., por lo tanto se identifican las normas y regulaciones que deben observarse para el cumplimiento y ejecución del plan de prevención de riesgos.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 6 de 43

Tabla 7

Normas

Normas
• Constitución Política de la República del Ecuador • Convenios Internacionales ratificados por el País. • Resolución 584 C.A.N., Instrumento Andino de Seguridad y Salud. • Resolución 957 C.A.N., Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud. • Código del Trabajo. • Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393). • Reglamento General del Seguro General de Riesgos del Trabajo IESS, Resolución 513- 2017. • Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas (Acuerdo Ministerial 1404). • Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica (Acuerdo Ministerial 013). • Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas, Acuerdo Ministerial N° 174 del 10 de diciembre de 2007. • Normativa para el proceso de investigación de accidentes e incidentes del IESS (Resolución C.I. 118).

Nota: La descripción de las normas han sido tomadas según la legislación vigente.

Fuente: Adaptado de Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional para la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel

Elaborado por: Edwin Castro

Periodicidad

Este manual y plan de prevención de riesgos debe revisarse cada dos años, o en su defecto cuando los propietarios lo consideren, siempre y cuando no excedan los tiempos establecidos por el Ministerio de Trabajo.

Conceptos y definiciones

Accidente laboral

Todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad relacionada con el puesto de trabajo, que ocasionen en el afiliado una lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e	Versión: 1.0
	Higiene Ocupacional	Página 7 de 43

Ambiente de trabajo

Es uno de los de mayor influencia en el trabajo y el bienestar de los empleados, involucra a todos en la organización, se debe procurar que sea agradable tanto para los empleados como para los clientes o visitantes.

Área de operaciones

Es el área o espacio en el que se ejecutan las actividades u operaciones de despacho de materias primas, productos, equipos, máquinas o herramientas.

Área de trabajo

Es el espacio físico en el que el trabajador debe desempeñar sus actividades, puede ser un espacio reducido o mucho más amplio, como es el caso del área de operaciones.

Cargas

Se considera a cualquier peso o masa que debe levantar el trabajador en el área de operaciones.

Condición insegura

Está definida por la influencia de la infraestructura, espacios o instalaciones en las que debe ejecutar el trabajo, también es parte de esta condición insegura la forma o método de trabajo del empleado.

Condición de trabajo

Se relaciona con cualquier estado o condición propia del trabajo, que representa una posible consecuencia negativa para la integridad o salud del trabajador, puede expresarse en función de las horarios, jornadas o tiempos de trabajo, descanso, se incluye el salario o remuneración que percibe por realizar dicha actividad, se toman en cuenta aspectos físicos y mentales.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 8 de 43

Enfermedad

Es la alteración grave o leve del funcionamiento del organismo del trabajador, o de alguna de sus partes, se incluye la parte mental, como consecuencia de un elemento o factor externo o interno.

Enfermedad de trabajo

Conocida como enfermedad laboral, se define como aquella que la persona contrae como efecto o resultados de la exposición a uno varios factores de riesgo, los cuales están presentes en el entorno laboral.

Equipo de protección personal

Se identifica como EPP, es la vestimenta que el trabajador debe utilizar en el área de trabajo, especialmente en zonas que tienen mayor riesgo de un accidente laboral, está diseñado para proteger de lesiones corporales, posibles contagios o enfermedades por contacto con sustancias químicas o biológicas.

Estructura organizacional

Se relaciona con la forma en que están asignadas las funciones, responsabilidades y posiciones dentro de la empresa, el puesto que ocupa y las actitudes que debe tener frente a su trabajo.

Evaluación de riesgos

Trata sobre el proceso establecido para la identificación y estimación de la magnitud del riesgo que no se pueda evitar.

Extintor

Es el instrumento o aparato que se utiliza para apagar el fuego cuando aún es de pequeña magnitud, es portable y contiene una mezcla química que permite apagar el fuego.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 9 de 43

Fatiga

Se relaciona con el cansancio y la falta de energía, es la sensación extrema de cansancio o agotamiento.

Identificación de peligro

Se define como el proceso o procedimiento que se aplica para la identificación de un riesgo o peligro, estableciendo sus características.

Incidente laboral

También se lo conoce como un acontecimiento no previsto o deseado, que aparece de manera imprevista cuando se ejecutan actividades laborales.

Incendio

Es el evento en el cual el fuego no tiene control, puede presentarse por diferentes causas o fallas, provoca daños en estructuras y materiales, amenaza la vida y afecta el ambiente.

Inseguridad

Se define como la falta de seguridad, por la existencia de un riesgo o peligro, puede generarse por un agente como el robo, accidente o delincuencia.

Inspección

Se relaciona con la supervisión o comprobación de una actividad, acto o tarea, se efectúa mediante un proceso que evalúa la conformidad o no del cumplimiento de la actividad o función.

Instalaciones eléctricas

Es el conjunto de acciones o circuitos eléctricos, que se ubican en un espacio definido para dotar de energía eléctrica a una infraestructura o espacio definido.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 10 de 43

Lesión

Se define como el daño causado por un accidente, puede ser producto de una caída, golpe, corte, quemadura o cualquier otra causa.

Mantenimiento

Se relaciona con todas las acciones previstas para la supervisión o instalación de máquinas, equipos o herramientas, con el fin de mantener sus condiciones originales o al menos en perfecto estado de funcionamiento o de utilidad.

Mantenimiento preventivo

Son las acciones previstas para revisar y verificar el funcionamiento, desempeño o rendimiento de una máquina, equipo o herramientas, antes de que se produzca un daño.

Mantenimiento correctivo

Se define como las acciones para enmendar o corregir un daño, como respuesta al mal funcionamiento de la máquinas, equipo o herramienta.

Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional

Es la guía técnica que dispone la empresa para orientar las funciones y actividades en cada puesto de trabajo, en un determinado espacio, área o departamento.

Normas de seguridad

Se definen como las reglas que procuran anticipar y difundir de manera adecuada para prevenir daños en la ejecución del trabajo.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 11 de 43

Peligro

Se entiende como peligro a la característica intrínseca o condición específica que puede causar un daño a la persona o estructura, de tal manera que se pueda paralizar las actividades o procesos, el peligro viene asociado al riesgo, como la probabilidad de sufrir una consecuencia por no controlar el peligro establecido.

Políticas de seguridad y salud

Las políticas definen el diseño e implementación del sistema, en este caso de seguridad y salud, debe estar orientado hacia la anticipación o prevención de accidentes, incidentes y enfermedades en el trabajo.

Prevención

Es la normalización o regulación de medidas preventivas para minimizar o reducir la probabilidad de sufrir un daño, lesión o una enfermedad.

Procedimiento

Es el conjunto de pasos o acciones relacionadas entre sí, con el fin de alcanzar el mismo resultado una y otra vez, luego de su aplicación.

Proceso

Se define como el conjunto de las actividades establecidas o planificadas para el cumplimiento de funciones, toma en cuenta la participación de los empleados y los demás recursos de la organización.

Reglamento

Es el conjunto de normas o reglas con un orden y secuencias lógicas, que deben ser acatados por todos los trabajadores, su ejecución está basada en las normas legales.

Riesgo ambiental

Son hechos o situaciones que pueden amenazar a la persona o grupo de personas por medio de factores ambientales.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 12 de 43

Riesgo biológico

Se entiende como la posible afectación por exposición a virus, bacterias o microorganismos que pueden generar afecciones o enfermedades en el ámbito laboral.

Riesgo ergonómico

Está definido por los factores que influyen en las situaciones de trabajo o laborales, y que pueden causar un desgaste o fatiga en la persona, se producen por posiciones inadecuadas, repeticiones de movimientos, falta de tiempos de descanso, posturas forzadas, movimientos no controlados, o cualquier otro factor que puede afectar a los empleados.

Riesgo físico

Se genera por factores en el ambiente de trabajo, son establecidos por las propiedades físicas de los materiales, su afectación puede ser por exceso de ruido, iluminación, vibraciones, temperatura, entre otros.

Riesgo mecánico

Se define como tal, porque es el resultado de la influencia o impacto de factores físicos, que pueden ser causados por una acción mecánica, en máquinas, equipos y herramientas.

Riesgo psicosocial

Es la interacción entre el ambiente de trabajo, el trabajo, las condiciones de trabajo y la satisfacción del trabajador, producida por los cambios en la organización, ya sea por la comunicación o porque se generan alteraciones como acosos psicológicos o verbales, llegando incluso a la violencia.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 13 de 43

Riesgo químico

Se relaciona con la posibilidad de la persona sufra algún daño como resultados de la exposición a un agente químico, puede ser por contacto, inhalación o por ingerir el producto o sustancia química.

Salud

Es la condición de bienestar física, corporal o mental de una persona, sin que presente algún tipo de síntoma de afección o enfermedad.

Salud ocupacional

Se relaciona con la capacidad de facilitar y promover el estado de salud de los trabajadores, en aspectos tales como el bienestar y condición física, mental (emocional) e incluso social, mediante la prevención de afectaciones a su salud.

Seguridad en el trabajo

Es el conjunto de reglas o técnicas, procesos y procedimientos que se aplican en los espacios de trabajo, con el fin de disminuir o eliminar los riesgos presentes que causan incidentes o accidentes en las actividades de trabajo.

Situación crítica

Es la complicación de un hecho, que puede transformarse en una amenaza para la persona o grupo de personas en sus actividades laborales.

Trabajador

También llamado obrero o empleado, es la persona que bajo su consentimiento se obliga a prestar sus servicios para la ejecución de funciones o actividades en un tiempo y horario establecidos en condiciones establecidas.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 14 de 43

Descripción

Tabla 8

Procedimientos operativos de Sucursal Román Hnos. Lago Agrio

Unidad	Aspecto	Contenido
1	Procedimientos Operativos	• Acciones para la Prevención de Riesgos Laborales. • Propuesta de establecimiento de directrices específicas en las instalaciones. • Acciones a seguir según el factor de riesgo • Primeros Auxilios. • Medidas a tomar en caso de un incendio. • Plan de emergencia. • Señales de seguridad. • Documentos necesarios para la prevención de riesgos.

Nota: Contenidos para la ejecución de los procedimientos operativos.

Fuente: Manual de Seguridad e Higiene ocupacional para la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel Ltda.

Procedimientos Operativos

Las actividades en el área operativa, tienen que regirse por una reglamentación que guíe y garantice la seguridad y salud de los trabajadores en el espacio de trabajo, esta reglamentación está en función de los factores de riesgo presentes, para lo cual se definen las siguientes recomendaciones:

Acciones para la prevención de riesgos laborales

- Acoger las medidas e instrucciones necesarias para la prevención de riesgos en el área de trabajo que pueden afectar en al bienestar y salud física y mental de los trabajadores.
- Dotar a los empleados de los equipos de protección, materiales e instrumentos necesarios para el ejercicio de sus labores. En el caso de que un empleado sufra lesiones o enfermedad por causa del ejercicio de su trabajo, la empresa adoptará el dictamen elaborado por la Comisión de Evaluación de Incapacidad del IESS, o en su defecto del médico del Ministerio bajo el cual, la empresa o su representante, debe ubicar al

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 15 de 43

trabajador en otro sector de trabajo de menor impacto, siempre y cuando se cuente con el consentimiento del empleado y sin disminución de su remuneración.

- Conservar en perfecto estado el espacio, las instalaciones, máquinas, equipos y herramientas de trabajo para el ejercicio seguro de actividades.
- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos laborales, así como los métodos, técnicas o formas en que se puede prevenirlos al realizar sus actividades de trabajo diarios.
- Formar al personal sobre riesgos laborales, en especial a directivos, jefes o supervisores, mediante capacitaciones internas o externas regulares, de manera periódica para la actualización en esta materia.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 16 de 43

Tabla 9

Ficha para evaluación de riesgos laborales según INSHT



FICHA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD E
HIGIENE OCUPACIONAL

Responsable: _____ Fecha de evaluación: _____
Área: _____ Fecha de última evaluación: _____

No. IDENTIFICACIÓN	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DE RIESGO				
			B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	IN
1	MECÁNICO												
2	FÍSICO												
3	QUÍMICO												
4	ERGONÓMICO												
5	BIOLÓGICO												
6	PSICOSOCIAL												
7	ACCD MAYOR												

En caso de riesgos estimados T, To, M, I, IN y utilizando el mismo número de identificación de riesgo,

No. IDENTIFICACIÓN	MEDIDAS CORRECTIVAS	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUTAR LA MEDIDA	FECHA DE EJECUCIÓN	REQUIERE CAPACITACIÓN		COSTOS Usd.	RIESGO CONTROLADO	
					SI	NO		SI	NO

Observaciones: _____

Responsable de la Evaluación:

Nombre 1: _____ Cargo: _____ Fecha: _____ Firma: _____
Nombre 2: _____ Cargo: _____ Fecha: _____ Firma: _____

Fecha Próxima Evaluación:

Nota: registro de evaluaciones de riesgo.

Fuente: Plan de Prevención de Riesgos (Román Hnos., 2022)

Elaborado por: Edwin Castro

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 17 de 43

Tabla 10

Matriz para control de riesgos

GRUPO ROMÁN												Código		
CONTROL DE RIESGOS												Edición: 001		
PROCESO												PUNTO DE TRABAJO		
DETALLE GENERAL DEL DOCUMENTO REFERENCIAL DE RIESGOS EN LOS TRABAJOS DE RIESGOS												INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO		
No. de documento	2	Fecha	Revisión	01	Revisión	01	Fecha próxima	01/01/2022	No. de documento	2	Reg. No.	1	de	1
MEDIDAS DE CONTROL														
No. de riesgo	001	001	FUENTE		MEDIO AMBIENTE		TRABAJADOR		COMPLEMENTARIO		CONTROLADO			
			Exposición y control de la generación		Control y protección de riesgos en la fuente generadora de riesgo		Advertencia para el trabajador del tipo de riesgo a controlar		Advertencia de apoyo a la gestión					

Nota: Matriz para control de riesgos.

Fuente: Plan de Prevención de Riesgos (Román Hnos., 2022)

Elaborado por: Edwin Castro

Registro de incidentes o accidentes

Es necesario reportar y registrar de manera inmediata cuando sucede un incidente o accidente de trabajo, este documento debe contener la información de todos y cada uno de los accidentes o enfermedades que afectan a los trabajadores de la empresa (Cconstruccion, 2017).

Por lo tanto, en el Área de Operaciones, se debe mantener el registro de manera permanente, en el mismo deben constar los elementos que faciliten su identificación rápida y clara sobre la enfermedad o accidente ocurrido o padecido por el trabajador.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 18 de 43

Tabla 11

Registro de incidentes y accidentes

 REGISTRO DE ACCIDENTES E INCIDENTES														1º SEMESTRE _____			
DATOS DEL TRABAJADOR																	
APELLIDO Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACIDENTADO:										NOMBRE DE TRUENO		CÉDULA		EDAD		SEXO/FAL	
PUESTO DE TRABAJO			ANTIGÜEDAD		TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO			TIPO DE CONTRATO			SUPERIOR PADRADO			N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Años del accidente)			
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE E INCIDENTE DE TRABAJO																	
MARCAR CON (X) SI ES ACCIDENTE O INCIDENTE				FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA Y HORA DE LA INVESTIGACIÓN				LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE					
ACCIDENTE		☐		INCIDENTE		☐		DLA	MM	AA	HORA	DLA	MM	AA			
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO										DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)							
ACCIDENTE LEVE		☐		ACCIDENTE INCAPACITANTE		☐		MORTAL		☐							
DETALLAR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso)										MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (De ser el caso)				N° IDEAS DE LOS CASOS TRABAJADORES		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS	
										TOTAL TRABAJADOR		PARCIAL TRABAJADOR		PARCIAL DESOLUCIÓN		TOTAL PERSONAS	
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO																	
Describe sólo los hechos, no escribas información subjetiva que no puedas ser comprobada. Aguante: Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. Declaración de testigos (de ser el caso). Observaciones, planes, registros, u otros datos que cubran la investigación de un caso.																	
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO																	
MEASURAS CORRECTIVAS DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA RESPONSABLE FECHA DE EJECUCIÓN DLA MM AA Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADIO de la implementación de la medida correctiva propuesta, pendiente, en ejecución. 1. 2. 3. RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO DE LA PASIVA DE RIESGOS Nombre Cargo Fecha Nombre Cargo Fecha Fecha																	

Nota: Formulario para registro de incidentes y accidentes.

Fuente: Plan de Prevención de Riesgos (Román Hnos., 2022)

Elaborado por: Edwin Castro

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 19 de 43

Registro anual de incidentes, accidentes y enfermedades laborales

Tabla 12

Registro anual de incidentes, accidentes y enfermedades laborales

 UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL REGISTRO ANUAL DE ACCIDENTES - INCIDENTES - ENFERMEDADES PROFESIONALES												
AÑO: _____												
Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	LUGAR DEL ACCIDENTE	FECHA DEL ACCIDENTE	PARTES DEL CUERPO LESIONADA	TIPO DE INCAPACIDAD	ACCIÓN/CONDICIÓN REESTANDAR	AGENTE DEL ACCIDENTE	PARTIDO AGENTE	FUENTE DEL ACCIDENTE	TIPO DE ACCIDENTE	DÍAS PERDIDOS	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

RESPONSABLE:
Nombre: _____ Cargo: _____ Fecha: _____ Firma: _____

Nota: Ficha para registro anual de incidentes, accidentes y enfermedades.

Fuente: Reglamento del Seguro General de Riesgo del Trabajo (Sut-trabajo, 2017).

Elaborado por: Edwin Castro

Tabla 13

Indicadores del Plan de Prevención

N.º	Criterio a medir	Fórmula	Descripción
1	Índice de accidentabilidad (IA)	$\frac{\# \text{ Accidentes o lesiones} \times 200.000}{\# \text{ Horas trabajadas en el año}}$	Frecuencia de accidentes y enfermedades profesionales.
2	Índice de gravedad (IG)	$\frac{\# \text{ Días perdidos} \times 200.000}{\# \text{ Horas trabajadas en el año}}$	Mide la proporción de días perdidos por causa de accidentes o lesiones.
3	Tasa de riesgo	$\frac{\# \text{ días perdidos}}{\# \text{ lesiones}}$ o en su lugar: $\frac{IG}{IA}$	Mide la proporción entre el índice de accidentabilidad frente al índice de gravedad.

Nota: Los indicadores se basan lo dispuesto en el Reglamento del Seguro General de Riesgo del Trabajo, dispuesto en la resolución C.D. 513 del mismo reglamento.

Fuente: Reglamento del Seguro General de Riesgo del Trabajo (Sut-trabajo, 2017).

Elaborado por: Edwin Castro

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 20 de 43

Propuesta de directrices para instalaciones

La empresa debe disponer de directrices que guíen el trabajo en el área de operaciones, esta normativa debe ser aplicada por todos los trabajadores, o cualquier persona que ingrese en las instalaciones.

- Utilizar la vestimenta y protecciones adecuadas para el ingreso en las instalaciones.
- Implementar los controles o sistemas de control y seguridades necesarias para el ingreso a las instalaciones.
- Utilizar de forma adecuada las máquinas, equipos y herramientas para el ejercicio de su trabajo.
- Prohibir el uso de sustancia químicas o biológicas que puedan afectar el desempeño de los trabajadores en el área de operaciones.
- Prohibir el retiro o uso de máquinas, equipos o herramientas que no hayan sido autorizadas por el supervisor o jefe correspondiente.
- El ingreso de personas ajenas como clientes o visitantes debe ser autorizado por el jefe del área de operaciones.
- Está prohibido a los empleados consumir alimentos en espacios no autorizados para este fin.
- Se prohíbe a los clientes o visitantes transitar por espacios no autorizados por el jefe de operaciones.
- Se prohíbe arrojar basura o escombros en dentro de las instalaciones de trabajo, debiendo hacerlo en los recipientes para el efecto dispuestos dentro de las instalaciones.
- Llevar el registro de ingresos o salidas de mercancías, personal, clientes o visitantes a las instalaciones de la sucursal.
- La no observación de estas reglas por partes de los trabajadores, clientes o visitantes, es motivo de abandono de las instalaciones.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e	Versión: 1.0
	Higiene Ocupacional	Página 21 de 43

Recomendaciones según el factor de riesgo

Factores de riesgo físicos

Los riesgos físicos se caracterizan por tener la gran probabilidad de sufrir un daño físico a nivel del cuerpo de la persona, mediante un contacto directo o no, se lo cataloga como riesgo físico laboral o ambiental. Generalmente su presencia se encuentra entorno a las actividades físicas en el trabajo, son comunes en áreas en donde operan máquinas o se transportan materias o materiales pesados (Ormeño, 2019).

En la sucursal de Román Hnos., los riesgos físicos deben ser expuestos y dados a conocer a todo el personal, en especial a los empleados del área de operaciones, a quienes se les proporciona la normativa que deben cumplir para evitar, disminuir o controlar los riesgos en su área de trabajo.

Ruidos y vibraciones

Para el control de ruidos y vibraciones en el área de operaciones, se debe tener en cuenta el Art. 55 del Decreto Ejecutivo 2393, además que el ser humano puede tolerar hasta 100 decibeles, pasados los 130 db existe presencia de dolor y pasado este nivel los daños son irreversibles. Por lo tanto, se debe disponer de protección para los oídos, reemplazo o sustitución de máquinas o motores que sobrepasen los niveles permitidos.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 22 de 43

Tabla 14

Ruidos y vibraciones

Item	Criterio
1	La prevención de riesgos por ruidos y vibraciones se efectuará aplicando la metodología expresada en el apartado 4 del artículo 53.
2	El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con las técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de la estructura o empleo de soportes anti vibratorios.
3	Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se ubicarán en recintos aislados si el proceso de fabricación lo permite, y serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.
4	(Reformado por el Art. 31 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Se prohíbe instalar máquinas o aparatos que produzcan ruidos o vibraciones, adosados a paredes o columnas excluyéndose los dispositivos de alarma o señales acústicas.

Nota: Niveles de ruidos y vibraciones. Tomado de Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Iess, 2010).

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Iluminación

El área de operaciones al ser un espacio abierto en su mayoría, dispone de iluminación natural, sin embargo, es necesario que se disponga de luminarias que garanticen la visibilidad en todos los espacios.

La zona de la bodega, debe tener la suficiente iluminación, en cada uno de sus pasillos, así como en el ingreso a dicho espacio.

Al conducir o dirigir máquinas como montacargas o palas mecánicas, se debe evitar la exposición directa de sus luminarias, en especial a los ojos de quienes se encuentren en el mismo espacio de trabajo.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 23 de 43

Disponer de luminarias o equipos de iluminación para casos de emergencia o falta de energía eléctrica, con esto se garantiza la iluminación en la zona.

Tener presente lo que establece el Art. 56 del Decreto Ejecutivo 2393, que establece los niveles mínimos sobre la iluminación en áreas físicas de trabajo.

Tabla 15

Niveles de iluminación

Iluminación mínima	Actividades
20 luces	Pasillos, patios y lugares de paso.
50 luces	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.
300 luces	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de tipografía, contabilidad, taquigrafía.
500 luces	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: análisis de documentos.
1000 luces	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: montajes de precisión electrónicos.

Nota: Niveles mínimos de iluminación. Tomado de Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Iess, 2010).

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Temperatura y ventilación

Debido a que, en la ciudad de Lago Agrio, la temperatura promedio es de 20°C a 31°C, además de ser los días cálidos durante la época de verano y muy húmedos, lluviosos, calurosos y nublados en época de invierno, el área de trabajo debe contar con ventiladores y cubiertas que protejan de los rayos solares, con esto se evita cambios bruscos de temperatura o problemas en las vías respiratorias.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 24 de 43

En la zona de la bodega se debe disponer de ventiladores que permitan la circulación de aire y mantengan una ventilación adecuada.

Se toma en consideración lo dispuesto en el Art. 53 del Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Tabla 16

Condiciones generales de temperatura y humedad

Item	Criterio
1	En los locales de trabajo y sus anexos se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.
2	En los locales de trabajo cerrados el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador será por lo menos de 30 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire no inferior a 6 veces por hora.
3	La circulación de aire en locales cerrados se procurará acondicionar de modo que los trabajadores no estén expuestos a corrientes molestas y que la velocidad no sea superior a 15 metros por minuto a temperatura normal, ni de 45 metros por minuto en ambientes calurosos.
4	En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.

Nota: Condiciones generales ambientales: ventilación, temperatura y humedad. Tomado de Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Iess, 2010).

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 25 de 43

Agua:

Disponer de fuentes o dispensadores de agua para los trabajadores, con el fin de que se puedan hidratar durante el ejercicio de sus actividades laborales.

Disponer de estaciones o bombas contra incendios, estas deben situarse en sitios que no interrumpan el tránsito de personas o vehículos, además debe estar protegidas para evitar daños en las mismas.

Factores de riesgo ergonómicos

Se relacionan con la posibilidad de que los trabajadores desarrollen dificultades o trastornos en su sistema muscular o esqueleto (Riesgos laborales, 2019), provocados por la exposición o intensidad de las actividades físicas que se desarrollan en el área de operaciones. Por este motivo es necesario que los empleados cumplan las recomendaciones para evitar o disminuir su incidencia o afectación.

Posturas forzadas

Evitar las posturas forzadas o inadecuadas al levantar objetos o pesos, en especial aquellas que forzan o pueden producir hipertensiones o hiperflexiones en distintas partes corporales.

Aplicación de fuerzas

Utilizar equipos o herramientas que faciliten el uso de fuerzas en las actividades de trabajo, como pueden ser levantar pesos, empujar objetos, tirar de pesos o volúmenes, para trasladarlos a otro lugar (Riesgos laborales, 2019).

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 26 de 43

Tabla 17

Factores de riesgo por aplicación de fuerza

Item	Factor de riesgo
1	Tiempo de duración de la aplicación de fuerza
2	Frecuencia o repetición de aplicación de fuerza
3	Velocidad de repetición y movimiento

Nota: Los factores corresponden al área de operaciones.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

Levantamiento de cargas

Si la carga supera los tres kg., se considera levantamiento de cargas, sin desplazamiento, pero si supera esa cantidad y debe desplazarse más de un metro de distancia, utilizando la fuerza física parcial o total del cuerpo.

Debe mantenerse precaución, así como es de carácter obligatorio el uso de cinturones de seguridad, que fortalezcan la zona media del trabajador. Los factores que pueden causar estos riesgos son:

Tabla 18

Factores de riesgos por levantamiento de carga

Item	Factor de riesgo
1	Cantidad de peso de la carga a ser levantada
2	Posición y agarre de la carga
3	Tiempo de duración del levantamiento de la carga
4	Frecuencia o repetición del levantamiento de cargas
5	Espacio del desplazamiento vertical de las cargas

Nota: Factores de riesgo al levantar todo tipo de cargas.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 27 de 43

Movimientos repetitivos

Si se toma en cuenta que el levantamiento de cargas es frecuente en el área de operaciones, entonces son movimientos repetitivos, especialmente en el transporte de materiales y acabados de construcción, por lo cual es de carácter obligatorio el uso de cinturones de seguridad y evitar la adopción de posturas o movimientos forzados, con períodos de descanso entre carga o descarga de productos o materiales. Se deben considerar varios factores que provocan estos riesgos.

Tabla 19

Factores de riesgo por movimientos repetitivos

Item	Factor de riesgo
1	Acción de movimientos no frecuentes y forzados
2	Frecuencia de repetición de movimientos forzados y no forzados
3	Frecuencia de uso de fuerza para cargas o empujar cargas
4	Tiempos de duración de movimientos repetitivos
5	Tiempo de descanso entre movimientos forzados y repetitivos

Nota: Descripción de factores de riesgo por movimientos repetitivos.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

Para disminuir o evitar los riesgos ergonómicos, se plantean varias medidas que deben aplicarse en el área de operaciones.

Tabla 20

Medidas preventivas para evitar riesgos ergonómicos

Item	Medida preventiva
1	Revisar y ajustar alturas de superficies en el área de trabajo.
2	Programar descansos cortos entre actividades físicas.
3	Varia el tipo de ejercicio o actividad en el área de trabajo.
4	Reducir en lo posible pesos y tamaños de cargas.
5	Disponer equipos, máquinas y herramientas al alcance del trabajador.
6	Disponer de sillones, sillas o bancos para actividades.
7	Disponer de orejeras para protección de oídos.
8	Disponer de herramientas, máquinas y equipos adecuados para ejecutar.
9	el trabajo en el área de operaciones.

Nota: Descripción de medidas preventivas para evitar riesgos ergonómicos.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 28 de 43

Riesgos psicosociales

A nivel general, estos riesgos generalmente son de los más frecuentes y causantes de enfermedades y accidentes en el trabajo, ya sea por fatiga, desconcentración o distracción del empleado en su puesto de trabajo, se relacionan con el ambiente en el trabajo, el diseño o incluso el entorno del trabajo, lo que causa afectaciones psicológicas, psíquicas, sociales e incluso físicas, esto porque se pueden generar problemas a nivel cognitivo, emocional y conductual, que también afectan la salud e integridad mental y física de los trabajadores, que posteriormente se pueden transformar en enfermedades cardiovasculares, respiratorias, inmunitarias, endocrinológicas, dermatológicas y mentales. Para evitar estos riesgos, se deben considerar las medidas que constan en la Tabla 21.

Tabla 21

Medidas preventivas para evitar riesgos ergonómicos

Item	Medida preventiva
1	Identificar el factor que provoca el riesgo psicológico, si es o no relevante.
2	Buscar ayuda profesional para el caso de identificar la afectación en alguno de los empleados.
3	Disponer instrucciones claras para ejecución de actividades, así se evitan conflictos o malos entendidos.
4	Establecer los protocolos de denuncia y actuación en caso de acoso laboral, sexual, agresiones verbales o físicas.
5	Establecer medidas para acuerdos o conciliaciones por conflictos.
6	Fortalecer la cultura organizacional y autoestima en los trabajadores.
7	Incorporar a los trabajadores en la toma de decisiones que se relacionen con sus actividades de trabajo.

Nota: Medidas preventivas para evitar riesgos en el Área de Operaciones.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 29 de 43

Riesgos biológicos

Estos riesgos están relacionados a la posibilidad de sufrir un percance o evento por un agente biológico, que afecte a la salud de los trabajadores, generalmente son producidos por microorganismos, por lo cual es necesario que se toman las debidas precauciones para evitar su afectación, estas pueden ser varias, se pueden observar en la Tabla 22.

Tabla 22

Causa de riesgo biológico

Item	Causa de riesgo biológico
1	Afecciones por contagio de hongos.
2	Picaduras de insectos, mordeduras de animales silvestres o domésticos.
3	Intoxicaciones por inhalación o contacto con productos con base vegetal o animal.
4	Infecciones de tipo agudas o crónicas debido a presencia de microorganismos, virus o bacterias.
5	Infección o afectación por parásitos de tipo helmintos, protozoos o artrópodos.
6	Reacciones alérgicas producidas por polvo, sustancias animales o vegetales.

Nota: Causas de riesgo biológico en el Área de Operaciones.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 30 de 43

Medidas de prevención para riesgos biológicos.

Tabla 23

Medidas de prevención de riesgo biológico

Item	Medidas de prevención de riesgo biológico
1	Verificación y control de instalaciones y sistemas de aire y ventilación.
2	Disposición de espacios seguros para cambios de vestimenta y o equipos de protección.
3	Uso de equipo de protección personal (EPP) obligatorio en el área de operaciones.
4	Aseo periódico, especialmente de manos y luego de manipulación de productos químicos.
5	Desinfectar zonas de tránsito de personas de manera periódica.
6	Establecer como regla cotidiana, el uso de alcohol y desinfectantes antes, durante y después de la jornada de trabajo.
7	Reportar al jefe del área sobre padecimiento de alguna sintomatología o malestar por parte del trabajador.

Nota: Medidas de prevención de riesgo biológico en el Área de Operaciones.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

Riesgos mecánicos

Otra de las causas que mayor incidencia tiene en el entorno laboral, son los riesgos mecánicos, generalmente causados por cortes en bordes afilados, piezas móviles o en movimiento, superficies, quemaduras o cualquier otro elemento que afecte a la salud corporal del trabajador, producida por máquinas, equipos o instrumentos de trabajo, los más generalizados son el riesgo de atrapamiento, de aplastamiento, cizallamiento y por sólidos.

Los motivos para que se sucedan son diversos, aunque suelen generarse por descuido, exceso de confianza, desconocimiento, como los más usuales, para prevenirlos se deben aplicar ciertas normas o reglas para disminuirlos.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 31 de 43

Tabla 24

Prevención de riesgos mecánicos

Item	Medidas de prevención de riesgo mecánicos
1	Identificar máquinas, equipos y herramientas con señalética clara.
2	Proteger máquinas, equipos y herramientas con cubiertas adecuadas.
3	Brindar capacitación a los trabajadores sobre el uso de máquinas, equipos y herramientas.
4	Mantener vigentes los manuales de uso de máquinas, equipos y herramientas.
5	Realizar mantenimientos preventivos de máquinas, equipos y herramientas.
6	En caso de desperfectos de máquinas, equipos y herramientas, se debe informar al jefe de área para su mantenimiento correctivo.
7	Mantener en buen estado protectores, etiquetas y elementos que indiquen o apoyen el funcionamiento de máquinas, equipos y herramientas.
8	Mantener organizados equipos, máquinas y herramientas, de tal modo que sea fácil su ubicación y alcance.

Nota: Medidas de prevención de riesgos mecánicos en el Área de Operaciones.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

Riesgo químico

Son condiciones que se generan por la presencia de agentes químicos, que pueden causar graves daños en la salud física e incluso mental del trabajador, ya sea por exposición o por ingerir este tipo de productos, depende de la cantidad y tipo del agente químico, los factores de riesgo se conforman por la composición químicas de la sustancia, así como la vía de contaminación.

La contaminación se puede generar por inhalación, ingestión, contacto, exposición ocular, en el caso de la sucursal de Román Hnos., el trabajador está expuesto a explosivos, carburantes, productos inflamables, corrosivos, irritantes, asfixiantes, neumoonióticos, narcóticos, cancerígenos. Para su prevención se debe tener en cuenta los criterios expuestos en la Tabla 25.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 32 de 43

Tabla 25

Medidas de prevención de riesgos químicos

Item	Medidas de prevención para riesgo químico
1	Establecer instrucciones y formas de manejo de productos químicos.
2	Tener concentración y atención en la manipulación de sustancias químicas.
3	Utilizar equipos de protección personal siempre que se manipule sustancias químicas.
4	Supervisar que envases y empaques de sustancias químicas se encuentren etiquetados de manera correcta y clara.
5	Leer siempre la etiqueta antes de la manipulación del empaque o envase con el producto químico.
6	Manipular los productos químicos, solamente cuando son requeridos para la entrega a clientes o almacenaje en bodega.
7	Tener precaución y respetar el uso indicado de los productos químicos, como solventes, desengrasantes, alcoholes, entre otros.
	Nunca beber o comer luego de manipular sustancias químicas.
	Mantener visibles las reglas para la manipulación de sustancias químicas.
	Mantener un orden estricto en el almacenamiento de sustancias químicas.
	Mantener aseo permanente antes y después de manipular productos químicos.

Nota: Medidas de prevención de riesgos químicos en el Área de Operaciones

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

Prácticas de primeros auxilios

El objetivo principal de los primeros auxilios es mantener las condiciones vitales de las personas, ante un incidente o accidente, por lo cual se procura minimizar los daños o afectaciones y sus consecuencias en el trabajador o persona afectada.

Como primeros auxilios básicos se considera el mantener viva a la persona accidentada, evitar o disminuir las lesiones o complicaciones, mantener a la persona en condiciones estables lo mejor posible hasta que lleguen los servicios médicos, disminuir o aliviar el dolor en la persona y en la zona afectada, evitar infecciones o lesiones de carácter secundario (Ssprl, 2022).

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 33 de 43

Como instrumento básico para la aplicación de los primeros auxilios, se encuentra el botiquín de primeros auxilios, utilizado como recurso básico que contiene los elementos básicos e indispensables para la primera atención a la víctima de un accidente, en la Tabla 26, se muestran los elementos que debe portar el botiquín.

Tabla 26

Contenido del botiquín de primeros auxilios

No.	Producto
1	Antisépticos y desinfectantes
2	Agua oxigenada
3	Gasas estériles
4	Vendas
5	Algodón hidrófilo
6	Esparadrapos
7	Apósitos adhesivos
8	Pinzas
9	Tijeras
10	Guantes descartables
11	Mascarillas

Nota: Lista de elementos básicos del botiquín de primeros auxilios.

Fuente: Normas de utilización de Botiquines en Centros de Trabajo. (Ssprl, 2022)

Elaborado por: Edwin castro

Procedimiento de actuación en caso de emergencias

Un accidente nunca avisa, sino que se presenta de manera imprevista, por lo tanto, es necesaria la intervención inmediata de personas y medios que se encuentren en el entorno inmediato del suceso, luego de lo cual debe proceder siguiendo los pasos y secuencias descritas en la Tabla 27.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 34 de 43

Tabla 27

Procedimientos de actuación en emergencias

Actuación	Procedimiento
Detección y alerta	Al momento de generarse un incidente o accidente, se debe comunicar de forma inmediata la situación de emergencia al jefe o autoridad del establecimiento, para que éste comunique a las autoridades de la empresa y el centro de salud más próximo.
La alarma	Esta debe encenderse como acción para informar a los demás trabajadores de la emergencia, en especial si se trata de algún incendio, contaminación o desastre.
La intervención	Es necesario conformar y capacitar al personal en el control y actuación en emergencias, tal es el caso de preparación para brindar los primeros auxilios.
Recepción de ayudas externas	Es necesario que exista coordinación e información entre los trabajadores y la ayuda externa, con el fin de mantener el control en la emergencia. Conserve la calma. Verifique el estado de la persona, identifique la acción para salvar su vida (control de sangrado o hemorragia, respiración artificial). Asegúrese de que el sitio es seguro para la víctima y la persona que lo atiende. No mueva del sitio a la persona accidentada o lesionada, a menos que sea necesario. Comunique a centro de emergencias o casa de salud cercana. No medique a la persona accidentada. Gestione un espacio seguro para el accidentado, sin aglomeración de personas.

Nota: Acciones que deben seguirse en caso de emergencia.

Fuente: Normas de utilización de Botiquines en Centros de Trabajo. (Ssprl, 2022)

Elaborado por: Edwin castro

Medidas a tomar en caso de incendios

Un incendio se puede producir por tres elementos: una fuente de calor o fuente de ignición, combustible y oxígeno, por lo cual, es necesario realizar evaluaciones periódicas del riesgo y hacer un mantenimiento y supervisión tanto de las instalaciones como de los elementos que pueden causar el incendio.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 35 de 43

Tabla 28

Medidas en caso de incendio

Medida	Descripción
Evaluar el riesgo	Mantener fuentes de calor o ignición y sustancias inflamables alejadas.
Supervisar instalaciones físicas y eléctricas	Deben estar en buenas condiciones, aseadas y libres de obstáculos, sin desperdicios que obstruyan el paso.
Ingresos y salidas	Mantener buena señalización y libres de obstáculos para el tránsito.
Capacitación	Realizar capacitaciones sobre control de incendios al personal.
Capacitación	Realizar capacitaciones sobre control de incendios al personal.
No sobrecargar enchufes	Al utilizar regletas para conectar varios aparatos eléctricos.
Sistemas de incendios	Verificar periódicamente el funcionamiento de sistemas y alarmas contra incendios.
Extintores	Supervisar periódicamente extintores y fecha de caducidad de su contenido.
Señalética	Utilizar señales claras sobre riesgos de incendio

Nota: Medidas que deben seguirse en caso de emergencia.

Fuente: Normas de utilización de Botiquines en Centros de Trabajo. (Ssprl, 2022)

Elaborado por: Edwin castro

Acciones en caso de emergencia por incendios

La sucursal de Román Hnos., debe aplicar un plan de emergencia en caso de suscitarse un incendio, con esto se garantiza la seguridad e integridad de los trabajadores y en lo posible de los demás recursos de la empresa.

Evacuación de personas

Ante el riesgo inminente o indicios de incendio, terremotos, deslaves, peligro de desplome de estructuras u otros peligros, se debe dar la orden de evacuación. Para la evaluación del riesgo de evacuación se debe tener en cuenta las fases de evacuación que se pueden observar en la Tabla 29.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 36 de 43

Tabla 29

Evacuación de personas

Fase	Descripción
Detección del riesgo o peligro	Identificación del riesgo o peligro
Comunicación	Encender alarma(s)
Evaluación	Preparación de rutas de salida y escape
Salida	Verificación de salida de personas
Acción	
Reconocimiento	El personal debe reconocer los sistemas de alarma
Salidas	El personal debe familiarizarse con las rutas de salida
Encuentro	Establecer puntos de encuentro luego de la evacuación

Nota: Descripción para medidas de evacuación de personas antes riesgos.

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Iess, 2010).

Elaborado por: Edwin Castro

Señalética y señales de seguridad

La señalética es esencial para informar, comunicar y advertir sobre la existencia de un riesgo o peligro, así también indican la manera o conducta que debe seguirse para evitar el peligro, para cumplir con la señalética, se aprovecha de una buena señalización, la cual debe cumplir con normas establecidas para el efecto en cada caso de riesgo.

Colores aplicados en seguridad

Para una mejor identificación e interpretación de las señales en seguridad se aplican distintos colores, cada uno tiene un significado específico.

- **Rojo:** Prohibición, comportamiento peligroso, materiales y equipos contra incendios, identificación y localización.
- **Amarillo:** Indica prevención, advertencia, atención y precaución.
- **Azul:** Indica obligación, comportamiento específico, obligatoriedad de uso de equipos de protección individual.
- **Verde:** Indica condición segura, salvamento o auxilio, puertas, salidas, pasajes, material.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 37 de 43

No existe una norma general única que abarque todo sobre seguridad, pero existen normas específicas a nivel nacional e internacional, que facilitan a la creación de un sistema de emergencia, esta toma en cuenta y apela a la conciencia de que la vida humana es lo más importante en toda empresa, por este motivo es necesario implementar un buen sistema de señalización y visualización de sus elementos que ayuden y disminuyan los posibles riesgos de accidentes o incidentes, salvaguardando la vida de los trabajadores, además de proteger los bienes que facilitan las actividades labores (Cartelerascorporativas, 2020).

Figura 6

Significado de colores en seguridad

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
	Pare Prohibición Equipos contra incendios Alarmas	   
	Acción de Mando	   
	Precaución Riesgo de peligro	   
	Condición de seguridad	  

Nota: La figura muestra los significados por colores de seguridad. Tomado de Sistema de Emergencia: Señalización y elementos de emergencia. (Cartelerascorporativas, 2020).

Fuente: Carteleras Corporativas (2020).

Tal como se advierte en la tabla anterior, existen muchas señales enfocadas en la seguridad, dentro de las principales se pueden citar a las de advertencia, obligación, socorro e informativas, prohibición y de protección contra incendios.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 38 de 43

Señales de prohibición

Se utilizan para evitar comportamientos que generen o provoquen peligro, poseen forma circular con fondo blanco y sus bordes son de color rojo, incluida la banda (Zoilorios, 2019).

Figura 7

Señales de prohibición



Nota: La figura contiene varias señales de prohibición. Tomado de Carteles de Seguridad de Zolirios (2019).

Fuente: Carteles de Seguridad (Zoilorios, 2019).

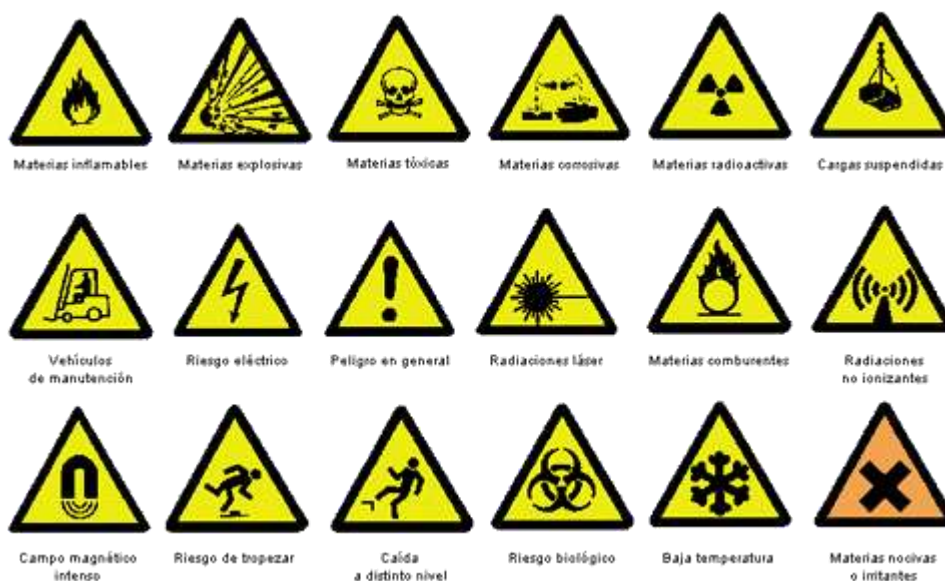
	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 39 de 43

Señales de Advertencia

Generalmente están representadas dentro de un triángulo con borde en color negro y con fondo amarillo, advierten peligro mediante un pictograma negro, en el caso de ser materiales irritantes o nocivos, su fondo es naranja.

Figura 8

Señales de advertencia



Nota: La figura corresponde a varias de las señales de advertencia. Tomado de Señalización de Riesgos Laborales (Gestion-calidad, 2016).

Fuente: Señalización de Riesgos Laborales (Gestion-calidad, 2016).

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 40 de 43

Señales de obligación

Estas señales indican obligaciones para el uso de protecciones con el fin de evitar accidentes, generalmente tienen un contorno redondo o circular, con fondo azul y los pictogramas en color blanco (Areatecnología, 2022).

Figura 9

Señales de obligación



Nota: Señales de obligación. Tomado de Señales de Seguridad de Área de Tecnología (Areatecnología, 2022).

Fuente: Señales de Seguridad (Areatecnología, 2022).

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 41 de 43

Señales de condición segura

Este tipo de señales resaltan la información de condición segura, resaltan las figuras geométricas en un fondo verde, mientras que el pictograma es de color blanco, lo que representa la seguridad (Uneqs, 2017).

Figura 10

Señales de condición segura



Nota: La figura muestra varias señales de condición segura. Tomado de sitio web de Uniformes y Equipos de Seguridad – UNEQS (2017).

Fuente: UNEQS (2017).

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 42 de 43

Señales de protección contra incendios

Estas señales facilitan la ubicación de los elementos o instrumentos para prevenir o combatir el fuego en un incendio, tales como tomas de agua, extintores, salidas de emergencia, botones de alarma, entre otros elementos necesarios para comunicar a los demás del peligro (Extintorespresman, 2021).

Figura 11

Señales contra incendios



Nota: Señales a seguir en caso de incendios. Tomado de Señalización del sitio web de Solacimexico. (Solacimexico, 2018).

Fuente: Señalización (Solacimexico, 2018).

Disposiciones finales

El presente plan está diseñado para incrementar la seguridad en el trabajo del Área de Operaciones de la sucursal de Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio, el cual debe ser aprobado para ser implementado por los trabajadores de la sucursal mencionada.

	Román Hnos. Cía. Ltda.	MSHO-RH-001
	Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional	Versión: 1.0
		Página 43 de 43

Plan de acción

Para la puesta en marcha del plan de prevención y su implementación en el Área de Operaciones de la sucursal de Román Hnos., es necesario que se cumpla con las normas establecidas por el Decreto 2393, además de otras normativas como el Instrumento Andino de SST y por supuesto el Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS, por lo cual deben tomarse en cuenta los objetivos propuestos en este plan.

Objetivos del plan de prevención

- Comunicar las políticas y acciones sobre salud ocupacional y seguridad que disminuyan o eviten los riesgos de incidentes y accidentes en el área de operaciones de la empresa.
- Motivar al personal, en el respeto, uso y aplicación del plan de prevención, mediante capacitaciones, que orienten al trabajador para que realice sus actividades laborales, de manera segura y tranquila, pero a la vez que observe y tenga presente las acciones pertinentes que aseguren su salud e integridad, así como la de los demás trabajadores en el área.
- Proteger la salud e integridad del personal que labora en el área de operaciones de la sucursal de Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio.
- Preparar a los trabajadores en la toma de medidas y acciones en casos de emergencia o ante el riesgo laboral.
- Brindar las condiciones de trabajo seguras en el área de operaciones de la empresa, mediante la identificación de los posibles riesgos que están presentes en el trabajo.

Estos objetivos deben cumplirse bajo el esquema que se propone en la Tabla 30, en la cual constan las actividades, tiempo, responsable y recursos para el efecto.

Tabla 30

Proyección de actividades del Plan de Prevención de Riesgos

Actividad	Responsable	Recursos	Tiempo
Revisar estructura funcional del Área de Operaciones	Jefe de Talento Humano	Espacios físicos de la sucursal	1 semana
Definición de políticas de prevención	Jefe de Talento Humano, Jefe de Área de Operaciones	Espacios físicos de la sucursal	1 mes
Identificación de riesgos, medición y evaluación	Jefe de Área de Operaciones	Espacios físicos de la sucursal, máquinas, equipos y herramientas	1 mes
Comunicación del plan de prevención de riesgos	Jefe de Área de Operaciones	Espacios físicos de la sucursal, máquinas, equipos y herramientas	1 día
Actividades de control de riesgos	Jefe de Área de Operaciones	Espacios físicos de la sucursal, máquinas, equipos y herramientas	1 mes
Capacitación para actuar en casos de emergencia	Apoyo externo (cruz roja, bomberos)	Espacios físicos de la sucursal, equipos e instrumentos	1 semana
Manejo de documentación	Jefe de Área de Operaciones	Formatos, informes, reportes	1 semana
Supervisión de reportes de incidentes y accidentes	Jefe de talento Humano	Formatos, informes, reportes	1 semana
Práctica de prevención y evacuación	Jefe de Talento Humano, personal involucrado	Espacios físicos de la sucursal, equipos e instrumentos	1 semana
Evaluación de sistemas de seguridad y prevención de riesgos	Jefe de Talento Humano	Espacios físicos de la sucursal, equipos e instrumentos	1 semana
Supervisión de mantenimiento preventivo	Jefe de Área de Operaciones	Espacios físicos de la sucursal, equipos e instrumentos	1 semana
Supervisión de mantenimiento correctivo	Jefe de Área de Operaciones	Espacios físicos de la sucursal, equipos e instrumentos	1 semana
Evaluación del plan	Jefe de Talento Humano	Espacios físicos de la sucursal, equipos e instrumentos	1 mes
Retroalimentación del plan	Jefe de Talento Humano	Espacios físicos de la sucursal, equipos e instrumentos	1 semana

Nota: Actividades del Plan de Prevención de Riesgos de la sucursal de Román Hnos., de la ciudad de Lago Agrio.

Fuente: Plan de Prevención de Riesgos (Román Hnos., 2022)

Elaborado por: Edwin Castro

Tabla 31

Cronograma de actividades de Plan de Prevención de Riesgos

No	Actividad	Mes											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Revisar estructura funcional del Área de Operaciones												
2	Definición de políticas de prevención												
3	Identificación de riesgos, medición y evaluación												
4	Comunicación del plan de prevención de riesgos												
5	Actividades de control de riesgos												
6	Capacitación para actuar en casos de emergencia												
7	Manejo de documentación												
8	Supervisión de reportes de incidentes y accidentes												
9	Práctica de prevención y evacuación												
10	Evaluación de sistemas de seguridad y prevención de riesgos												
11	Supervisión de mantenimiento preventivo												
12	Supervisión de mantenimiento correctivo												
13	Evaluación del plan												
14	Retroalimentación del plan												

Nota: Tiempo de ejecución de Actividades del Plan de Prevención de Riesgos de la sucursal de Román Hnos., de la ciudad de Lago Agrio.

Fuente: Plan de Prevención de Riesgos (Román Hnos., 2022)

Elaborado por: Edwin Castro

Se muestra las actividades y la secuencia para la ejecución del Plan de Prevención de Riesgos para la sucursal de Román Hnos., en la ciudad de Lago Agrio.

Modelo Matemático

Tabla 32

Presupuesto del Plan de Prevención de Riesgos para la sucursal de Román Hnos.

Detalle	Unidad	Cant.	Valor unitario USD	Valor al año USD
Revisión estructura del Área de Operaciones	Unid	1	19.31	19.31
Elaboración de políticas de prevención	Unid	1	38.63	38.63
Identificación de riesgos, medición y evaluación	Unid	1	38.63	38.63
Comunicación del plan de prevención de riesgos	Unid	1	19.31	19.31
Actividades de control de riesgos	Unid	1	38.63	38.63
Capacitación para actuar en casos de emergencia	Unid	2	50.00	100.00
Manejo de documentación	Unid	1	19.31	19.31
Supervisión de reportes de incidentes y accidentes	Unid	1	19.31	19.31
Práctica de prevención y evacuación	Unid	2	50.00	100.00
Evaluación de sistemas de seguridad y prevención de riesgos	Unid	1	38.63	38.63
Supervisión de mantenimiento preventivo	Unid	1	19.31	19.31
Supervisión de mantenimiento correctivo	Unid	1	19.31	19.31
Evaluación del plan	Unid	1	38.63	38.63
Retroalimentación del plan	Unid	1	38.63	38.63
Total				\$ 547,64

Nota: Las cifras del valor unitario se basan en el precio pagado por un día de trabajo según el SMV vigente en el país.

Fuente: Plan de Prevención de Riesgos (Román Hnos., 2022)

Elaborado por: Edwin Castro

El presupuesto considera las actividades planificadas, para su ejecución la empresa debe delegar a los responsables, de ahí el costo estimado para dicha ejecución.

CONCLUSIONES

La elaboración de un plan de prevención tiene sus complicaciones, pero el mayor obstáculo se encuentra en la aceptación tanto de la empresa como por parte de los mismos beneficiarios, esto es, que lo apliquen los trabajadores, quienes en muchos de los casos tienen exceso de confianza y no respetan lo dispuesto en la planificación, sin comprender que puede correr riesgo o peligro su integridad física o mental, incluso su propia vida.

El plan de prevención de riesgos es necesario en toda empresa, porque permite la disminución o eliminación de los riesgos existente en el trabajo, para elaborarlo se debe basar en aspectos tanto teóricos como legales, es por esto que debe regirse a la normativa relacionada con la seguridad y salud en el trabajo.

La metodología para la elaboración del plan de riesgos es clara, pero puede adaptarse a las necesidades de la empresa, sobre todo porque los riesgos, su intensidad o nivel pueden ser diferentes, por lo tanto, debe tenerse en cuenta las funciones y actividades que se ejecutan en la organización para su normal desempeño en el mercado.

RECOMENDACIONES

Es necesario que se comunique las ventajas y desventajas de la aplicación del Plan de Riesgos, se debe trabajar de manera especial con los trabajadores o empleados, con el fin de que tengan siempre presente la importancia de utilizar y aplicar las directrices del plan, de lo contrario, se pueden producir incidentes o accidentes, perjudicando especialmente la salud o integridad del empleado y a la empresa en la pérdida temporal o total de un empleado.

Se debe realizar un análisis de los riesgos de manera periódica, con esto se previenen los incidentes o accidentes, de no hacerlo, se generarían otros problemas, a más de la incapacidad temporal o permanente de la persona, la empresa tendría problemas legales, lo que se traduce como mayores dificultades para el normal desempeño de la empresa en el mercado.

El plan debe ser aplicado de la manera que ha sido diseñado, porque se basa en el análisis de los factores de riesgo presentes en el área de operaciones, así como las necesidades de la empresa, la no observación o cambios en el plan puede alterar los resultados previstos, con esto se pueden incrementar dichos riesgos causando un incremento de las incidencias y los accidentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Areatecnologia*. (6 de marzo de 2022).
<https://www.areatecnologia.com/se%C3%B1ales-seguridad.htm>
- Banco-Pichincha. (16 de enero de 2022). *Pichincha*.
<https://www.pichincha.com/portal/blog/post/clasificacion-empresas-por-tamano>
- Calderón, M. (2020). Política de salud ocupacional para la creación de una cultura de la prevención de seguridad y la salud en el trabajo en las instituciones prestadoras de servicios de salud. *Academia & Derecho*, 261-286.
- Cardone, T. L. (2017). Manual de procedimientos para salas de hospitalización donde se ejecutan ensayos clínicos. *Archivo Médico de Camaguey*, 181-190.
- Cartelerascorporativas*. (17 de abril de 2020).
<https://cartelerascorporativas.com/sistema-de-emergencia-senalizacion-y-elementos-de-emergencia/>
- Cconstruccion*. (9 de febrero de 2017).
https://www.cconstruccion.net/reglamento_files/doc/8_REGISTRO%20_INVESTIGACION_ACCIDENTES_INCIDENTES_TRABAJO.pdf
- Chapman, C. C. (2021). *Organización estructural y funcional para la cooperativa de transportes de pasajeros en busus y busetas Río San Pablo del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi año 2021*. La Maná: UTC.
- Cortés, J. (2018). *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Madrid: Editorial Tébar.
- Extintorespresman*. (18 de mayo de 2021).
<https://www.extintorespresman.es/senales-de-incendio/>
- GAD-Sucumbios. (30 de noviembre de 2019). *Gadsucumbios*.

<http://www.gadmsucumbios.gob.ec/pag/>

Gallegos, H. (2018). *Elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional en el Taller de Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Sigchos. (Bachelor's thesis)*. Latacunga: UTC.

Gestion-calidad. (05 de septiembre de 2016). <https://gestion-calidad.com/senalizacion-riesgos-laborales>

Gómez, B. (2017). *Manual de prevención de riesgos laborales*. Barcelona: Marge Books.

González, J. (16 de Abril de 2018). *reini.utcv.edu.mx*.
<http://reini.utcv.edu.mx/bitstream/123456789/475/1/006933.pdf>

González, J. S. (2019). Gerencia estratégica: herramienta para la toma de decisiones. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 242-267.

González, S. (2022). *Sistematización de etapas en análisis de riesgo de IT*. Bootá: Uniandes.

Grupo Román. (s.f. de s.f. de 2021). *romanhermanos.com.ec*.
https://romanhermanos.com.ec/?page_id=349

Grupo-Román. (15 de febrero de 2022). *Romanhermanos*.
https://romanhermanos.com.ec/?page_id=349

Gutiérrez, T. (2016). *Análisis de riesgos en el manejo de GLP durante el proceso logístico de la empresa KINGAS*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Iess. (21 de febrero de 2010). *Prosigma*.
<https://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>

Imf-formación. (s.f. de s.f. de 2022). *Imf-formación*. <https://blogs.imf->

formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/especial-master-
prevencion/pasos-disenar-plan-prevencion/

INEC. (2020, 07 01). *ecuadorencifras*. *ecuadorencifras*:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

Iñiguez, B. y. (2021). *Evaluación del manejo manual de carga mediante el método Insht y determinación de la relación que existe con la sintomatología de trastornos músculo esqueléticos en el personal que labora en Ferrimar de la ciudad de Loja*. Cuenca: UAzuaay.

Litardo, C. R. (2020). Prevención de riesgos laborales en el cultivo de pitahaya, Manabí, Ecuador. *Ingeniería Industrial*, 2-14.

Martínez-Quevedo, P. (2022). *Documentación de procesos productivos para la identificación y sellado del producto de la compañía Ajover-Darnel*. Bogotá: UCC.

Molina, J. y. (2020). *Diseño de una maquina trituradora de plástico para la comunidad de Limoncocha, provincia de Sucumbíos-Ecuador*. Quito: UISEK.

OMS. (s.f. de s.f. de 2002). *Who*. <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>

Ormeño, L. (2019). Riesgo físico y enfermedades profesionales en trabajadores que operan equipos de vibración en construcciones civiles. *Revista San Gregorio*, 143-156.

Riesgos laborales. (22 de diciembre de 2019). <https://riesgoslaborales.info/riesgo-ergonomico/>

Romanhermanos. (21 de enero de 2022). https://romanhermanos.com.ec/?page_id=349

- Solacimexico*. (12 de junio de 2018). <https://www.solacimexico.com/senalizacion/>
- Soto, A. (2019). *Procedimiento de Evaluación de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales*. Almería: Universidad de Almería.
- Ssprl. (22 de julio de 2022). *Ssprl*. <http://ssprl.gobex.es/ssprl/web/guest/guia-primeros-ayudos>
- Sut-trabajo*. (1 de junio de 2017). <https://sut.trabajo.gob.ec/publico/Normativa%20Legal/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20del%20IESS%20513.pdf>
- Tacuri, R. (17 de junio de 2022). Entrevista diagnóstica. (E. Castro, Entrevistador)
- Toro, J., Comas, R., Castro, F.rus. (2020). Normativa en seguridad y salud ocupacional en el Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 497-503. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1887/1880>
- Trabajo, M. (s/f de s/f de 2020). *trabajo.gob.ec*. <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Uneqs*. (12 de julio de 2017). <http://www.uneqs.com.mx/senaletica.html>
- Vargas, A., Ramírez, J., Cardona, L. (2016). Importancia de la planeación estratégica en las áreas de trabajo. *Fundación Universitaria Luis Amigó*, 116-122.
- Zoilorios*. (5 de enero de 2019). <https://www.zoilorios.com/noticias/senales-de-trafico-de-prohibicion-conoce-su-significado>