



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DEL ECUADOR
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Proyecto Técnico previo a la obtención del título de Ingeniería
Industrial

Título:

*“Diseño de un modelo de Seguridad y Salud Ocupacional y su
relación con el medio ambiente para una empresa de servicios de
limpieza integral e industrial.”*

Title:

*Design of an occupational health and safety model and its
relationship with the environment for an integral and industrial cleaning
services company integral and industrial.*

Autores:

Bryan Andrei Paucar Bonifaccini

Fernando Andrés Rosales España

Director: Ing. Iván Eduardo Suarez Escobar, PhD.

Guayaquil, noviembre del 2020

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA

La investigación realizada, el análisis, las propuestas, el diseño de los modelos de SSO y las conclusiones del presente trabajo de titulación que como tema tiene “Diseño de un modelo de Seguridad y Salud ocupacional y su relación con el medio ambiente para una empresa de servicios de limpieza integral e industrial”, nos corresponden exclusivamente a los autores.



Fernando Andres Rosales España

CI: 0802333575



Bryan Andrei Paucar Bonifaccini

CI: 0921165221

DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Quien suscribe, en calidad de autor de trabajo de titulación titulado Diseño de un modelo de Seguridad y Salud Ocupacional y su relación con el medio ambiente para una empresa de servicios de limpieza integral e industrial, por medio de la presente, autorizo a la UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA DEL ECUADOR a que haga uso parcial o total de esta obra con fines académicos o de investigación.



Fernando Andres Rosales España

CI: 0802333575



Bryan Andrei Paucar Bonifaccini

CI: 0921165221

DECLARACIÓN DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quien suscribe, en calidad de director de trabajo de titulación titulado Diseño de un modelo de Seguridad y Salud Ocupacional y su relación con el medio ambiente para una empresa de servicios de limpieza integral e industrial, desarrollado por los estudiantes Bryan Paucar Bonifaccini y Fernando Rosales España previo a la obtención del Título de Ingeniería Industrial, por medio de la presente certifico que el documento cumple con los requisitos establecidos en el Instructivo para la Estructura y Desarrollo de Trabajos de Titulación para pregrado de la Universidad Politécnica Salesiana. En virtud de lo anterior, autorizo su presentación y aceptación como una obra auténtica y de valor académico.

Dado en la Ciudad de Guayaquil, a los 3 días del mes de noviembre del 2020



Ing. Iván Eduardo Suarez Escobar, PhD.

Docente director del Proyecto Técnico

DEDICATORIA

Este proyecto de tesis va dedicado a mis padres por todo el sacrificio puesto en mí, en especial a mi señora Madre que en cada instante de mi vida ha estado para guiarme y cuidarme, al igual aquellos familiares que han formado parte de este éxito desde el primer día como estudiante universitario. También aquellas personas más cercanas que están conmigo perenemente, y que han estado pendiente de mí a lo largo de mi vida.

Sin dejar a un lado quiero dedicar esto a una persona muy especial en mi vida, una persona que me crio como mi segundo padre, que me supo cuidar y hasta ahora lo sigue haciendo, mi abuelito que gracias a él llevo un apellido muy especial para mí, “BONIFACCINI”.

Bryan Andrei Paucar Bonifaccini

Dedico este proyecto a todos los docentes que incidieron en mi formación durante mi etapa como estudiante. A la Universidad que durante varios años y al encontrarme lejos de mi hogar, consideré mi casa, y en la que hice varias de las mejores amistades que se convirtieron en mi familia temporal; aunque el tiempo y las circunstancias nos lleven en caminos bifurcados, siempre ocuparán un espacio preciado en mi mente, mis huesos y mi corazón.

Además, quiero reconocer a mi madre, siempre me apoyaste, aunque eso significa permanecer alejados durante años; Este es un logro colectivo. Finalmente, todo el apoyo recibido de mis hermanos, ahora juntos completamos el podio tan ansiado por nuestro padre. Dios no podía regalarme mejores hermanos.

Fernando Andres Rosales España

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme el privilegio de llegar a cumplir una meta más en vida y de poder tener a mis familiares más cercanos y queridos evidenciando este gran logro para mí, ahora esta vez como profesional. Agradezco a mis padres que se valieron de mucho esfuerzo y sacrificio para que pueda cumplir con mi objetivo, y a cada uno de los miembros de mi familia que formaron de una manera u otra parte de este logro, también a las personas que estaban pendientes de mí en todo sentido.

Sin dejar a un lado, gracias a los docentes que brindaron de los conocimientos, consejos justos y necesarios para que sea una persona de bien en mi vida personal y sobre todo que pueda alcanzar el éxito en mi vida como un profesional.

Bryan Andrei Paucar Bonifaccini

Le agradezco Dios, mi acompañante en todo este camino que inicié hace 5 años. Aunque resultó empinado, jamás me sentí solo.

Le doy gracias a mi padre, aunque partió de manera prematura, llevo en mi mente cada lección, y en mi corazón cada alegría; siempre quiso que me encuentre en la posición en la que estoy en este momento, gracias papá.

A mi madre por ser una pieza clave en este logro, gracias por cada palabra de apoyo, cada consejo, su ayuda me sirvió en los momentos más oscuros.

A mi hermano Geovanny que después de la partida de mi padre, y sin ninguna obligación se hizo cargo de la familia, es una piedra angular en cada aspecto en mi vida; me faltarían varias vidas para agradecerle todo lo que ha hecho.

A mi hermano Miguel, sin dudas pasamos momentos duros, pero el mejor recuerdo que me llevo, es de dos hermanos, que se apoyaron mutuamente para conseguir un objetivo común, a pesar de las adversidades.

Fernando Andres Rosales España

RESUMEN

Este trabajo se realizó a una empresa prestadora de servicios de limpieza integral e industrial, un estudio técnico de seguridad y salud ocupacional en las labores tanto administrativas como operativas de los empleados.

El objetivo del trabajo a presentarse es diseñar un modelo de gestión de seguridad, que va a permitir procesos operativos seguros al personal de la empresa, tanto para los trabajadores operativos como administrativos. Donde estas labores de servicio integral puedan realizarse de manera segura, en un ambiente seguro y con un buen manejo de sus productos químicos tanto para oficinas, edificio, hogares, galpones e incluso industrias ya sea manufacturera o de alimentos y cuáles pueden ser las acciones favorables para no alterar el medio ambiente durante la ejecución de los servicios de limpieza y desinfección.

La metodología a realizar se basa en primero estudios de las actividades que realiza el personal. Según esto nos basamos en la legislación vigente de la seguridad y salud en el trabajo, decretos, normativas, acuerdos ministeriales para verificar el cumplimiento de las mismas, en caso de no se llegue a cumplirse se desarrollará el diseño del modelo propuesto en tema de seguridad y ambiente. Este proceso cuenta con el diseño de matrices tanto para seguridad ocupacional y una matriz de evaluación de los impactos ambientales donde se identifica cuáles son los riesgos que se pueden generar al realizar las actividades de limpieza y desinfección.

El alcance al lograr con este diseño va dirigido al personal en el ámbito de seguridad y salud ocupacional tanto a los trabajadores administrativos y operativos en función de sus labores diarias. En relación con el medio ambiente va permitir una interacción positiva con el medio, ya que hoy en día el calentamiento global ha llevado a que toda organización se comprometa a disponer de medidas medio amigables al planeta, reduciendo y eliminando los peligros que se generan.

Al finalizar el trabajo obtenemos como conclusión que esta propuesta de diseño está orientada al mejoramiento de todas las condiciones de la seguridad en el trabajo, y que este servicio es responsable con el medio ambiente, lo cual tiene un impacto positivo sobre la productividad de la empresa prestadora de servicios y de sobre todo el bienestar en los empleados administrativos y operativos.

Palabras Claves: Seguridad, medio ambiente, trabajadores, limpieza y desinfección, propuesta, modelos, riesgo, peligros, impactos, bienestar.

ABSTRACT

This work was carried out to a company that provides comprehensive and industrial cleaning services, a technical study of occupational health and safety in both administrative and operational tasks of employees.

The objective of the work to be presented is to design a security management model, which will allow safe operating processes for company personnel, both for operational and administrative workers. Where these integral service tasks can be carried out safely, in a safe environment and with a good management of their chemical products for offices, buildings, homes, warehouses and even industries, whether manufacturing or food, and what can be the favorable actions so as not to alter the environment during the execution of cleaning and disinfection services.

The methodology to be carried out is based on first studies of the activities carried out by the staff. According to this, we are based on the current legislation on safety and health at work, decrees, regulations, ministerial agreements to verify compliance with them, in case of not being fulfilled, the design of the proposed model will be developed in terms of safety. and environment. This process includes the design of matrices for both occupational safety and an environmental impact assessment matrix where the risks that can be generated when carrying out cleaning and disinfection activities are identified.

The scope of achieving this design is aimed at personnel in the field of occupational health and safety, both administrative and operational workers based on their daily tasks. In relation to the environment, it will allow a positive interaction with the environment, since today global warming has led every organization to commit to having environmentally friendly measures for the planet, reducing and eliminating the dangers that are generated.

At the end of the work, we conclude that this design proposal is aimed at improving all safety conditions at work, and that this service is responsible for the environment, which has a positive impact on the productivity of the company. Provider of services and especially the welfare of administrative and operational employees.

Key words: Safety, environment, workers, cleaning and disinfection, proposal, models, risk, dangers, impacts, well-being.

Índice General

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA	I
DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	II
DECLARACIÓN DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT	IX
Índice General	X
Índice de Figuras	XIV
Índice de Tablas.....	XV
Índice de Gráficos	XVII
Índice de Anexos	XVIII
GLOSARIO DE TÉRMINOS	XIX
INTRODUCCIÓN.....	222
CAPÍTULO I: PROBLEMA.....	24
1.1 Antecedentes.....	24
1.2 Importancia y Alcances	24
1.3 Delimitación.....	25
1.3.1 Temporal	25
1.3.2 Espacio o geográfico	25
1.3.3 Presentación de la empresa.....	26
1.3.4 Estructura organizacional	26
1.3.5 Cultura organizacional	26
1.3.6 Actividad de la empresa	27
1.4 Formulación del problema	28
1.5 Justificación del tema de tesis.....	29

1.6	Objetivo	29
1.6.1	Objetivo General	30
1.6.2	Objetivos Específicos	30
1.7	Beneficiarios	30
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		31
2.1	Antecedente histórico de la seguridad y salud en el Ecuador.....	31
2.1.1	Factores de riesgo.....	32
2.2	Marco Legal.....	33
2.2.1	Categorización de la industria de Servicios	33
2.2.2	Pirámide de Kelsen.....	33
2.2.3	Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo	34
2.2.4	Requerimientos legales de acuerdo a la clasificación y tamaño de la empresa	35
2.2.5	Responsable de seguridad Industrial	36
2.2.6	Código del trabajo, artículo 430:.....	36
2.2.7	Requisitos que deberá realizar el responsable de seguridad Industrial.	36
2.2.8	Reglamento ambiental ecuatoriano	40
2.2.9	Impacto ambiental de las operaciones de limpieza y desinfección ..	42
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO		44
3.1	Diseño del modelo de seguridad y salud ocupacional para la empresa Ciaserlim	44
3.2	Revisión de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente.....	44
3.2.1	Revisión de Seguridad y Salud Ocupacional	44
3.2.2	Revisión Ambiental.....	47
3.3	Puesto de trabajo en base a su identificación, calificación y valoración .	53
3.4	Factores de Riesgo	53
3.5	Matriz de Identificación de Riesgo.....	54
3.6	Métodos de Evaluación de Riesgos Ocupacionales.....	57
3.6.1	Evaluación Riesgo Mecánico	57
3.6.2	Evaluación Riesgo Físico	59

3.6.2	Evaluación Riesgo Químico	62
3.6.3	Evaluación Riesgo Biológico	77
3.6.4	Evaluación Riesgo Ergonómico	77
3.6.5	Evaluación Riesgo Psicosocial	82
3.7	Guía operativa.....	86
3.8	Método de evaluación de riesgos ambientales.....	87
3.8.1	Análisis del Entorno Ecológico	88
3.8.2	Rango de Estimación Probabilística.....	88
3.8.3	Rango de los límites del entorno natural	89
3.8.4	Estimación del Riesgo Ambiental	89
3.9	Identificación de los aspectos ambientales	90
3.10	Identificación de los Impactos Ambientales	91
3.11	Matriz de Evaluación de impactos ambiental	92
CAPITULO IV: RESULTADOS.....		93
4.1	Resultados de evaluación de riesgos mecánicos.....	93
4.2	Resultados de evaluación de Riesgos Físico.....	93
4.3	Resultados de evaluación de riesgos Químicos	93
4.4	Resultados de la evaluación de riesgo biológico	94
4.5	Resultados de la evaluación de riesgos ergonómico.....	94
4.6	Resultado de la evaluación de riesgos psicosocial.....	94
4.7	Resultados de Documentación.....	95
4.8	Resultados obtenidos en la evaluación de Impactos Ambientales.....	95
4.8.1	Resultados de la evaluación de impactos ambientales de limpieza en baños.....	95
4.8.2	Resultados de la evaluación de impactos ambientales de limpieza en industria.....	96
4.8.3	Resultados de la evaluación de impactos ambientales en la limpieza en restaurantes y locales.....	98
4.8.4	Resultados de la evaluación de impactos ambientales en limpieza de oficinas.....	99

4.8.5	Análisis de resultados medioambientales.....	99
4.9	Resultados de revisión de seguridad y salud ocupacional	102
4.10	Resultados de revisión ambiental.....	106
4.10.1	Resultados de la revisión de las prácticas de gestión medioambiental de la organización	106
4.10.2	Resultado de la identificación legal de los efectos y aspectos medioambientales.....	106
4.10.3	Resultados de la revisión de aspectos legales y reglamentarios.....	107
CAPITULO V: CONCLUSIONES.....		111
RECOMENDACIONES		112
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		113

Índice de Figuras

Figura 1.- Ubicación de Ciaserlim S.A.	26
Figura 2.- Ubicación de la actividad dentro del código Industrial Uniforme	27
Figura 3 Principales daños derivados del trabajo.....	32
Figura 4 Pirámide de Kelsen	34
Figura 5 Matriz de Riesgos Laborales – Riesgos Mecánicos.....	55
Figura 6 Matriz de Riesgos Laborales – Riesgos Físicos.....	56
Figura 7 Matriz de Riesgos Laborales - Riesgos Químicos, biológicos, ergonómicos	56
Figura 8 Matriz de Riesgos Laborales - Riesgos Psicosociales	57
Figura 9 Diamante de materiales peligrosos	62
Figura 10 Hoja de Seguridad Alcohol Etilico	63
Figura 11 Hoja de Seguridad de Cloro.....	67
Figura 12 Hoja de seguridad Sanitizante.....	71
Figura 13 Limpiador desinfectante	74
Figura 14 Datos de Evaluación	78
Figura 15 Evaluación	79
Figura 16 Condiciones de levantamiento	80
Figura 17 Resultados ecuación de Niosh	81
Figura 18 Posturas genéricas método EPR	81
Figura 19 Evaluación de riesgos Psicosociales	83
Figura 20 Evaluación de Riesgos Psicosociales.....	84
Figura 21 Evaluación de Riesgos Psicosociales.....	85
Figura 22 Modelo de Guía Operativa.....	87
Figura 23 Modelo de matriz de impacto ambiental.....	92

Índice de Tablas

Tabla 1 Límites máximos permisibles referenciales de los parámetros de calidad del agua.....	43
Tabla 2 Revisión de Seguridad y Salud Ocupacional	44
Tabla 3 Revisión de las prácticas en gestión medioambiental.	48
Tabla 4 Identificación legal efectos y aspectos medioambientales	48
Tabla 5 Revisión de aspectos legales	49
Tabla 6 Personal de la empresa	53
Tabla 7 Listado de Factores de Riesgo.....	53
Tabla 8 Nivel de Exposición	57
Tabla 9 Nivel de Probabilidad.....	58
Tabla 10 Nivel de Riesgo	58
Tabla 11 Grado de Peligros W. Fine	59
Tabla 12 Niveles permisibles Sonoros	60
Tabla 13 Niveles de iluminación.....	61
Tabla 14 Niveles de actuación de EPR.....	82
Tabla 15 Niveles de Riesgo.....	85
Tabla 16 Análisis del entorno natural o ecológico	88
Tabla 17 Estimación de Probabilidad.....	88
Tabla 18 Límites del entorno natural.....	89
Tabla 19 Límites del entorno natural.....	89
Tabla 20 Estimación de Riesgo Ambiental	89
Tabla 21 Interpretación de riesgo ambiental	90
Tabla 22 Aspectos ambientales en la realización de actividades de limpieza.....	90
Tabla 23 Impactos ambientales en la realización de actividades de limpieza.....	91
Tabla 24 Resultados de revisión de Seguridad y Salud Ocupacional	102

Tabla 25 Resultado de revisión de las prácticas en gestión medioambiental.....	106
Tabla 26 Identificación legal efectos y aspectos medioambientales	106
Tabla 27 Resultados de revisión de aspectos legales	107

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Resultados riesgos mecánicos	93
Gráfico 2 Resultado de EPR.....	94
Gráfico 3 Resultado de estudio psicosocial.....	95
Gráfico 4 Evaluación de impactos en limpieza en baños	96
Gráfico 5 Datos de evaluación de limpieza en industrias.....	97
Gráfico 6 Evaluación de impactos en limpieza de restaurantes/locales	98
Gráfico 7 Evaluación de impactos en limpieza de oficinas.....	99

Índice de Anexos

Anexo 1 Organigrama empresarial.....	117
Anexo 2 Reglamento de higiene y seguridad y salud en el trabajo.....	118
Anexo 3 Política ambiental	135
Anexo 4 Plan de emergencia/contingencia	139
Anexo 5 Matriz de identificación de riesgos y evaluación de peligros.....	146
Anexo 6 Matriz de evaluación de impacto ambiental	149
Anexo 7 Formato de investigación de accidentes/incidentes	153
Anexo 8 Registro de inspección de extintores	155
Anexo 9 Registro de entrega de elementos de protección personal.....	156
Anexo 10 Mapa de evacuación y recursos	157

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accidente: Todo suceso imprevisto y repentino que sí ocasionaría una lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad o la muerte inmediata o posterior con ocasión o como consecuencia del trabajo. (Polit, 2017)

Acto Inseguro: son aquellos que hacen o dejan de hacer, las personas y que pueden generar accidentes. (Trabajo, 2017)

Aspecto ambiental: un aspecto ambiental es un elemento que deriva de la actividad empresarial de la organización (sea producto o servicio) y que tiene contacto o puede interactuar con el medio ambiente. (ISO 14001-2015, 2015)

Bodega: Bodega de edificio o almacén, espacio destinado al almacenamiento de distintos bienes. (Google)

Condiciones Inseguras: son aquellas que se dan en el medio que nos rodea y que su sola permanencia en su sitio, o lugar de trabajo, podría dar lugar un accidente. (Trabajo, 2017)

Contaminación ambiental: introducción en el medio natural de agentes de tipo físico, químico y biológico que altera las condiciones ambientales, provocando efectos dañinos para la salud, el bienestar y la habilidad de la vida animal y vegetal. (SIGNIFICADOS, 2013)

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas. (Díaz J. M., 2007)

Desechos: son aquellos materiales sobrantes que aparentemente no pueden ser usados nuevamente. (Nuestra Esfera, 2014)

Desinfección: es el proceso de destrucción de agentes infecciosos o contaminantes presentes en objetos y ambientes. (Casanova, 2013)

Enfermedad Profesional: Afectaciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo que producen o no incapacidad corporal. (Resolución 513 IEES, 2017)

Evaluación de Impacto Ambiental: es el procedimiento que incluye el conjunto de estudios, informes técnicos y consultas que permiten estimar las consecuencias que un determinado proyecto, instalación o actividad causa sobre el medio ambiente. (Gobierno de la Rioja, 2016)

Higiene Industrial: Es la rama que se dedica al reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originan en los lugares de trabajo, los cuales pueden provocar perjuicios y patologías entre los trabajadores o ciudadanos de la comunidad. (Frank & Adriany, 2017)

Identificación de peligro: Proceso de reconocimiento de que existe un peligro y definición de sus características. (S.A., 2015)

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización. (Corporación 3D, 2019)

Incidente: Todo suceso imprevisto y repentino que no causa daños a las personas o pérdidas materiales. (Coporsuper, 2016, pág. 25)

Limpieza industrial: es aquella que se lleva a cabo en cualquier fábrica o industria. (VILMAR)

Limpieza integral: es el conjunto de actividades que se llevan a cabo en un mueble o inmueble que consolidan y agrupan la limpieza total de cada una de las partes. (Slim Tec: Servicios integrales de Limpieza, 2010)

Limpieza: es la remoción de todos los materiales extraños, que se adhieren a los diferentes objetos. (Casanova, 2013)

Matriz de evaluación de riesgos: es una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades más importantes de una empresa, el tipo y el nivel de riesgos inherentes. (SIGWEB, 2011)

Modelo: Es un prototipo que sirve de referencia y ejemplo para todos los que diseñan (CASTELLÓN MORALES, 2017)

Medio Ambiente: Sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. (Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2009)

Normas ambientales.- Son las normas cuyo objetivo es asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio natural e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser atendido por el Sujeto de Control con fines de prevención y control de la calidad ambiental durante la construcción, operación y cierre de un proyecto o actividad. (Ministerios del Ambiente, 2015)

Peligro: Aquella fuente o situación con capacidad de producir daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ellos. (Coporsuper, 2016, pág. 31)

Prevención: técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales. Suele englobar también el término protección. (Torres Gallego- Casilda, Cristina Villar, Diana García, Eva Garzás)

Producto químico: toda sustancia, sola o en forma de mezclar o preparación, ya sea fabricada u obtenida de la naturaleza, excluidos los organismos vivos. (Universidad Pública de Navarra)

Productos corrosivos: sustancias que por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puede provocar efectos agudos o crónicos. (Universidad Pública de Navarra)

Productos Inflamables: son aquellas sustancias o productos que tiene la capacidad de entrar en combustión. (Universidad Pública de Navarra)

Protección: técnica de actuación sobre las consecuencias perjudiciales que un peligro puede producir sobre un individuo, colectividad, o su entorno, provocando daños. (Torres Gallego- Casilda, Cristina Villar, Diana García, Eva Garzás)

Residuo: son aquellos materiales que pueden tener valor en si mismo al ser reutilizados o reciclados.

Riesgo: es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2004)

Salud Ocupacional: protección y promoción de la salud en el lugar de trabajo, las condiciones de empleo y la mejora de la respuesta de los sistemas de salud a la salud de los trabajadores. (Organizacion mundial de la Salud, 2007)

Seguridad Industrial: Conjunto de normas y procedimientos encaminados a prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, mantener instalaciones, materiales o máquinas, equipos y herramientas en buenas condiciones (Maria Adena Marín Bladón y Maria Eugenia Pico Merchán, 2004)

Servicio: trabajo, especialmente cuando se hace por otra persona. (Google)

Sistema: Conjunto de elementos, partes o entidades que interactúan entre sí con el propósito del logro de un resultado común (CASTELLÓN MORALES, 2017)

INTRODUCCIÓN

Toda organización entre sus más importantes logros busca la reducción y eliminación de accidentes y enfermedades laborales en los trabajadores, con lo cual sigue un estricto cumplimiento de normas legales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional. De ser este caso donde esta empresa dedicada al servicio de limpieza integral e industrial, cuenta con insuficiente experiencia en el mercado es de vital ayuda el invertir en Prevención de Riesgos Laborales (P.R.L.), para su competencia y sustancial ahorro de recursos.

Debe estar totalmente interesada en cumplir toda la legislación y normas siendo la Constitución Política del Ecuador la que garantice a los trabajadores a realizar sus funciones de manera adecuada y que propicie el bienestar, higiene e integridad para la salud. Para la cual se desarrolló esta investigación que será útil para empezar el desarrollo de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en los trabajadores.

La conformidad de estas normas no certifica el proceso o desempeño de la Seguridad y Salud ocupacional, el proceso o desempeño en materia Ambiental, aunque al implementarse dentro de la organización llega a dar resultados notables; siendo capaz de mejorar los procesos, debido que el personal tiene mejoras en la aplicación de sus actividades y resultando en la disminución de la tasa de accidentes dentro de la misma organización.

Toda empresa debe regirse por acuerdos estipulados en registros oficiales, en este caso conforme al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo donde se evidenciará su debido cumplimiento en las instalaciones, equipamientos y procedimientos operativos.

Instituciones dedicadas al servicio de limpieza cuentan con un gran inventario de productos químicos dichos para sus trabajos operativos, sin embargo, el manejo, la disposición, almacenamiento, la manipulación entre más factores implica un exhausto control en los protocolos de seguridad y de buenas prácticas de almacenamiento para precautelar la integridad física de los trabajadores. Esto también incluye un grupo de normas mínimas imprescindibles que garanticen la buena relación medio ambiental con la utilización de estos productos químicos.

Optar por un modelo de seguridad y salud brinda la satisfacción de cumplir con todas las normas legales establecidas por mandato, proporcionando planes y documentación que permite llegar a nuestro objetivo general y contribuir a las observaciones que se presentan deficientes en la organización.

La propuesta del Modelo viene en conjunta interacción con los aspectos medioambientales, donde se estudia cuál es su relación, es decir si existe algún riesgo

ambiental en la ejecución de estas actividades de limpieza donde utilizan productos químicos. Siguiendo los debidos cumplimientos legales en temas relacionado con el medio ambiente, tales como Acuerdos Ministeriales, Reglamentos, Normas INEN, etc., los cuales nos guiaremos y haremos referencia de la buena disposición de la materia prima que utilizan en este caso los productos químicos.

De ser el caso en que exista algún riesgo de alto o bajo impacto ambiental en la realización de las actividades, se contara con toda la documentación técnica pertinente en materia ambiental, es decir una evaluación de los mismos para saber si es importante y de ser el caso poder controlarlo y que la organización tome medidas pertinentes.

Cabe detallar que esta propuesta que estamos elaborando para la empresa, será facilitada para que en algún momento la gerencia ponga en marcha este modelo, ya que como se había mencionado anteriormente esta empresa cuenta con poca experiencia relacionada al ámbito de seguridad y medio ambiente.

A continuación, se detalla los capítulos que fueron desarrollados:

Capítulo I, se presenta cual es la problemática del proyecto y su alcance, la respectiva presentación de la empresa prestadora de servicios, sus objetivos, justificación, etc.

Capitulo II, se describe el marco teórico y legal que es la base para la ejecución del Modelo de Seguridad y salud y su relación medioambiental. También una revisión de seguridad y medio ambiente con la ayuda de una matriz para saber si la empresa cumple con lo establecido en la ley.

Capitulo III, metodología donde se propone el modelo de seguridad, diseñando documentación útil como fichas técnicas, guías operativas seguras, matriz de riesgos, identificación de impacto ambiental, etc. que será de gran ayuda para la gestión administrativa de la empresa.

Capitulo IV, se detallan los resultados y las posibles medidas correctivas a adoptar en la ejecución de los trabajos operativos que se realicen en diferentes lugares donde prestan los servicios.

Capítulo V, las conclusiones y recomendaciones para posibles trabajos que puedan realizar. Puede ser del caso que deseen ampliar su red de lugares de trabajo, ya con el desarrollo de este proyecto técnico servirá de mucha ayuda para la buena ejecución y sobre todo realizar un trabajo optimo y seguro.

Por último, se adjuntaron en los anexos la documentación técnica, formatos actualizados y creados y matrices de evaluación.

CAPÍTULO I: PROBLEMA

1.1 Antecedentes

La seguridad en las áreas de trabajo, siempre ha sido uno de los aspectos de mayor consideración dentro de las actividades de una organización, institución, empresa o fábrica, sin importar su razón social. A lo largo de las últimas décadas esta área ha mejorado considerablemente. En Ecuador existen compañías que no han gestionado de forma eficiente la seguridad y salud ocupacional enlazando a Ciaserlim S.A como una de ellas.

Ciaserlim es una empresa relativamente nueva, no es de sorprender que tenga carencias que limitan su desempeño en Materia de seguridad.

Ciaserlim se encuentra ubicada en el cantón Guayaquil en la ciudad de Guayaquil, dedicándose a los servicios de limpieza en diferentes instituciones, organizaciones o empresas, de modo que se plantean cumplir con sus objetivos planteados, de igual manera su misión y visión de manera sostenible con el ambiente que los rodea debido que cumplir con sus obligaciones ambientales.

En el presente proyecto técnico de grado se encuentra enfocado en analizar la problemática en la empresa de servicios de limpieza industrial en materia de seguridad y salud ocupacional y su relación con el medio ambiente dentro de las instalaciones de la misma y las diferentes áreas de trabajo operativo que ejecuten.

Dado que la empresa tiene un déficit en el área de prevención, además de no poseer cultura preventiva, lo cual permitiría que el personal operativo pueda realizar sus actividades en un ambiente seguro de trabajo. Causando que la poca experiencia de la empresa vea mermada la seguridad de sus trabajadores.

1.2 Importancia y Alcances

Dentro de la legislación, existen reglamentos y decretos de seguridad y salud ocupacional; aunque en el caso de la presente empresa, no se encuentra aplicados dentro de sus instalaciones, una de las razones se debe al poco tiempo de operación que tiene Ciaserlim en el mercado.

Mediante una visita de campo realizada en la empresa “Ciaserlim” se observó al inspeccionar en cada una de las áreas y departamentos de la compañía, que tiene un déficit en lo que, a materia de seguridad industrial respectiva, pues carecen de:

- Plan de emergencia
- Política y reglamento de seguridad
- Señalización de seguridad en las vías y áreas de trabajo
- Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgo

- Ubicación de extintores de áreas vulnerables a incendio
- Conformación del organismo paritario
- Formación de brigadas de emergencia

Es necesario e indispensable que la empresa cuente con todo lo anteriormente señalado, debido que como principal medida debe resguardar la seguridad de su personal operativo, evitando de esta manera incidentes y en mayor medida accidentes que pueden resultar en pérdidas económicas y severas multas por parte de las autoridades correspondientes.

El presente proyecto realiza un modelo de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de lograr los objetivos planteados, teniendo en cuenta que no se hará uso como tal de la normativa ISO 45001, OHSAS 18001 Y el sistema de auditoria de trabajo (SART)

1.3 Delimitación

1.3.1 Temporal

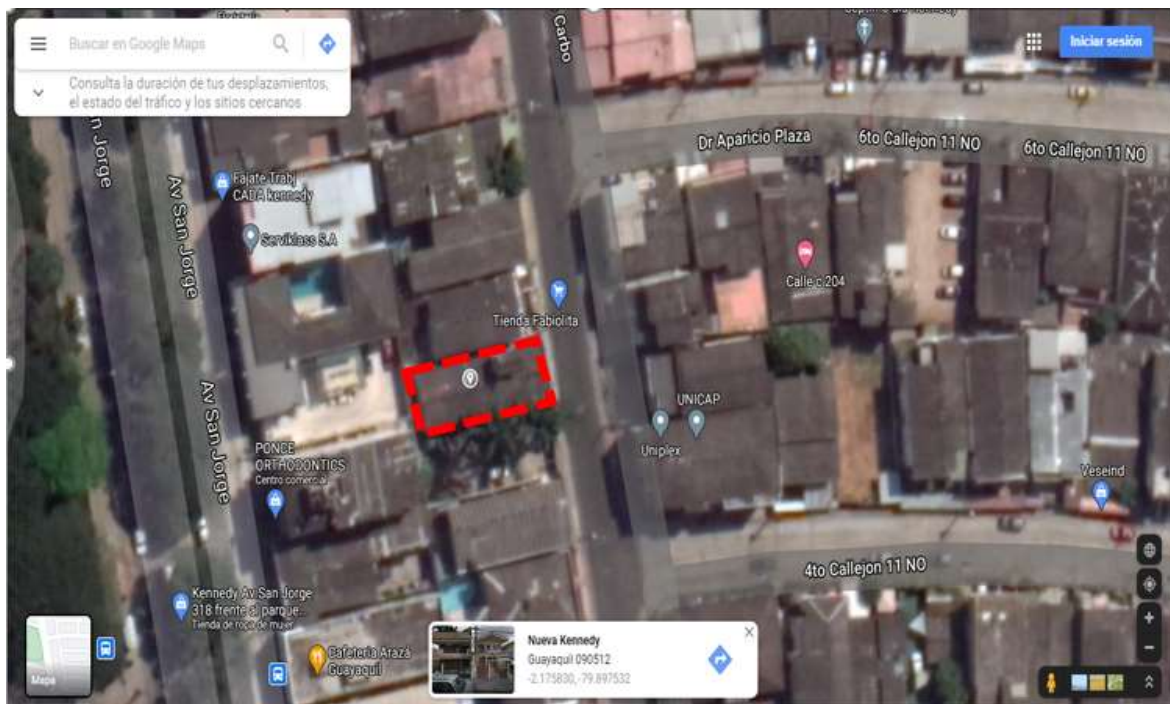
El proyecto se realizó en la empresa de servicios Ciaserlim S.A. durante un periodo de _ meses, el proyecto inició el 11 de marzo. En el capítulo II del proyecto se puede contratar el marco teórico que usamos para nuestra investigación.

La metodología utilizada se detalla dentro del capítulo III, las conclusiones de nuestro proyecto se encuentran en el capítulo IV.

1.3.2 Espacio o geográfico

La empresa de servicios de limpieza Ciaserlim se encuentra localizado en el cantón Guayaquil, Parroquia Tarqui, situado en Kennedy Nueva norte de la ciudad, Av. Teodoro Maldonado Carbo, Calle E #127 entre la 5ta y la 6ta.

Figura 1.- Ubicación de Ciaserlim S.A.



Fuente: Google Maps

Fecha: 25/06/2020

1.3.3 Presentación de la empresa

Ciaserlim es una empresa especializada en la prestación de servicios de aseo, limpieza, desinfección. De igual manera se encuentran preparados para atender cualquier clase de necesidad en todo tipo de ambientes, por lo que son capaces de operar tanto en edificios, galpones industriales o fábricas; realizando con eficiencia y eficacia las actividades, basándose en una filosofía de mejoramiento continuo y competitiva a fin de que los clientes concentren todos los esfuerzos en las actividades importantes de su empresa, establecimiento o fábrica, alcanzando el éxito de una manera más rápida.

Se cuenta con personal especializado en la realización de labores de aseo, limpieza y desinfección, el cual se encuentra entrenado para manejar diferentes tipos de residuos, emplear de forma adecuada los productos utilizados, brindando fiabilidad en cada operación presentada ante sus clientes.

1.3.4 Estructura organizacional

La estructura organizacional utilizada por la empresa Ciaserlim S.A. es un esquema organizacional de forma vertical. (Anexo 1)

1.3.5 Cultura organizacional

La cultura organizacional se ve plasmada en su:

- **Misión**

Somos una empresa de servicio de limpieza que busca satisfacer las necesidades de nuestros distinguidos clientes, A través de mejora continua en nuestros servicios y la eficacia de nuestro proceso.

- **Visión**

Convertirse en una empresa líder de soluciones integrales de limpieza y servicio dentro de la ciudad de Guayaquil, manteniendo el servicio de confianza, eficacia, calidad y el cuidado del medio ambiente.

1.3.6 Actividad de la empresa

El código Industrial Uniforme revisión 4, 2010, refiere a la actividad de servicios que realiza la empresa Ciaserlim, pertenece al sector N, división 82, actividades administrativas y de apoyo a oficina y otras actividades de apoyo a empresas, grupo 813 actividades de limpieza, clase 8121 limpieza general de edificios y de clase 8129 otras actividades de limpieza de edificios e instalaciones industriales (Estructura jerárquica de la actividades económicas dentro de Código Industrial Uniforme en la figura 2)

Figura 2.- Ubicación de la actividad dentro del código Industrial Uniforme

ESTRUCTURA JERARQUICA DE LA CIU Rev. 4.0						
Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIU Rev. 4.0)						
Nivel	Nomenclatura		CIU Rev. 4.0	CIU Rev. 3.1	CIU Rev. 3	
Nivel 1	Sección	Alfanumérico	21	17	17	
Nivel 2	División	2 dígitos	88	62	60	
Nivel 3	Grupo	3 dígitos	238	161	159	
Nivel 4	Clase	4 dígitos	419	298	292	
Nivel 5	Subclase	5 dígitos	542	366	373	
Nivel 6	Actividad	6 dígitos	1737	1468	1484	

Fuente: Clasificación Nacional de Actividades Económicas; CIU REV 4.0

El personal cuenta con formación en servicios al cliente y son dotados con los elementos de protección personal y uniformes acordes a la naturaleza y necesidad de los clientes, garantizando una excelente labor acompañado de presentación laboral.

El personal se encuentra dividido en brigadas y se clasifican en diferentes competencias:

- Limpieza industrial
- Limpieza de edificios/locales
- Limpiezas de villas residenciales
- Limpieza de grandes superficies
- Limpieza de hoteles y restaurantes
-

1.4 Formulación del problema

La empresa escogida tiene como principal actividad brindar servicios de limpieza integral e industrial ocupándose de ejecutar actividades de limpieza y mantenimiento que van a garantizar la correcta higiene de las instalaciones en las que sean contratadas, estas pueden ser oficinas, galpones, hospitales, etc...

Al ser una empresa con poco tiempo de existencia, es de gran ayuda para su competitividad el implementar un buen modelo de seguridad y salud beneficiando a la planta y en los trabajos operativos, contando con un buen manejo de los químicos y el análisis en cuanto a la relación con el medio ambiente.

En la primera visita realizada a la planta de dicha empresa, pudimos constatar que por el momento sólo contaban con equipo básico de extinción; a pesar de que se utiliza productos químicos para la limpieza como material de trabajo, no cuentan con un sistema de detección lo que permitiría salvar vidas al momento que ocurra un incendio, permitiendo un adecuado tiempo para que el personal pueda evacuar dichas instalaciones y se pueda sofocar el fuego evitando daños en la estructura de la planta.

Dentro de la planta, al no contar con un espacio óptimo para almacenarlas, se evidenció que muchos de estos productos químicos se encuentran en sus cercanías con pedazos de cartón de cajas y sillas de madera lo que podría causar un potencial incendio, aumentando el riesgo para los trabajadores. Además, contar con capacitaciones para el personal, para que sepan actuar en caso de un siniestro. Cumpliendo de esta manera con parte de los requisitos que son necesarios para la operación de este tipo de industrias en el mercado ecuatoriano.

Considerando los diversos aspectos que se tiene que tener en cuenta para un almacenamiento seguro de productos químicos, nuestra propuesta tiene como finalidad aportar recomendaciones para facilitar la identificación de los requisitos de seguridad que deben cumplir dichos almacenamientos, los puntos críticos identificados.

Al ser una empresa que ofrece servicios se debería mejorar los servicios de medio ambiente y seguridad por medio de registros y fichas técnicas que inciden en los productos que maneja la empresa.

Otro punto que se pudo observar consistía que la empresa no manejaba de forma adecuada sus desechos químicos producto de las actividades que realizan.

La empresa está obligada a cumplir con los requisitos establecidos en el mandato legal ecuatoriano para preservar la seguridad de sus trabajadores y desarrollar un ambiente laboral óptimo para poder brindar su administración de servicios conformen.

1.5 Justificación del tema de tesis

El desarrollo de este proyecto permitirá dar respuesta a las necesidades en cuanto a las operaciones de limpieza, la implementación de este modelo de SSO permitirá satisfacer las necesidades y las expectativas del cliente externo e interno trayéndoles bienestar, y adicionalmente mejorará la imagen de la empresa ante sus clientes y ante las entidades de control.

Por otro lado, los diagnósticos que se realicen permitirán conocer y evidenciar la situación inicial de la empresa respecto al cumplimiento de los requisitos legales, las cuales contemplan las directrices para los sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo. Al contar con poco tiempo en el mercado y teniendo una planta en un edificio compartido de usos múltiples, no poseen un sistema de extinción adecuado debido a que esta empresa en dicho piso tiene oficinas administrativas y también cuenta con una bodega de almacenamiento químicos de limpieza.

Es muy importante que la empresa implemente un Modelo de Seguridad y Salud Ocupacional, en los trabajos operativos in situ, además de poder mejorar la seguridad del personal que labora en su matriz. Creando una cultura de prevención de riesgos en los trabajadores.

El Acuerdo 01257 sirve como un orientador práctico para empresas de tamaño pequeño, medio y grande, que deben contar con todas estas normas técnicas y medidas de seguridad contra incendios, siniestros y demás eventos adversos.

Al ser una empresa que maneja productos químicos, deberá cumplir con lo estipulado en la Ley de Gestión Ambiental que establece la protección ambiental en el país. Esta ley está relacionada directamente con la prevención, control y sanción a las actividades contaminantes a los recursos naturales y establece las directrices de política ambiental, así como determina las obligaciones, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones dentro de este campo. (Limpias, s.f.)1.7

1.6 Objetivo

Los objetivos de la investigación se enuncian a continuación:

1.6.1 Objetivo General

Diseñar un modelo de Seguridad y Salud Ocupacional, relacionado con la gestión ambiental a la empresa que presta de servicios de limpieza, mediante la observación de la legislación ecuatoriana para minimizar los riesgos.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Evaluar y verificar los procesos de la organización en cuanto al servicio de limpieza y la documentación correspondiente.
- Identificar, clasificar y evaluar los riesgos de salud ocupacional de los trabajos operativos.
- Describir los cumplimientos de las normas legales en seguridad y medio ambiente de la empresa que presta servicios de limpieza.
- Establecer si las tareas operativas de limpieza, presentan un riesgo ambiental.
- Elaborar la documentación técnica correspondiente en materia de seguridad y medio ambiente.

1.7 Beneficiarios

Los principales beneficiarios en la elaboración de un Sistema de Seguridad y Gestión de Medio Ambiente, serán los directivos y los colaboradores de la empresa debido que, al cumplirse con parte de las normativas establecidas con el IEES y el ministerio de relaciones Laborales, Además con el presente proyecto habrá una disminución de accidentes, logrando a su vez un personal con mejores aptitudes laborales y con noción preventiva en cultura de seguridad y salud ocupacional.

Por su parte al implementarse gestión de medio ambiente permite incorporar el medio ambiente a la gestión general de la empresa, dándole un valor estratégico y ventaja competitiva. Añadiendo a esto al cumplir con un sistema de gestión de seguridad y salud laboral u ocupacional propicia las bases para minimizar los riesgos relevantes a salud, accidentes y otros por seguridad e higiene. Inclusive reducir litigación por efectos sobre personal externo a la organización

Se garantizará condiciones laborales óptimas para personal operativo y administrativo garantizando la seguridad no solo a nuestra empresa elegida sino también a demás oficinas que laboran dentro del edificio.

Por último, beneficiará a los autores de la presente investigación permitiéndoles a través de la misma obtener su título de grado como Ingenieros Industriales.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedente histórico de la seguridad y salud en el Ecuador

Para poder hablar de la reseña histórica de la nación primero tenemos que remontarnos a los orígenes de Ecuador, cuando era un País relativamente nuevo; la reciente independencia de Colombia, se puso en primer plano las diferencias regionales, en la Costa enfocados en la agro-explotación con el desarrollo de las cacaoteras y bananeras, por otro lado, en la Sierra la industrialización a partir de la formación de haciendas. Está marcada diferencia creo una explotación a los trabajadores de la Sierra que trataban de sustentar a sus familias con lo poco que recibían por parte de los hacendados en el mejor del caso, o como los trabajadores de la Costa puesto que las exigencias de la competencia empresarial estaban enfocadas en la exportación y por ende el exceso de horas en el trabajo llegando a ser hasta catorce por día. (Comi, 2000, págs. 30-32)

En la ciudad de San Francisco de Quito se realizaría el primer congreso obrero, que entre sus principales intervenciones se hizo referencia a los accidentes de trabajo y de la necesidad de que se luche para indemnizar las mismas, ya en 1913 en la asamblea del Guayas se redacta un proyecto de ley en el cual indica el cobro de un rubro a todos los empleadores en el caso de existir un accidente laboral, esta ley fue creada por el alto nivel de mortalidad que existía por la construcción del ferrocarril en la Sierra Ecuatoriana.

Con la premisa de la pasada asamblea, en 1921 se proclama la Ley de Accidentes de Trabajo en el Ecuador, la cual beneficiaba a los trabajados y presionaba a los empleadores a mejorar en cuanto a materia de seguridad, para que se evitara en la mayor posible los accidentes dentro de la jornada laboral.

Seguido a esto ya en el año 1927 se promulgó la ley, y en 1928 se sancionaba a empleadores que no asumieran responsabilidad por los accidentes laborales. En esta época se crea la Institución de Pensiones, antecedente para el cual será actualmente conocido como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Pasamos al año 1935 que fue relevante, debido que se decreta en Ecuador la ley de sanidad, además de crearse el Servicio Sanitario Nacional, años más tarde en 1944 se constituye la confederación de trabajadores del Ecuador (CTE), eje fundamental para que los empleadores hagan cumplimiento de las normas para con los trabajadores.

Pero en 1945 año en que los informes enviados por el IEES inquieta a delegados del estado donde se indica la inmensa cantidad de enfermedades causadas por el ambiente de trabajo (conocida actualmente como enfermedad profesional), estos diferentes períodos que atraviesan las organizaciones creadas a través de los años consolidan las estructuras de la seguridad social, la salud pública y por ende la legislación laboral que incluye temas como

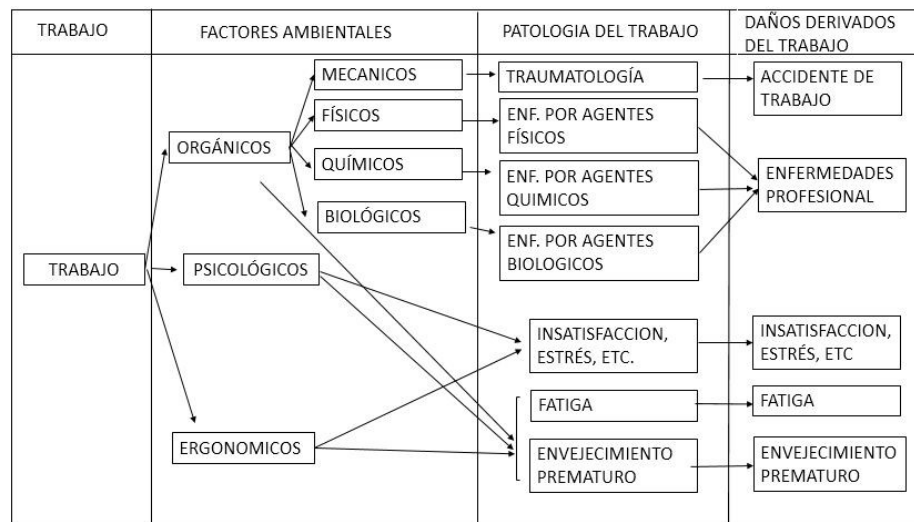
la salud en el trabajo y la salud ocupacional de los trabajadores haciendo valer su derecho a la salud en la empresa que labora y haciendo responsable a los empleadores por las distintas causas de accidente dentro de la jornada laboral (Comi, 2000, págs. 73-74)

2.1.1 Factores de riesgo

Todo objeto, sustancia, forma de energía o característica de la organización del trabajo que puede contribuir a provocar un accidente de trabajo, agravar las consecuencias del mismo o provocar a largo plazo daño a la salud de los trabajadores, se puede clasificar en:

- Riesgo físico: está caracterizado por el medio que nos rodea como temperatura, sonido, humedad, maquinas, electricidad.
- Biológico: caracterizado por los diferentes organismos vivos como puede ser hongos, bacterias, parásitos, pueden ser también restos de tejido orgánico como: uñas pelos, lana.
- Químico: caracterizado por compuestos de estructura sólida, como metales o polvos; líquida como ácidos, compuestos orgánicos, inflamables, y gaseosa como el metano, etano, propano, butano.
- Mecánico: caracterizado por herramientas manuales y maquinas. • Ergonómico: caracterizado por espacios de trabajo, métodos de trabajo, diseño y ubicación del equipo, malas posiciones en la labor cotidiana.
- Psicosocial: caracterizado por las consecuencias que genera el entorno social en el cual se desenvuelve el trabajador. (Falconí, 2013, pág. 22)

Figura 3 Principales daños derivados del trabajo



Fuente: Falconi

2.2 Marco Legal

2.2.1 Categorización de la industria de Servicios

Para obtener la catalogación de nuestra empresa nos basamos en la resolución emitido por el comité interinstitucional de seguridad e higiene del trabajo, en la que se detalla la categorización de y su proceso de evaluación, determinando su nivel de riesgo.

La empresa de servicios de Limpieza Ciaserlim S.A. cuenta según ubicada en el código “E” sector de distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento, con actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos; con un nivel de 3, teniendo un nivel de riesgo laboral alto.

2.2.2 Pirámide de Kelsen

La pirámide de Kelsen es una representación gráfica la idea de un sistema jurídico de forma escalonada, dentro del cual ordena sistemáticamente en orden de mayor relevancia las normativas, decretos o leyes establecidas; nuestra pirámide se fundamenta en la base legal seguridad y salud ocupacional del Ecuador.

En el sistema Jurídico del País existen varias entidades que regulan la rama de Seguridad y salud ocupacional los mismo que son: Ministerio del trabajo, Ministerio de Salud Pública, Instituto Ecuatoriano de seguridad Social, municipalidades además de cuerpos de bomberos cantonales.

La Ilustración III, nos muestra el sistema jerárquico de Ecuador con respecto a la legislación en materia de Seguridad y salud ocupacional, colocando en mayor importancia a la constitución, de forma que de esa manera basaremos nuestro proyecto.

Figura 4 Pirámide de Kelsen



Fuente: *Ciaserlim*

2.2.3 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo

Desde 2016 en Ecuador se aplica la Resolución C.D. 513, que fue emitida el 4 de marzo del 2016 por el Consejo Directivo del I.E.S.S., En el presente Reglamento se establecen normas de obligatorio cumplimiento para los funcionarios y servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para todos los empleadores públicos y privados.

Se enfoca en servir al trabajador afiliado mediante el llamado Seguro General de Riesgos del Trabajo, como consecuencia del trabajo que realiza y que posterior son registradas en el IESS. En el ámbito de la prevención de riesgos del trabajo, integra medidas preventivas en todas las fases del proceso laboral, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, guardando concordancia con lo determinado en la normativa vigente y convenios internacionales ratificados por parte del Estado. (Resolución C.D.513, 2016)

A partir de todos estos requerimientos, indispensables para el funcionamiento adecuado en materia de seguridad y salud ocupacional, y complementándolo con el instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo (Decisión584) y su reglamento (resolución 957) en los cuales se detalla las necesidades de implementar en materia de seguridad y salud ocupacional, todos los aspectos de Gestión administrativa, gestión técnica, gestión de talento humano y procesos operativos básicos. Mas sin embargo el gestor técnico de cada institución será el encargo de definir que documentación necesitará en base al alcance del sistema de gestión.

Dentro del art. 55 del “Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo” especifica que se deberán implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del

Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye:

- Identificación de peligros y factores de riesgo
- Medición de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control operativo integral
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud
- Evaluaciones periódicas

El Seguro General de Riesgos del Trabajo en su tarea de prevenir los riesgos del trabajo, protege al asegurado y al empleador mediante programas preventivos a través de sus organizaciones, que también vigilan el ambiente laboral y las condiciones de trabajo. Esta Dirección prioriza dentro del art. 53 toda actividad preventiva en lugares de trabajo en los que por su naturaleza presenten mayor riesgo para la salud e integridad física; donde también difundirá información técnica y normativa relacionada con el Seguro General de Riesgos del Trabajo como lo menciona.

Control de riesgos en su origen, en el medio o finalmente en el receptor.

- b) Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- c) Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales;
- d) Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual
- e) Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- f) Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- g) Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,
- h) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados (Resolución C.D.513, 2016)

2.2.4 Requerimientos legales de acuerdo a la clasificación y tamaño de la empresa

En base a la normativa legal vigente para empresas en Ecuador que cuenten con menos de 50 colaboradores, debe contar con un responsable de seguridad y salud Ocupacional, dicho puesto se encargará de hacer cumplir los siguientes artículos:

2.2.5 Responsable de seguridad Industrial

Decisión 584 Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo capítulo III, gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo obligaciones de los empleadores, Art 11:

En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

- a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo. (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2000)

2.2.6 Código del trabajo, artículo 430:

Asistencia médica y farmacéutica. - Para la efectividad de las obligaciones de proporcionar sin demora asistencia médica y farmacéutica establecidas en el artículo 365; y, además, para prevenir los riesgos laborales a los que se encuentran sujetos los trabajadores, los empleadores, sean éstos personas naturales o jurídicas, observarán las siguientes reglas.

1. Todo empleador conservará en el lugar de trabajo un botiquín con los medicamentos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, por accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores, dispondrá, además de un local destinado a enfermería (Código del Trabajo,, 2005)

2.2.7 Requisitos que deberá realizar el responsable de seguridad Industrial.

– Formación de comité paritario:

Decreto 2393, de los comités de seguridad e higiene del trabajo, Art. 14:

1. (Reformado por el Art. 5 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un presidente y secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el presidente representa al

empleador, el secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al presidente y secretario. (Comite interinstitucional de seguridad e Higiene del Trabajo)

– **Resolución 957 instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo del comité de seguridad y salud en el trabajo, Art .10:**

- p) del artículo 1 de la Decisión 584, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales. Dicho Comité actuará como instancia de consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos y apoyo al desarrollo de los programas de seguridad y salud en el trabajo. (Resolución 957, , 2012)

– **Gestión técnica, medición evaluación y control de riesgos inherentes al trabajo realizado:**

Decreto 2393 (reformado por el art. 11 del d.e. 4217, r.o. 997, 10-viii-88) son funciones de la unidad de seguridad e higiene, entre otras las siguientes, Art:15 numeral 2:

- a) Reconocimiento y evaluación de riesgos
- b) Control de Riesgos profesionales
- c) Promoción y adiestramiento de los trabajadores

– **Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo resolución 957 capítulo I gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Art. 1:**

Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

a) Gestión administrativa:

1. Política
2. Organización
3. Administración
4. Implementación
5. Verificación
6. Mejoramiento continuo
7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo
8. Información estadística.

b) Gestión técnica:

1. Identificación de factores de riesgo
2. Evaluación de factores de riesgo
3. Control de factores de riesgo
4. Seguimiento de medidas de control.

c) Gestión del talento humano:

1. Selección
2. Información
3. Comunicación
4. Formación
5. Capacitación
6. Adiestramiento
7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

d) Procesos operativos básicos:

1. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
2. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica)
3. Inspecciones y auditorías
4. Planes de emergencia
5. Planes de prevención y control de accidentes mayores
6. Control de incendios y explosiones
7. Programas de mantenimiento
8. Usos de equipos de protección individual
9. Seguridad en la compra de insumos
10. Otros específicos, en función de la complejidad y el nivel de riesgo de la Empresa (Resolución 957, , 2012)

- **Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo en la resolución C.D. 513 de acuerdo al capítulo ii, de prevención de riesgo laborable, Art. 53:**

Principios de la acción preventiva. - En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios:

- b) Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales; (Resolución C.D.513, 2016)
 - **Equipo de protección personal:**
Resolución 584 instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo del comité de seguridad y salud en el trabajo, Art .11:
- c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección

individual adecuados. (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2000)

– **Señalización de seguridad:**

Requisito a cumplir: Prohibitiva, preventiva, de obligación, informativa, contra incendio. (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2000)

Decreto 2393 capítulo vi señalización de seguridad. Normas generales

Art. 164. Objeto 1.

La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección. (Comite interinstitucional de seguridad e Higiene del Trabajo)

Señalización de seguridad norma técnica ecuatoriana INEN 439.

Productos químicos Industriales peligrosos etiquetado de precaución, Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2288

Política de seguridad y salud ocupacional:

Código del trabajo Art 434:

Reglamento de higiene y seguridad: En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.

– **Plan de emergencias:**

Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo resolución artículo 1.- según lo dispuesto en la decisión 584 por el artículo 9:

Los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

En su artículo 11 que en todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

2.2.8 Reglamento ambiental ecuatoriano

En Ecuador las empresas se basan en el código orgánico ambiental que fue aprobado el 12 de abril de 2017, el mismo que señala:

– Gestión integral nacional de sustancias químicas

Art. 212.- Fases de gestión. La gestión de las sustancias químicas estará integrada por las siguientes fases: 1. Abastecimiento; 2. Almacenamiento; 3. Transporte; Uso; 5. Exportación; y, 6. Las demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 216.- Responsabilidad solidaria de los operadores en la gestión integral de sustancias químicas. El importador, exportador, fabricante y acondicionador de sustancias químicas responderá solidariamente, junto con las personas naturales o jurídicas contratadas por ellos para efectuar la gestión de las mismas, en el caso de incidentes que produzcan contaminación y daño ambiental. (Ministerio del ambiente, 2017)

Para el caso de sustancias químicas peligrosas, además de los actores mencionados en el inciso anterior, serán responsables solidarios el tenedor, poseedor o propietario.

Art. 217.- Aplicación de la Responsabilidad extendida del Productor sobre la gestión de sustancias químicas. Los productores tienen la responsabilidad de la gestión del producto en todo el ciclo de vida del mismo. Esta responsabilidad incluye los impactos inherentes a la selección de los materiales, del proceso de producción y el uso del producto, así como lo relativo al tratamiento o disposición final del mismo cuando se convierte en residuo o desecho luego de su vida útil o por otras circunstancias.

– Gestión integral de residuos y desechos

Art. 226.- Principio de jerarquización. La gestión de residuos y desechos deberá cumplir con la siguiente jerarquización en orden de prioridad: 1. Prevención; 2. Minimización de la generación en la fuente; 3. Aprovechamiento o valorización; 4. Eliminación; y, 5. Disposición final.

La disposición final se limitará a aquellos desechos que no se puedan aprovechar, tratar, valorizar o eliminar en condiciones ambientalmente adecuadas y tecnológicamente factibles. (Ministerio del ambiente, 2017)

– Gestión integral de residuos y desechos sólidos no peligrosos

Art. 238.- Responsabilidades del generador. Toda persona natural o jurídica definida como generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, es el titular y responsable del manejo ambiental de los mismos desde su generación hasta su eliminación o disposición final, de conformidad con el principio de jerarquización y las disposiciones de este Código. Serán responsables solidariamente, junto con las personas naturales o jurídicas contratadas por ellos para efectuar la gestión de los

residuos y desechos peligrosos y especiales, en el caso de incidentes que produzcan contaminación y daño ambiental.

También responderán solidariamente las personas que no realicen la verificación de la autorización administrativa y su vigencia, al momento de entregar o recibir residuos y desechos peligrosos y especiales, cuando corresponda, de conformidad con la normativa secundaria.

– **Acuerdo Ministerial 061 Reforma del libro VI del texto unificado de la legislación secundaria**
Gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales

Art. 49.- Se establecen como políticas generales para la gestión integral de estos residuos y/o desechos y son de obligatorio cumplimiento tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles de gobierno, como para las personas naturales o jurídicas públicas o privadas, comunitarias o mixtas, nacionales o extranjeras, las siguientes:

- a) Manejo integral de residuos y/o desechos;
- b) Responsabilidad extendida del productor y/o importador;
- c) Minimización de generación de residuos y/o desechos;
- d) Minimización de riesgos sanitarios y ambientales;
- e) Fortalecimiento de la educación ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación con el manejo de los residuos y/o desechos;
- f) Fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y/o desechos, considerándolos un bien económico, mediante el establecimiento de herramientas de aplicación como el principio de jerarquización:
 1. Prevención
 2. Minimización de la generación en la fuente
 3. Clasificación
 4. Aprovechamiento y/o valorización, incluye el reusó y reciclaje
 5. Tratamiento y
 6. Disposición Final.

– **sección ii**
Gestión integral de desechos peligrosos y/o especiales

Art. 79.- Desechos peligrosos

A efectos de la presente sección se considerarán como desechos peligrosos, los siguientes:

- a) Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y

que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables;

Están sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones de la presente sección las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que dentro del territorio nacional participen en cualquiera de las fases y actividades de gestión de desechos peligrosos y/o especiales.

El sistema de gestión integral de los desechos peligrosos y/o especiales tiene las siguientes fases:

- a) Generación
- b) Almacenamiento
- c) Recolección
- d) Transporte
- e) aprovechamiento y/o valorización, y/o tratamiento, incluye el reúso y reciclaje y Disposición final (Ministerios del Ambiente, 2015)

2.2.9 Impacto ambiental de las operaciones de limpieza y desinfección

La limpieza y desinfección son operaciones que demandan el uso de diversos productos químicos (ácidos productos alcalinos y desinfectantes) y por ende exigen altos consumos de agua para el enjuague de pisos, equipos, paredes, etc.

Estas aguas residuales contaminadas contienen valores extremos de pH, toxicidad, amonio, nitrato, productos clorados procedentes de agentes de limpieza y desinfección usados, por lo que estas operaciones constituyen el principal origen del impacto ambiental en la realización del servicio de limpieza.

Razones ambientales impulsan la búsqueda de nuevas técnicas de limpieza y desinfección que representen un menor impacto.

Con el fin de mejorar la calidad de agua, se prohíbe la descarga en un sistema público de alcantarillado sanitario o de aguas lluvias cualquier sustancia ya antes mencionada. Por esto el Ministerio de Ambiente expide con su norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua, adjunta los límites de descarga al sistema de alcantarillado.

Criterios de Calidad de Aguas para Consumo Humano y Doméstico que requieren tratamientos convencionales (Pascual, 2007)

Tabla 1 Límites máximos permisibles referenciales de los parámetros de calidad del agua.

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y grasas	Película visible		Ausencia
Aluminio total	Al	mg/l	0,2
Amoniaco	N	mg/l	0,5
Arsénico	As	mg/l	0,1
Coliformes fecales	NMP	NMP/ 100 ml	2000
Coliformes totales	NMP	NMP/ 100 ml	20000
Bario	Ba	mg/l	1,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,01
Cianuro	CN	mg/l	0,2
Cinc	Zn	mg/l	5,0
Cobre	Cu	mg/l	1,0
Compuestos Fenólicos	Fenol	mg/l	0,001
Cromo	Cr +6	mg/l	0,05
Hierro total	Fe	mg/l	1,0
Materia flotante	Visible		Ausencia
Mercurio	Hg	mg/l	0,002
Nitratos	N	mg/l	1,0
pH	pH		6-9
Plata	Ag	mg/l	0,05
Plomo	Pb	mg/	0,05
Selenio	Se	mg/l	0,01
Sulfatos	SO ₄ -2	mg/l	250,0
Turbiedad		UTN	100,0

Fuente: Pascal

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño del modelo de seguridad y salud ocupacional para la empresa Ciaserlim

El tipo de investigación utilizada es una investigación exploratoria. Debido que se centró en analizar aspectos concretos de la realidad de la empresa Ciaserlim que aún no han sido analizados en profundidad; para obtener las falencias con las que carecen. Dentro del modelo de seguridad y salud ocupacional se presentará la documentación técnica legal, tales como:

- Reglamento de higiene y seguridad
- Matriz de identificación de peligros y riesgos
- Plan de emergencia /contingencia
- Formato de inspección de extintores
- Registro de entrega de EPP
- Formato de incidentes y accidentes

3.2 Revisión de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente

Durante las visitas a la empresa se hizo una pequeña auditoria con relación a los aspectos en temas de seguridad ocupacional y medio ambiente en donde nos facilitaría saber las falencias dentro la organización.

3.2.1 Revisión de Seguridad y Salud Ocupacional

Esta revisión de los aspectos se la revisó bajo el marco legal, donde se analiza el cumplimiento establecido en base a reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 2 Revisión de Seguridad y Salud Ocupacional

Referencia	Cita Textual	Hallazgo	Observación
Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 2 Art. 4 literal f.	Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz;	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales

<p>Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 2 Art. 4 literal j</p>	<p>Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;</p>	<p>Se verificará cumplimiento</p>	<p>Se realizará observaciones visuales y documentales</p>
<p>Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 2 Art. 4 literal l</p>	<p>Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo.</p>	<p>Se verificará cumplimiento</p>	<p>Se realizará observaciones visuales y documentales</p>
<p>Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 3 Art. 11 literal c</p>	<p>Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;</p>	<p>Se verificará cumplimiento</p>	<p>Se realizará observaciones visuales y documentales</p>
<p>Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 3 Art. 14 y 15</p>	<p>14.- Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. 15.- Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de</p>	<p>Se verificará cumplimiento</p>	<p>Se realizará observaciones visuales y documentales</p>

	emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina		
Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 11 Numeral 2	Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales
Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 14	En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado de forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designaran un presidente y secretario que durarán un año.	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales
Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del	Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales

medio ambiente de trabajo Art. 11 Numeral 8			
Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Capítulo V Art. 63 Numeral 1 Literal a, b, c, d	a) De los riesgos que el trabajo presente para la salud. b) De los métodos y técnicas de operación que ofrezcan mejores condiciones de seguridad. c) De las precauciones a adoptar razones que las motivan. d) De la necesidad de cumplir las prescripciones médicas y técnicas determinadas para un trabajo seguro.	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales
Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Capítulo V Art. 63 Numeral 2	Substancias corrosivas Los bidones y demás recipientes que las contengan estarán debidamente rotulados y dispondrán de tubos de ventilación permanente.	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales

Fuente: El Autor

3.2.2 Revisión Ambiental

Esta revisión de los aspectos medio ambientales de la organización puede desarrollarse bajo diferentes puntos de vista en función del tipo de información que se quiera reunir, estos son:

- Técnico: la revisión centra su atención en los aspectos relativos a la tecnología empleada en el ciclo de vida de los productos, procesos de producción, etc.

- Legal: enfoque que pretende analizar el nivel de cumplimiento de toda la normativa ambiental, de infracciones, códigos de conducta, etc. (PUBLICACIONES VERTICE S.L., 2011)
- Gestión: se realiza un análisis del funcionamiento de la organización, su organigrama, cumplimiento de normas de respeto medioambiental.

Aspectos relevantes de la revisión

Toda revisión medioambiental debe tener áreas fundamentales de análisis, que son muy importantes:

3.2.2.1 Revisión de las prácticas de gestión medioambiental de la organización.

Si la empresa no cuenta con ningún sistema de gestión medioambiental se podrá implementar ciertas prácticas que incidan como un tipo de gestión medioambiental. Por ello esta revisión debería analizar todas las áreas con la finalidad de conocer si existen prácticas de gestión, y si estas prácticas no representan un impacto ambiental.

Tabla 3 Revisión de las prácticas en gestión medioambiental.

Referencia	Criterio	Hallazgo	Observación
La empresa cuenta con un sistema de Gestión Medioambiental para verificar si esta actividad es adecuada a la minimización del impacto ambiental.	Es importante el desarrollo de un sistema que gestione la disposición de las sustancias químicas	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales

Fuente: Autores

3.2.2.2 Identificación legal de los efectos y aspectos medioambientales.

Se deberá analizar los posibles impactos en el aire, agua, suelo, etc. Esto constituye el paso para el desarrollo de un sistema de gestión medioambiental.

Tabla 4 Identificación legal efectos y aspectos medioambientales

Referencia	Criterio	Hallazgo	Observación
Acuerdo Ministerial N.061, Art. 210, literal b.	Se prohíbe la descarga y vertido que sobrepase los límites permisibles o criterios de calidad correspondientes	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales

	establecidos en, en las normas técnicas.		
Acuerdo Ministerial N.061, Art. 210, literal c	Se prohíbe la descarga y vertidos de aguas servidas o industriales, en quebradas secas o nacimientos de cuerpos hídricos u ojos de agua;	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales
Acuerdo Ministerial N.061, Art. 223.	Los Sujetos de Control cuyas actividades generen olores, deberán tomar todas las medidas técnicas ambientales pertinentes para disminuir dichos olores, lo cual será evaluado y controlado por medio de los mecanismos	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales

Fuente: Autores

3.2.2.3 Revisión de los aspectos legales y reglamentarios.

Toda organización con independencia del sector al que pertenece tiene la obligación de cumplir requisitos legales en cuanto a emisiones, gestión de residuos, etc. En esta revisión se debe conocer la legislación que afecte al sector y las acciones que se deben adoptar para cumplirla.

Tabla 5 Revisión de aspectos legales

Referencia	Cita Textual	Hallazgo	Observación
Ministerio del Ambiente, acuerdo No. 061 Edición No. 316 – 2015 Art. 27	Los estudios ambientales sirven para garantizar una adecuada y fundamentada predicción, identificación, e interpretación de los impactos ambientales de los proyectos, obras o actividades existentes y por desarrollarse en el país, así como la idoneidad técnica de las medidas de control para la gestión de sus impactos ambientales y sus riesgos; el estudio ambiental debe ser realizado de manera técnica, y en función del alcance y la	Se verificará cumplimiento	Se realizará observaciones visuales y documentales

	profundidad del proyecto, obra o actividad, acorde a los requerimientos previstos en la normativa ambiental aplicable.		
INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos. 6.1.1.2	Todas las personas naturales o jurídicas que almacenen, manejen y transporten materiales peligrosos deben garantizar que cuando se necesite cargar o descargar la totalidad o parte de su contenido, el transportista y el usuario deben instalar señalización o vallas reflectadas de alta intensidad o grado diamante con la identificación del material peligroso, que aislen la operación, con todas las medidas de seguridad necesarias.	Se verificará cumplime nto	Se realizará observaciones visuales y documentales
INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos. 6.1.1.3 Literal a, e, f, g y h.	Toda empresa que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos materiales a lo largo del proceso: a) Embalaje, rotulado y etiquetado e) Almacenamiento f) Manipulación g) Disposición adecuada de residuos h) Descontaminación y limpieza	Se verificará cumplime nto	Se realizará observaciones visuales y documentales
INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos. 6.1.1.6 a, b, d, e, f.	Instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas: a) Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos	Se verificará cumplime nto	Se realizará observaciones visuales y documentales

	<p>b) Clasificación de materiales peligrosos</p> <p>d) Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales</p> <p>e) Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección persona</p> <p>f) Planes de respuesta a emergencia</p>		
<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos. 6.1.1.7</p>	<p>Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales (Anexo B), con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales</p>	<p>Se verificará cumplime nto</p>	<p>Se realizará observaciones visuales y documentales</p>
<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos. 6.1.2 Transportistas 6.1.2.1 literal b, c, g, l</p>	<p>Capacitar a los conductores mediante programas que incluyan como mínimo:</p> <p>b) Principales tipos de riesgos, para la salud, seguridad y ambiente</p> <p>c) Buenas prácticas de envase y embalaje</p> <p>g) Planes de respuesta a emergencias</p> <p>l) Primeros auxilios</p>	<p>Se verificará cumplime nto</p>	<p>Se realizará observaciones visuales y documentales</p>
<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos 6.1.7.1.0 Almacenamiento</p>	<p>Identificación del material.</p> <p>Es responsabilidad del fabricante y del comercializador de materiales peligrosos su identificación y etiquetado de conformidad con la presente norma.</p>	<p>Se verificará cumplime nto</p>	<p>Se realizará observaciones visuales y documentales</p>

Literal a			
INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos 6.1.7.1.0 Almacenamiento Literal b b.4	Compatibilidad. Durante el almacenamiento y manejo general de materiales peligrosos no se debe mezclar los siguientes materiales: b.4) Líquidos inflamables con comburentes	Se verificará cumplime nto	Se realizará observaciones visuales y documentales
INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos 6.1.7.1.0 Almacenamiento literal c c.2, c.4	Los lugares destinados para servir de bodegas en el almacenamiento deben reunir las condiciones siguientes: c.2) Las áreas destinadas para almacenamiento deben estar aisladas de fuentes de calor e ignición. c.4) El sitio de almacenamiento debe ser de acceso restringido y no permitir la entrada de personas no autorizadas.	Se verificará cumplime nto	Se realizará observaciones visuales y documentales
AM 099 Instructivo para el registro de Sustancias Químicas Peligrosas. Cap. II, Art. 5	Registro. - La Autoridad Ambiental Nacional es el responsable de establecer el Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, el mismo que contendrá la información referente a las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que participen en actividades que involucran la importación, exportación, fabricación, transferencia, uso, prestación de servicio de	Se verificará cumplime nto	Se realizará observaciones visuales y documentales

	almacenamiento y prestación de servicio de transporte.		
--	--	--	--

Fuente: Autores

3.3 Puesto de trabajo en base a su identificación, calificación y valoración

En base a la posición del personal, se realiza un proceso de observación para identificar y clasificar los riesgos en base a lo observado, la matriz involucra todas las posiciones de la empresa, como se detalla en la tabla 1, los separamos en área, número de hombres y mujeres que conforma toda la organización.

Tabla 6 Personal de la empresa

Cargo	Número de Personas
Gerente General	1
Presidente	1
Gerente Comercial	1
Supervisor	1
Auxiliares de Limpieza	7
Secretaria	1

Fuente: Autores

3.4 Factores de Riesgo

Listado de Factores de Riesgo, de posibles peligros en la realización de actividades de limpieza:

Tabla 7 Listado de Factores de Riesgo

Riesgos		Factores de Riesgo
Riesgos Mecánicos	1	Caídas de trabajadores de distinto nivel
	2	Caídas de trabajadores al mismo nivel
	3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
	4	Caídas de objetos en manipulación
	5	Caídas de objetos desprendidos
	6	Pisadas sobre objetos
	7	Choques y golpes contra objetos
	8	Choques y golpes contra objetos móviles
	9	Golpes y cortes por objetos o herramientas
	10	Proyección de fragmentos o partículas

	11	Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
Riesgos Físicos	1	Exposición al ruido
	2	Exposición a vibraciones
	3	Exposición a temperaturas bajas
	4	Contactos térmicos
	5	Contacto eléctrico
	6	Explosiones
	7	Incendios
	8	Iluminación inadecuada
Riesgos Químicos	1	Inhalación de sustancias nocivas
	2	Contacto con sustancias causticas y/o corrosivas
Riesgo Biológicos	1	Virus
	2	Bacterias
Riesgos ergonómicos	1	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos

Fuente: Autores

3.5 Matriz de Identificación de Riesgo

Utilizando la matriz del Ministerio de Relaciones Laborales (MRL), identificamos los riesgos en cada una de las actividades del personal de la empresa

Figura 5 Matriz de Riesgos Laborales – Riesgos Mecánicos

Ministerio de Relaciones Laborales												MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR PUESTO DE TRABAJO											
DOCUMENTO N°												NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO											
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD												Gerente/Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:											
EMPRESA/ENTIDAD:												Responsable de Evaluación:											
PROCESO:												Empresa/Entidad responsable de evaluación:											
SUBPROCESO:												Fecha de Evaluación:											
PUESTO DE TRABAJO:																							
JEFE DE ÁREA:																							
Descripción de actividades principales desarrolladas						Herramientas y Equipos utilizados						GESTIÓN PREVENTIVA											
FACTOR DE RIESGO	CÓDIGO	Nivel de exposición	Frecuencia	Gravedad	TOTAL	FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE PELIGRO IN SITU	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud de lesión	Consecuencia potencial	Exposición	Valoración del GP o Drex	Anexo	Verificación de cumplimiento			Acciones a tomar y seguimiento						
														RESPONSABLE	SI	No	Opciones Referencia legal	Descripción	Fecha fin	Status	Resp.	Firma	
SI01	0	0	0	0	0	Atropello en instalaciones	Los ambientes y/o vias tienen por lo general que estar despejados dentro de las instalaciones.				0	Bajo											
SI02	0	0	0	0	0	Atropello por o entre objetos	Ruinas o alguna de sus partes pueden atropellar por: Piedras que se enganchan. Un objeto móvil que se resquebraja. Dos o más objetos móviles que no engranan.				0	Bajo											
SI03	0	0	0	0	0	Atropello por vuelco de máquinas o carga	El trabajador queda atrapado por el vuelco de tractores, ordesillas, vehículos o máquinas.				0	Bajo											
SI04	0	0	0	0	0	Atropello o golpe con vehículo	Comprende los atropellos de trabajadores por vehículos que circulan por el área en que se encuentra el trabajador.				0	Bajo											
SI05	0	0	0	0	0	Caída de personas al mismo nivel	Caídas en un lugar de paso o una superficie de trabajo. Caídas sobre o dentro de objetos. Tipo de suelo resbaloso o deslizante.				0	Bajo											
SI06	0	0	0	0	0	Trabajo en Alturas	Desplazamiento de los trabajadores en estructuras superiores a 1,80 metros de anchura, pasarelas, plataformas, etc. De escaleras, fijas o portátiles. A escoras, suspensiones, estructuras de trabajo, etc.				0	Bajo											
SI07	0	0	0	0	0	Caídas manipulación de objetos	Como consecuencia de accidentes por caídas de materiales, herramientas, aparatos, etc., que se están manipulando o transportando manualmente o por ayudas mecánicas, siempre que el accidente sea el trabajador que está manipulando el objeto que cae.				0	Bajo											
SI08	0	0	0	0	0	Espacios confinados	Calidad de aire deficiente, puede haber una cantidad suficiente de oxígeno para que el trabajador pueda trabajar. La atmósfera puede contener alguna sustancia venenosa que haga que el trabajador se enferme o que incluso le provoque pérdida de conocimiento. Las explosiones químicas debido a contacto con la piel o por inhalación en los espacios confinados. Riesgo de incendios, pueden haber atmósferas inflamables volátiles (gas o líquidos inflamables) que al ser encendidos pueden llevar a un incendio o a una explosión. Presencia de resaca de gases tóxicos, residuos químicos, liberación de sustancias de una línea de suministro.				0	Bajo											
SI09	0	0	0	0	0	Choque contra objetos móviles	Inferencia al trabajador como parte errante y choques, golpes, rozas o raspaduras en objetos móviles. Área de trabajo no delimitada, no señalizada y con visibilidad reducida.				0	Bajo											
SI10	0	0	0	0	0	Choque contra objetos fijos	Falta de diferenciación entre los pasillos definidos para el tráfico de personas y los destinados al paso de vehículos.				0	Bajo											
SI11	0	0	0	0	0	Choques de objetos desprendidos	Como consecuencia de accidentes por caídas de herramientas, objetos, líquidos o materiales sobre el trabajador que no se está manipulando. Falta de señalización en estanterías y estructuras de apoyo para almacenamiento. Inestabilidad de los apilamientos de materiales.				0	Bajo											
SI12	0	0	0	0	0	Contactos eléctricos directos	Aquellos en los que la persona entra en contacto con algún elemento que no forma parte del circuito eléctrico y que, en condiciones normales, no debería estar tensionado, pero que la adquiere accidentalmente (enchufes, órganos de mando, etc.).				0	Bajo											
SI13	0	0	0	0	0	Contactos eléctricos indirectos	Aquellos en los que la persona entra en contacto con algún elemento que no forma parte del circuito eléctrico y que, en condiciones normales, no debería estar tensionado, pero que la adquiere accidentalmente (enchufes, órganos de mando, etc.).				0	Bajo											
SI14	0	0	0	0	0	Desplome o derribo	Comprende los desplomes, todo tipo de edificios, muros, andamios, escaleras, materiales apilados, etc. y los derrumbamientos de masas de tierra, rocas, etc.				0	Bajo											
SI15	0	0	0	0	0	Superficies irregulares	Los ambientes pueden tener alfombras, o tapetes o alfombras (las alfombras deben estar bien sujetas y fijadas en las arrendaciones de las edificaciones inferiores por efecto de caminar o tirar por superficies irregulares).				0	Bajo											
SI16	0	0	0	0	0	Manejo de Explosivos	Liberación brusca de una gran cantidad de energía que produce un fenómeno violento y rápido de la presión, con desplazamiento de calor, luz y ruido, pudiendo tener su origen en distintas formas de transformación.				0	Bajo											
SI17	0	0	0	0	0	Manejo de productos inflamables	Accidentes producidos por los efectos del fuego o un consecuencia. Falta de señalización de advertencia, prohibición, obligación, aislamiento o acceso o de lucha contra incendios.				0	Bajo											
SI18	0	0	0	0	0	Proyección de partículas	Cualquier cosa que se puede manifestar en lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, procedentes por una máquina, herramienta o material que se emplea.				0	Bajo											
SI19	0	0	0	0	0	Puntaje en extremidades inferiores	Incluye los accidentes que se ocasionan de pisadas o con objetos cortantes o punzantes (dillos, chinchetas, chupas, etc) pero que no originan caídas.				0	Bajo											
SI20	0	0	0	0	0	Inmersión en líquidos o material particulado	Muerte por asfixia por inmersión en reservorios de agua o líquidos. Causa ahogamiento. La lesión de fuerza severidad para recibir atención médica, puede ocasionar discapacidad o muerte, tiene una supervivencia menor a 24 horas, tras ser resaca por líquidos.				0	Bajo											
SI21	11	0	0	0	0	Manejo de herramientas cortopunzantes	Comprende los cortes y puntalamientos que el trabajador recibe por acción de un objeto o herramienta, siempre que estos estén siendo usados de acuerdo a la gravedad y se incluye martillos, cortes con tijeras, cuchillos, flecos y puntalamientos con agujas, avellanadores, etc.				0	Bajo											

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Ecuador

Figura 6 Matriz de Riesgos Laborales – Riesgos Físicos

RIESGO FÍSICO		Código		Descripción del riesgo		Medida de control		Método de evaluación		Medio de medición		Tipo de informe		Frecuencia	
F01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Contactos térmicos externos	El accidente se produce cuando el trabajador entra en contacto directo con: Objetos o sustancias calientes. Objetos o sustancias frías.	GRUPO DE RIESGOS: FARMACIT Y LA SUPERFICIE A EVALUARSE	VALOR MEDIDO				REPORTE DE MEDICIÓN DE TEMPERATURAS SUPERFICIALES				
				Exposición a radiación solar	Posibilidad de lesión o albección por la acción de los rayos solares	ACGH DIT TLV (ppm)	VALOR MEDIDO / DOSES				REPORTE DE RADACIONES NO IONIZANTES				
				Exposición a temperaturas extremas	El trabajador sufre alteraciones fisiológicas por encontrarse expuesto a ambientes específicos de: Color extremo (atmosférico o ambiental). Fij. extremo (atmosférico o ambiental).	TGBH (°) ART. 54 D.E. 2383 POR CALOR O FRIO	VALOR MEDIDO / DOSES				REPORTE ESTRES TÉRMICO				
				Iluminación	Según el tipo de trabajo a realizar se necesita un determinado nivel de iluminación. Un bajo nivel de iluminación, además de causar daño a la visión, contribuye a aumentar el riesgo de accidentes. Un exceso nivel de iluminación crea molestias y cansancio visual. Limitación del puesto de trabajo no adecuada a las características de trabajo y operación.	LUX ART 56 D.E 2393	VALOR MEDIDO				REPORTE LUMINACIÓN				
				Radiación ionizante	Son aquellas radiaciones electromagnéticas que al atravesar la materia son capaces de producir la ionización de la misma. Se presentan en: Radiografía industrial. Rayos cósmicos. Radioactividad. Centrales nucleares. Análisis químico mineral. Investigación con isotopos radioactivos.	TLV ACOGH (mSv) ART 62 D.E. 2383	VALOR MEDIDO / DOSES				REPORTE DE MEDICIÓN RADACIONES IONIZANTES				
				Radiación no ionizante	Son radiaciones electromagnéticas que no producen ionización. Se presentan en: Frecuencias microondas. Frecuencias industriales. Emisiones de radiofrecuencia. Fisioterapia. Láser de esterilización. Fusión de metales. Aplicación del láser.	Densidad de Potencia (mW/cm2) Art. 59 D.E. 2393 O TLV ACOGH (°)	VALOR MEDIDO / DOSES				REPORTE DE MEDICIÓN RADACIONES NO IONIZANTES				
				Ruido	El ruido es un contaminante físico que se transmite por el aire mediante un movimiento oscilatorio. Se genera ruido en: Máquinas eléctricas o de combustión interna. Equipos de aire acondicionado. Rozamiento o impactos de partes metálicas. Móviles.	LAE Normalizado a 8 horas ART 52 D.E. 2393	VALOR MEDIDO / DOSE				REPORTE RUIDO DOSMETRIAS				
				Temperatura Ambiente	Las actividades del puesto de trabajo son realizadas al aire libre y en áreas abiertas a fraa que puede dar lugar a fatiga y/o deterioro o falta de productividad del trabajador.	TGBH (°) ART. 54 D.E. 2383 POR CALOR O FRIO	VALOR MEDIDO / DOSES				REPORTE ESTRES TÉRMICO				
				Vibraciones	La exposición a vibraciones se produce cuando se transmite a alguna parte del cuerpo al movimiento oscilante de una estructura. La vibración puede causar dolencias, pérdida de productividad al reducir movimientos, pérdida de rendimiento debido a la fatiga, hasta alteraciones graves de la salud	TLV ACOGH (A8) ART 55 D.E. 2383	VALOR MEDIDO DOSES				REPORTE VIBRACION				
				Presiones anormales	Condición bajo la cual la presión atmosférica del lugar de trabajo es diferente a la presión atmosférica del ambiente en general		VALOR MEDIDO				REPORTE PRESIONES ANORMALES				

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Ecuador

Figura 7 Matriz de Riesgos Laborales - Riesgos Químicos, biológicos, ergonómicos

RIESGO QUÍMICO		Código		Descripción del riesgo		Medida de control		Método de evaluación		Medio de medición		Tipo de informe		Frecuencia	
Q01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Exposición a químicos	Los contaminantes químicos son sustancias de naturaleza química en forma sólida, líquida o gaseosa que penetran en el cuerpo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral. El riesgo viene definido por la dosis que a su vez se define en función del tiempo de exposición y la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo.	TLV ACOGH ppm	VALOR MEDIDO DOSES					REPORTE QUÍMICOS			
				Contaminantes biológicos	Los contaminantes biológicos por su naturaleza son de naturaleza orgánica y peligrosos para el hombre. Estos microorganismos pueden estar presentes en puestos de trabajo de laboratorios de microbiología y virología, primeras manipulaciones hechas de lana, contacto con animales o personas portadoras de enfermedades infecciosas, etc.	ACGH BEIS	VALOR MEDIDO					REPORTE BIOLÓGICO			
				Accidentes causados por seres vivos	Se incluyen los accidentes causados directamente por animales e insectos										
				Sobreesfuerzo	Riesgo originado por el manejo de cargas pesadas o por movimientos mal realizados. Al levantar objetos. Al empujar o arrastrar objetos. Al manejar o lanzar objetos.			MÉTODO SUGERIDO: REBA SNOC & CRIELLO GNSHT Nivel de actuación							
				Manipulación de cargas	La carga física del trabajo se produce como consecuencia de las actividades físicas que se realizan para la consecución de dicha tarea. Consecuencia directa de una carga física excesiva es la fatiga muscular; que se traduce en fatiga neuromuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en incómodo. La fatiga física se estudia en cuanto a trabajos estáticos y dinámicos.			MÉTODO SUGERIDO: GNSHT NOSH Nive de actuación							
				Calidad de aire interior	Niveles de concentración de dióxido de carbono (CO2) en volúmenes superiores a 1000 ppm genera molestias y cansancio	IAQ	VALOR MEDIDO AMBIENTE SAUBRE/INDAUBRE								
				Posiciones forzadas	La carga física del trabajo se produce como consecuencia de las actividades físicas que se realizan para la consecución de dicha tarea. Consecuencia directa de una carga física excesiva es la fatiga muscular; que se traduce en fatiga neuromuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en incómodo. La fatiga física se estudia en cuanto a trabajos estáticos y dinámicos. En cuanto a la posición, identificamos los trabajos en cuanto a que se realizan de pie, sentado o de forma alternada.			MÉTODO SUGERIDO: RULA REBA OWAS JSA (Job Strain Index) OCRA LEST Nivel de actuación							
				Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)	Se ha producido una revolución tecnológica cuyo exponente más importante es el caso del ordenador (pantalla de visualización de datos PVD). Se analizarán los aspectos referentes a las condiciones de trabajo que deben tener la sala, la pantalla, el teclado, la impresión, la mesa, la silla, así como otras cuestiones colaterales como la luz, instalación eléctrica, fatiga visual o fatiga postural.			MÉTODO SUGERIDO: RULA Nivel de actuación							
				Confort térmico	El confort térmico depende del calor producido por el cuerpo y de los intercambios entre éste y el medio ambiente.	PPV PMV	VALOR MEDIDO								
				Movimientos Repetitivos	Grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto de músculos provocando en el mismo fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión	RULA OOWAS TEST DE MICHEGAN EVEEL INDS.	VALOR MEDIDO								

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Ecuador

Figura 8 Matriz de Riesgos Laborales - Riesgos Psicosociales

Factores Psicosociales	Categorías				Evaluación y Reporte											
	P01	P02	P03	P04	ESTUDIO PSICOSOCIAL		Reporte ESTUDIO DE RIESGO PSICOSOCIAL		ESTUDIO PSICOSOCIAL		Reporte ESTUDIO DE RIESGO PSICOSOCIAL					
P01	0	0	0	0												
P02	0	0	0	0												
P03	0	0	0	0												
P04	0	0	0	0												
P05	0	0	0	0												
P06	0	0	0	0												
P07	0	0	0	0												
P08	0	0	0	0												
P09	0	0	0	0												
P10	0	0	0	0												
P11	0	0	0	0												
P12	0	0	0	0												
P13	0	0	0	0												
P14	0	0	0	0												
P15	0	0	0	0												
P16	0	0	0	0												
P17	0	0	0	0												
P18	0	0	0	0												

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Ecuador

3.6 Métodos de Evaluación de Riesgos Ocupacionales

El riesgo laboral se la define como la posibilidad que un trabajador sufra un daño derivado del trabajo, para calificar el riesgo se debe de valorar la severidad del daño o consecuencia y su probabilidad de ocurrencia. (Universidad de Valencia, 2009)
Para evaluar los factores de riesgos utilizamos diferentes métodos de evaluación para obtener resultados más fiables.

3.6.1 Evaluación Riesgo Mecánico

Para evaluar los riesgos mecánicos usamos el método de William Fine.

3.6.1.1 Factor de Exposición

Es la frecuencia con la que se da exposición al riesgo, se estima en función de los tiempos de trabajo. (Rafael Avila, 2016)

Tabla 8 Nivel de Exposición

Nivel de Exposición	NE	Significado
Continua	10	Se presenta varias veces en la jornada laboral.
Frecuente	5	Se presenta varias veces en la jornada laboral, pero con tiempos cortos.
Ocasional	3	Se presentan algunas veces en la jornada laboral

Esporádica	2	Irregularmente.
Rara vez	1	Se sabe que ocurre, pero no con frecuencia
Remota	0.5	No se sabe si ha ocurrido

Fuente: William Fine

3.6.1.2 Factor de Probabilidad

Es la posibilidad que se genere un daño la cual está relacionado con el tiempo de exposición de la persona a los factores de riesgo. (Rafael Avila, 2016)

Tabla 9 Nivel de Probabilidad

Nivel de Probabilidad	NP	Significado
Muy Alta	10	Situación con exposición frecuente, el riesgo se espera que suceda
Alta	6	Situación con exposición ocasional, el riesgo puede ocurrir con un 50% de probabilidad
Media	3	Situación con exposición esporádica, el riesgo puede ocurrir alguna vez.
Baja	1	El riesgo puede ocurrir de manera muy remota
Muy baja	0.5	Extremadamente remota pero posible
Ninguna	0.1	Prácticamente imposible

Fuente: William Fine

3.6.1.3 Factor de Consecuencia

La escala numérica debe ser mayor a la de probabilidad debido a que el factor consecuencia tiene que tener siempre un alto peso en su valoración. (Rafael Avila, 2016)

Tabla 10 Nivel de Riesgo

Nivel de Consecuencia	NC	Significado	
		Daños Personales	Daños Materiales
Mortal	100	Muertos	Destrucción fatal del sistema
Severo	50	Lesiones que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema.

Grave	25	Fracturas importantes, amputaciones, invalidez permanente.	Requiere un proceso para efectuar arreglos.
Moderado	15	Lesiones importantes, quemaduras.	Reparable sin necesidad de para.
Leve	5	Cortes, irritaciones.	Pequeños daños
Ninguno	1	Golpes, pequeñas heridas	No produce ningún daño

Fuente: W. Fine

3.6.1.4 Grado de Peligro

Por medio de los valores establecidos, permite determinar el nivel de riesgo estableciendo cuatro niveles; donde se multiplican los valores elegidos de cada factor. (Rafael Avila, 2016)

$$GP = FP \times FC \times FE$$

FP: Factor de Probabilidad
 FC: Factor de Consecuencia
 FE: Factor de Exposición

Tabla 11 Grado de Peligros W. Fine

Grado	Valor
Crítico	Mayor e igual a 200
Alto	Menor que 200 y mayor que 85
Medio	Menor que 85
Bajo	Menor que 19

Fuente: W. Fine

3.6.2 Evaluación Riesgo Físico

3.6.2.1 Ruido

Debido que se debe realizar mediciones de ruido, la empresa otorgará una fecha para que se realice dichas mediciones, para la realización de las mediciones se contratará

a un consultor o empresa consultora quien determinará los niveles de ruido, el encargado de seguridad se encargará de verificar que el equipo de medición cuente con el certificado de calibración vigente.

– **Normativa legal a cumplir**

Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.

Para el caso de ruido continuo, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla:

Tabla 12 Niveles permisibles Sonoros

Nivel sonoro dB (A-lento)	Tiempo de exposición /dB por jornada/hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

Fuente: Instituto ecuatoriano de seguridad social

Los distintos niveles sonoros y sus correspondientes tiempos de exposición permitidos señalados, corresponden a exposiciones continuas equivalentes en que la dosis de ruido diaria (D) es igual a 1. (Instituto ecuatoriano de seguridad social, 1986)

3.6.1.2 Iluminación

Debido que se debe realizar mediciones de Iluminación, la empresa otorgará una fecha para que se realice dichas mediciones, para la realización de las mediciones se contratará a un consultor o empresa consultora quien determinará los niveles de Iluminación, el encargado de seguridad se encargará de verificar que el equipo de medición cuente con el certificado de calibración vigente.

– **Normativa legal a cumplir**

Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos. (Instituto ecuatoriano de seguridad social, 1986)

Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

Tabla 13 Niveles de iluminación

Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares	
Iluminación mínima	Actividades
20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso.
50 luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.
100 luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores.
200 luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.
300 luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.
1000 luxes	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

Fuente: Instituto ecuatoriano de seguridad social

3.6.2 Evaluación Riesgo Químico

Se denomina contaminante químico al elemento o compuesto cuyo estado y características fisicoquímicas le permiten entrar en contacto con los individuos, teniendo como consecuencia efectos nocivos para la salud. El riesgo se establece por la dosis, la misma que se define por el tiempo de exposición y la concentración de la sustancia en el área de trabajo.

3.6.2.1 Norma NFPA 704

Dentro de esta norma establecida por la Asociación Nacional de Protección contra Fuego, se explica el “diamante de materiales peligrosos” el mismo que es utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos (Asociación Nacional de Protección contra Fuego, 2014)

Figura 9 Diamante de materiales peligrosos



Fuente: Asociación Nacional de Protección contra Fuego

3.6.2.2 Fichas técnicas de seguridad

Figura 10 Hoja de Seguridad Alcohol Etílico

HOJA DE SEGURIDAD	
ALCOHOL ETILICO	
 <p>Rótulo NFPA</p>	
Fecha de Revisión: dd/mm/aa	
Sinónimos: Etanol, Alcohol Desnaturalizado	
Formula: CH ₃ CH ₂ OH	
Composición: Etanol 95°	
USO	
Disolvente para resinas, aceites, hidróxidos alcalinos.	
Fabricación de derivados orgánicos, drogas sintéticas, detergentes, soluciones de limpieza, cosméticos, antisépticos, medicinas.	
EFFECTOS PARA LA SALUD	
<p>Inhalación: El vapor en altas concentraciones puede causar somnolencia, irritación de ojos, y tracto digestivo. Dolor de cabeza, tos, y síntomas a la ingestión.</p> <p>Ingestión: Actúa al principio como estimulante, dolor de cabeza, visión borrosa e inconsciencia. La ingestión en grandes cantidades puede afectar el aparato gastrointestinal, causando ceguera.</p> <p>Piel: Resequedad</p> <p>Ojos: Enrojecimiento, dolor, sensación de quemadura, irritación.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	

Inhalación: Trasladar al aire fresco, si se respira con dificultad suministrar oxígeno. Buscar atención médica inmediata.

Ingestión: Beber agua en grandes cantidades. No inducir al vomito
 Buscar atención médica puede ser alcohol desnaturalizado.

Piel: Lavar la zona afectada con abundante agua.

Ojos: Durante 10 a 15 minutos lavar con abundante agua, separar los párpados para asegurar la remoción del químico, si la irritación sigue repetir el lavado.

RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSION

Punto de Inflamación: 17 c.c

Temperatura de auto ignición: 422

Peligros de Incendio y/o explosión:

Se evapora fácilmente, es inflamable-

En lugares confinados con el aire si se concentra pueden formar mezclas explosivas.

Productos de la combustión:

Libera óxidos de carbono

Precauciones para evitar incendio y/o explosión:

Evitar toda fuente de calor.

Mantener una buena ventilación y no fumar alrededor del producto.

Separa materiales incompatibles

Aparatos eléctricos y luminarias tiene que ser a prueba de explosión.

Procedimientos en caso de incendio y/o explosión:

Retirarse del lugar.

Adecuarse en un lugar seguro y a favor del viento.

No permitir el ingreso de personal sin autorización y sin equipos de protección.

Tratar de retirar los contenedores del fuego sino existe peligro y en caso de haberlo combatirlo con agua a una distancia segura.

Extintor de fuego:

Polvo químico seco

Dióxido de carbono

Agua en forma de rocío.

ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION	
<p>Almacenamiento:</p> <p>Almacenar lejos de fuentes de calor e ignición.</p> <p>Disponerlos en lugares frescos, secos y de gran ventilación.</p> <p>Separados de materiales incompatibles.</p> <p>Adecuarlos en contenedores herméticamente cerrados y rotulados.</p> <p>Manipulación:</p> <p>Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto.</p> <p>Usar protección personal.</p> <p>No fumar, ni comer durante la manipulación.</p>	
PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME	
<p style="text-align: center;">Evacuar el área de peligro.</p> <p style="text-align: center;">Eliminar toda fuente de calor presente, restringir el acceso de personas no autorizadas y sin debida protección.</p> <p style="text-align: center;">No permitir que se derrame en alcantarillas o la red sanitaria.</p> <p style="text-align: center;">Si el derrame es pequeño dejarlo evaporar, pero si es en grandes cantidades recolectar con herramientas que no generen chispas para evitar que se encienda.</p>	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL / CONTROL EXPOSICION	
<p>Uso de Ingeniería:</p> <p>Disponerse de duchas y estación de lavajos</p> <p>Uso para Emergencias:</p> <p>Dotar del uso de equipo de respiración autónoma (SCBA)</p> <p>Uso Normal:</p> <p>Guantes, mono gafas, botas, overol y si las concentraciones son altas mascara con filtro.</p>	
PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS	
Apariencias:	Líquido incoloro volátil de olor fuerte.
Punto de Ebullición:	78-79 °C
Punto de Fusión:	-114 °C
Densidad relativa del Vapor:	1.60 (Aire: 1)
Presión de vapor:	44.0 mm Hg / 20°C
pH:	-

Solubilidad:	Soluble en agua, éter, acetona, alcohol metílico.
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estable en condiciones normales.	
Materiales a evitar:	
Agua:	NO
Aire:	NO
Otros:	Reacciona con agentes oxidantes, hipoclorito de calcio, amoníaco. Ácido Nítrico, ácido sulfúrico, cromatos, peróxidos.
INFORMACION ECOLOGICA	
Biodegradable.	
Nocivo para fauna acuática.	
ELIMINACION Y/O DISPOSICION	
Se puede dejar evaporar	
Se puede incinerar el material una vez absorbido	
Considere la posibilidad de utilizar como agente de limpieza	
TRANSPORTE	
No transportar con sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias comburentes, radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio	

Fuente: Autores

Figura 11 Hoja de Seguridad de Cloro

HOJA DE SEGURIDAD	
COLORO	
	
Fecha de Revisión: dd/mm/aa	
Sinónimos: Cloro comercial	
Formula: Cl ₂	
USO	
<p>Agente blanqueante.</p> <p>Uso para fabricación de componentes electrónicos.</p> <p>Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos.</p> <p>Uso del gas para procesos químicos en industrias.</p> <p>Uso para tratamiento de metales, agua.</p>	
EFFECTOS PARA LA SALUD	
<p>Inhalación: El gas inhalado puede causar irritación en el aparato respiratorio y nariz.</p> <p>Ingestión: puede causar náuseas, vómitos e irritación en el aparato digestivo.</p> <p>Piel: Resequedad, irritación cutánea.</p> <p>Ojos: Enrojecimiento, dolor, sensación de quemadura, irritación.</p>	
PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Llevar a un lugar no contaminado, colocar el equipo de respiración autónoma si es difícil la respiración. Buscar atención médica.</p> <p>Ingestión: No inducir al vómito, enjuagar la boca con agua. Buscar atención médica.</p>	

Piel: Lavar la zona afectada con abundante agua y quitar las prendas contaminadas. Buscar atención médica.

Ojos: Durante 10 a 15 minutos lavar con abundante agua, separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Recibir atención médica de inmediato

RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSION

Punto de Inflamación: N.A.

Temperatura de auto ignición: N.A.

Peligros de Incendio y/o explosión:

El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

Productos de combustión:

En caso de incendio puede desprender humos y gases irritantes y/o tóxicos.

Precauciones para evitar incendio y/o explosión:

Evitar toda fuente de calor.

Mantener una buena ventilación y no fumar alrededor del producto.

Separa materiales incompatibles.

Procedimientos en caso de incendio y/o explosión:

Retirarse del lugar.

Adecuarse en un lugar seguro y a favor del viento.

No permitir el ingreso de personal sin autorización y sin equipos de protección.

Si no hay peligro en detener la fuga, hacerlo.

El uso de agua puede generar soluciones acuosas toxicas, mantener el exceso de agua fuera de alcantarillados.

Use extintores para contener el fuego.

Extintor de fuego:

Polvo químico seco

Dióxido de carbono

Agua pulverizadas para reducir los vapores

ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION

Almacenamiento:

Almacenar en un área limpia, seca y bien ventilada.


Proteger de los rayos solares.

<p>Mantener alejados de sustancias ácidas y combustibles.</p> <p>15 °C y 25°C recomendable su almacenaje.</p> <p>Manipulación:</p> <p>Use los EPP adecuados.</p> <p>Manejar los envases con cuidado y asegurarse que no hay ningún tipo de fuga y que están bien cerrados.</p> <p>No fumar, ni comer durante la manipulación.</p>	
PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME	
<p>En derrames de grandes cantidades use la ropa protectora y el equipo de respiración.</p> <p>Evacuar al personal hacia un área segura y ventilada.</p> <p>No reutilizar el producto.</p> <p>Evitar la dispersión en red de alcantarillados y red sanitaria.</p> <p>En caso que el producto ingrese en cursos de agua o suelo avisar a las autoridades.</p>	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL / CONTROL EXPOSICION	
<p>Uso de Ingeniería:</p> <p>Disponerse de duchas y estación de lavavojos.</p> <p>Ventilación normal en actividades habituales.</p> <p>Ventilación mecánica en áreas confinadas.</p> <p>Uso para Emergencias:</p> <p>Dotar del uso de equipo de respiración autónoma (SCBA)</p> <p>Uso Normal:</p> <p>Guantes PVC, nitrilo.</p> <p>Mono gafas de seguridad.</p>	
PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS	
Apariencias:	Líquido acuoso, incoloro amarillo verdoso
Punto de Ebullición:	-34.04.
Punto de Fusión:	-101°C.
Densidad relativa del Vapor:	N.A.
Presión de vapor:	777,2556 kPa.
pH:	12

Solubilidad:	Soluble en agua. 5,1 g/l
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
<p>Estable en condiciones normales.</p> <p>No existen peligros de reacción.</p> <p>Materiales a evitar:</p> <p>Materiales combustibles.</p> <p>Agentes reductores.</p> <p>Ácidos.</p>	
INFORMACION ECOLOGICA	
<p>Evitar su liberación al medio.</p> <p>Prohibido su descarga a aguas subterráneas o al medio acuático.</p>	
ELIMINACION Y/O DISPOSICION	
<p>Eliminación del envase a través del proveedor.</p> <p>No se debe descargar a la atmósfera.</p> <p>Métodos aprobados y recomendados por la normativa legal para disposición, residuos y desechos.</p>	
TRANSPORTE	
<p>No transportar con sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias comburentes, radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio.</p>	

Fuente: Autores

Figura 12 Hoja de seguridad Sanitizante

<p>HOJA DE SEGURIDAD</p> <p>SANITIZANTE</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>Fecha de Revisión: dd/mm/aa</p>
<p>Sinónimos: Detergente sanitizante</p> <p>Formula: -</p> <p>Composición: Productos con sales cuaternarias de amonio</p>
<p>USO</p>
<p>Para desinfección de superficies duras no porosas.</p> <p>Amplio espectro contra bacterias, virus y hongos.</p> <p>Producto limpiador de uso doméstico e industrial.</p> <p>Desinfecta paredes, pisos, baños, sanitarios, etc.</p>
<p>EFFECTOS PARA LA SALUD</p>
<p>Inhalación: puede irritar las vías respiratorias.</p> <p>Ingestión: puede causar nauseas, levemente tóxico.</p> <p>Piel: Resequedad, irritación leve.</p> <p>Ojos: Enrojecimiento, irritación.</p>
<p>PRIMEROS AUXILIOS</p>
<p>Inhalación: Acudir a un lugar con aire libre.</p> <p>Ingestión: No inducir al vómito, enjuagar la boca con agua. Buscar atención médica.</p>

Piel: Lavar la zona afectada con abundante agua.

Ojos: Durante 10 a 15 minutos lavar con abundante agua.

RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSION

Punto de Inflamación: N.A.

Temperatura de auto ignición: N.A.

Peligros de Incendio y/o explosión:

No existe riesgos de incendio o explosión.

Productos de combustión:

No aplica.

Precauciones para evitar incendio y/o explosión:

No fumar en el área de trabajo.

No aislar el producto donde no haya ventilación.

Procedimientos en caso de incendio y/o explosión:

Aislar del área.

Encontrarse a favor del viento.

Extintor de fuego:

Polvo químico seco

ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION

Almacenamiento:

Almacenar en un área limpia, seca.

Almacenar en temperatura ambiente.

Manipulación:

Cerciorase que los recipientes se encuentren identificados y perfectamente cerrados.

No comer ni beber mientras se está utilizando el producto

PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME


Evitar la dispersión en red de alcantarillados y red sanitaria.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL / CONTROL EXPOSICION

De acuerdo a su rombo de seguridad NFPA, no es tóxico, inflamable o corrosivo, por lo que solo se recomienda el uso de guantes de látex.	
PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS	
Apariencias:	Líquido azul transparente
Punto de Ebullición:	N.A.
Punto de Fusión:	N.A.
Densidad relativa del Vapor:	N.A.
Presión de vapor:	0
pH:	7.5
Solubilidad:	Soluble en agua. 100%
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estable en condiciones normales. No existen peligros de reacción.	
Materiales a evitar: Materiales combustibles.	
INFORMACION ECOLOGICA	
Fácil degradación y amigable con el medio ambiente.	
ELIMINACION Y/O DISPOSICION	
Eliminación del envase a través del proveedor. No se debe descargar a la atmósfera.	
TRANSPORTE	
No transportar con sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias comburentes, radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio.	

Fuente: Autores

Figura 13 Limpiador desinfectante

HOJA DE SEGURIDAD	
LIMPIADOR DESINFECTANTE	
	
Fecha de Revisión: dd/mm/aa	
Sinónimos: Desinfectante	
Formula: -	
Composición: Productos con sales cuaternarias de amonio	
USO	
Limpia y desinfecta con agradable aroma.	
Elimina grasa y microorganismos.	
EFECTOS PARA LA SALUD	
Inhalación: no causa efectos adversos	
Ingestión: tiene baja toxicidad, pero puede irritar el tracto gastrointestinal.	
Piel: irritación leve.	
Ojos: irritación leve.	
PRIMEROS AUXILIOS	
Inhalación: Acudir a un lugar con aire libre.	
Ingestión: No inducir al vómito, enjuagar la boca con agua. Buscar atención médica.	

<p>Piel: Lavar la zona afectada con abundante agua.</p> <p>Ojos: Durante 10 a 15 minutos lavar con abundante agua.</p>
RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSION
<p>Punto de Inflamación: N.A.</p> <p>Temperatura de auto ignición: N.A.</p> <p>Peligros de Incendio y/o explosión: No existen riegos de incendio o explosión.</p> <p>Productos de combustión: Dióxido de carbono</p> <p>Precauciones para evitar incendio y/o explosión: No fumar en el área de trabajo. No aislar el producto donde no haya ventilación.</p> <p>Procedimientos en caso de incendio y/o explosión: Aislar el área. Encontrarse a favor del viento.</p> <p>Extintor de fuego: Polvo químico seco.</p>
ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION
<p>Almacenamiento: Almacenar en un área limpia, seca. Almacenar en temperatura ambiente. Mantenerlos bien cerrados.</p> <p>Manipulación: Cerciorase que los recipientes se encuentren identificados y perfectamente cerrados. Evitar contacto de ojos y piel. No comer ni beber cuando se esté utilizando el producto.</p>
PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME
<p>El producto derramado puede ocasionar riesgo de caída por suelo resbaladizo. Evite contaminación de aguas superficiales y subterráneas.</p>

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL / CONTROL EXPOSICION	
De acuerdo a su rombo de seguridad NFPA, no es toxico, inflamable o corrosivo, por lo que solo se recomienda el uso de guantes de látex.	
PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS	
Apariencias:	Líquido con variedad de colores y olores
Punto de Ebullición:	N.A.
Punto de Fusión:	N.A.
Densidad relativa del Vapor:	N.A.
Presión de vapor:	0
pH:	6.0 +/- 1.5
Solubilidad:	Soluble en agua. 100%
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estable en condiciones normales. No existen peligros de reacción.	
Materiales a evitar:	No presenta
INFORMACION ECOLOGICA	
Fácil degradación y amigable con el medio ambiente. Biodegradable.	
ELIMINACION Y/O DISPOSICION	
Eliminación del envase a través del proveedor. No se debe enviar a fuentes de agua.	
TRANSPORTE	
No transportar con sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias comburentes, radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio. Bien etiquetado y cerrado.	

Fuente: Autores

Como se puede apreciar en las Figura 10, Figura 11, Figura 12 y Figura 13 los productos que usa el personal de limpieza no son peligroso para la salud, tomando en

cuenta que el equipo de protección personal correspondiente; no resulta nocivo para la salud de los operarios.

3.6.3 Evaluación Riesgo Biológico

Agentes biológicos: microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. (Ministerio de la Presidencia, 1997)

Microorganismo: toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético.

– Clasificación de los agentes biológicos

Agente biológico del grupo 1:

- a) aquél que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
- b) Agente biológico del grupo 2: aquél que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
- c) Agente biológico del grupo 3: aquél que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
- d) Agente biológico del grupo 4: aquél que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz. (Ministerio de la Presidencia, 1997)

– Accidentes causados por seres vivos

Para verificar el riesgo causado por animales se evaluará por medio del método de William Fine, debido que se evalúa la probabilidad y la consecuencia, debido que dentro de las empresas en las que se realizan los servicios de limpieza, pueden existir roedores, alacranes, serpientes etc.

3.6.4 Evaluación Riesgo Ergonómico

Para una correcta evaluación hemos acudido al software online:
<https://www.ergonautas.upv.es>

– Manipulación de cargas

La manipulación manual de cargas es una tarea bastante frecuente en todo tipo de industrias y servicios; es responsable de la aparición de fatiga física o bien de lesiones. El levantar, empujar o tirar cargas, posturas inadecuadas y forzadas son las principales causas de lumbalgias. (Ministerio del trabajo, 2016)

Para realizar la evaluación se utilizó un software online perteneciente a la Universidad Politécnica de Valencia, permitiendo realizar el cálculo usando el método de Niosh, para el cual se ingresan los datos tanto del personal, de la carga y datos de la empresa que es evaluada.

Figura 14 Datos de Evaluación

Datos de la Evaluación
Introduce aquí información general sobre la Evaluación.

Datos generales | Imágenes | Introducción | Conclusiones

Información genérica del puesto y la Evaluación:

Datos del puesto:

Identificador del puesto: Auxiliar de limpieza

Descripción: Realizar actividades de limpieza en galpón industrial

Empresa: Claserlim

Departamento/Área: Operativo

Sección:

Datos del evaluador:

Empresa evaluadora: UPS

Nombre del evaluador: Rosales F.

Fecha de la evaluación: 18/09/2020 04:01

Datos del trabajador que ocupa el puesto:

Nombre del trabajador: Pedro Rodríguez

Sexo: Hombre Mujer

Edad: 27

Antigüedad en el puesto: 2 años

Tiempo que ocupa el puesto por jornada: 8 horas

Duración de su jornada laboral: 8 horas

Observaciones:

Observaciones:

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia

En la Figura 14 se ingresan los datos del Evaluado, tales como puesto, actividades, empresa, tiempo de Jornada laboral.

Figura 15 Evaluación

Evaluación
Introduce los datos necesarios para realizar la evaluación.

Datos generales de la Evaluación

Peso Máximo Recomendado

Constante de Carga (LC): 23 Kg

Duración global del levantamiento

Horas: 0 Minutos: 5

Datos particulares de la tarea

Existe control de la carga en el destino: ?

Levantamiento llevado a cabo por más de una persona: ?

Levantamiento realizado con una sola mano: ?

Distancias y ángulos en el Origen del levantamiento

Distancia Vertical (V): 64 cm ?

Distancia Horizontal (H): Menos de 25 cm ?

Ángulo de Asimetría (A): 0 ° ?

Distancias y ángulos en el Destino del levantamiento

Distancia Vertical (V): 62 cm ?

Distancia Horizontal (H): 25 cm ?

Ángulo de Asimetría (A): 0 ° ?

Carga y agarre

Peso de la carga: 23 Kg

Tipo de agarre: Buena ?

Tiempos

Levantamientos por minuto: +2,2 ?

Tiempo de recuperación: >=5 minutos +1,5 y <5 minutos Pausas estándar ?

Debes indicar...

La Constante de Carga, que es el peso máximo recomendado en condiciones ideales y que según Niosh es 23 kg. Cambia únicamente en circunstancias especiales. Y durante cuanto tiempo se hacen o caso los levantamientos realizados considerando todas las tareas o la situación de múltiples.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia

En la Figura 15 se ingresan el peso de la carga; así como ángulos de movimientos. En la figura 16 se complementa la información con la condición de levantamiento, debido que la Ecuación de Niosh establece una serie de condiciones de que la tarea debe cumplir para poder valorar el riesgo con exactitud.

Figura 16 Condiciones de levantamiento

Carga y agarre	
Peso de la carga	25 . 500 Kg Tipo de agarre: Bueno ?
Tiempos	
Levantamientos por minuto	=0,2 ?
Tiempo de recuperación:	<input type="radio"/> <=6 minutos <input type="radio"/> <=1,5 y <=6 minutos <input checked="" type="radio"/> Causas atípicas ?
Condiciones de levantamiento	
<p>La ecuación de NIOSH establece una serie de condiciones que la tarea debe cumplir para poder valorar el riesgo con exactitud. Indica si se da alguna de estas circunstancias que podrían provocar una infravaloración del riesgo calculado.</p>	
El trabajador está sentado	<input type="checkbox"/>
El trabajador está arrodillado	<input type="checkbox"/>
La flexión de las rodillas en el levantamiento es mayor de 15°	<input type="checkbox"/>
El trabajador desplaza la carga más de 3 pasos	<input type="checkbox"/>
El trabajador sostiene la carga algunos segundos	<input checked="" type="checkbox"/>
El trabajador sostiene o deslinda sosteniendo la carga	<input type="checkbox"/>
El trabajador empuja o tira de la carga más del 10% del tiempo de actividad	<input checked="" type="checkbox"/>
El espacio disponible para el levantamiento es reducido	<input type="checkbox"/>
El levantamiento se realiza con ayuda de carretillas o palas	<input type="checkbox"/>
La carga es inestable, o su centro de gravedad variable	<input type="checkbox"/>

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia

Figura 17 Resultados ecuación de Niosh














Fuente: Universidad Politécnica de Valencia

En la figura 17 se denotan los resultados de la evaluación de Niosh.

– Posiciones forzadas

La adopción continuada o repetida de posturas penosas mientras la operación genera agotamiento y a la larga puede causar trastornos en la modalidad musculoesquelética. Esta peso estática o postural es uno de los factores a conservar en cuenta en la valoración del escenario de trabajo, y su disminución es una de las medidas fundamentales a amparar en el perfeccionamiento de puestos. (Universidad de Valencia, 2009)

Figura 18 Posturas genéricas método EPR

Tabla de posturas					
Sentado Normal		Sentado Inclinado		Sentado Brazos por encima de los hombros	
De pie Normal		De pie Brazos en extensión frontal		De pie Brazos por encima de los hombros	
De pie Inclinado		De pie Muy inclinado		Arrodillado Normal	
Arrodillado Inclinado		Arrodillado Brazos sobre los hombros		Tumbado Brazos sobre los hombros	
Agachado Normal		Agachado Brazos sobre los hombros			

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia

Para la evaluación de este riesgo ergonómico, se utilizó el método de evaluación de postura rápida, este método no evalúa posturas concretas si no que realiza una valoración completa de las diferentes posturas adoptadas y del periodo que son ejecutadas. El procedimiento considera que el operador puede acoger 14 posibles posturas genéricas que son las que se pueden visualizar en la figura 18.

Tabla 14 Niveles de actuación de EPR

Puntuación	Nivel	Actuación
0,1 o 2	1	Situación satisfactoria
3,4 o 5	2	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador
6 o 7	3	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga
8 o 9	4	Molestias fuertes. Fatiga
10 o más	5	Nocividad

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia

El transcurso de valoración comienza observando al trabajador durante una hora de desempeño de actividades laborales, escribiendo las diferentes posturas que el trabajador adopta entre la figura 18, y el lapso que las mantiene. Si el periodo de trabajo es muy breve y regular, puede medirse el periodo que adopta cada posición durante un periodo y calcular cuánto tiempo las adopta proporcionadamente en una hora. A partir de estos datos el método de evaluación proporciona el valor de la carga postural.

El método de evaluación de postura rápida organiza las puntuaciones finales en niveles de acción que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el razonamiento. Los niveles de actuación propuestos van desde el nivel 1, que estima que posición evaluada resulta aceptable, al nivel 5 que indica que la carga estática resulta dañina para el trabajador y que por tanto es necesario tomar medidas urgentes, como se observa en la tabla 13.

3.6.5 Evaluación Riesgo Psicosocial

Para obtener resultados de los riesgos Psicosociales se utiliza el método de Ista, para ellos se realizó una encuesta a los trabajadores tanto administrativos como operativos, la encuesta tiene 58 preguntas para clasificar los resultados en tres parámetros.

Figura 19 Evaluación de riesgos Psicosociales

DATOS GENERALES					
ID	Ítem				
A	Fecha:				
B	Provincia:				
C	Ciudad:				
D	Área de trabajo:	Administrativa:		Operativa:	
		Ninguno		Técnico / Tecnológico	
E	Nivel más alto de instrucción (Marque una sola opción) :	Educación básica		Tercer nivel	
		Educación media		Cuarto nivel	
		Bachillerato		Otro	
F	Antigüedad, años de experiencia dentro de la empresa o institución:	0-2 años		11-20 años	
		3-10 años		Igual o superior a 21	
G	Edad del trabajador o servidor:	16-24 años		44-52 años	
		25-34 años		Igual o superior a 53	
		35-43 años			
H	Auto-identificación étnica:	Indígena		Afro - ecuatoriano:	
		Mestizo/a:		Blanco/a:	
		Montubio/a:		Otro:	
I	Género del trabajador o servidor:	Masculino:		Femenino:	
CARGA Y RITMO DE TRABAJO					
NR	Ítem	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
1	Considero que son aceptables las solicitudes y requerimientos que me piden otras personas (compañeros de trabajo, usuarios, clientes).				
2	Decido el ritmo de trabajo en mis actividades.				
3	Las actividades y/o responsabilidades que me fueron asignadas no me causan estrés.				
4	Tengo suficiente tiempo para realizar todas las actividades que me han sido encomendadas dentro de mi jornada laboral.				
Suma de puntos de la dimensión					Puntos
DESARROLLO DE COMPETENCIAS					
NR	Ítem	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
5	Considero que tengo los suficientes conocimientos, habilidades y destrezas para desarrollar el trabajo para el cual fui contratado				
6	En mi trabajo aprendo y adquiero nuevos conocimientos, habilidades y destrezas de mis compañeros de trabajo				
7	En mi trabajo se cuenta con un plan de carrera, capacitación y/o entrenamiento para el desarrollo de mis conocimientos, habilidades y destrezas				
8	En mi trabajo se evalúa objetiva y periódicamente las actividades que realizo				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos

Fuente: Ministerio del trabajo

Figura 20 Evaluación de Riesgos Psicosociales

LIDERAZGO		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	Item				
9	En mi trabajo se reconoce y se da crédito a la persona que realiza un buen trabajo o logran sus objetivos.				
10	Mi jefe inmediato esta dispuesto a escuchar propuestas de cambio e iniciativas de trabajo				
11	Mi jefe inmediato establece metas, plazos claros y factibles para el cumplimiento de mis funciones o actividades				
12	Mi jefe inmediato interviene, brinda apoyo, soporte y se preocupa cuando tengo demasiado trabajo que realizar				
13	Mi jefe inmediato me brinda suficientes lineamientos y retroalimentación para el desempeño de mi trabajo				
14	Mi jefe inmediato pone en consideración del equipo de trabajo, las decisiones que pueden afectar a todos.				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos
MARGEN DE ACCIÓN Y CONTROL		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	Item				
15	En mi trabajo existen espacios de discusión para debatir abiertamente los problemas comunes y diferencias de opinión				
16	Me es permitido realizar el trabajo con colaboración de mis compañeros de trabajo y/u otras áreas				
17	Mi opinión es tomada en cuenta con respecto a fechas límites en el cumplimiento de mis actividades o cuando exista cambio en mis funciones				
18	Se me permite aportar con ideas para mejorar las actividades y la organización del trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	Item				
19	Considero que las formas de comunicación en mi trabajo son adecuados, accesibles y de fácil comprensión				
20	En mi trabajo se informa regularmente de la gestión y logros de la empresa o institución a todos los trabajadores y servidores				
21	En mi trabajo se respeta y se toma en consideración las limitaciones de las personas con discapacidad para la asignación de roles y tareas				
22	En mi trabajo tenemos reuniones suficientes y significantes para el cumplimiento de los objetivos				
23	Las metas y objetivos en mi trabajo son claros y alcanzables				
24	Siempre dispongo de tareas y actividades a realizar en mi jornada y lugar de trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos
RECUPERACIÓN		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	Item				
25	Después del trabajo tengo la suficiente energía como para realizar otras actividades				
26	En mi trabajo se me permite realizar pausas de periodo corto para renovar y recuperar la energía.				
27	En mi trabajo tengo tiempo para dedicarme a reflexionar sobre mi desempeño en el trabajo				
28	Tengo un horario y jornada de trabajo que se ajusta a mis expectativas y exigencias laborales				
29	Todos los días siento que he descansado lo suficiente y que tengo la energía para iniciar mi trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos
SOPORTE Y APOYO		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	Item				
30	El trabajo está organizado de tal manera que fomenta la colaboración de equipo y el diálogo con otras personas				
31	En mi trabajo percibo un sentimiento de compañerismo y bienestar con mis colegas				
32	En mi trabajo se brinda el apoyo necesario a los trabajadores sustitutos o trabajadores con algún grado de discapacidad y enfermedad				
33	En mi trabajo se me brinda ayuda técnica y administrativa cuando lo requiero				
34	En mi trabajo tengo acceso a la atención de un médico, psicólogo, trabajadora social, consejero, etc. en situaciones de crisis y/o rehabilitación				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos

Fuente: Ministerio del trabajo

Figura 21 Evaluación de Riesgos Psicosociales

OTROS PUNTOS IMPORTANTES		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	Ítem				
35	En mi trabajo tratan por igual a todos, indistintamente la edad que tengan				
36	Las directrices y metas que me autoimpongo, las cumpla dentro de mi jornada y horario de trabajo				
37	En mi trabajo existe un buen ambiente laboral				
38	Tengo un trabajo donde los hombres y mujeres tienen las mismas oportunidades				
39	En mi trabajo me siento aceptado y valorado				
40	Los espacios y ambientes físicos en mi trabajo brindan las facilidades para el acceso de las personas con discapacidad				
41	Considero que mi trabajo esta libre de amenazas, humillaciones, ridiculizaciones, burlas, calumnias o difamaciones reiteradas con el fin de causarme daño.				
42	Me siento estable a pesar de cambios que se presentan en mi trabajo.				
43	En mi trabajo estoy libre de conductas sexuales que afecten mi integridad física, psicológica y moral				
44	Considero que el trabajo que realizo no me causa efectos negativos a mi salud física y mental				
45	Me resulta fácil relajarme cuando no estoy trabajando				
46	Siento que mis problemas familiares o personales no influyen en el desempeño de las actividades en el trabajo				
47	Las instalaciones, ambientes, equipos, maquinaria y herramientas que utilizo para realizar el trabajo son las adecuadas para no sufrir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales				
48	Mi trabajo esta libre de acoso sexual				
49	En mi trabajo se me permite solucionar mis problemas familiares y personales				
50	Tengo un trabajo libre de conflictos estresantes, rumores maliciosos o calumniosos sobre mi persona.				
51	Tengo un equilibrio y separo bien el trabajo de mi vida personal.				
52	Estoy orgulloso de trabajar en mi empresa o institución				
53	En mi trabajo se respeta mi ideología, opinión política, religiosa, nacionalidad y orientación sexual.				
54	Mi trabajo y los aportes que realizo son valorados y me generan motivación.				
55	Me siento libre de culpa cuando no estoy trabajando en algo				
56	En mi trabajo no existen espacios de uso exclusivo de un grupo determinado de personas ligados a un privilegio, por ejemplo, cafetería exclusiva, baños exclusivos, etc., mismo que causa malestar y perjudica mi ambiente laboral				
57	Puedo dejar de pensar en el trabajo durante mi tiempo libre (pasatiempos, actividades de recreación, otros)				
58	Considero que me encuentro física y mentalmente saludable				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS					
59					

Fuente: Ministerio del trabajo

Como se observa en la figura 19-20 se aplicó un cuestionario basado en 59 preguntas las cuales darán puntajes, el resultado global se divide en:

Tabla 15 Niveles de Riesgo

Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
175 a 232	117 a 174	58 a 116

Fuente: Ministerio del trabajo

Por lo que se los niveles denotarán:

Bajo: El riesgo es de impacto potencial mínimo sobre la seguridad y salud, no genera a corto plazo efectos nocivos. Estos efectos pueden ser evitados a través de un monitoreo periódico de la frecuencia y probabilidad de que ocurra y se presente una enfermedad ocupacional, las acciones irán enfocadas a garantizar que el nivel se mantenga

Medio: El riesgo es de impacto potencial moderado sobre la seguridad y salud puede comprometer las mismas en el mediano plazo, causando efectos nocivos para la salud, afectaciones a la integridad física y enfermedades ocupacionales. En caso de que no se aplicaren las medidas de seguridad y prevención correspondientes de manera continua y conforme a la necesidad específica identificada, los impactos pueden generarse con mayor probabilidad y frecuencia.

Alto: El riesgo es de impacto potencial alto sobre la seguridad y la salud de las personas, los niveles de peligro son intolerables y pueden generar efectos nocivos para la salud e integridad física de las personas de manera inmediata. Se deben aplicar las medidas de seguridad y prevención de manera continua y conforme a la necesidad específica identificada para evitar el incremento a la probabilidad y frecuencia. (Ministerio del trabajo, 2016)



3.7 Guía operativa

La Seguridad Industrial empieza con el reconocimiento de los riesgos y peligros existentes en las actividades que se realizan en los centros de trabajo.

El proceso de identificación y determinación es de vital importancia ya que a partir de este sabremos cual es la magnitud de los riesgos y peligros que se exponen los trabajadores y con esto definir medidas correctivas de seguridad.

Para la identificación de los riesgos y peligros se creó una Guía Operativa de Seguridad para cada lugar donde realizan los servicios de limpieza, a continuación, se muestra un modelo de guía a utilizar.

Figura 22 Modelo de Guía Operativa

GUIA OPERATIVA PARA PROCEDIMIENTO SEGURO			
LIMPIEZA INTEGRAL			
Departamento:	Operativo	Código:	
Elaborado por:	UPS	Fecha de elaboración:	15/09/2020
Actualizado por:		Fecha de actualización:	
Operado por:	Auxiliar de mantenimiento	Versión:	01
Objetivo:			
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
 Casco		 Guantes	
PROCEDIMIENTO OPERATIVO SEGURO			
RECOMENDACIONES GENERALES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de comenzar a trabajar debe recordar sacarse anillos, pulseras, cadenas, relojes; así como todo tipo de accesorios que puedan interrumpir la correcta realización del trabajo. 2. No olvidar usar el equipo de protección personal adecuado para la operación: el casco, botas punta de acero, uniforme (camiseta según el cargo) 3. Si sufre algún tipo de lesión mientras lleva a cabo el procedimiento debe retirarse de su lugar de trabajo para recibir el cuidado necesario, si la lesión no es de gravedad debe notificar a su superior inmediato y después de recibir la atención médica regresar a su lugar de trabajo si su superior así lo indica. 4. Si siente algún malestar o decaimiento en su salud antes o durante la operación asignada debe retirarse de la misma y notificar a su superior inmediato. 5. Utilizar la técnica de manipulación manual de carga en las actividades que sean necesarias, utilizando siempre las piernas al momento de levantar cargas. 			
Revisado por: _____		Aprobado por: _____	

Fuente: Autores

3.8 Método de evaluación de riesgos ambientales

Para la identificación de los peligros, se debe determinar los sucesos iniciadores que son los factores ambientales en este caso del entorno ecológico que pueden potencialmente ser afectados. (Elena Cascales Sisniega, 2008)

La metodología que se usó para la evaluación de los impactos ambientales es una matriz de interacción causa y efecto, es decir una matriz de aspectos e impactos ambientales.

3.8.1 Análisis del Entorno Ecológico

Tabla 16 Análisis del entorno natural o ecológico

Elemento de Riesgo	Suceso Iniciador
Agua: Contaminación superficial Contaminación subterránea	Se identifican los contaminantes emitidos
Atmosfera: Contaminación por material particulado Contaminación por emisiones atmosféricas	Se identifican los contaminantes emitidos
Suelo: Contaminación por residuos Contaminación por sustancias químicas	Se identifican los contaminantes emitidos

Fuente: Ministerio del Ambiente Perú

3.8.2 Rango de Estimación Probabilística

En estos se define la probabilidad de daños que puede causar la actividad en los entornos naturales. (Ministerio del Ambiente Perú, 2010)

Tabla 17 Estimación de Probabilidad

Valor	Probabilidad	
5	Muy Probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	>una vez a la semana y > una vez al mes
3	Probable	>una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	>una vez al año y < una vez cada 5 años
1	Poco probable	>una vez cada 5 años

Fuente: Ministerio de Perú

Estimar la gravedad de las consecuencias en el entorno natural considera si existe impacto ambiental y su posible reversibilidad.

Tabla 18 Límites del entorno natural

Gravedad	Límites	Vulnerabilidad
Entorno natural	= cantidad + peligrosidad + extensión	+ Calidad del medio

Fuente: Ministerio del Ambiente Perú

Cantidad: es el volumen de sustancia emitida al entorno;

Peligrosidad: es el daño causado (toxicidad, posibilidad de acumulación)

Extensión: es el espacio impactado;

Calidad del medio: es el impacto y su posible reversibilidad.

3.8.3 Rango de los límites del entorno natural

Tabla 19 Límites del entorno natural

Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso	Media
1	Muy poca	No peligrosa	Muy puntal	Baja

Fuente: Ministerio del Ambiente Perú

Población afectada: es el número de personas afectadas para cada uno de los escenarios identificados.

3.8.4 Estimación del Riesgo Ambiental

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} * \text{Consecuencia}$$

Tabla 20 Estimación de Riesgo Ambiental

Probabilidad	Consecuencia			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16
5	5	10	15	20

Fuente: Ministerio del Ambiente Perú

Riesgo Significativo: 16- 20

Riesgo Moderado: 6-15

Riesgo Leve: 1-5

Tabla 21 Interpretación de riesgo ambiental

Impacto	Acción	Nivel
Significativo	No se debe comenzar las actividades hasta que no se haya reducido el impacto	16-20
Moderado	Se debe de reducir el impacto en un periodo determinado	6-15
Leve	No se necesita mejorar la acción preventiva	1-5

Fuente: Autores

3.9 Identificación de los aspectos ambientales

Se determinan cuales son los aspectos que se derivan de las actividades de limpieza y desinfección.

Tabla 22 Aspectos ambientales en la realización de actividades de limpieza

Consumo de materias primas y recursos naturales
Consumo de materias primas no peligrosas
Consumo de sustancias o productos peligrosos
Consumo de agua
Consumo de energía eléctrica, combustible, etc.
Generación y descarga al suelo de residuos
Generación de residuos solidos
Generación de residuos industriales inertes
Generación de residuos peligrosos
Generación a residuos sólidos asimilables a urbanos
Generación de emisiones a la atmósfera

Olores
Sólidos en suspensión (partículas, cenizas, polvos, etc.)
Incendios y/o explosión
Generación de ruido, vibraciones, etc.

Fuente: Javier Andrés Bermeo Illescas

3.10 Identificación de los Impactos Ambientales

Son considerados como los efectos y cambios sobre el medio ambiente producto de las actividades de limpieza y desinfección.

Tabla 23 Impactos ambientales en la realización de actividades de limpieza


Agotamiento de los recursos naturales (Agua, energía eléctrica, etc.)
Impacto sobre los recursos hídricos
Contaminación de las aguas subterráneas
Impacto sobre la calidad del aire
Contaminación del aire
Otros impactos
Contaminación acústica
Afectaciones al paisaje
Efectos sobre la salud y/o seguridad

Fuente: Autores

3.11 Matriz de Evaluación de impactos ambiental

Con la ayuda de la matriz se determina cuáles son los aspectos e impactos relevantes que existen en la generación de las actividades y servicios de limpieza como se muestra en la Figura 23.

Figura 23 Modelo de matriz de impacto ambiental

EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES														
			Elaborado por: Universidad Politecnica Salesiana				Revisado por:				Fecha:			
			Lugar de trabajo:				Trabajadores Expuestos:		HOMBRES		MUJERES		DISCAP.:	
Descripción del Puesto de Trabajo:														
Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	PROBABILIDAD					CONSECUENCIA					TOTAL DE CRITERIO AMBIENTAL	VALORACION DE IMPACTO AMBIENTAL
			MP	AP	P	P	PP	MP	P	PP	NP			
													0	Riesgo Leve
													0	Riesgo Leve
													0	Riesgo Leve

MP: muy probable MP: muy peligrosa
 AP : altamente probable P: peligrosa
 P: probable PP: poco peligrosa
 P: posible NP: no peligrosa
 PP: poco probable

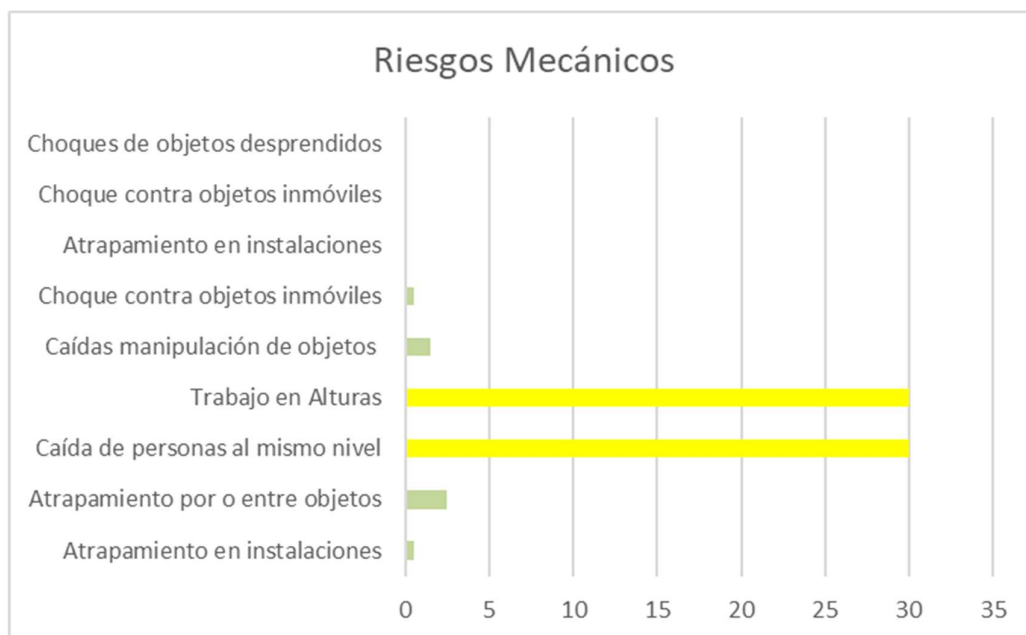
Fuente: Autores

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados de evaluación de riesgos mecánicos

Como se observa en el gráfico 1, se encontró que, mediante la evaluación de los riesgos mecánicos evaluadas por método de matrices laborales, las actividades con mayor riesgo, son la que implican limpieza en altura; por su parte otra factora relevante es la caída del personal al mismo nivel, debido que por la naturaleza de la actividad las superficies se encuentran mojadas, lo que incide en una valoración de GP media.

Gráfico 1 Resultados riesgos mecánicos



Fuente: Autores

4.2 Resultados de evaluación de Riesgos Físico

Los riesgos físicos que incurren en las actividades de los trabajadores de Ciaserlim son la iluminación y el ruido, Ciaserlim dispondrá de la contratación de empresas que cuenten con los instrumentos de medición correspondientes para la medición de estos riesgos.

4.3 Resultados de evaluación de riesgos Químicos

Debido que el personal operativo requiere el uso continuo de Alcohol etílico, cloro Sanitizante, y Limpiador desinfectante se recomienda a la empresa Ciaserlim realizar las mediciones correspondientes reportes de químicos

4.4 Resultados de la evaluación de riesgo biológico

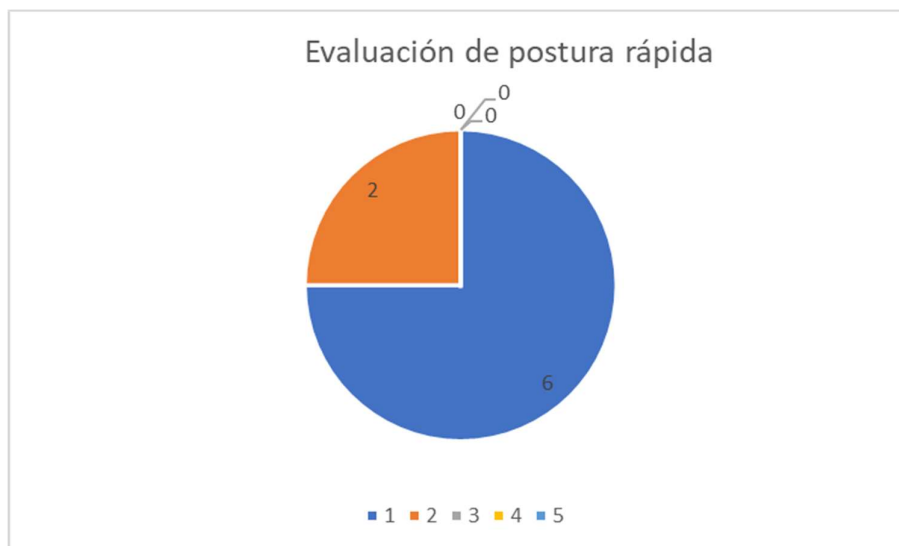
Para la evaluación de los riesgos biológicos se realizó una evolución del método William fine en la cual bajo los criterios de probabilidad, exposición y consecuencia se determinó que el riesgo causado por seres vivos (animales, insectos) es bajo.

4.5 Resultados de la evaluación de riesgos ergonómico

Los resultados en la evaluación de Niosh denotaron que los auxiliares de limpieza no tienen un riesgo alto al momento de manipular carga debido que el peso de la carga se encuentra por debajo de los 23 Kg.

Para la valuación de levantamiento de carga se realizó el método de evaluación de postura rápida, que se realizó la evaluación de 8 trabajadores de distintos frentes de trabajo en la empresa Ciaserlim dio como resultados niveles 1 y 2 dentro de los criterios de evaluación como se observa en la gráfico 2. Lo que se traduce en ligeras molestias a los miembros del personal operativo, pero que no causan daño mayor.

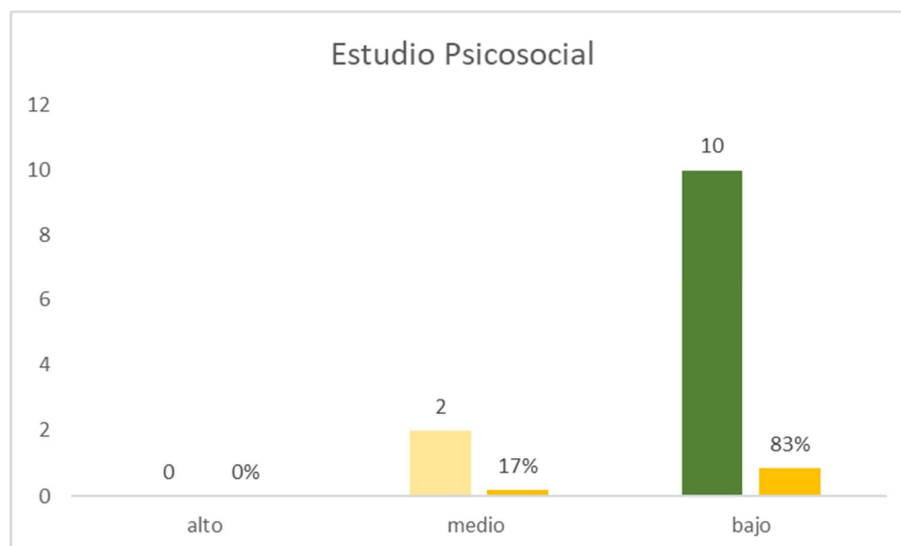
Gráfico 2 Resultado de EPR



Fuente: Autores

4.6 Resultado de la evaluación de riesgos psicosocial

Dentro de los resultados del test de Ista realizados a todos los trabajadores de Ciaserlim, un 83% de los trabajadores poseen un riesgo bajo y el 17% tienen un riesgo medio, como se observa en el gráfico 3 por lo que se recomienda que la empresa Ciaserlim tome las medidas de seguridad y prevención correspondientes de manera continua para la mitigación de ese riesgo en sus trabajadores.

Gráfico 3 Resultado de estudio psicosocial

Fuente: Autores

4.7 Resultados de Documentación

Siguiendo con el objetivo general visto en el Capítulo I del proyecto técnico, el cual propone diseñar de un modelo de seguridad y salud ocupacional, para esto se realizó la revisión del cumplimiento legal se encontró que la empresa no contaba con ciertos requisitos legales, para ello se elaboró por parte de los autores documentación técnica que será otorgada a la empresa Ciarcerlim S.A de la ciudad de Guayaquil.

- Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional (Anexo 2)
- Política ambiental (Anexo 3)
- Plan de emergencia/ Contingencia (Anexo 4)
- Formato de investigación de accidentes/incidentes (Anexo 7)
- Registro de inspección de extintores. (Anexo 8)
- Registro de entrega de elementos de protección personal (Anexo 9)

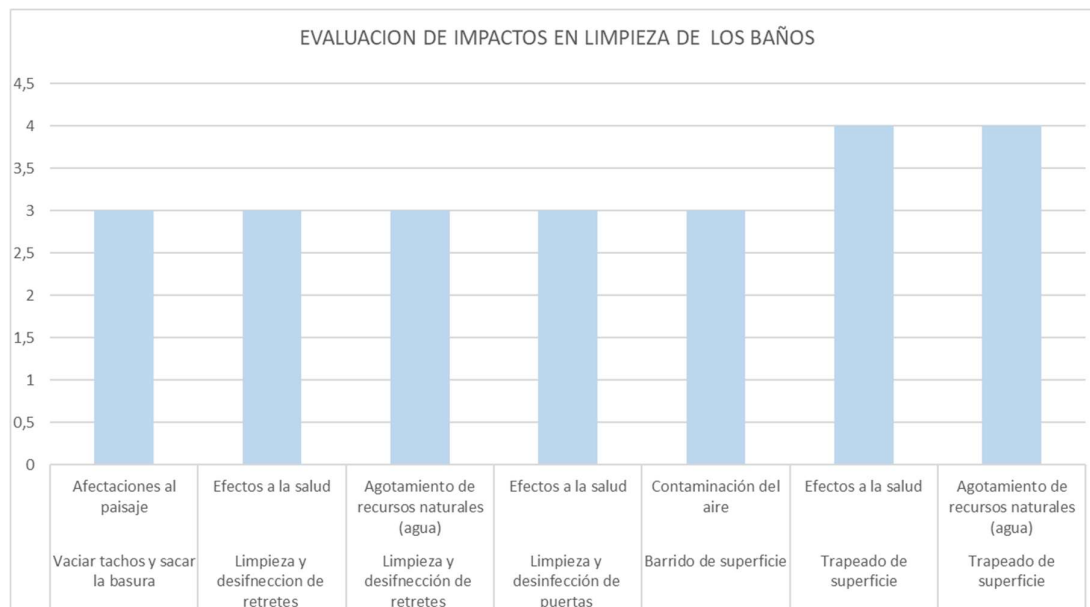
4.8 Resultados obtenidos en la evaluación de Impactos Ambientales

4.8.1 Resultados de la evaluación de impactos ambientales de limpieza en baños

En el gráfico 4 la limpieza en los baños en general ya sea en edificios, locales, hogares; representan un impacto leve en la ejecución de los trabajos.

Considerando que en las actividades de trapeo de todas las superficies, en los lugares antes mencionados genera un impacto leve como el agotamiento del agua potable. Dicha actividad de igual forma no representa ningún riesgo medio ambiental.

Gráfico 4 Evaluación de impactos en limpieza en baños



Fuente: Autores

Al igual que el uso de los productos de limpieza podría causar un efecto a la salud en los trabajadores operativos, no representa un riesgo significativo. No obstante, se podría medir la cantidad necesaria del producto químico (cloro, desinfectante, etc.) para evitar que la limpieza cause algún tipo de lesión (cutánea, visual).

En las villas modelos los trabajos de limpieza se los programa 2 veces por semana, por lo que el uso de agua potable es mínimo.

En los locales u oficinas realizan labores dependiendo de si se los contratan para sus servicios, por lo general es 2 a 3 veces al mes, por lo que el riesgo ambiental de las actividades es bajo.

4.8.2 Resultados de la evaluación de impactos ambientales de limpieza en industria

Como se observa en el gráfico 5 la realización de ciertas actividades de limpieza y desinfección en las industrias generan un impacto moderado a consecuencia del mismo trabajo operativo, las cuales son:

- Agotamiento de Recursos (agua)
 - Efectos sobre la calidad de aguas superficiales
- Agua Potable

Para las actividades de eliminación de residuos, limpieza en áreas de recepción se necesita una cantidad de agua considerada, la cual permite una buena limpieza y posterior desinfección. Existe un impacto moderado en estas actividades, por lo que se prevé a priori medias de control.

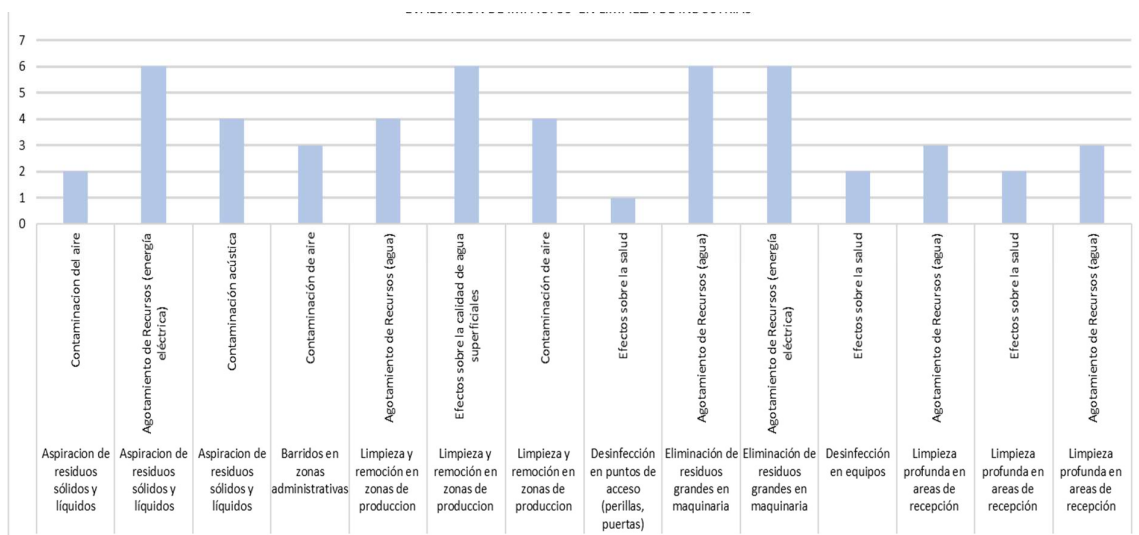
- Calidad de Agua

Las actividades de remoción en zonas de producción llegan alterar la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, gracias a la presencia de material inorgánico y productos de limpieza (cloro, sanitizantes, etc.). Por lo se presenta otro impacto moderado en la ejecución de limpieza en las industrias, de igual forma se puede prever medidas de control por parte de la empresa contratante.

Es importante recalcar que a las empresas que prestan servicios de limpieza alguna de ellas cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), que elimina cualquier contaminante en las aguas.

De igual forma existen industrias y sectores donde no cuenten con este sistema, por lo que se harán estudios (con la ayuda de tiras de pH) en las aguas residuales, para verificar que no exista una alta afectación en la calidad del agua.

Gráfico 5 Datos de evaluación de limpieza en industrias



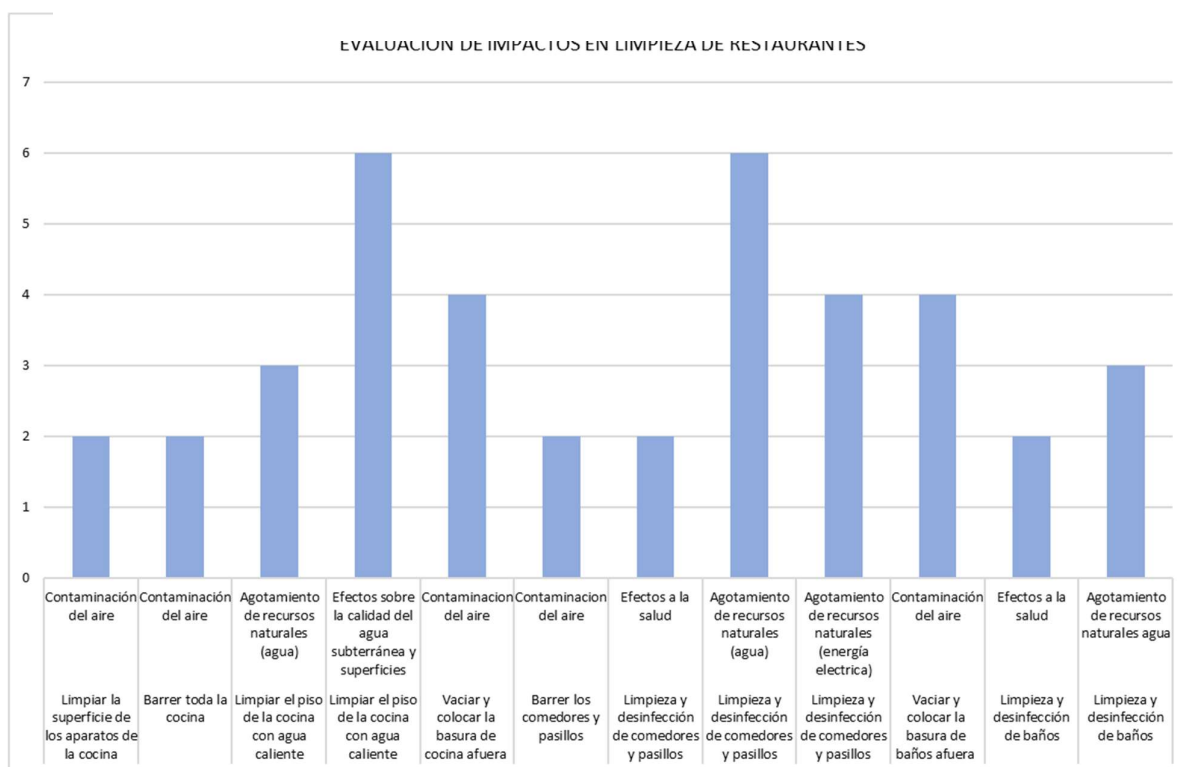
Fuente: Autores

4.8.3 Resultados de la evaluación de impactos ambientales en la limpieza en restaurantes y locales

Como muestra en el gráfico 6 en la evaluación de impactos en los restaurantes y locales las actividades de limpieza generan un impacto representativo en lo siguiente:

- Efectos sobre la calidad del agua subterránea y superficies
- Agotamiento de los Recursos Naturales (Agua)

Gráfico 6 Evaluación de impactos en limpieza de restaurantes/locales



Fuentes: Autores

Al igual que en las industrias, el efecto sobre la calidad del agua genera un impacto moderado, ya que la limpieza que se realiza en las cocinas atrae residuos inorgánicos y productos químicos, que pueden contaminar la calidad en aguas superficiales o subterráneas. A diferencia estos no cuentan con un sistema de tratamientos, por lo que se sugiere medir las cantidades necesarias de los productos de limpieza y desinfección. (Cloro, desinfectantes, etc.)

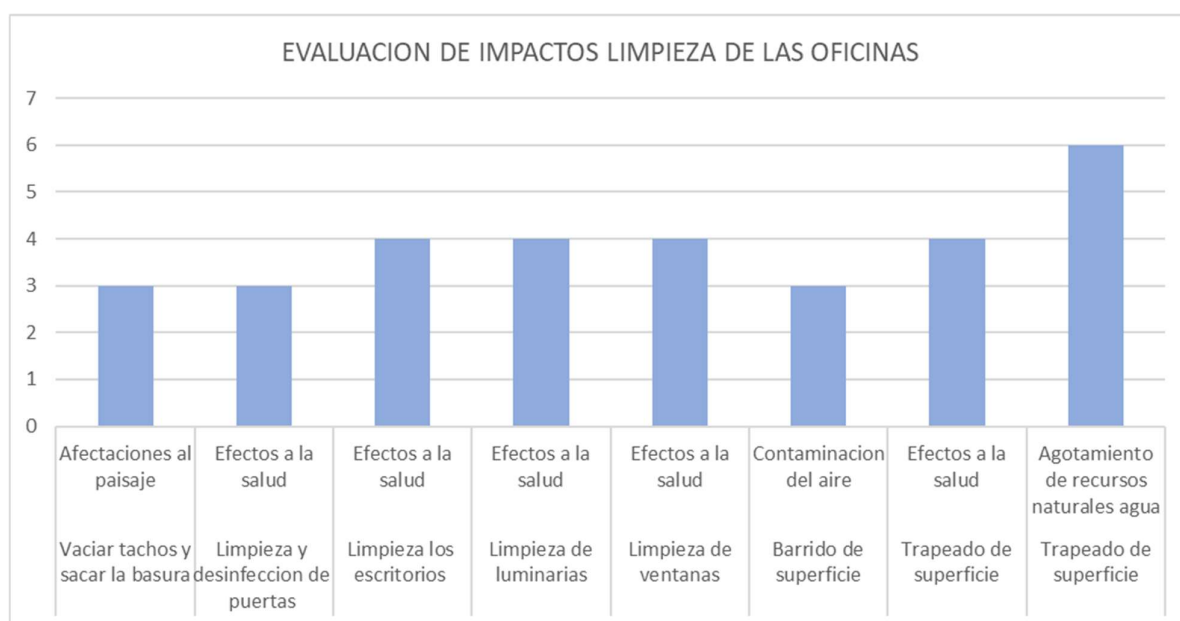
En cuanto al agotamiento del agua por la limpieza y desinfección de los comedores y pasillos, representa un riesgo moderado por la cantidad de superficie que se pueda

limpiar, ya sean en los restaurantes como locales, y de la frecuencia de contratación de los servicios.

4.8.4 Resultados de la evaluación de impactos ambientales en limpieza de oficinas

A continuación, en el gráfico 7 en la evaluación de impactos en la limpieza de la oficina, se presenta un nivel moderado en la actividad de trapeado de las superficies que como efecto está el agotamiento del agua potable.

Gráfico 7 Evaluación de impactos en limpieza de oficinas



Fuente: Autores

Este consumo de agua potable puede ser variado por el área de la oficina, es decir si la oficina es de un área pequeña se requerirá baja cantidad de agua, a diferencia si la oficina es de gran tamaño.

Sin dejar a un lado que se tiene que medir el pH de las aguas residuales producto de la limpieza, para que no afecte la calidad del agua superficial o subterránea.

4.8.5 Análisis de resultados medioambientales

En cuanto a los aspectos de Medio Ambiente en relación con las actividades de limpieza y desinfección que realiza el personal operativo se muestra que no hay

alteración significativa al medio ambiente, pero si se puede mejorar algunos aspectos en cuanto a ejecución de dichas labores para minimizar los impactos encontrados.

Las labores de limpieza y desinfección realizadas en los diferentes sectores, generaría un impacto más relevante ya sea por la frecuencia en los servicios prestados, es decir si una empresa tiene contrato indefinido con CIASERLIM S.A. las actividades que generan impacto moderado se alterarían y convertiría en un impacto alto. Por lo que en esos casos ahí si se recomienda medias de control exhaustas.

Los demás impactos ambientales que representan un nivel leve son detallados a continuación;

– Energía Eléctrica

En las actividades de limpieza y desinfección se utilizan aparatos eléctricos (como aspiradoras, hidro lavadora a presión) que ayudan la fácil remoción de residuos sólidos en zonas de producción que por sí consumen energía.

El consumo de energía va a depender de tiempo en que se realicen las actividades y de la frecuencia con la que la empresa contrata los servicios.

Una aspiradora y una hidro manguera a presión por lo general tienen una potencia de 1.200 W (Watts).

Un estimado del tiempo que utilizan los equipos eléctricos para la limpieza son aproximadamente 30 minutos diarios.

Los contratos estipula que el proveedor de limpieza deber realizar la limpieza de 8 a 12 días al mes, programando los días de visita.

Entonces calculamos el consumo al mes:

$$\frac{1.200 \text{ W}}{1000} = 1.2 \text{ kW}$$

$$1.2 \text{ kW} \times 0.5 \text{ hrs} = 0.6 \text{ kW/h}$$

$$0.6 \frac{\text{kW}}{\text{h}} \times 12 \text{ dias} = 7.2 \text{ kW/mes}$$

El consumo energético de los aparatos tanto aspiradora como manguera eléctrica a presión dentro del proceso de limpieza da como resultado 7.2 kW/mes, que es un valor que no representa un alto consumo, por lo tanto es un impacto leve.

– Efectos a la salud

Resulta que puede haber una alteración en la salud de los auxiliares de limpieza dependiendo de la cantidad de sustancia que se manipule al realizar los trabajos, en las visitas se determinó que las actividades no generan riesgo a la salud. Pero si resultaría moderado si no se controla la cantidad a utilizar y la buena manipulación.

– Contaminación del Aire

En todos los trabajos de limpieza las actividades constan de barrer, aspirar y remover sólidos en suspensión (polvos, cenizas, partículas), lo cual se generan emisiones a la atmósfera llegando así a la contaminar el aire que respiran los empleados y contratistas. En estos casos no representaba un impacto significativo por lo que no se llegó a presentar mucha generación de polvos en los distintos sectores, pero si podría variar el riesgo si aumentase la magnitud de las operaciones y los lugares fuesen más amplios. Cabe mencionar que durante las visitas se evidenció la presencia de cenizas volcánicas en las villas modelos (hogares, locales) que eran removidas en grandes cantidades, puesto que son efectos naturales que no se pueden predecir y controlar, pero si guardando siempre el cuidado del trabajador con sus respectivos EPP.

– Afectaciones al Paisaje

Otros de los impactos presentados es la afectación visual paisajística que refiere a la alteración de la estética e imagen en un entorno rural o urbano.

Esto presentado en el proyecto quiere decir la cantidad de basura que puede llegar a generar cada sector y ser arrojado a las calles (en los horarios respectivos) o bien disponerlos dentro de la empresa a la que se realiza el servicio. Representa un impacto leve por la generación de basura que en el momento de la visita era mínima o lo normal. Sin embargo, por la frecuencia de los servicios y la magnitud o tamaño de los sectores esto pueda variar.

– Contaminación acústica

Según datos oficiales de la OMS a partir de 65 dB en adelante, se producen molestias que no pueden ser tolerables y causar contaminación del entorno a causa del ruido durante el día y 55 dB durante la noche.

En las actividades respectivas de limpieza no se generan dichas molestias causadas por ruidos, por lo que el impacto es mínimo e insignificante. Muy aparte del ruido generado dentro de la empresa que se le realiza el servicio, que podría ser perjudicial para la salud del personal operativo.

Dado que se utilizan aspiradoras eléctricas que podrían generar pequeñas molestias, se podría realizar una medición del ruido generado y el tiempo de exposición al mismo. Estas mediciones pueden ser realizadas por personal contratado especializado en el tema.

Cabe mencionar que la empresa CIASERLIM S.A. busca abrir sus operaciones en cuanto a los diferentes tipos de limpieza, por lo que más adelante en las respectivas recomendaciones se detallan cuáles son los seguimientos y control con relación al medio ambiente.

Estos resultados revelan que no existen cambios significativos en el entorno ambiental, debido a que no generan contaminantes de gran impacto a las zonas que se presta el servicio de limpieza y desinfección.

4.9 Resultados de revisión de seguridad y salud ocupacional

Tabla 24 Resultados de Revisión de Seguridad y Salud Ocupacional

Referencia	Cita Textual	Hallazgo	Observación
Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 2 Art. 4 literal f.	Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz;	Si cumple	Existe una revisión e inspección de las herramientas antes de empezar a realizar los trabajos operativos.

<p>Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 2 Art. 4 literal j</p>	<p>Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;</p>	<p>Si cumple</p>	<p>Efectivamente si existe un programa de capacitación al personal sobre las tareas a realizar, lugar, como hacerlo, etc. Más no una capacitación exhausta sobre los riesgos presentes en cada actividad.</p>
<p>Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 2 Art. 4 literal l</p>	<p>Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo.</p>	<p>Si cumple</p>	<p>Hay que reforzar charlas sobre sus obligaciones en materia de seguridad y salud.</p>
<p>Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 3 Art. 11 literal c</p>	<p>Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;</p>	<p>Si cumple</p>	<p>Todo empleado tiene su EPP, para la realización de sus labores.</p>

<p>Resolución 954 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 3 Art. 14 y 15</p>	<p>14.- Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores.</p> <p>15.- Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina</p>	<p>Cumple parcialmente</p>	<p>La empresa cuenta con un médico que atiende a los empleados en caso de algún accidente, mas no de un médico ocupacional que evalúan su estado previniendo alguna enfermedad ocupacional</p>
<p>Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 11 Numeral 2</p>	<p>Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.</p>	<p>Cumple parcialmente</p>	<p>Es decir que, si existe una política de prevención para sus colaboradores, pero carece de una documentación técnica de los riesgos de las actividades actualmente.</p>
<p>Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 14</p>	<p>En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado de forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designaran un presidente y secretario que durarán un año.</p>	<p>No prescribe</p>	<p>En la actualidad no cuentan con más de 15 trabajadores, por lo que no es necesario la creación de un Comité.</p>

<p>Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 11 Numeral 8</p>	<p>Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.</p>	<p>No cumplen</p>	<p>La empresa actualmente no posee un Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, con este proyecto se le facilitara aquello.</p>
<p>Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Capítulo V Art. 63 Numeral 1 Literal a, b, c, d</p>	<p>a) De los riesgos que el trabajo presente para la salud. b) De los métodos y técnicas de operación que ofrezcan mejores condiciones de seguridad. c) De las precauciones a adoptar razones que las motivan. d) De la necesidad de cumplir las prescripciones médicas y técnicas determinadas para un trabajo seguro.</p>	<p>Cumple parcialmente</p>	<p>Es decir que si tienen en cuenta cuales son los riesgos que pueden presentar a su salud, pero se deben de reforzar sobre las medidas pre cautivas en caso de incidentes.</p>
<p>Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Capítulo V Art. 63 Numeral 2</p>	<p>Substancias corrosivas Los bidones y demás recipientes que las contengan estarán debidamente rotulados y dispondrán de tubos de ventilación permanente.</p>	<p>Si cumple</p>	<p>Todos los productos químicos que ingresan a la bodega de almacenamiento cuentan con el rombo NFA de seguridad.</p>

Fuentes: Autores

4.10 Resultados de revisión ambiental

4.10.1 Resultados de la revisión de las prácticas de gestión

medioambiental de la organización

Tabla 25 Resultado de revisión de las prácticas en gestión medioambiental

Referencia	Criterio	Hallazgo	Observación
La empresa cuenta con un sistema de Gestión Medioambiental para verificar si esta actividad es adecuada a la minimización del impacto ambiental.	Es importante el desarrollo de un sistema que gestione la disposición de las sustancias químicas	No Cumple	La empresa no ha gestionado labores exhaustivas con relación al medio ambiente.

Fuentes: Autores

4.10.2 Resultado de la identificación legal de los efectos y aspectos

medioambientales

Tabla 26 Identificación legal efectos y aspectos medioambientales

Referencia	Criterio	Hallazgo	Observación
Acuerdo Ministerial N.061, Art. 210, literal b.	Se prohíbe la descarga y vertido que sobrepase los límites permisibles o criterios de calidad correspondientes establecidos en, en las normas técnicas.	Si Cumple	La empresa no vierte sus residuos líquidos con las sustancias químicas en la red de alcantarillado o red pública. La empresa a la que se le proporciona el servicio es la encargada de gestionar cual es la disposición final de los residuos originados por la limpieza.
Acuerdo Ministerial N.061, Art. 210, literal c	Se prohíbe la descarga y vertidos de aguas servidas o industriales, en quebradas secas o nacimientos de cuerpos hídricos u ojos de agua;	Si cumple	La empresa a la que se le proporciona el servicio es la encargada de gestionar cual es la disposición final de los residuos originados por la limpieza.

Acuerdo Ministerial N.061, Art. 223.	Los Sujetos de Control cuyas actividades generen olores, deberán tomar todas las medidas técnicas ambientales pertinentes para disminuir dichos olores, lo cual será evaluado y controlado por medio de los mecanismos	No aplica	No se ha realizado estudios técnicos que certifiquen que los olores producidos por su actividad sean ofensivos o contaminantes atmosféricos.
--------------------------------------	--	-----------	--

Fuentes: Autores

4.10.3 Resultados de la revisión de aspectos legales y reglamentarios

Tabla 27 Resultados de revisión de aspectos legales

Referencia	Cita Textual	Hallazgo	Observación
Ministerio del Ambiente, acuerdo No. 061 Edición No. 316 – 2015 Art. 27	Los estudios ambientales sirven para garantizar una adecuada y fundamentada predicción, identificación, e interpretación de los impactos ambientales de los proyectos, obras o actividades existentes y por desarrollarse en el país, así como la idoneidad técnica de las medidas de control para la gestión de sus impactos ambientales y sus riesgos; el estudio ambiental debe ser realizado de manera técnica, y en función del alcance y la profundidad del proyecto, obra o actividad, acorde a los requerimientos previstos en la normativa ambiental aplicable.	No Cumple	Los permisos que cuentan son las otorgadas por el Benemérito cuerpo de Bomberos de la ciudad, y el uso de suelos. Con este proyecto adecuara medidas para la prevención de impactos ambientales, mediante documentación técnica.
INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos. 6.1.1.2	Todas las personas naturales o jurídicas que almacenen, manejen y transporten materiales peligrosos deben garantizar que cuando se necesite cargar o descargar la totalidad o parte de su contenido, el transportista y el usuario deben instalar señalización o vallas reflectadas de alta intensidad o grado diamante con la identificación del material peligroso, que aislen la operación, con todas las medidas de seguridad necesarias.	Si cumple	Cuentan con la experticia de los trabajadores que proveen estos materiales químicos.

<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos.</p> <p>6.1.1.3</p> <p>Literal a, e, f, g y h.</p>	<p>Toda empresa que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos materiales a lo largo del proceso:</p> <p>a) Embalaje, rotulado y etiquetado</p> <p>e) Almacenamiento</p> <p>f) Manipulación</p> <p>g) Disposición adecuada de residuos</p> <p>h) Descontaminación y limpieza</p>	<p>Si Cumple</p>	<p>Esto se encarga la empresa que les provee la materia prima para la realización de las actividades.</p>
<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos.</p> <p>6.1.1.6</p> <p>a, b, d, e, f.</p>	<p>Instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas:</p> <p>a) Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos</p> <p>b) Clasificación de materiales peligrosos</p> <p>d) Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales</p> <p>e) Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección persona</p> <p>f) Planes de respuesta a emergencia</p>	<p>Si cumple</p>	<p>El personal está capacitado para el buen uso y manejo de los productos químicos.</p>

<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos. 6.1.1.7</p>	<p>Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales (Anexo B), con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales</p>	<p>Si cumple</p>	<p>El personal está capacitado para el buen uso y manejo de los productos químicos, mas no de que hacer en caso de un incidente o accidente.</p>
<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos. 6.1.2 Transportistas 6.1.2.1 literal b, c, g, l</p>	<p>Capacitar a los conductores mediante programas que incluyan como mínimo: b) Principales tipos de riesgos, para la salud, seguridad y ambiente c) Buenas prácticas de envase y embalaje g) Planes de respuesta a emergencias l) Primeros auxilios</p>	<p>Si cumple</p>	<p>El traslado de los productos químicos se los realiza en vehículos propios de la empresa, y si están capacitados en algunos temas. Hay que reforzar los planes de respuesta a emergencias y los primeros auxilios.</p>
<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos 6.1.7.1.0 Almacenamiento Literal a</p>	<p>Identificación del material. Es responsabilidad del fabricante y del comercializador de materiales peligrosos su identificación y etiquetado de conformidad con la presente norma.</p>	<p>Si cumple</p>	<p>Tanto el proveedor como la empresa cuentan con el rombo NFPA 04 de seguridad en cada material.</p>
<p>INEN 2266, Transporte, Almacenamiento y manejo de</p>	<p>Compatibilidad. Durante el almacenamiento y manejo general de materiales peligrosos no se debe mezclar los siguientes materiales:</p>	<p>Si cumple</p>	<p>La bodega está clasificada y separada por tipo de productos químicos.</p>

<p>Materiales Peligrosos</p> <p>6.1.7.1.0</p> <p>Almacenamiento</p> <p>Literal b</p> <p>b.4</p>	<p>b.4) Líquidos inflamables con comburentes</p>		
<p>INEN 2266,</p> <p>Transporte, Almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos</p> <p>6.1.7.1.0</p> <p>Almacenamiento</p> <p>literal c</p> <p>c.2, c.4</p>	<p>Los lugares destinados para servir de bodegas en el almacenamiento deben reunir las condiciones siguientes:</p> <p>c.2) Las áreas destinadas para almacenamiento deben estar aisladas de fuentes de calor e ignición.</p> <p>c.4) El sitio de almacenamiento debe ser de acceso restringido y no permitir la entrada de personas no autorizadas.</p>	<p>Si cumple</p>	<p>La bodega donde almacena los productos químicos está en una zona alejada de cualquier fuente de calor y con suficiente acceso de aire libre.</p> <p>De igual forma el personal autorizado solo puede ingresar</p>
<p>AM 099</p> <p>Instructivo para el registro de Sustancias Químicas Peligrosas.</p> <p>Cap. II, Art. 5</p>	<p>Registro. - La Autoridad Ambiental Nacional es el responsable de establecer el Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, el mismo que contendrá la información referente a las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que participen en actividades que involucran la importación, exportación, fabricación, transferencia, uso, prestación de servicio de almacenamiento y prestación de servicio de transporte.</p>	<p>Si cumple</p>	<p>Los proveedores de los productos químicos se encargan del registro y cumplen con todo lo dispuesto en el AM.</p>

Fuentes: Autores

CAPITULO V: CONCLUSIONES

- Durante las primeras visitas se evidenció que no cuentan con requisitos técnicos correspondientes a aspectos de seguridad ocupacional y medio ambiente, incidiendo esto en un riesgo prominente debido a que el personal no contaba con los conocimientos respectivos en materia antes mencionada tanto personal operativo como administrativo.
- Mediante métodos de evaluación realizados detectamos que, entre las actividades ejecutadas por parte del personal de la empresa se detectó que no existía riesgos potenciales en la ejecución de sus actividades; sin embargo, al ser una empresa de servicios que labora en diferentes lugares (edificios, industrias, etc.) existe la posibilidad de encontrarse con diferentes riesgos que no puedan ser controlados por Ciaserlim S.A.
- Se realizó una auditoria de los cumplimientos correspondientes de seguridad y medio ambiente, en los cuales se evidenció un cumplimiento significativo, y con los respectivos incumplimientos procedimos la elaboración de información requerida.
- De acuerdo a la matriz de evaluación de impacto ambiental, se identificó que las actividades de limpieza presentan un leve impacto al medio ambiente en las diferentes áreas de trabajo.
- Ciaserlim S.A. al tener poco tiempo en el mercado contaban con documentos escuetos debido al asesoramiento recibido anteriormente; razón por la que realizamos una actualización de todos los documentos/procedimientos/formatos que contaban, y creamos los no existentes, colaborando de esta forma con los aspectos legales estipulados.
- De acuerdo a los resultados de las mediciones de PH en las aguas resultantes del proceso de limpieza se concluyó que se encuentra dentro de los límites máximos permisibles referenciales de los parámetros de calidad del agua

RECOMENDACIONES

- Debido a la naturaleza de la empresa los trabajadores operativos se verán expuestos a diferentes riesgos y peligros en varias locaciones, motivo por el cual se recomienda que el supervisor de Ciaserlim S.A. se encuentre en constante actividad en materia de identificación de riesgos y estos sean comunicados al encargado de SSO correspondiente a la empresa que se encuentra contrada.
- Se recomienda a la empresa que adopte un plan de capacitaciones para que su personal se encuentre calificado en ámbitos de seguridad y cuidado del medio ambiente.
- Darle seguimiento a toda la documentación diseñada.
- En lo que respecta a temas ambientales, como se determinó en la matriz de evaluación de impactos ambientales, se recomienda que se haga un estudio para reducir el uso de recursos naturales como energía eléctrica y agua potable.
- Se recomienda para futuras investigaciones, realizar constante medición del pH en las aguas resultantes del proceso de limpieza y desinfección de las industrias, para que no genere un efecto en la calidad de aguas superficiales o subterráneas.
- Por parte de la gerencia ya presentada toda la documentación en relación a Seguridad y Medio ambiente, se recomienda realizar charlas para prevención de accidentes y preservación de los recursos naturales al momento de ejecutar sus labores.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

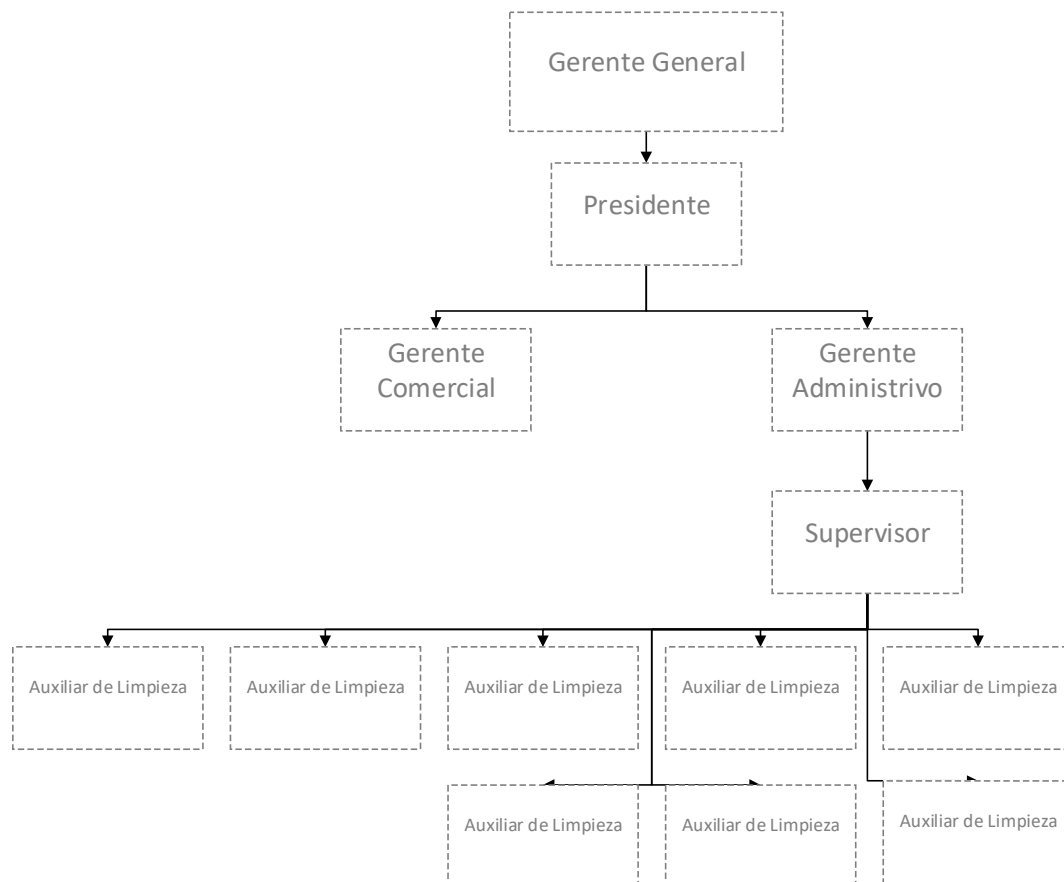
- Asociación Nacional de Protección contra Fuego. (2014). Diamante de materiales peligrosos.
- Casanova, V. (2013). *Metodos de Limpieza, desinfeccion y esterilización*. Laboratorio Animal Bioterios.
- CASTELLÓN MORALES, J. L. (2017). *DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR*. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14255/1/Dise%C3%B1o%20de%20un%20modelo%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20ocupacional%20para%20la%20Facultad%20de%20Ciencias%20Agron%C3%B3micas%20de%20la%20Universidad%20de%20El%20Salvador.pdf>
- Código del Trabajo,. (2005). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Comi, N. (2000). *Trabajo y Salud en el Ecuador; antecedentes, experiencias, perspectivas*. Quito: Abya-Yala.
- Comité interinstitucional de seguridad e Higiene del Trabajo. (s.f.). *Decreto 2393*. Obtenido de <https://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>
- Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores. (2000). *DECISIÓN 584, Instrumento Andino de seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>
- Coporsuper. (2016). Seguridad Industrial y prevención de riesgos laborales. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- *Corporación 3D*. (30 de Julio de 2019). Obtenido de <https://corporacion3d.com/2019/07/30/aspectos-e-impactos-ambientales/#:~:text=Impacto%20ambiental%3A%20cambio%20en%20el,aspectos%20ambientales%20de%20una%20organizaci%C3%B3n.&text=Se%20puede%20concluir%20que%20la,una%20relaci%C3%B3n%20de%20causa%20Defecto>.
- Díaz, J. M. (2007). *Seguridad e Higiene en el Trabajo Prevencion de Riesgos laborales*. Madrid: TEBÁR.
- Díaz, J. M. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos Laborales, seguridad e higiene*. Madrid: Tébar, S.L. .
- Elena Cascales Sisniega. (2008). Analisis y Evaluacion de Riesgo Ambiental. *EL CNIC INFORMA*, 36.

- Falconí, C. F. (2013). *GUÍA DE ORIENTACION PARA EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD EN SALUD OCUPACIONAL PARA LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Fichas Internacionales de Seguridad Química. (2000).
- Frank, C., & Adriany, G. (2017). *Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional en la industria alimenticia Imperial S.A. ubicada en el cantón Jujan*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- Gobierno de la Rioja. (2016). *Evaluacion de Impacto ambiental* .
- Instituto ecuatoriano de seguridad social. (1986). *DECRETO EJECUTIVO 2393*.
- ISO 14001-2015. (2015). *¿Que son los aspectos ambientales?* Santa Lucia.
- Julián Pérez Porto y Ana Gardey. (2009). *Definición de Medio Ambiente*. Obtenido de <https://definicion.de/medio-ambiente/#:~:text=El%20medio%20ambiente%20es%20un,un%20lugar%20y%20momento%20determinado>.
- Maria Adena Marín Bladón y Maria Eugenia Pico Merchán. (2004). *Fundamentos de Salud Ocupacional* . Caldas: Universidad de Caldas.
- Ministerio de la Presidencia. (1997). Real Decreto 664/1997.
- Ministerio del ambiente. (abril de 2017). Obtenido de Código Orgánico del Ambiente: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Codigo-Organico-del-Ambiente.pdf>
- Ministerio del Ambiente Perú. (2010). *Guías de Evaluacion de Riesgos Ambientales*. Lima: Serv. Gen. Q&F Hnos. S.A.C.
- Ministerio del trabajo. (23 de Mayo de 2016). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/anexo/Nota13.pdf>
- Ministerios del Ambiente. (2015). *Acuerdo No. 061, Reforma del texto unificado de la legislación secundaria*. Obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu155124.pdf>
- Nuestra Esfera. (28 de Mayo de 2014). *Nuestra esfera ¿Como se clasifican los residuos?* Obtenido de <http://nuestraesfera.cl/zoom/como-se-clasifican-los-residuos/#:~:text=En%20t%C3%A9rminos%20generales%2C%20se%20habla,al%20ser%20reutilizados%20o%20reciclados>.
- Organizacion mundial de la Salud. (2007). *Salud de los trabajadores*.

- Pascual, A. (2007). Impacto ambiental de las operaciones de limpieza y desinfección de depósitos en la industria vinícola y mejoras ambientales a través del uso de ozono como agente desinfectante.
- Polit, S. C. (2017). *Lo que debe saber sobre el Seguro de Riesgos del Trabajo IESS*. Quito: PBP.
- PUBLICACIONES VERTICE S.L. (2011). *Gestión Medioambiental en empresas de Limpieza*. Málaga - España: Editorial Vertice.
- Rafael Avila. (2016). Aprenda a hacer análisis de riesgos con el método William T. Fine. *LUZ*.
- Resolución 513 IESS. (2017). *Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo*. IESS.
- Resolución 957, . (2012). Obtenido de <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/R%20No-957%20REGLAMENTO%20INSTRUMENTO%20ANDINO%20DE%20SST.pdf>
- Resolución C.D.513, R. d. (2016). Obtenido de https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf
- RICO, F. E. (2011).
- Rincón, L. (2014). *Una introducción a la PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA*. México DF: UNAM.
- S.A., A. (5 de Octubre de 2015). Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. 6.
- *SIGNIFICADOS*. (2013). Obtenido de <https://www.significados.com/contaminacion-ambiental/>
- SIGWEB. (2011). *El portal de los expertos en prevención de riesgos de Chile*. Obtenido de <http://www.sigweb.cl/wp-content/uploads/biblioteca/MatrizdeRiesgo.pdf>
- *Slim Tec: Servicios integrales de Limpieza*. (10 de Septiembre de 2010). Obtenido de <http://slimtec-limpieza.blogspot.com/2010/09/que-es-una-limpieza-integral.html>
- Torres Gallego- Casilda, Cristina Villar, Diana García, Eva Garzás. (s.f.). *Salud y Trabajo. Terminología básica. Evolución Histórica*. Sevilla: Formación Alcalá. Obtenido de <https://www.faeditorial.es/capitulos/organizacion-gestion-y-prevencion-riesgos-laborales-en-el-medio-sanitario.pdf>

- Trabajo, R. d. (26 de Marzo de 2017). *Tipos de riesgo blogspot*. Obtenido de <http://tiposderiegos.blogspot.com/2017/03/310-condiciones-y-actos-inseguros.html>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2004). *¿Qué es el riesgo?* USA.
- Universidad de Valencia. (1 de Diciembre de 2009). Obtenido de <https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/index.html>
- Universidad Pública de Navarra. (s.f.). *Manual de Uso de Productos Químicos*. Navarra: Universidad Publica de Navarra.
- VILMAR. (s.f.). *¿Qué es la limpieza industrial y como llevarla a cabo correctamente?* Madrid: VILMAR.

ANEXOS

Anexo 1 Organigrama empresarial

Anexo 2 Reglamento de higiene y seguridad y salud en el trabajo

**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO DE CIASERLIM S.A.**

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.-RUC.: 0993128481001

2.-RAZON SOCIAL: CIASERLIM S.A.

3.- ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA EMPRESA CIASERLIM S.A. es una empresa ecuatoriana cuyas actividades económicas son:

Servicios de limpieza integral e industrial

4. TAMAÑO DE LA EMPRESA: PEQUEÑA

5.- CENTROS DE TRABAJO

Establecimiento-

Provincia del Guayas Cantón Guayaquil, Parroquia Tarqui, Cdla. Nueva Kennedy Calle E, #127 entre la 5ta y la 6ta.

OBJETIVO Y AMBITO DE APLICACIÓN

1.-OBJETIVO: Este reglamento tiene como objetivo principal establecer normas de seguridad y prevención de riesgos para todo trabajador que realiza sus actividades en las dependencias físicas de Ciaserlim ya sea en áreas de servicios y áreas administrativa, procurando que dichas actividades se lleven a cabo en condiciones óptimas de seguridad industrial y salud ocupacional.

2.- AMBITO DE APLICACIÓN: Este reglamento aplica a los trabajadores con dependencia laboral de CIASERLIM y a proveedores de servicios y contratistas, que puedan desarrollar las labores, para las cuales fueron contratados, dentro de las instalaciones de la empresa.

	<p>POLÍTICA COPORATIVA POLÍTICA DE SEGURIDAD, SEGURIDAD Y SAUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.</p>	<p>Vigencia: 21/09/2020 Versión: 00 Pagina: 1 de 1</p>
---	--	--

CIASERLIM S. A. es una empresa dedicada a Servicios de limpieza integral e industrial; cuyas actividades se realizan de acuerdo a las prácticas de seguridad y salud ocupacional, responsabilidad social y medio ambiente.

Definimos como objetivos los siguientes:

Brindar a nuestros colaboradores condiciones apropiadas de seguridad y salud para prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales, mediante la aplicación de las

normas técnicas y legales vigentes y aplicables. Minimizar el impacto ambiental de nuestras operaciones para preservar los recursos disponibles, la biodiversidad, de acuerdo a las normas ambientales establecidas.

Sensibilizar a nuestros colaboradores, y clientes sobre la necesidad de proteger, el medio ambiente, y la seguridad y salud ocupacional.

Fomentar un ambiente de trabajo positivo y productivo que promueve la igualdad de oportunidades y prohíbe las prácticas discriminatorias.

Comprometer los recursos necesarios humanos, económicos y tecnológicos para implantar, desarrollar y cumplir la presente política.

Director Ejecutivo: Luis Cruz Díaz

CAPITULO I: DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Todo trabajador que mantenga relación de dependencia con la empresa CIASERLIM, se deberá someter al presente Reglamento de Higiene y Seguridad el mismo que se integra al Reglamento Interno de trabajo de la Empresa.

La empresa CIASERLIM entregará un ejemplar del presente reglamento a cada trabajador de la misma, así como se exhibirá un ejemplar legalizado de este reglamento en un lugar visible de la empresa para que sea conocido por todos los trabajadores.

Artículo 1.- DE LAS OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPLEADOR

Son obligaciones generales de CIASERLIM:

1. En observancia de lo prescrito por el Artículo 11, del Reglamento de Higiene y Seguridad de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, CIASERLIM, debe otorgar a sus trabajadores condiciones de Seguridad y Salud, que eviten peligros para su salud, para lo cual debe organizar programas de prevención de riesgos profesionales y les debe instruir sobre ellos. velando por su cumplimiento: además, debe adoptar medidas tendientes a cumplir con las recomendaciones emitidas por el Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Comité Paritario, delegado y Servicio Médico. y las precisadas a lo largo del presente Reglamento, y demás normas vigentes en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
2. Difundir a los trabajadores de CIASERLIM el contenido del presente reglamento y, entregar a todos los trabajadores una copia del mismo dejando constancia de dicha entrega.
3. CIASERLIM Implementará un programa de inducción y capacitación periódica a los trabajadores en prevención de riesgos y salud ocupacional.
4. CIASERLIM adoptará las medidas necesarias para la prevención de riesgos que puedan afectar a la salud y seguridad de los trabajadores.

5. Entregará a los trabajadores de CIASERLIM, la debida protección y equipos personales de seguridad para un normal desarrollo de las actividades del trabajador.
6. CIASERLIM vigilará y supervisará que sus trabajadores utilicen de manera correcta los elementos de protección personal y ropa de trabajo.
7. CIASERLIM notificará de manera inmediata los accidentes laborales a las autoridades del riesgo del trabajo del IESS, facilitarles de igual manera la investigación del mismo.
8. CIASERLIM realizará la Investigación de Accidentes. a fin de determinar los elementos causales y poder levantar acciones correctivas y/o preventivas.
9. CIASERLIM colocará extintores y los medios necesarios para el control de incendios dentro de las instalaciones y otros sitios de mayor riesgo.
10. Cuando un trabajador de CIASERLIM como consecuencia de su actividad laboral, sufre lesiones o desarrollare enfermedades profesionales, dentro de sus actividades diarias, según dictamen de la Comisión de Evaluación de las Incapacidades del IESS, el empleador podrá reubicarlo en otra sección, a fin de utilizar las capacidades del trabajador accidentado o evitar una enfermedad profesional irreversible, y previo conocimiento del trabajador. El empleador se cerciorará de que las nuevas funciones sean compatibles con el estado de salud y de capacidad del trabajador.
11. CIASERLIM facilitará los Servicios Médicos, Comités, delegados y Responsable de Seguridad en el trabajo, sujeto a las normas legales vigentes.
12. CIASERLIM, efectuará reconocimientos médicos periódicos a los trabajadores, sobre todo a quienes laboran en actividades riesgosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o discapacidades o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
13. CIASERLIM, adoptará las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité Paritario, Servicios Médicos o Responsable de Seguridad Industrial.
14. CIASERLIM, dará a conocer las normas y procedimientos internos de seguridad a contratistas. proveedores independientes y todo personal a su cargo.
15. CIASERLIM, cumplirá con la afiliación al IESS de todos sus trabajadores desde el primer día que ingresen a laborar, y exigirá a los contratistas igual cumplimiento.
16. La ejecución y cumplimiento del Acuerdo Ministerial 398 del 2006, estará a cargo del Ministerio del Trabajo, a través de las Direcciones Regionales.
17. Prohibir o parar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.

Artículo 2.- OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Son obligaciones de los trabajadores de CIASERLIM:

1. Todo trabajador que preste servicio en CIASERLIM, debe cumplir con lo prescrito en el presente Reglamento de Higiene y Seguridad del Trabajo.
2. Todo trabajador de CIASERLIM, debe supervisar, notificar a su jefe inmediato e impedir actos y condiciones inseguras que amenace la vida, integridad física y mental de sus compañeros de trabajo.
3. Todo trabajador de CIASERLIM informará al jefe inmediato los accidentes de trabajo ocurridos a él o a los compañeros de trabajo.
4. Los trabajadores CIASERLIM, deben comprometerse a usar correctamente los medios de protección personal y colectiva que se le proporcione, dándoles el mantenimiento correcto.
5. Todo trabajador de CIASERLIM, debe avisar oportunamente sobre cualquier dolencia o enfermedad que sufra y que se haya originado como consecuencia de las labores que realiza.
6. El trabajador de CIASERLIM, no debe retirar, modificar ni hacer mal uso de los mecanismos de protección colocados para prevenir lesiones a ellos mismos y a sus compañeros de labores.
7. Los trabajadores de CIASERLIM, deben cumplir a cabalidad las instrucciones de seguridad que les impartan sus jefes inmediatos.
8. Los trabajadores de CIASERLIM, deben cumplir todas las normas y procedimientos elaborados por las áreas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de CIASERLIM, así como también los procedimientos o instructivos de trabajo de sus respectivas áreas.
9. Todo trabajador de CIASERLIM, debe realizarse exámenes médicos que dispone el Servicio Médico de acuerdo a los riesgos a los que se exponen.
10. Todo trabajador de CIASERLIM, debe cuidar de su higiene personal y del puesto de trabajo asignado.
11. Ningún trabajador de CIASERLIM, debe poner en peligro su salud física y mental, de otro u otros trabajadores, contratistas, visitantes, o miembros del público en general, durante el desarrollo de sus labores.
12. Todo trabajador de CIASERLIM, debe ayudar a prevenir los incidentes y derrames de cualquier producto líquidos contaminantes en su área de trabajo.
13. Todo trabajador de CIASERLIM, debe cumplir con los lineamientos de inocuidad y medio ambiente en su puesto de trabajo.

Son derechos del trabajador de CIASERLIM,

1. Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.
2. Los derechos de consulta, participación, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, forman parte del derecho de los

trabajadores a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3. Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.
4. Los trabajadores tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y, en caso de considerarlo conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección.
5. Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave. Los trabajadores tienen derecho a cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y capacitación.
6. Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso
7. Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo

Artículo 3.- PROHIBICIONES DEL EMPLEADOR Y TRABAJADORES DE CIASERLIM.

Está prohibido al empleador CIASERLIM:

1. Permitir que el trabajador de CIASERLIM, realice sus funciones sin el uso debido del elemento de protección personal o ropa de trabajo.
2. Permitir que el trabajador de CIASERLIM, realice sus funciones en estado de embriaguez por licor, o bajo el efecto de drogas o cualquier sustancia estupefaciente.
3. Permitir que el trabajador de CIASERLIM, realice sus labores en maquinarias, herramientas, equipos o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección que garanticen su integridad física.
4. Dejar de acatar las indicaciones contenidas en los certificados emitidos por la comisión de evaluación de las Incapacidades del IESS sobre cambio

temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa

5. Obligar a sus trabajadores de CIASERLIM, a laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias tóxicas, salvo que se hayan adoptados las medidas suficientes preventivas para evitar enfermedad o lesión.
6. Permitir que los trabajadores de CIASERLIM, laboren en ambientes no aptos para la salud y seguridad del trabajador.
7. Permitir que el trabajador de CIASERLIM, realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.

Prohibiciones al Trabajador de CIASERLIM: Con el propósito de controlar los riesgos y evitar los accidentes, todo trabajador de CIASERLIM, Debe acatar las siguientes prohibiciones:

1. Está prohibido Retirar, modificar, bloquear o dejar sin funcionamiento elementos de seguridad y protección, salidas de emergencia, señalizaciones o cualquier otro elemento que indique seguridad, instalado por la empresa.
2. Está prohibido dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos.
3. Está prohibido presentarse al trabajo, permanecer en él y/o efectuar trabajos bajo influencia de embriaguez por licor o bajo efecto de drogas o cualquier sustancia psicotrópica o estupefaciente.
4. Está Prohibido fumar y/o hacer fuegos dentro de las instalaciones de la empresa, especialmente en donde el riesgos de incendio y/o explosión es mayor.
5. Está prohibido dormir en horas o turnos de trabajo.
6. Está prohibido introducir y/o consumir bebidas alcohólicas, sustancias psicotrópicas y tóxicas en los centros de trabajo.
7. Está prohibido ingresar y/o consumir alimentos a las instalaciones que no ha sido destinadas para ellos, como las áreas de casilleros, producción, operaciones y bodegas.
8. Está prohibido jugar, distraer o interferir de alguna manera la labor que estén realizando trabajadores de la empresa.
9. Está prohibido manejar en forma imprudente los vehículos y equipos, sin acatar las normas de precaución de la empresa y leyes de tránsito nacional.
10. Está prohibido usar o portar armas en el lugar de trabajo, excepto los guardias de seguridad.
11. Está prohibido realizar y participar en riñas (peleas) dentro, en los exteriores o fuera de la empresa, igualmente a bordo de los vehículos expresos de transporte contratados por la empresa.
12. Está prohibido abandonar sin previo aviso sus labores sin la autorización respectiva del jefe inmediato o supervisor asignado.

13. Está prohibido usar o portar anillos, aretes, collares, pulseras, auriculares. manos libres etc. Mientras realiza sus labores que pudieran causar cualquier acción o situación de riesgo.
14. Está prohibido usar celulares en los centros de trabajos, sin la autorización de Gerencia.
15. Está prohibido ingresar y permanecer en la planta de producción, muelles fluviales, sin el uniforme respectivo, chalecos reflectivos y sin los EPP adecuados a la tarea a realizar.

Artículo 4.- DE LAS RESPONSABILIDADES DE GERENTES, JEFES Y SUPERVISORES DE AREA

GERENTE

Las siguientes son responsabilidades, en materia de seguridad y salud, de quien representa legalmente a la empresa:

1. Designar y autorizar a las personas responsables de implementar y llevar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en la empresa.
2. Revisar y aprobar los diferentes planes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud propuestos.
3. Asignar los recursos financieros para la ejecución de los planes de Seguridad y Salud aprobados.
4. Realizar seguimiento a la gestión de Seguridad y Salud y permitir la mejora continua del Sistema implantado.
5. Cumplir y hacer cumplir los diferentes programas del Sistema de Seguridad y Salud propuesto por la empresa.
6. Participar en los diferentes eventos del Programa de Capacitación de Seguridad y Salud.
7. Facilitar la participación del personal a su cargo en los programas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud propuesto por la empresa.
8. Apoyar la gestión para que se mantengan actualizado las brigadas de defensa contra incendios, primeros auxilios y evacuación.
9. Apoyar la gestión para que mantengan en buen estado de funcionamiento los medios de defensa contra incendio, botiquines, etc
10. Apoyar la gestión para que el personal a su cargo siga los procedimientos seguros de trabajo y utilice los elementos de protección personal dotada por la empresa.
11. Conocer que los incidentes y accidentes de trabajo sean reportados al área de Recursos Humanos para su investigación

MANDOS MEDIOS, SUPERVISORES, LÍDERES, ANALISTAS Y OTROS.

Las siguientes son responsabilidades, en materia de seguridad y salud, de quienes dirigen a grupos de trabajadores de una o varias áreas específicas

1. No permitir que ningún subalterno realice funciones o trabajos para los cuales no se encuentre capacitado o entrenado.
2. Realizar inspecciones periódicas a los puestos de trabajo para observar y determinar condiciones y acciones subestándares. Con la finalidad de tomar acciones correctivas y evitar que se produzcan accidentes e incidentes.
3. Inspeccionar el estado de los medios de defensa contra incendios de sus respectivas áreas de trabajo junto con el Responsable de Seguridad Industrial. e informar al Comité Paritario de Higiene y Seguridad
4. Verificar el estado de las rutas de evacuación de emergencias junto con el Responsable de Seguridad Industrial de la empresa, determinando si se encuentra libres y hábiles para la salida de personas en una posible evacuación.
5. Verificar y exigir que el personal use correcta y permanentemente la ropa de trabajo y los equipos de protección personal correspondientes a cada puesto de trabajo de acuerdo a los requerimientos específicos de los mismos.
6. Verificar que el personal a su cargo se encuentre lo suficientemente entrenado para ejecutar el trabajo en forma segura, aplicando las normas de Seguridad Industrial generales y específicas para ese puesto de trabajo.
7. Proponer la actualización de los procedimientos, instrucciones y métodos de trabajo cuando se crea conveniente.
8. Gestionar a las instancias que sean necesarias los cursos de actualización de conocimientos orientados a la prevención riesgos de accidentes.
9. Reportar de manera oportuna los accidentes de trabajos que ocurrieren en su área de responsabilidad.
10. Participar en la investigación de accidentes, colaborando con ideas para tomar medidas correctivas para evitar la repetición del hecho.
11. Cumplir y hacer cumplir los estándares de orden y limpieza en las áreas de trabajo bajo su responsabilidad

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Las siguientes son responsabilidades. en materia de seguridad y salud, de quienes laboran en las áreas administrativas:

1. Comunicar a sus respectivos jefes de área las condiciones inseguras que observen en sus puestos o entorno de trabajo.
2. Asistir a las Charlas, Talleres, seminarios de Prevención de Riesgos de Trabajo organizados por el Comité paritario de Higiene y Seguridad o el área de talento humano de la empresa

Participar en los simulacros de Evacuación y Combate de Conatos de Incendios

Artículo 5.- OBLIGACIONES DEL RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD

Es cometido de los técnicos, responsables o asesores de único en enseñanza de seguridad y salud en el trabajo, dar educación en enseñanza de inoculación de riesgos, al personal de la empresa, con particular perspectiva a los directivos técnicos y mandos medios; informar y reportar a la Gerencia cualquier sede que ponga en vehemencia la seguridad y salud de los colaboradores, con el fin de modo oportuna para sujetar cumplimiento legal

Artículo 6.- OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES AL PERSONAL DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y CONTRATISTAS

Son Obligaciones de empresas contratistas:

1. Los contratistas que concurren a realizar trabajo específico en las instalaciones de la empresa, tienen la obligación de notificar previamente al Responsable de Seguridad Industrial, la naturaleza de su trabajo, a fin de evaluar riesgos potenciales y prevenir daños a personas y a las instalaciones
2. Es obligación someterse a las normas y disposiciones de este Reglamento de Higiene y Seguridad, en especial el uso de equipos de protección personal que Seguridad Industrial, estime conveniente para prevenir riesgos específicos y accidentes dentro de la empresa

Artículo 7.- RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES EN ESPACIOS COMPARTIDOS ENTRE EMPRESAS O INSTITUCIONES

El representante legal de la gran empresa asume la plena responsabilidad de la Seguridad y la Salud Ocupacional de los trabajadores de la Empresa determinando en la Política de Seguridad, el financiamiento de los programas de Seguridad y Salud; y la evaluación periódica de su cumplimiento:

1. Se compromete a cumplirán con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud que se apliquen en las áreas de trabajo.
2. Mantener un diálogo continuo y oportuno con la organización y gerencia de la Empresa particular proporcionándoles información transparente, oportuna y accesible sobre sus actividades en la empresa.

Artículo 8.- INCENTIVOS LABORALES

1. el objeto de motivar las acciones en procura de la seguridad en el trabajo, la calidad y eficacia

CAPÍTULO II: GESTIÓN DE SEGURIDAD U SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 9.- ORGANISMOS PARITARIOS, FUNCIONES Y CONFORMACIÓN.

1. En todo centro de trabajo en el cual laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité/ subcomité de Seguridad y Salud del Trabajo, integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los trabajadores. En la actualidad Ciaserlim S.A. no cuenta con un comité paritario debido que no posee quince trabajadores.
2. En caso de cumplir la disposición del inciso 1, del artículo 9, el comité paritario de higiene y seguridad estará integrado de forma paritaria por 3 representantes de la empresa y 3 representantes de los trabajadores, y entre los miembros del comité se elegirán presidente y secretario con cargo en sus funciones de un año pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Los miembros del comité deberán reunir los siguientes requisitos:
 - a) Ser mayores de 18 años de edad.
 - b) Saber leer y escribir.
 - c) Tener conocimientos básicos de seguridad e higiene en el trabajo.
3. Se preferirá a quienes acrediten haber asistido a cursos de especialización en materia de prevención de riesgos laborales
4. El representante de seguridad y salud, asiste a las reuniones con voz pero sin voto
5. Es obligación del comité paritario de higiene y seguridad sesionar una vez al mes, de manera ordinaria, cuando ocurriera un accidente considerado como grave o criterio del presidente o a petición de la mayoría de sus miembros, se reunirán de manera extraordinaria

Artículo 10.- RESPONSABLE DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO, FUNCIÓN Y CONFORACIÓN.

1. Son funciones del responsable de seguridad y salud, de acuerdo al Art. 15 DE 2393 entre otras las siguientes:
 - Control de riesgos profesionales
 - Promoción y adiestramiento a los trabajadores
 - Mantener informada a la empresa de las no conformidades que se presentan en la gestión de seguridad y salud en el trabajo
 - Asesoramiento técnico, en materia de control de incendios, almacenamiento adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios.

Artículo 11.- NORMA DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PROPIOS DE LA EMPRESA

a) Identificación

Ciaserlim al ser una empresa de servicios de limpieza posee una gama diversa de actividades

Para cada actividad se identifican los peligros para la salud del trabajador y aspectos del medio ambiente. La identificación de esos peligros y riesgos debe ser realizada por los equipos de trabajo involucradas, acompañado en cada actividad por un responsable de seguridad que utilizará el método de evaluación correspondiente

b) Medición

La medición, monitoreo, evaluación y control de los riesgos físicos mecánicos, químicos, ergonómicos y psicosociales se efectuarán aplicando estándares establecidos en el reglamento de higiene y seguridad de los trabajadores, expedido mediante el decreto ejecutivo No-2393 y otras normas técnicas nacionales e internacionales, que se aplican en beneficio del trabajador.

CRITERIOS DE SEVERIDAD DEL DAÑO O CONSECUENCIAS

Partes del cuerpo que se verán afectadas:

Ligeramente Dañino: Daños superficiales, cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos

Dañino: Torceduras importantes, fracturas menores, quemaduras, golpes, sordera, trastornos musculo esqueléticos, dermatitis.

Extremadamente dañino: Fracturas mayores, amputaciones, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales

CRITERIOS DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE ACCIDENTE

La probabilidad de que ocurra un accidente se puede graduar desde baja hasta alta con el siguiente criterio:

Probabilidad Alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Probabilidad Media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones

Probabilidad Baja: El daño ocurrirá en algunas ocasiones

DE LOS RIESGOS MECÁNICOS

CIASERLIM Aplicando el método de William Fine se identifican evalúan y controlan los riesgos que pueden producir patologías traumáticas.

En el manual de seguridad se establecen los procedimientos o normas para realizar actividades que puedan generar lesiones traumáticas y que fueron identificadas en la matriz.

DE LOS RIESGOS FISICOS

Iluminación: Se realizarán estudios de luxometría por organismos externos que posean los instrumentos correspondientes, los registros serán comunicados a la gerencia.

DE LOS RIESGOS QUIMICOS:

Ningún colaborador que manipule en su puesto de trabajo sustancias químicas, corrosivas, irritantes y otras que impliquen riesgos de intoxicación, podrá trabajar sin haber sido instruido de manera teórica y práctica en el manejo de productos y materiales peligrosos.

DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES:

Se utilizarán parámetros y herramientas técnicas establecidas por la autoridad para evaluar los riesgos sicosociales que permitan determinar el tipo y control del mismo.

DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS:

Se realizarán estudios a puestos de trabajo existentes para minimizar los riesgos ergonómicos.

En los puestos de trabajo que requieran levantamiento de carga manual, se rotará internamente al personal para disminuir el tiempo de exposición. El peso máximo se aplicará como indica el Art. 128 DE 2393, CVN 127

c) Evaluación:

Se toma como punto de partida para la toma de decisiones e indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con que deben adoptarse a las medidas de control.

d. Control:

Es el segmento o sector al que se va a atacar para realizar una gestión preventiva

Fuente: Acciones de sustitución y control en el sitio de generación

Medio de transmisión: Acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador

Trabajador: Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPP, adiestramiento. capacitación

e. Planificación

A partir de la información recabada en las fases anteriores, se ha de planificar los trabajos integrando la prevención de riesgos laborales en todas sus decisiones y actividades.

f. Ejecución:

Durante la ejecución de los trabajos se realizará un seguimiento de los riesgos para evitar accidentes laborales con los trabajadores

Artículo 12.-VIGILANCIA DE LA SALUD OCUPACIONAL.

Asesorar y Capacitar sobre los factores biológicos, sociales y culturales que puedan afectar a la salud física y/o mental de los trabajadores

a) Exámenes médicos y de aptitud.

La empresa realiza los exámenes médicos complementarios de acuerdo los procedimientos de ayuda diagnóstica ocupacional están enfocados a determinar el estado de salud basal del trabajador desde su evaluación pre-empleo o pre-ocupacional y los cambios que ayuden a detectar de manera precoz la presencia de una patología asociada al trabajo o los estados prepatológicos.

b) Promoción y educación.

Dentro de la empresa, se mantiene una coordinación con el trabajador, para definir dentro del programa de promoción de salud, aspectos y temas necesarios de incluirlos, en base a su análisis de la calidad de vida. El entrenamiento regular del personal en primeros auxilios para atención de emergencias y estimular la instrucción de los trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional indispensables para la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Artículo 13.-PREVENCIÓN DE AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS.**a) Plan de Emergencias**

En cuanto a los riesgos potenciales se hace necesario considerar especialmente aquellos que pueden ocasionar una catástrofe, lo que produciría lesiones a los trabajadores y daño considerable a las instalaciones, equipos y maquinarias de la empresa.

Para este efecto la empresa Ciaserlim ha elaborado el plan de Autoprotección en su sede, que tendrá aplicación especialmente en casos valorados en el análisis de vulnerabilidad y amenazas como incendio, explosiones, terremotos.

b) Planes de contingencia

Para este efecto la empresa Ciaserlim ha elaborado el plan de Autoprotección en su sede, que tendrá aplicación especialmente en casos valorados en el análisis de vulnerabilidad y amenazas como incendio, explosiones, terremotos, derrame, fuga, tsunamis.

c) Acciones en promoción de la salud

En respuesta a problemas como virus y pandemias, Ciaserlim valorará la ejecución de actividades tanto para personal administrativo como operativo. Resultando en medidas correctivas para la ejecución de las actividades o reduciendo el tiempo de exposición de las mismas.

En caso de excedente de ceniza volcánica, lluvia, etc. El supervisor determinará en qué momento paralizar actividad.

Artículo 14. PLANOS DEL CENTRO DE TRABAJO

La administración de Ciaserlim, contará con planos en su sede de la organización, contará con los siguientes planos:

a) Los planos de las áreas de puestos de trabajo

Que en el recinto laboral evidencien riesgos que se relacionen con higiene y seguridad industrial incluyendo, además, la memoria pertinente de las medidas preventivas para la puesta bajo control de los riesgos detectados.

b) Rutas de evacuación de emergencia.

El responsable de la construcción de edificios tendrá como referencia en los edificios ocupados por un gran número de personas se instalarán al menos dos salidas que estarán distanciadas entre sí y accesibles por las puertas y ventanas que permitan la evacuación rápida de los ocupantes.

Artículo 15. PROGRAMAS DE PREVENCIÓN

Ciaserlim diseñará un Programa de Prevención de Riesgo Psicosocial, se utilizarán parámetros y herramientas técnicas establecidas por la autoridad para evaluar los riesgos sicosociales que permitan determinar el tipo y control del mismo. Las actividades preventivas están encaminadas a mantener calidad en las relaciones laborales, la asignación equitativa de trabajo y carga, el diseño organizativo, formación y capacitación.

En caso de existir plazas de trabajo en rangos nuevas o superiores se dará prioridad al personal de la empresa.

Mediante un proceso de selección, respetando la igualdad de condiciones y la no discriminación en el ámbito laboral.

Se desarrollará la confianza mutua, comunicación, sentimiento de identidad, y las buenas relaciones interpersonales para dar cumplimiento de metas establecidas por la empresa.

CAPITULO III: REGISTRO, INVESTIGACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES PROFESIONALES E INCIDENTES

a) Registro y estadística

Se realizarán investigaciones de los accidentes e incidentes para determinar las causas básicas e inmediatas que lo generaron, con el fin de establecer las medidas de control que minimicen o eliminen la probabilidad de recurrencia de otro evento por las mismas causas.

b) Investigación

Para el cumplimiento de los registros de Investigación de Accidentes la empresa seguirá el siguiente procedimiento:

El supervisor o Jefe inmediato deberá reportar el accidente al responsable de Seguridad Industrial, con copia a Recursos Humanos, llenando el registro de Reporte de Accidente.

CAPITULO IV: INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN, CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS Y ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Artículo 16. INFORMACIÓN

La empresa Ciaserlim, consciente de la necesidad de mantener informado a sus trabajadores en prevención de riesgos, preparará anualmente un plan de capacitación

Artículo 17. CAPACITACIÓN

Recursos Humanos lleva el programa de capacitación general y específico de los trabajadores de la compañía. La inducción al personal relacionado al funcionamiento de la compañía será fundamental como medida de prevención de riesgos.

Temas de carácter específico que abarquen la gestión técnica serán contemplados en la planificación anual y dirigida a cada área relacionada.

Los jefes o supervisores de área serán los responsables de capacitarles en los procedimientos específicos de la actividad. Deberá Recursos Humanos, indagará

permanentemente para coordinar los mejores programas de capacitación. Se priorizará en aquellas áreas que el proceso lo requiera. La capacitación para prevenir peligros estará orientada a enfocar riesgos y los factores de riesgo físico, mecánico, ergonómico y psicosocial.

CAPÍTULO V: INCUMPLIMIENTOS Y SANCIONES

Artículo 20.- INCUMPLIMIENTOS

La inobservancia de las medidas de prevención de riesgos determinados en este reglamento de Higiene y seguridad, constituye falta grave y causa legal para poder dar por terminado el Contrato de Trabajo,

NO SE CONSIDERAN RIESGOS DEL TRABAJO con derecho a las indemnizaciones y de acuerdo con lo que para el efecto contempla la legislación del IESS, los que ocurrieren por hallarse el trabajador en ESTADO DE EMBRIAGUEZ O BAJO LA ACCION DE CUALQUIER TOXICO o cuando intencionalmente por si o valiéndose de otras personas se ocasionare la incapacidad, o si el siniestro fuera el resultado de un delito por el que se hubiere sindicado al propio trabajador.

La incapacidad originada por "CULPA GRAVE" del propio trabajador NO SERA CONSIDERADA como riesgo del trabajo para el otorgamiento de las prestaciones correspondientes por parte de la empresa, en concordancia con lo dispuesto en el Código del Trabajo y en el Reglamento General del seguro de Riesgos del Trabajo del IESS.

Si por falta grave o negligencia del trabajador se produjere un accidente que ocasione daños en las maquinarias o en las instalaciones de la empresa, el o los responsables serán sancionados con la separación de la institución.

Artículo 21.- SANCIONES

Todo incumplimiento a las normas establecidas en el presente Reglamento de Higiene y Seguridad, será sancionada de acuerdo a la falta cometida.

Faltas Leves: Son aquellas que contravienen el Reglamento de Higiene y Seguridad, pero no ponen en peligro la integridad física del trabajador, la de terceras personas o la seguridad física de la empresa. Será sancionada con multa, la que será impuesta por el Comité paritario de Higiene y Seguridad a petición del respectivo jefe o persona encargada de la Seguridad Industrial.

Faltas Graves: Son consideradas faltas graves: Reincidir en faltas leves, hacer caso omiso de los supervisores, o con mala intención el trabajador pone en peligro su seguridad física y/o la de terceras personas, o a la seguridad de la compañía

Amonestación: Será verbal o escrita por parte del jefe inmediato, Comité Paritario o persona responsable de Seguridad Industrial.

Las sanciones determinadas de acuerdo (faltas leves) y (faltas graves), serán llevadas a efecto a través del Comité paritario de Higiene y Seguridad.

Es considerado como falta leve toda actitud de conducta reprochable que vaya en contra de los buenos principios de educación y sana convivencia.

DISPOSICIONES GENERALES

El presente reglamento entrará en vigencia desde la aprobación. Este reglamento estará sujeto a modificaciones y cambios de acuerdo a las necesidades internas, los mismos que serán sometidos a la aprobación de la autoridad laboral correspondiente.

DISPOSICIONES FINALES

El presente reglamento de higiene y seguridad entrará en vigencia a partir de la aprobación por parte del Gerente de la organización

Elaborado por

Aprobado por

Universidad Politécnica Salesiana

Gerente

*Anexo 3 Política ambiental***POLÍTICA AMBIENTAL DE CIASERLIM S.A.**

Versión	Fecha	Aprobación	Autor
01	Septiembre 2020	Gerencia General	Universidad Politécnica Salesiana

El presente documento acerca de la Política Ambiental de la empresa de servicios de Limpieza y desinfección CIASERLIM S.A. ratifica el compromiso de protección del medio ambiente y la adecuada gestión de los residuos, desechos, etc., generados en la ejecución de las actividades operativas y administrativas.

Por lo tanto, esta Política está alineada con la misión y los principios de integridad y respeto hacia las normas legales vigentes en materia ambiental, teniendo en cuenta en consideración no solo de los intereses de CIASERLIM S.A., sino también de las exigencias que pueden provenir de las empresas a las que CIASERLIMA S.A. brinda los servicios de limpieza y desinfección.

Adicionalmente, CIASERLIM S.A. aplicará los principios de esta política en sus nuevos proyectos, tanto la Gerencia pondrá todos los medios a su alcance para hacer cumplir los compromisos contenidos en este documento.

Marco Legal

La presente Política debe ser interpretada en el contexto de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

- Acuerdo Ministerial 061
- Ley de Gestión Ambiental
- INEN 2266
- Ministerio del Ambiente

Contenido de la Política Ambiental

En este compromiso la empresa de servicios de limpieza y desinfección CIASERLIM S.A. implementa una política de adecuación de formas en gestionar sus recursos de manera más eficiente posible, la reducción de los impactos generados en las actividades tanto operativas como administrativas, la buena disposición, traslado, almacenamiento, etc., de sus productos químicos. Esta política ambiental se definen los principios generales a seguir, que dan cabida a los elementos de política y planificación desarrolladas por las empresas en sus distintas áreas de negocio, y cumplir con los requisitos legales más recientes en materia de Gestión Ambiental.

Se presentan algunos compromisos:

- 1.- Cumplimiento de la normativa aplicable, y demás cumplimientos realizados de forma voluntaria delegadas por la Gerencia General.
- 2.- Prevención de la contaminación a partir de evaluación de riesgos potenciales sobre el medio ambiente en cada una de las actividades de los servicios, en los distintos lugares de trabajo.
- 3.- Mejora continua en la gestión de su desempeño ambiental.
- 4.- Establecer medidas de control, si llegase a existir un riesgo ambiental elevado.
- 5.- Capacitación y concientización a empleados, proveedores, clientes en aspectos ambientales.
- 6.- Mejora en la disposición, almacenamientos, traslado etc., de sus productos químicos.

Actividades como la prestación de servicios de limpieza y desinfección forman parte del negocio de la empresa CIASERLIM S.A. supone una interacción directa con el medio ambiente, en este sentido los principales impactos fruto de estas actividades están relacionados con el consumo de recursos naturales (agua potable, energía eléctrica), residuos sólidos, orgánicos, que pueden llegar afectar el entorno natural. Para poder articular y desplegar una política sobre los compromisos ambientales, se realiza una identificación y evaluación de los impactos ambientales más significativos, que se contrastan con cada uno de los negocios de las otras empresas y se ejecutan programas de mejora y planes de acción dependiendo el lugar donde se genera un impacto ambiental.

Ámbitos de Actuación

Los compromisos establecidos en cada ámbito serán de aplicación para aquellos lugares donde la empresa CIASERLIM S.A. brinde sus servicios, considerando la materialidad del asunto tratado.

1. Energía y emisiones

La empresa CIASERLIM S.A aspira a contribuir a la promoción de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en el ámbito de sus actividades. Se compromete a la minimización de emisiones más allá de las emisiones de gases de efecto invernadero y otros gases contaminantes.

Las actividades realizadas por la empresa CIASERLIM S.A. pretenderán:

Evitar o minimizar el consumo energético.

Evitar o minimizar la contaminación generada por sus actividades, a través de emisiones a la atmosfera, ruido y vibraciones,

Establecer mecanismo de gestión de uso de la energía y las emisiones,

Identificar nuevas innovaciones en los equipos para adaptar a los posibles impactos del cambio climático.

2. Economía Circular

La economía circular responde a la tendencia global de tratar de crear valor con menos recursos. CIASERLIM S.A, pretende, a través de sus actividades, colaborar en la implementación de una nueva economía no lineal, basada en el principio de Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los productos, los servicios, los residuos, los materiales, el agua y la energía. Para ello, tendrá en cuenta en todo momento aquellas soluciones ya consolidadas a lo largo de las últimas décadas como el eco diseño o la prevención, la gestión y el reciclaje de residuos, así como nuevas soluciones que se vayan desarrollando.

3. Agua Potable

CIACERLIM S.A. promueve el uso racional del agua en sus actividades y concientiza la importancia que tiene el agua, por eso se hacen mediciones sobre los residuos líquidos obtenidos de las actividades para que no altera la calidad de las aguas vertidas.

De ser el caso en que la empresa a la que se realiza los servicios de limpieza y desinfección, cuente con una planta potabilizadora de agua (PTAR), no habrá problema en las medidas a adoptar para su calidad.

CIASERLIM S.A. aplicara en el desarrollo de sus actividades y servicios medidas para optimizar el consumo de agua y reducción del volumen de consumo.

4. Biodiversidad

CIASERLIM S.A. de ser el caso implementará planes de gestión con el objeto de preservar o restaurar la biodiversidad en aquellas actividades o servicios que den lugar a un impacto significativo sobre el ecosistema.

CIASERLIM S.A. valorará el impacto de las actividades, productos y servicios sobre los ecosistemas.

Aplicación y Supervisión de la Política Ambiental

La responsabilidad de supervisar el desempeño ambiental y de llevar a cabo los planes de acción y programas de mejora recae en la Dirección Administrativa de CIASERLIM S.A, así como de la adopción de las medidas necesarias para reducir y mitigar los impactos ambientales.

CIASERLIM S.A. establecerá procedimientos para hacer cumplir los principios de esta política;

- Desarrollar todas las actividades de acuerdo a la legislación
- Supervisar el impacto ambiental en todas las áreas de trabajo.

- Promover e incentivar que los proveedores, contratistas y empresas colaboradoras dispongan de su propia política en materia ambiental, de no ser el caso que se suscriban a la política ambiental de CIASERLIM S.A.
- En los procesos de contratación con terceros, considerar criterios de valoración que tengan en cuenta el desempeño ambiental.
- Formación y sensibilización de los empleados en aspectos ambientales.

Revisión de la Política Ambiental

Cada supervisor encargado debe entre sus funciones hacer cumplir con cada uno de los aspectos ambientales establecidos en la política, y saber cuáles son las principales características que harán cumplir con la revisión de esta norma, es decir con los parámetros que rige las normativas legales.

Para el seguimiento es bueno crear una cultura corporativa a través de charlas relacionadas con la protección del medio ambiente.

Excepciones a la Norma

Esta norma no prevé excepciones a su aplicación.

Incumplimiento de las Normas

El incumplimiento de esta Norma debe ser comunicado a cargos superiores jerárquicos correspondientes.

CIASERLIM S.A. aplicara las acciones correctivas y preventivas necesarias para restablecer los incumplimientos detectados en materia ambiental, y de ser el caso sancionar a las personas que hayan provocado o colaborado en los incumplimientos, de acuerdo a la gravedad de los mismos.

Consideraciones adicionales

Esta norma puede ser actualizada correspondiente a nuevos posibles riesgos ambientales que se presenten, siendo aprobada por la Gerencia Administrativa de CIASERLIM S.A.

Anexo 4 Plan de emergencia/contingencia

**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO DE CIASERLIM S.A.**

INTRODUCCIÓN

El presente plan de emergencia y contingencia se encuentra dirigido para el personal que labora para la compañía Ciaserlim, tiene como propósito preparar al personal de la empresa de servicios de limpieza Ciaserlim en el manejo de situaciones de emergencias.

OBJETIVOS

1. Establecer procedimientos conductuales frente a la emergencia y auto conducta de los trabajadores que les permitan tomar decisiones acertadas en situaciones críticas.
2. Mantener en óptimas condiciones de funcionamiento todos los equipos de emergencia destinados a ser usados antes, durante y después de la emergencia.
3. Comprender la importancia de la preparación para emergencias, y que involucran a grupos importantes de personas.
4. Proteger la vida y la integridad física de las personas.
5. Disminuir las pérdidas materiales provocadas por siniestros.
6. Educar a los trabajadores de la institución, de manera tal de contar con personas capaces de asumir los desafíos y objetivos de este programa, comprometiendo su participación activa en el desarrollo del mismo.

ALCANCE

Este plan aplica a todos los escenarios identificados como potenciales situaciones de emergencia que se puedan presentar en las instalaciones de la empresa Ciaserlim. Las situaciones de emergencia pueden variar desde un incidente aislado que se pueden subsanar en forma rápida por uno de los brigadistas o situaciones que implican ayuda de otras áreas e inclusive ayuda externa.

ANTECEDENTES DE EMERGENCIAS

Un Plan de Emergencia es un documento que recoge la organización y conjunto de medios y procedimientos de actuación previstos en la institución para prevenir y/o mitigar los efectos de un accidente grave (Incendio, explosión, derrame y/o fuga de productos tóxicos, etc.) en el interior de las instalaciones y, cuando sea posible, en el exterior de las mismas.

MARCO LEGAL

Existe un amplio marco legal y normativo relacionado con el plan de emergencia y contingencia que debe ser elaborado, puesto a prueba y ajustado por quienes pueden generar o ser afectado por este tipo de situaciones.

La resolución 333 del Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, “Reglamento del sistema de auditorías de riesgos de trabajo SART”. En el capítulo II, De las Auditorías de Riesgo del Trabajo, artículo 9, Auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de Instituciones/Organizaciones, numeral 4.3, y 4.4 respectivamente exige:

“PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES”.
 “PLAN DE CONTINGENCIA”.

En el Reglamento de Prevención de Incendios (acuerdo 0650), en su artículo 97, establece: Que todo establecimiento que por sus características industriales o por tamaño de sus instalaciones disponga de más de 25 personas en calidad de empleados o trabajadores, deberá de disponer de un plan de emergencias, revisado por el cuerpo de bomberos, organizar una brigada de incendios y de evacuación.

NÚMERO DE PERSONAL

A continuación, se detalla los usuarios que realizan actividades diarias en la instalación educativa:

A continuación, se detalla los usuarios que realizan actividades diarias:

MATRIZ DE PERSONAL DE CIASERLIM

TIPO DE TRABAJADOR	CARACTERÍSTICAS	NÚMERO
ADMINISTRATIVO	Jornada matutina: 09:00 – 17:00	4
OPERATIVO	Jornada matutina: 08:00 – 16:00	8
TOTAL		12

RESPONSABILIDADES

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

Debe manifestar su compromiso a través de una política clara, señalando su apoyo material al programa y dando a conocer al personal lo que espera de ellos.

RESPONSABILIDAD DE LOS BRIGADISTAS

El brigadista es la persona que esta donde pueda producirse la emergencia por ende debe reflejar autoridad para asumir el control de las situaciones lo cual es vital para que la evacuación se desarrolle con éxito.

RESPONSABILIDAD DE LOS TRABAJADORES

Deberán conocer las disposiciones, elementos y procedimientos básicos de actuación frente a situaciones que conlleven una evacuación, como así también de los elementos o sistemas de emergencias existentes en sus respectivas áreas de trabajo.

FUNCIONES

Coordinador General de Emergencia

Determinará el tipo de evacuación: total o parcial.

Emitirá la orden de Alerta alarma.

Determinará el momento que se requiera solicitar ayuda externa para la emergencia (Bomberos, Ambulancia, Policía etc.)

Dispondrá el momento en que los trabajadores vuelvan a su puesto de trabajo.

Coordinador de Emergencia

Una vez controlada la emergencia, se procede:

Determinar los posibles peligros.

Inspección, muestreo y rotulación de los materiales y áreas afectadas.

Análisis de los resultados y toma de decisión

Informe de los resultados.

Líder de Evacuación

Tendrá la función de ser el comando incidente de la emergencia, organizando a los jefes de brigadas y las respuestas a ejecutar junto al Coordinador general de emergencia la evacuación del personal hacia el punto de encuentro.

Brigadistas

Serán elegidos entre el personal de la institución.

CLASIFICACION DE EMERGENCIAS

En función de la gravedad de la emergencia, se puede clasificar en distintos niveles:

Emergencia Menor: Situación que puede ser controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del sector del suceso.

Emergencia Parcial: Situación que para ser dominada requiere la actuación de equipos especiales capacitados del terminal, como la Brigada de Emergencia.

Emergencia General: Situación para cuyo control se precisa de todos los equipos y medios de protección propios y la ayuda de organismos de socorro y salvamento externos. Generalmente, en estos casos, es necesario realizar evacuaciones totales o parciales.

IDENTIFICACION DE EMERGENCIAS

Hay en existencia una matriz que identifica los riesgos que tienen los funcionarios, visitas, contratistas y empleados de UNIDAD EDUCATIVA “Dr. Francisco Campos Rivadeneira” que pueden prevenir una emergencia por más mínima que fuera.

En base a la presente matriz nacen los procedimientos necesarios para reducir los riesgos de una posible emergencia que pueden ser provocando por factores naturales o por el ser humano.

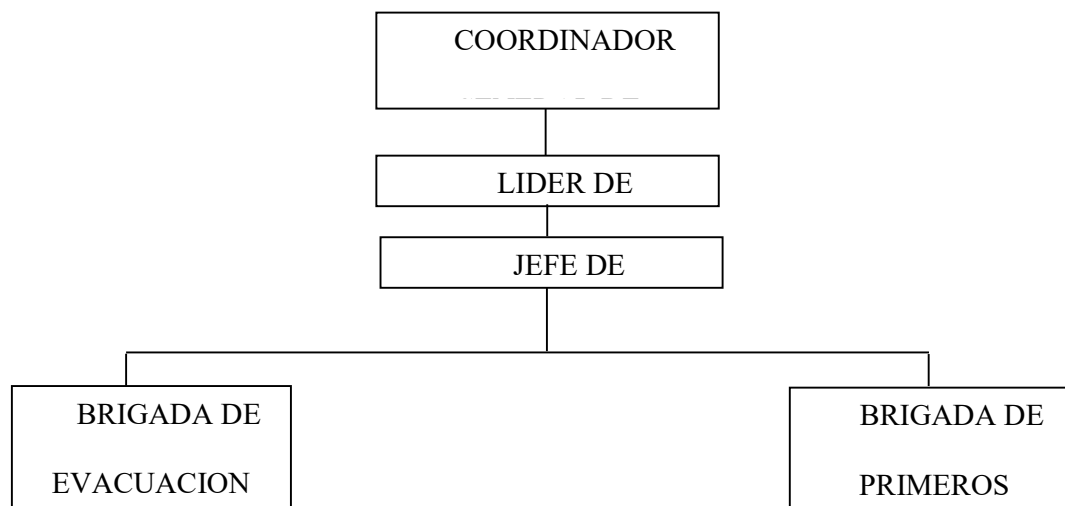
CALCULANDO EL RIESGO

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

RIESGO A ESTIMAR	COEFICIENTE DE AMENAZA	COEFICIENTE DE VULNERABILIDAD	RESULTADO	NIVEL DE RIESGO
RIESGO DE INCENDIO	3	2	6	RIESGO MEDIO
RIESGO DE SISMO	3	2	6	RIESGO MEDIO

ESQUEMA ORGANIZATIVO

ESQUEMA 1. PARA SIMULACION POR DIRECTOR DEL COLEGIO



PLANES DE EMERGENCIAS

En caso de presentarse un desastre natural, se debe activar el Plan de Emergencia para así poder coordinar las actividades que se deben llevar a cabo. A continuación, se describen las diferentes medidas antes, durante y después del evento.

PLAN DE COMUNICACIÓN EN CASO DE EMERGENCIAS

Detección de la emergencia

La persona que deberá antes de todo ser informado, analizará el grado de la emergencia y dará la voz de alarma que será al Brigadista más cercano.

Descripción del tipo de detección que posee

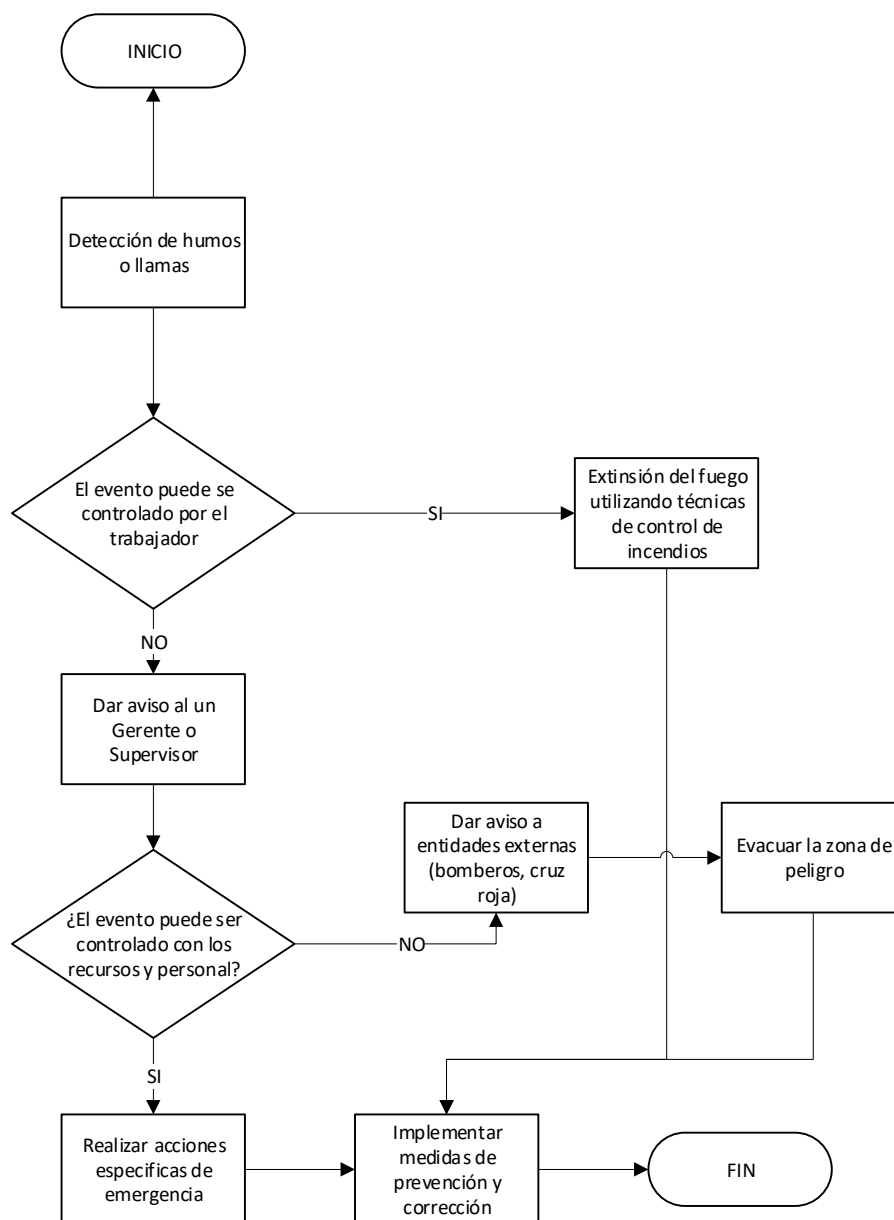
El sistema de detección que posee dicha institución educativa para la detección de incendios es por intervención humana.

Otros medios de comunicación

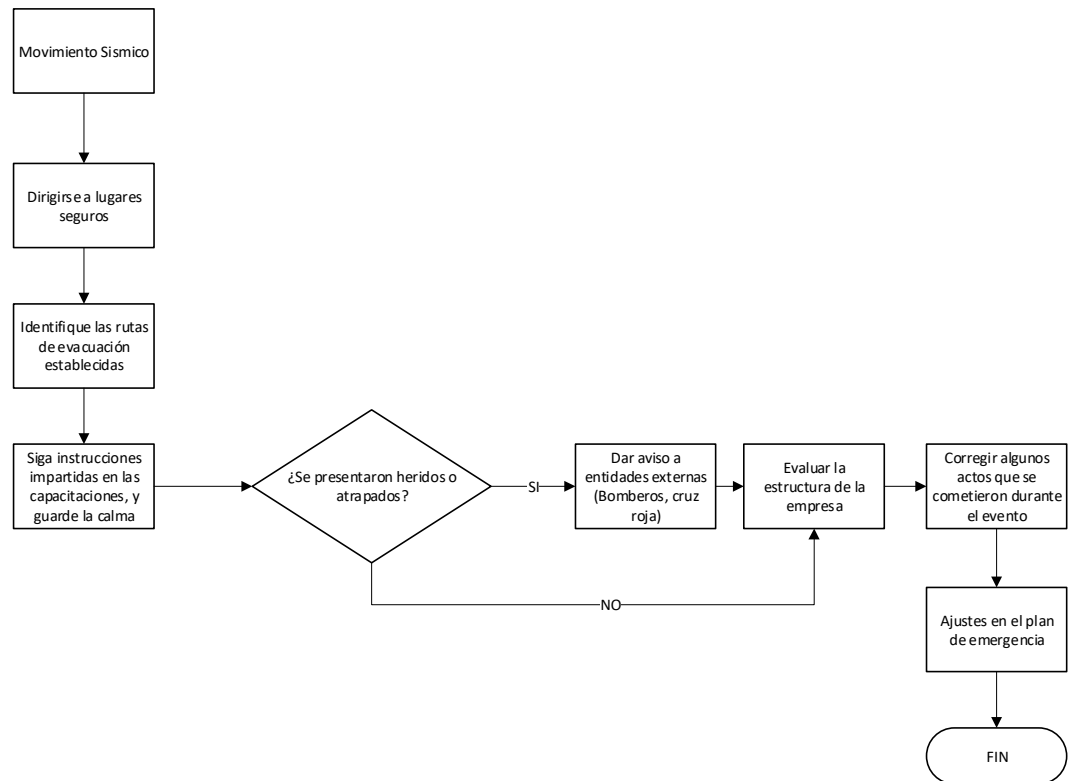
Describir otros sistemas de comunicación que se posee para emergencias (teléfonos, transmisores, alto parlantes, otros).

La organización cuenta con los siguientes equipos de comunicación:

- Teléfonos celulares
- Altos parlantes

PLAN DE EMERGENCIA ANTE INCENDIOS

PLAN DE EMERGENCIA ANTE SISMOS



PROGRAMAS Y CRITERIOS DE INTEGRACION IMPLEMENTACIÓN

Dentro de los criterios de integración debemos tomar en cuenta:

Programa de simulacros

Llevar en el plan de trabajo ejercicios de simulacros de evacuación, que incluya personal de diferentes áreas de manera controlada.

Para cada Simulacro que se realice sea este planificado o como parte de alguna charla se deberá llenar en el “Informe del Simulacro de Evacuación para establecer la eficiencia y eficacia del ejercicio de evacuación realizado con el personal ante una emergencia simulada

Se recomienda realizar un Simulacro General de Evacuación por lo menos una vez al año.

Actualización, revisión y mejora del plan de emergencia/contingencia

Se debe implementar un sistema de actualización y revisión del plan de emergencia de manera cíclica (se recomienda anual), de acuerdo a las mejoras que la institución haga en su infraestructura, acondicionamiento y modernización de maquinarias afines a sus procesos.

REFERENCIAS

Personal responsable de la ejecución

En el plan de emergencia se debe llevar controles y registros de las personas responsables que deben actuar en caso de emergencia y sus funciones.

Listado de teléfonos de emergencia

Tener listado de los números telefónicos de las diferentes autoridades, policía, bomberos, hospitales y clínicas más cercanas, comisión de tránsito, Secretaria Nacional de Riesgos, Cruz roja.

A partir de marzo de 2019, las líneas telefónicas 101, 102, 103 131 y 149, quedan inhabilitadas, quedando como única línea de emergencia la línea 911.

ENTIDAD	NÚMERO
Emergencias (Policía nacional, cuerpo de bomberos, cruz roja, ANT)	911
GIR	04 - 2872273
Interagua	134
Reparaciones Empresa Eléctrica	04-380 1900
Aeropuerto José Joaquín de Olmedo de Guayaquil	04 - 2169000
CNT EP	100

Planos de evacuación

Colocar planos de vías de evacuación en todas las instalaciones, y salas de reunión para una mejor acción en caso de ser necesaria la evacuación.

Anexo 5 Matriz de identificación de riesgos y evaluación de peligros




MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR PUESTO DE TRABAJO


DOCUMENTO N°		NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO	
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD		Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:	
EMPRESA/ENTIDAD:	CIASERLJM	Responsable de Evaluación:	Paucar Bryan, Rosales Fernando
PROCESO:	TODOS	Empresa/Entidad responsable de evaluación:	Universidad Politécnica Salesiana
SUBPROCESO:	TODOS	Fecha de Evaluación:	15/09/2020
PUESTO DE TRABAJO:	Área de industrial		
JEFE DE ÁREA:			
Descripción de actividades principales desarrolladas		Herramientas y Equipos utilizados	
GESTIÓN PREVENTIVA			

FACTORES DE RIESGO	CÓDIGO	N° de expuestos				FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE PELIGRO <i>IN SITU</i>	Probabilidad y/o Valor de referencia	Consecuencia y/o valor medio	Exposición	Valoración del GP o Dosis	Anexo	RESPONSABLE	Verificación de cumplimiento		Observaciones Referencia legal	Acciones a tomar y seguimiento					
		Hombres	Mujeres	Discapacitados	TOTAL									Si	No		Descripción	Fecha fin	Status	Seguimiento acciones		
																				Resp.	Firma	
RIESGO MECÁNICO	MO1	2	0	0	0	Atrapamiento en instalaciones	Los empleados y/o visitantes podrían quedar atrapados dentro de las instalaciones	0,5	1	1	0,5	Bajo										
	MO2	2	0	0	0	Atrapamiento por o entre objetos	El cuerpo o alguna de sus partes quedan atrapadas por: Piezas que engranan. Un objeto móvil y otro inmóvil. Dos o más objetos móviles que no engranan.	1	5	0,5	2,5	Bajo	N/N	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393	Visualización correcta de área dde trabajo	La empresa capacitará en áreas correspondientes		Supervisor	
	M05	2	0	0	0	Caída de personas al mismo nivel	Caída en un lugar de paso o una superficie de trabajo. Caída sobre o contra objetos. Tipo de suelo inestable o deslizante.	3	5	2	30	Medio	N/N	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393		Botas Antideslizantes		Supervisor	
	M06	2	0	0	0	Trabajo en Alturas	Comprende caída de trabajadores desde alturas superiores a 1,80 metros. De andamios, pasarelas, plataformas, etc. De escaleras, fijas o portátiles. Apozos, excavaciones, aberturas del suelo, etc.	1	15	2	30	Medio	N/N	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393	Visualización correcta de área dde trabajo, inspecciones.	uso correcto de arneses y equipo de altura		Supervisor	
	M07	2	0	0	0	Caidas manipulación de objetos	Considera riesgos de accidentes por caídas de materiales, herramientas, aparatos, etc. que se estén manejando o transportando manualmente o con ayudas mecánicas, siempre que el accidentado sea el trabajador que este manipulando el objeto que cae.	0,5	1	3	1,5	Bajo	N/N	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393	Visualización correcta de área dde trabajo, inspecciones.			Supervisor	
	M09	2	0	0	0	Choque contra objetos inmóviles	Interviene el trabajador como parte dinámica y choca, golpea, roza o raspa sobre un objeto inmóvil. Áreas de trabajo no delimitadas, no señalizadas y con visibilidad insuficiente.	0,5	1	1	0,5	Bajo	N/N	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393	Visualización correcta de área dde trabajo, inspecciones.			Supervisor	
	MO1	0	0	0	0	Atrapamiento en instalaciones	Los empleados y/o visitantes podrían quedar atrapados dentro de las instalaciones				0	Bajo					Decreto 2394					
	M09	0	0	0	0	Choque contra objetos inmóviles	Interviene el trabajador como parte dinámica y choca, golpea, roza o raspa sobre un objeto inmóvil. Áreas de trabajo no delimitadas, no señalizadas y con visibilidad insuficiente.				0	Bajo					Decreto 2395					
	M11	2	0	0	0	Choques de objetos desprendidos	Considera el riesgo de accidente por caídas de herramientas, objetos, aparatos o materiales sobre el trabajador que no los está manipulando. Falta de resistencia en estanterías y estructuras de apoyo para almacenamiento. Inestabilidad de los apilamientos de materiales.	0,1	1	1	0,1	Bajo	N/N	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393	Visualización correcta de área dde trabajo, inspecciones.			Responsable de SSO	


RIESGO FISICO	F04	0	0	0	0	Iluminación	Según el tipo de trabajo a realizar se necesita un determinado nivel de iluminación. Un bajo nivel de iluminación, además de causar daño a la visión, contribuye a aumentar el riesgo de accidentes. Un elevado nivel de iluminación crea molestias y cansancio visual. Iluminación del puesto de trabajo no adecuada a las características de trabajo u operación.	Iluminaria deficiente	LUX ART 56 D.E. 2393	La empresa dispondrá cuando medir		REPORTE ILUMINACIÓN	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393	Inspección de equipo de iluminación en galpon	La empresa dispondrá de su tiempo	Responsable de SSO	
	F07	0	0	0	0	Ruido	El ruido es un contaminante físico que se transmite por el aire mediante un movimiento ondulatorio. Se genera ruido en: Motores eléctricos o de combustión interna. Escapes de aire comprimido. Rozamientos o impactos de partes metálicas. Máquinas.	Area de producción	Leq; Normalizado a 8 horas ART.55 D.E. 2393	La empresa dispondrá cuando medir		REPORTE RUIDO DOSIMETRÍAS	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393	Inspecciones maquinaria, plan de monitoreo, equipo de mantenimiento	La empresa dispondrá de su tiempo	Responsable de SSO	
	F02	0	0	0	0	Exposición a radiación solar	Posibilidad de lesión o afección por la acción de los rayos solares	Limpieza de exteriores	ACGIH OIT TLV (nm)	La empresa dispondrá cuando medir		REPORTE DE RADIACIONES NO IONIZANTES	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393		Implementación de vestimenta apropiada	Supervisor	
	F08	0	0	0	0	Temperatura Ambiente	Las actividades del puesto de trabajo son realizadas al aire libre y en áreas calurosas o frías que puede dar lugar a fatiga y aun deterioro o falta de productividad del trabajo realizado.	Area de producción, exteriores del galpon	TGBH (°) ART. 54 D.E. 2393 POR CALOR O FRIO	La empresa dispondrá cuando medir		REPORTE ESTRES TÉRMICO	Auxiliar de limpieza Industria	x		Decreto 2393			Supervisor	
RIESGO QUIMICO	Q01	0	0	0	0	Exposición a químicos	Los contaminantes químicos son sustancias de naturaleza química en forma sólida, líquida o gaseosa que penetran en el cuerpo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral. El riesgo viene definido por la dosis que a su vez se define en función del tiempo de exposición y de la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo.	manipulación de botellas que contienen sustancias químicas	TLV ACGIH ppm	VALOR MEDIDO DOSIS		REPORTE QUIMICOS	Auxiliar de limpieza oficina			Decreto 2394			Responsable de SSO	
	Q01	0	0	0	0	Exposición a químicos	Los contaminantes químicos son sustancias de naturaleza química en forma sólida, líquida o gaseosa que penetran en el cuerpo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral. El riesgo viene definido por la dosis que a su vez se define en función del tiempo de exposición y de la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo.		TLV ACGIH ppm	La empresa dispondrá cuando medir		REPORTE QUIMICOS	Auxiliar de limpieza Industria			Decreto 2395			Supervisor	
	B02	0	0	0	0	Accidentes causados por seres vivos	Se incluyen los accidentes causados directamente por animales e insectos	Aves, roedores, serpientes, alacranes.	0,5	1	1	0,5	Bajo	Control de plagas			Decreto 2395	Control de plagas	la empresa dispondrá de su tiempo	Responsable de SSO, Empresa de control de plagas
	E02	0	0	0	0	Manipulación de cargas	La carga física del trabajo se produce como consecuencia de las actividades físicas que se realizan para la consecución de dicha tarea. Consecuencia directa de una carga física excesiva será la fatiga muscular, que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en inconfort. La fatiga física se estudia en cuanto a trabajos estáticos y dinámicos.			MÉTODO SUGERIDO: GINSH NIOSH Nivel de actuación					Decreto 2396			Pausas activas	Responsable de SSO	
	E04	0	0	0	0	Posiciones forzadas	La carga física del trabajo se produce como consecuencia de las actividades físicas que se realizan para la consecución de dicha tarea. Consecuencia directa de una carga física excesiva será la fatiga muscular, que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en inconfort. La fatiga física se estudia en cuanto a trabajos estáticos y dinámicos. En cuanto a la posición, clasificaremos los trabajos en cuanto a que se realicen de pie, sentado o de forma alternativa.			MÉTODO SUGERIDO: RULA REBA OWAS JSI (Join Strain Index) OCRA LEST Nivel de actuación					Decreto 2397			Pausas activas	Responsable de SSO	
FACTORES PSICOSOCIALES	P04	0	0	0	0	Alta responsabilidad				TEST DE ISTAS				Personal administrativo			Decreto 2398			Responsable de SSO
	P06	0	0	0	0	Minuciosidad de la tarea								Personal administrativo			Decreto 2399			Responsable de SSO
	P12	0	0	0	0	Desmotivación								Auxiliar de limpieza oficina			Decreto 2400			Responsable de SSO
	P07	0	0	0	0	Trabajo monótono								Auxiliar de limpieza oficina			Decreto 2401			Responsable de SSO
	P07	0	0	0	0	Trabajo monótono								Auxiliar de limpieza Industria			Decreto 2402			Responsable de SSO

Anexo 6 Matriz de evaluación de impacto ambiental

EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES														
			Elaborado por: Universidad Politécnica Salesiana				Revisado por:				Fecha:			
			Version: 01				HOMBRES		MUJERES		DISCAP.:			
Lugar de trabajo: INDUSTRIA / GALPON INDUSTRIAL						Trabajadores Expuestos:								
Descripción del Puesto de Trabajo:														
Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	PROBABILIDAD					CONSECUENCIA				TOTAL DE CRITERIO AMBIENTAL	ESTIMACION DEL RIESGO	
			MP	AP	P	P	PP	MP	P	PP	NP			
Aspiración de residuos sólidos y líquidos	Generación de residuos sólidos	Contaminación al aire				2						1	2	Riesgo Leve
Aspiración de residuos sólidos y líquidos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos (energía eléctrica)			3							2	6	Riesgo Moderado
Aspiración de residuos sólidos y líquidos	Generación de ruido	Contaminación acústica				2						2	4	Riesgo Leve
Barridos en zonas administrativas	Generación de partículas, polvos, etc.	Contaminación del aire			3							1	3	Riesgo Leve
Limpieza y remoción en zonas de producción	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)				2						2	4	Riesgo Leve
Limpieza y remoción en zonas de producción	Generación de residuos industriales inertes	Efectos sobre la calidad de agua superficiales y subterráneas			3							2	6	Riesgo Moderado
Limpieza y remoción en zonas de producción	Generación de olores	Contaminación del aire				2						2	4	Riesgo Leve
Desinfección en puntos de acceso (perillas, puertas)	Consumo de sustancias o productos peligrosos	Efectos sobre la salud					1					1	1	Riesgo Leve
Eliminación de residuos grandes en maquinaria	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)				3						2	6	Riesgo Moderado
Eliminación de residuos grandes en maquinaria	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos (energía eléctrica)				3						2	6	Riesgo Moderado
Desinfección en equipos	Consumo de sustancias o productos peligrosos	Efectos sobre la salud					2					1	2	Riesgo Leve
Limpieza profunda en áreas de recepción	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)				3						1	3	Riesgo Leve
Limpieza profunda en áreas de recepción	Consumo de sustancias o productos peligrosos	Efectos sobre la salud					2					1	2	Riesgo Leve
Limpieza profunda en áreas de recepción	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)				3						1	3	Riesgo Leve

EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES														
			Elaborado por: Universidad Politécnica Salesiana				Revisado por:				Fecha:			
			Version: 01											
Lugar de trabajo: BAÑOS					Trabajadores Expuestos:		HOMBRES		MUJERES		DISCAP.:			
Descripción del Puesto de Trabajo: Actividades de limpieza en baños														
Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	PROBABILIDAD					CONSECUENCIA					TOTAL DE CRITERIO AMBIENTAL	VALORACION DE IMPACTO AMBIENTAL
			MP	AP	P	P	PP	MP	P	PP	NP			
Vaciar tachos de basura	Generación de residuos sólidos asimilables a urbanos	Afectaciones al paisaje			3							1	3	Riesgo Leve
Limpieza y desinfección de retretes	Consumo de sustancias o productos no peligrosos	Efectos a la salud			3							1	3	Riesgo Leve
Limpieza y desinfección de retretes	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales			3							1	3	Riesgo Leve
Limpieza y desinfección de puertas	Consumo de sustancias o productos no peligrosos	Efectos a la salud			3							1	3	Riesgo Leve
Barrido de superficie	Generación de partículas, polvos, etc.	Contaminación del aire			3							1	3	Riesgo Leve
Trapeado de superficie	Consumo de sustancias o no productos peligrosos	Efectos a la salud				2						2	4	Riesgo Leve
Trapeado de superficie	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales (agua)				2						2	4	Riesgo Leve

MP: muy probable MP: muy peligrosa
 AP : altamente probable P: peligrosa
 P: probable PP: poco peligrosa
 P: posible NP: no peligrosa
 PP: poco probable

EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES														
		Elaborado por: Universidad Politecnica Salesiana				Revisado por:				Fecha: Version: 01				
		Lugar de trabajo: OFICINAS				Trabajadores Expuestos:		HOMBRES		MUJERES		DISCAP.:		
Descripción del Puesto de Trabajo: Actividades de limpieza en baños														
Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	PROBABILIDAD					CONSECUENCIA				TOTAL DE CRITERIO AMBIENTAL	VALORACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
			MP	AP	P	P	PP	MP	P	PP	NP			
Vaciar tachos y sacar la basura	Generacion de residuos solidos asimilables a urbanos	Afectaciones al paisaje			3							1	3	Riesgo Leve
Limpieza y desinfección de puertas	Consumo de sustancias o productos peligrosos	Efectos a la salud			3							1	3	Riesgo Leve
Limpieza los escritorios	Consumo de sustancias o productos no peligrosos	Efectos a la salud				2					2		4	Riesgo Leve
Limpieza de luminarias	Consumo de sustancias o productos peligrosos	Efectos a la salud				2					2		4	Riesgo Leve
Limpieza de ventanas	Consumo de sustancias o productos no peligrosos	Efectos a la salud				2					2		4	Riesgo Leve
Barrido de superficie	Geracion de particulas, polvos, etc.	Contaminación del aire			3							1	3	Riesgo Leve
Trapeado de superficie	Consumo de sustancias o productos no peligrosos	Efectos a la salud				2					2		4	Riesgo Leve
Trapeado de superficie	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales (agua)			3						2		6	Riesgo Moderado

MP: muy probable MP: muy peligrosa
 AP : altamente probable P: peligrosa
 P: probable PP: poco peligrosa
 P: posible NP: no peligrosa
 PP: poco probable

EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES



Elaborado por:
Universidad Politecnica Salesiana

Revisado por:

Fecha:

Version: 01

Lugar de trabajo: RESTAURANTES/LOCALES

Trabajadores Expuestos:

HOMBRES

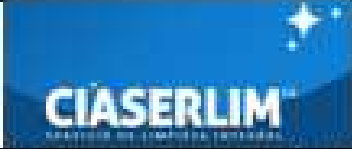
MUJERES

DISCAP.:

Descripción del Puesto de Trabajo:

Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	PROBABILIDAD					CONSECUENCIA				TOTAL DE CRITERIO AMBIENTAL	ESTIMACION DEL RIESGO
			MP	AP	P	P	PP	MP	P	PP	NP		
Limpiar la superficie de los aparatos de la cocina	Generación de residuos sólidos	Contaminación del aire				2					1	2	Riesgo Leve
Barrer toda la cocina	Generación de residuos sólidos	Contaminación del aire				2					1	2	Riesgo Leve
Limpiar el piso de la cocina con agua caliente	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales (agua)			3						1	3	Riesgo Leve
Limpiar el piso de la cocina con agua caliente	Generación de residuos industriales	Efectos sobre la calidad de aguas subterráneas y superficiales			3					2		6	Riesgo Moderado
Vaciar y colocar la basura de cocina afuera	Generación de olores	Contaminación del aire				2				2		4	Riesgo Leve
Barrer los comedores y pasillos	Generación de polvos, partículas	Contaminación del aire				2					1	2	Riesgo Leve
Limpieza y desinfección de comedores y pasillos	Consumo de sustancias o productos no peligrosos	Efectos a la salud				2					1	2	Riesgo Leve
Limpieza y desinfección de comedores y pasillos	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales (agua)			3					2		6	Riesgo Moderado
Limpieza y desinfección de comedores y pasillos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos (energía eléctrica)				2				2		4	Riesgo Leve
Vaciar y colocar la basura de baños afuera	Generación de olores	Contaminación del aire				2				2		4	Riesgo Leve
Limpieza y desinfección de baños	Consumo de sustancias o productos no peligrosos	Efectos a la salud				2					1	2	Riesgo Leve
Limpieza y desinfección de baños	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales (agua)			3					1		3	Riesgo Leve


Anexo 7 Formato de investigación de accidentes/incidentes

FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO															
I. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL EMPLEADOR										Versión: 2020					
Cédula de Identidad:			Primer Apellido			Segundo Apellido			Nombre		Edad				
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>			Ampliación de la empresa:			Código de la empresa:			Cargo:		Teléfono:				
Dirección domiciliaria:															
Oficina u ocupación habitual:					Ciudad:										
Jornada de trabajo:			Diurna			Nocturna			Interrumpida						
II. INFORMACIÓN SOBRE EL ACCIDENTE O INCIDENTE															
Fecha del Accidente:			Hora del Accidente:			Día de la semana que ocurrió:									
DD/MM/AA: / /			HH/MM:			L M M J V S									
Lugar donde ocurrió:		Dentro de la empresa			Fuera de la empresa										
Indique el sitio donde ocurrió el accidente o incidente:		Oficinas			Tipo de lesión o daño sufrido por el trabajador:					Herida					
		Escaleras								Golpe					
		Comedores								Contusión					
		Almacenes y depósitos								Tortadura					
		Techo								Raspadura					
		Andamios								Esguince					
		Baño								Quemaduras					
		Áreas de Producción								Trauma superficial (quemadura, laceración, etc.)					
		Jardín / áreas deportivas								Intoxicación aguda					
		Laboratorios								Choque eléctrico					
Otro: (especifique)			Efecto nocivo de la radiación												
Parte del cuerpo afectada:		Cabeza			Agente del accidente (con que se lesionó el trabajador)					Lesiones Múltiples					
		Ojos								Otros (especifique)					
		Cuello								Equipos o máquinas					
		Espalda								Herramientas					
		Tórax								Materiales o sustancias					
		Abdomen								Ambientes de trabajo (pavimento, viento, ruidos, tejidos)					
		Cadera								Aparatos eléctricos					
		Manos								Recipientes a presión					
		Dedos manos								Agentes infecciosos					
		Pies								Vehículos					
Hombros			Vidrios												
Codo															
Muñeca															

	Dedos		Otros (especifique)		
	Muslo				
	Pierna		III. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE		
	Rodilla		<i>Describe los detalles del accidente (que paso, cuándo, dónde, cómo y por qué)</i>		
	Tobillo				
	Pie				
	Dedos pies				
	Otros (especifique)				
Mecanismo de accidente:	Caída de objetos	PERSONAS QUE PRESENCIARON EL ACCIDENTE			
	Caída de personas	¿Hubo personas que presenciaron el incidente o accidente?	SI	NO	Cedula de Identidad #:
	Choques, golpes, pisadas	Apellidos: _____ Nombres: _____ Cargo: _____ Declaración: _____ Firma: _____			
	Sobreesfuerzo, esfuerzo excesivo				
	Contacto con electricidad				
	Exposición o contacto con sustancias nocivas, radiaciones o salpicaduras				
	Exposición a temperaturas extremas				

IV. MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA BUSCAR SOLUCION							
Control a implementar	Tipo de control			Fecha de ejecución dd/mm/aa	Fecha de verificación dd/mm/aa	Efectividad de medida	Persona responsable de la verificación de la empresa
	Fuente	Medio	Persona				
V. PERSONA RESPONSABLE DEL INFORME							
Apellidos y Nombres: _____			Cargo: _____		Elaborado por: Gerencia General		
Firma: _____							

Anexo 8 Registro de inspección de extintores

		DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO					VERSION: 0														
		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					CODIGO: FOR-TH-019														
		REGISTRO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES					PAGINA: 1 DE 1														
FECHA INSPECCIÓN:							Nº INSPECCIÓN:														
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:																					
No.	UBICACIÓN	TIPO					CAPACIDAD	PRUEBA HIDROSTÁTICA	REVISIÓN ESTADO GENERAL						FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES					
		PQS	BC	ABC	CO2	OTROS			CILINDRO	PINTURA	GOLPES	AUTOADHESIVO FECHA/TIPO	MANIJA DE TRANSPORTE	MANIJA DE DISPARO			PRESIÓN	MANÓMETRO	BOQUILLA	MANGUERA	RING O ARO DE SEGURIDAD

B	BUENO	NT	NO TIENE
R	REGULAR	NA	NO APLICA
M	MALO	NR	NO SE PUEDE REVISAR O NO VISIBLE

Anexo 10 Mapa de evacuación y recursos