



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL MENCIÓN EN MANTENIMIENTO

PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

DE INGENIERO INDUSTRIAL EN MANTENIMIENTO

“ANÁLISIS DEL NIVEL DE SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE LA

BIBLIOTECA DR.PAÚL PONCE RIVADENEIRA Y SU INCIDENCIA EN EL

NIVEL DE SATISFACIÓN DE LOS USUARIOS”

AUTORES: CRISTHIAN J. BUESTAN AVILA

LAURO O. CABRERA GARCIA

MILAGRO, DICIEMBRE 2014

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.

En calidad de TUTOR de proyecto de investigación, nombrado por el consejo Directivo de la Unidad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro.

CERTIFICO:

Que procedí al análisis del proyecto con el título de **“ANÁLISIS DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE LA BIBLIOTECA DR. PAÚL PONCE RIVADENEIRA Y SU INCIDENCIA EN EL NIVEL DE SATISFACION A LOS USUARIOS”** presentado como requerimiento previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de: Ingeniero industrial con mención en mantenimiento industrial

El mismo que considero debe aceptarse por cumplir con los requisitos legales y por la importancia del tema.

Presentado por los Señores:

Tnlgo: Cristhian J.Buestan
Avila

0925599557

Tnlgo: Lauro O. Cabrera
Garcia

0914000898

TUTOR:

Ing. Miguel Giron

DECLARACIÓN JURADA DE LOS AUTORES.

Por medio de la presente declaramos ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona al no ser el referenciado debidamente en el texto; parte de él o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro diploma de una institución nacional o extranjera.

Milagro, abril de 2014

CRISTHIAN J. BUESTAN AVILA
C.I: 0925599557

LAURO O. CABRERA GARCIA
C.I 0914000898



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL EN MANTENIMIENTO

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL EXAMINADOR previo a la obtención del título de:
INGENIERO INDUSTRIAL, MENCION MANTENIMIENTO, otorga al presente
PROYECTO EDUCATIVO las siguientes calificaciones:

TRABAJO ESCRITO.....	[]
EXPOSICIÓN ORAL.....	[]
TOTAL.....	[]
EQUIVALENTE.....	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR DELEGADO

AGRADECIMIENTO.

En el transcurso de la vida, todos nos proponemos a cumplir una meta, a cruzar un horizonte, con esfuerzo, responsabilidad y perseverancia y llegar a ser un ejemplo para nuestros familiares y para la sociedad, a medida que pasa el tiempo y nos vamos formando como persona y profesionales se van presentando obstáculos, de los cuales hemos logrado superar con la ayuda de Dios, de nuestros padres y de personas que están siempre a nuestro lado brindándonos su apoyo, físicos y moral incondicional.

Primero agradeciéndole a DIOS por iluminarnos día a día, a estas personas especiales que tenemos en nuestras vidas y siempre están ahí cuando las necesitamos, nuestros PADRES y a personas que de una u otra manera nos han brindado su apoyo, para poder seguir luchando y forjando nuestro camino para llegar a nuestra meta propuesta, a la institución y docentes que nos han sabido guiar y transmitir su conocimientos y experiencia, nuestros sinceros agradecimientos.

El Autor

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo principalmente a DIOS, por haberme dado la vida y el permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mi padre gracias por la orientación que me has dado y darme la pauta para poder realizarme con mis estudios a tus consejos sabios en el momento exacto y no dejarme caer, enfrentar los momentos difíciles y estar conmigo siempre.

A esa persona especial que está a mi lado en las buenas y en las malas dándome su apoyo para mejorar diariamente como persona.

A todas esas personas que confiaron firmemente en nosotros y lo siguen haciendo hasta el día de hoy en especial a mi hija.

El Autor

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Máster

Fabrizio Guevara

Rector de la UNEMI

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue la de **“ESTUDIO DE LOS RIESGOS LABORALES Y SU INCIDENCIA EN EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO EN LA NORMATIVA ECUATORIANA DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA "CONSTRUCCIONES RAMOS" UBICADA EN EL CANTÓN MILAGRO.”** que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería.

Milagro, 14 de Noviembre del 2014.

CRISTHIAN J. BUESTAN AVILA
C.I: 0925599557

LAURO O. CABRERA GARCIA
C.I 0914000898

INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN JURADA DE LOS AUTORES.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
INDICE GENERAL.....	viii
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1 Problematización.....	3
1.1.2 Delimitación del problema.....	5
1.1.3 Formulación del Problema.....	5
1.1.4 Sistematización del problema.....	5
1.1.5 Determinación del tema.....	6
1.2 OBJETIVOS.....	6
1.2.1 Objetivo General.....	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.3.1 Justificación de la Investigación.....	6
CAPÍTULO II.....	8
MARCO REFERENCIAL.....	8
2.1 MARCO TEORICO.....	8
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	8
2.1.1.1 Seguridad Industrial en el mundo.....	8
2.1.2 Antecedentes Referenciales.....	13
2.2 MARCO LEGAL.....	19
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	34
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	36
2.4.1 Hipótesis general.....	36
2.4.2 Hipótesis particulares.....	36
2.4.3 Declaración de las Variables.....	37

CAPÍTULO III	39
MARCO METODOLOGICO.....	399
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION Y SU PERSPECTIVA GENERAL	39
3.2 LA POBLACION Y LA MUESTRA	39
3.2.1 Características de la población	39
3.2.2 Delimitación de la población	39
3.2.3 Tipo de muestra.....	39
3.2.4 Tamaño de la muestra.....	40
3.2.5 Proceso de Selección	41
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	42
3.3.1 Métodos Teóricos	42
3.3.2 Métodos empíricos	42
3.3.3 Técnicas e instrumentos.....	43
3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	43
CAPITULO IV.....	44
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	44
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	44
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN TENDENCIA Y PERSPECTIVA.....	52
4.3 RESULTADOS.....	52
4.4 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	54
CAPITULO V	55
PROPUESTA.....	55
5.1 TEMA.....	55
5.2 JUSTIFICACIÓN.....	55
5.3 FUNDAMENTACIÓN	56
5.4 OBJETIVOS.....	69
5.4.1 Objetivo General de la Propuesta.....	69
5.4.2 Objetivo Específicos de la Propuesta.....	69
5.5 UBICACIÓN.....	70
5.6 FACTIBILIDAD.....	70
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	71
5.7.1 Actividades	79
5.7.2 Recursos, Análisis Financiero	80
5.7.3 Impacto.....	81

5.7.4 Cronograma.....	82
5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta.....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS	88

INTRODUCCION

La Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) es una multidisciplina en asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en el trabajo. Los programas de seguridad e higiene industrial buscan fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable. El SSO también incluye protección a los compañeros de trabajo, familiares, empleadores, clientes, y otros que podan ser afectados por el ambiente de trabajo.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) “La salud ocupacional debe tener como objetivo la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y el bienestar social de los trabajadores en todas las ocupaciones, la prevención entre los trabajadores de las desviaciones de salud causados por sus condiciones de trabajo, la protección de los trabajadores en su empleo contra los riesgos resultantes de factores adversos a la salud; la colocación y el mantenimiento del trabajador en un entorno de trabajo adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas y, para resumir: la adaptación del trabajo al hombre y cada hombre a su puesto de trabajo.”(OIT y OMS, 1950).

Para el Occupational Health and Safety Assessment Series (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral), la SSO son las “Condiciones y factores que afectan el bienestar de: empleados, obreros temporales, personal de contratistas, visitas y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo.” (OHSAS 18001, 2007)

La importancia del SSO es por razones legales (preventivos, punitivos y compensatorios) y económicas (beneficios y costos sociales), razón por la que involucra muchas especialidades como la medicina del trabajo, higiene industrial, salud pública, ingeniería de seguridad, ingeniería industrial, química, física de la salud, ergonomía y psicología de la salud ocupacional.

En resumen la SSO, es un conjunto de técnicas y disciplinas orientadas a identificar, evaluar y controlar los riesgos originados en el trabajo, con el objetivo de evitar las pérdidas en términos de lesiones, daños a la propiedad, materiales y medio ambiente de trabajo.

Toda organización debe asegurar a los trabajadores y otras personas que puedan ser afectadas por los riesgos laborales en todo momento porque puede representar un costo muy alto en el futuro.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematicación

La seguridad y salud ocupacional en la actualidad desempeña un papel de vital importancia en las instituciones, organizaciones, debido a que proporcionan mejoras en las condiciones laborales de los empleados, es un requisito de crecimiento para las instituciones, imagen corporativa hacia la sociedad y protección del talento humano.

La Universidad Estatal de Milagro, es una institución en constante progreso, la cual se ve en la necesidad de mejorar en su crecimiento hacia la excelencia de calidad en educación superior. El objeto de la investigación es visible cuando la Secretaria Nacional de Educación Superior (Senescyt), conjuntamente con otros organismo del estado, pide mediante el reglamento de educación superior que a todas las Universidades del Ecuador, desarrollen información acerca de la gestión de estas instituciones, la cual debe ser consistente para ser universidades acreditadas por el Gobierno actual como idóneas para capacitar profesionales con un compromiso ético y de educación de calidad.

Este estudio se enfoca en la prevención de peligros y riesgos de accidentes en la Universidad Estatal de Milagro, dado que la normativa del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IEES), reglamenta que toda institución pública y privada, debe elaborar una matriz de gestión de riesgos con su respectivo reglamento, buscando concientizar a los empleados, con el fin de

ofrecer ambientes laboral seguro y agradables al talento humano de estas instituciones.

En la UNEMI el problema surge en la necesidad reducir los peligros, riesgos y accidentes, para tener un clima organizacional adecuado para los docentes, estudiantes y trabajadores, surgiendo otras problemáticas como la escasez de información en registros del número de peligros y accidentes existentes en la instalaciones de la institución, lo que conlleva a no poder prevenir futuros incidentes dentro de la Institución Universitaria además de que no cuenta con un manual de prevención en casos de accidentes graves, lo que ha llevado a realizar este estudio investigativo.

También la poca capacitación de las personas en gestión de seguridad y salud ocupacional para el diseño del sistema de seguridad es otro de los problemas, lo que ocasiona que la institución no contenga con una eficiente gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, además de la dificultad de lograr un compromiso total por parte de los que conforman la comunidad Universitaria, de participar en el análisis, desarrollo del plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que es el objeto de estudio de esta investigación

Pronóstico

Si no se llega a plantear soluciones al mencionado problema, esto afectara a la comunidad Universitaria en general, porque no podrá cumplir los requisitos necesarios para ser una institución de educación superior de calidad, siendo de primordial importancia por la toma de decisiones futuras de las principales autoridades de la Universidad Estatal de Milagro.

Control del pronóstico

Es necesario hacer un control del pronóstico haciendo un relevamiento, análisis e identificación de los peligros, riesgos en accidentes en la Universidad Estatal de Milagro para obtener información consistente para el desarrollo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional que sirva para la tomas de decisiones de los

Directivos de la UNEMI de cualquier emergencia que se presenten dentro de la institución

1.1.2 Delimitación del problema

País: Ecuador

Región: Costa

Provincia: Guayas

Cantón: Milagro

Sector/Comunidad: Ciudad de Milagro

Institución: Universidad Estatal de Milagro

Área: Seguridad Industrial

Universo: Él presente estudio contempla a los estudiantes, docentes y personal administrativo y trabajadores

Tiempo: La información a emplearse para el presente desarrollo de proyecto tendrá como máximo una antigüedad de 3 años.

1.1.3 Formulación del Problema

Problema

¿Qué factores originan el elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paúl Ponce Rivadeneira?

1.1.4 Sistematización del problema

¿Cómo afecta los elevados porcentajes de accidentes en la Biblioteca?

¿Qué causa la falta de señaléticas de peligros y riesgos en la Biblioteca?

¿Que causa la inexistencia de matriz de identificación de peligros y riesgos?

1.1.5 Determinación del tema

Análisis del nivel de seguridad de las instalaciones de la biblioteca Dr. Paúl Ponce Rivadeneira y su incidencia en el nivel de satisfacción de los usuarios.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Identificar los factores que originan el elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paúl Ponce Rivadeneira

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar cómo afecta los niveles de accidentabilidad en la Biblioteca.
- Establecer que causa la falta de señaléticas de peligros y riesgos en la Biblioteca
- Determinar que causa la inexistencia de matriz de identificación de peligros y riesgo

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Justificación de la Investigación

La seguridad y salud ocupacional siempre ha convivido con el ser humano, sin embargo alcanzo mucha importancia en la década de los años 80, fue hasta ese época que llamo la atención de implementar gestión de seguridad en los procesos organizacionales en las instituciones, donde en las última década se ha desarrollo y evolucionado siendo estos de vital importancia en las instituciones, en la actualidad los planes de Seguridad y Salud Ocupacional ayudan a la mejora continua, procesos seguros y a la prevención de accidentes dentro de las organizaciones.

Los beneficios de este estudio serán muy trascendentales, ya que las bases de una buena gestión de seguridad y salud ocupacional brindaran seguridad y protección a la comunidad universitaria previniendo accidentes, llevando registros de los peligros y riesgos existentes, lo que le permitirá a la

Universidad estar preparada a cambios futuros, por lo que se ha utilizado métodos de la ciencia como la inducción y el análisis profundo, proporcionado como base teórica para estudios de plan de seguridad y salud ocupacional.

Las Instituciones de hoy para poder crecer deben estratificarse de una serie de procesos que ayuden a mejorar continuamente ofreciendo un impacto psicosocial muy positivo, que proporcione una información confiable, identificando todas las variables inmersas al estudio de la gestión de la seguridad que sugiere a la revisión de todos los procesos de la organización para obtener mejoras en prevención de los riesgos y accidentes laborales, con la finalidad de tener ambientes laborales seguros, cuidando los recursos de la institución y evitando pérdidas de tiempo improductivos en las actividades diarias.

Entre los beneficios que se tienen mediante este estudio para la Unemi son: promoción de un clima de seguridad, fortalece la imagen de la institución a la comunidad, cumple con la legislación del reglamento del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) evitando sanciones derivadas por su incumplimiento, otros beneficios es en generar una cultura preventiva de los accidentes laborales mediante el compromiso de la comunidad Universitaria, así como mejorar el clima organizacional y laboral hacia los docentes, personal administrativo y trabajadores mediante lugares seguros de trabajo.

Cabe señalar que esta propuesta mejoraría el desarrollo organizacional de la Universidad Estatal de Milagro, sirviendo como base a todas las instituciones, empresas del Cantón Milagro.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 Antecedentes Históricos

2.1.1.1 Seguridad Industrial en el mundo

Cuando se dio inicio al desarrollo industrial este también trajo el incremento de accidentes laborales, las principales actividades se centraban en la agricultura, artesanía, cría de animales, etc., se producían un sin número de mutilaciones, enfermedades y accidentes fatales lo que obligó a aumentar las medidas de seguridad, las cuales se efectuaron con el surgimiento de las conquistas laborales. La seguridad industrial nace reflejada en un simple esfuerzo laboral más que en un sistema organizado.

Un programa de seguridad no solo ayuda a prevenir los accidentes que puedan ocurrir en la organización si no que protege a la organización de una serie de consecuencias a mediano y largo plazo derivadas de los accidentes.

Una empresa debe contar con un programa de seguridad no por los daños futuros que le podrían ocasionar o por las pérdidas económicas sino más bien porque toda empresa cuenta con una responsabilidad social es decir se sienten responsables por la seguridad de sus trabajadores.

Los problemas legales entre empleador y empleado ocasionados por algún accidente pueden evitarse si se cuenta con un programa de seguridad.

Los accidentes graves o la pérdida de vidas humanas dañan la imagen de la empresa llegando sus efectos hasta el mercado donde se desenvuelve la empresa.

Un accidente también repercute en la productividad de la empresa, registrando cierta pérdida.

Pérdidas económicas tanto para la organización como para el trabajador, si bien existen seguros que cubren estos accidentes muchas veces no lo hacen en su totalidad obligando al trabajador y a la empresa cubrir estos gastos.¹

Problemas con las aseguradoras ya que cuando una empresa tiene constantes accidentes las aseguradoras evitan tener acuerdos con ellas o en su defecto incrementan sus tarifas.

Las lesiones graves ocasionan secuelas temporales o permanentes ya sean físicas o psicológicas.

razones humanas de los accidentes y describiendo el problema humano, oculto tras los aspectos aparentes o visibles del trabajador; sino también, fue el primero en excluir la eminencia del factor humano frente al mecánico o ambiental; asegurando que el 85% de los casos estudiados por él, fue el factor humano el predominante como agente causal.

Como podemos ver, la seguridad aunque poco a poco, a través de los años ha logrado consolidarse como una parte tan importante en cualquier empresa y principalmente se ha reconocido su utilidad e importancia para el buen desempeño y logro de las distintas operaciones que se realiza dentro de la misma, por las tres partes directamente involucradas que son: Trabajadores, Empresarios y el Gobierno. **(Actitudes hacia la Seguridad e Higiene Industrial)**

¹ <http://psicologiayempresa.com/la-importancia-de-tener-un-programa-de-seguridad-para-la-empresa-u-organizacion.html>

SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL ECUADOR

En el Ecuador la seguridad se toma bajo el Código de Trabajo de 1938, desde entonces el estudio de la seguridad en el trabajo ha ido propagandose al igual que la normativa legal que la rige y se ha constituido un mayor número de organismos que amparen el control y establecimiento.

La seguridad en el trabajo es uno de los aspectos más importantes de la actividad laboral. El trabajo sin las medidas de seguridad apropiadas puede acarrear serios problemas para la salud. En este sentido muchas veces la seguridad no se toma tan en serio como se debería, lo que puede acarrear serios problemas no sólo para los empleados sino también para los empresarios. Por este motivo el Gobierno lleva cada vez una política más estricta en relación a la seguridad en el trabajo. Las estadísticas demuestran que un gran número de inspecciones laborales acaban con sanciones por incumplir las normativas de seguridad.²

El objetivo de la seguridad industrial radica en la prevención de los accidentes de trabajo. El control de la seguridad necesita acción, pero los pasos a tomar deben ser aceptables. Han de alcanzar su objetivo sin interferir de manera significativa con otros propósitos que puedan ser afectados. Frecuentemente parece que los requisitos de seguridad chocan con restricciones fiscales, de conveniencia, y otros factores. Cuando la necesidad para la acción se reconoce como suficiente, puede anteponerse a otros requisitos. Pero incluso entonces, habrá que considerar otras prioridades, y quizá no se optimicen los controles de seguridad.

Se han adoptado ciertas consideraciones lógicas en la programación de la seguridad industrial, las que pueden ser generalizadas, formando cuatro pasos básicos en un programa convencional:

- Análisis de los casos (identificar causas, determinar tendencias y realizar evaluaciones)

² <http://trabajo.excite.es/la-importancia-de-la-seguridad-en-el-trabajo-N10483.html>

- Comunicación (relación informativa de los conocimientos obtenidos del análisis de los casos).
- Inspección (observación del cumplimiento, detección de condiciones de falta de seguridad).
- Entrenamiento (orientar hacia responsabilidades de seguridad).
- Higiene industrial importancia de su metodología.

La Higiene Industrial también se le conoce como higiene del trabajo, así como higiene laboral. Tiene por objetivo la prevención de las enfermedades profesionales a través de la aplicación de técnicas de ingeniería que actúan sobre los agentes contaminantes del ambiente de trabajo, ya sean físicos, químicos o biológicos.

- Identificación (problema higiénico de la empresa)
- Medición (cuantificar las repercusiones del problema)
- Tiempo de exposición (duración del problema en la empresa)
- Criterios de valoración (criterios técnicos y datos de laboratorio)
- Valoración (control ambiental)

Durante mucho tiempo la competitividad de las empresas se desarrollo principalmente entorno a varios elementos ligados a la producción, con algunas contadas excepciones. Pero en esta oportunidad vamos a tratar la que consideramos sea la principal característica para que una empresa, en la actual coyuntura económica mundial, se mantenga competitiva: la seguridad industrial.

Algunos sectores empresariales aún consideran este tema de poca relevancia, sin embargo no debería de ser así, ya que si entramos a considerar y cuantificar los costos que implican los daños a los equipos por mal manejo ó por falta de mantenimiento y que son gastos que tiene que asumir la empresa

en el menor tiempo posible, entonces empezamos a perfilar mas claramente el peso de manejar buenas prácticas de seguridad industrial.

"La seguridad industrial, que es la que se ocupa de detectar y controlar los riesgos que podrían producir accidentes en los espacios de trabajo" ³

Por otro lado, aunque tal vez sea aun más relevante, está la correcta aplicación de la seguridad industrial para evitar accidentes entre los empleados, puesto que este tipo de traumatismos afectan a la empresa en muchos aspectos, como perder al trabajador y con él su experiencia y la pérdida de tiempo para el cumplimiento de los pedidos. En fin son muchos los puntos críticos de allí la importancia de la seguridad industrial, que es la que se ocupa de detectar y controlar los riesgos que podrían producir accidentes en los espacios de trabajo. Accidentes, que pueden ser causados por: naturaleza del trabajo; condiciones del ambiente; equipos; materiales; conductas humanas.

Dentro de los elementos de la seguridad industrial hay uno de vital importancia y es el relacionado con los riesgos de incendio. Para contrarrestar estos tipos de confrontaciones se cuenta con los extintores, que son aparatos portátiles diseñados especialmente para combatir incendios incipientes.

Accidentalidad laboral: "el suceso imprevisto y repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produzca una lesión orgánica perturbadora"

Otro de los factores de cuidado es la accidentalidad laboral, que se entiende como "el suceso imprevisto y repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produzca una lesión orgánica perturbadora". Ejemplo de estos son: caídas, golpes, compresiones etc. Pero también hay que recordar que hay otros factores que pueden propiciar el que ocurran accidentes tales como: falta de experiencia o habilidad, defectos físicos o psíquicos, como también excesiva presión para el cumplimiento del trabajo.⁴

³ <http://bmrevista.com/index.php/actualidad/198-la-importancia-de-la-seguridad-industrial-en-las-empresas>

⁴ <http://bmrevista.com/index.php/actualidad/198-la-importancia-de-la-seguridad-industrial-en-las-empresas>

Se identifica como principal origen de los accidentes al elemento humano quien por negligencia, ignorancia, exceso de trabajo, autoconfianza, falta de interés, desatención, prisa, movimientos innecesarios, mala visión, mala audición, problemas socio económicos y otros más, comete errores que ponen en peligro su integridad física y en ocasiones igualmente la de sus colegas. Otro foco donde se generan los accidentes está definido por condiciones de trabajo precarias, como lo podrían ser la iluminación deficiente, mala ventilación, desaseo, falta de orden en el lugar de trabajo etc.

Los datos que acabamos de compartir deberían de hacernos reflexionar acerca del hecho que la eficiencia y la competitividad hoy en día no tienen que ver exclusivamente con movimientos contables y financieros, sino que también van estrechamente ligados a un cuidadoso manejo del desperdicio de tiempo y trabajo a consecuencia de accidentes prevenibles o mal mantenimiento de los equipos y/o maquinarias de trabajo. Por lo que una supervisión mas estrecha y eficiente de estos aspectos bien se traducirán en una ventaja, pues en la medida que se oriente y se tome conciencia acerca de la necesidad de proteger a las personas, bienes, procesos, ambientes de trabajo en las empresa estos se transformarán en una poderosa arma competitiva.⁵

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Para el presente estudio se referencia en tres estudios sobre el plan de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Garcés, Christian Análisis de riesgos en los puestos de trabajo de la compañía Maqsum y sus incidencias en la eficiencia laboral proyecto de grado previo a la obtención del título de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal de Milagro, Milagro, 2013

La Compañía Maqsum Cía. Ltda. Fundada en febrero de 1984 se dedica a la importación, exportación y comercialización dentro y fuera del país de materiales de construcción, eléctricos, agrícolas e industriales. Además tiene la capacidad de importar toda clase de maquinarias, vehículos, equipos y componentes que tenga relación con el cumplimiento de su objetivo social. Por

⁵ <http://bmrevista.com/index.php/actualidad/198-la-importancia-de-la-seguridad-industrial-en-las-empresas>

lo tanto su personal está expuesto a diferentes riesgos de accidentes laborales y que pueden incurrir en la salud y bienestar de sus trabajadores así como las actividades de la compañía.

El trabajo de investigación se orientó al análisis de los riesgos laborales y evaluación cualitativa de los puestos de trabajo, para lo cual a través de un estudio analítico, descriptivo y transversal, se realizó un análisis de cada uno en las áreas de bodega, mantenimiento y trabajos varios, y se relacionó con diferentes riesgos laborales tanto físicos, mecánicos, químicos, biológicos y ergonómicos a los que están expuestos, para lo cual se aplicaron en cada puesto de trabajo matrices de identificación de los riesgos laborables.

El presente estudio sobre el análisis de los riesgos laborales y evaluación cualitativa de los puestos de trabajo servirá para reconocer los riesgos existentes en cada puesto de trabajo, y plantear alternativas que contribuyan al mejoramiento del sistema de prevención para evitar accidentes y mejorar la salud ocupacional en la compañía, además que sirva de modelo a seguir para otras compañías de la ciudad de Guayaquil.

Dicho esto, es necesario reconocer la importancia de la seguridad industrial en sus aspectos más básicos:

1. La seguridad industrial está directamente relacionada con la persistencia del negocio: en el mejor de los casos, el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción. En otros casos, puede llevar al cierre definitivo.
2. La seguridad e higiene industrial es una norma de alto crecimiento: como ya se mencionó, clientes y grandes autoridades la exigen. Además la complejidad de las propias operaciones la implican.
3. Aspecto corporativo: La compañía podría superar un acontecimiento de primera página relatando el accidente que ocurrió en ella. La seguridad industrial protege a las personas: Si la compañía no protege la integridad de quienes se esfuerzan en producir más y mejor, no tendrá buenos resultados.

Pero lo más importante, es que la seguridad industriales parte del compromiso: Del interés y seguimiento gerencial, tanto como de la adhesión de cada funcionario.

La prevención de riesgos de trabajo se ha convertido en un objetivo primordial para todas las compañías, ya que la nueva normativa obliga a un estricto cumplimiento de todas las condiciones de seguridad en los puestos de trabajo.

En el marco de sus responsabilidades el empresario debe optar por medidas necesarias para la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, incluidas las actividades de prevención de los riesgos laborales de información y de formación, así como la constitución de una organización y de medios necesarios.

El proyecto final que se desarrolló como solución fue la implementación de una Plan de acción en medidas de seguridad Industrial en los puestos de trabajo para el mejoramiento de la eficiencia laboral en la Compañía Maqsum.

Benavidez , Walter; Análisis de los riesgos y accidentes laborales y su impacto en el desarrollo de las actividades del personal, docente y administrativo de la Universidad Estatal de Milagro proyecto de grado previo a la obtención del título de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal de Milagro, Milagro , 2013

En la UNEMI el problema surge en la necesidad reducir los peligros, riesgos y accidentes, para tener un clima organizacional adecuado para los docentes, estudiantes y trabajadores, surgiendo otras problemáticas como la escasez de información en registros del número de peligros y accidentes existentes en la instalaciones de la institución, lo que conlleva a no poder prevenir futuros incidentes dentro de la Institución Universitaria además de que no cuenta con un manual de prevención en casos de accidentes graves, lo que ha llevado a realizar este estudio investigativo.

También la poca capacitación de las personas en gestión de seguridad y salud ocupacional para el diseño del sistema de seguridad es otro de los problemas, lo que ocasiona que la institución no contenga con una eficiente

gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, además de la dificultad de lograr un compromiso total por parte de los que conforman la comunidad Universitaria, de participar en el análisis, desarrollo del plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que es el objeto de estudio de esta investigación

Las Instituciones de hoy para poder crecer deben estratificarse de una serie de procesos que ayuden a mejorar continuamente ofreciendo un impacto psicosocial muy positivo, que proporcione una información confiable, identificando todas las variables inmersas al estudio de la gestión de la seguridad que sugiere a la revisión de todos los procesos de la organización para obtener mejoras en prevención de los riesgos y accidentes laborales, con la finalidad de tener ambientes laborales seguros, cuidando los recursos de la institución y evitando pérdidas de tiempo improductivos en las actividades diarias.

Entre los beneficios que se tienen mediante este estudio para la UNEMI son: promoción de un clima de seguridad, fortalece la imagen de la institución a la comunidad, cumple con la legislación del reglamento del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) evitando sanciones derivadas por su incumplimiento, otros beneficios es en generar una cultura preventiva de los accidentes laborales mediante el compromiso de la comunidad Universitaria, así como mejorar el clima organizacional y laboral hacia los docentes, personal administrativo y trabajadores mediante lugares seguros de trabajo. Cabe señalar que esta propuesta mejoraría el desarrollo organizacional de la Universidad Estatal de Milagro, sirviendo como base a todas las instituciones, empresas del Cantón Milagro.

El tema de la propuesta consistió en Análisis, Relevamiento, y Desarrollo de la Matriz de Riesgos para la Identificación de los Peligros, Riesgos y Accidentes que sirvan como base para la toma de decisiones en la Universidad Estatal de Milagro, en la cual mejorara y cumplirá con los requisitos antes mencionados

Zambrano, Richard Análisis de la situación de condiciones de seguridad e higiene industrial en una empresa de telecomunicaciones en la ciudad

de Guayaquil proyecto de grado previo a la obtención del título de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal de Milagro, Milagro, 2013

En la empresa de telecomunicaciones , ubicada en la ciudad de Guayaquil , tiene una problemática de seguridad industrial con los trabajadores por lo que el departamento de seguridad industrial no cuenta con un manual de procedimientos en seguridad, para las diferentes áreas especialmente el área crítica como son los generadores de energía creando un elevado nivel de accidentabilidad del personal operativo, generando desconfianza del talento humano al momento de realizar las labores correspondida disminuyendo los accidentes y por ende los peligros y riesgos.

También la falta de uso de normas para accidentes y enfermedades pre ocupacional dentro del área de construcción, se aumenta los accidentes y enfermedades pre-ocupacionales, además de la falta de señaléticas en lugares de trabajo es debido por el desconocimiento de la aplicación de normas de seguridad causado por el desconocimiento de la metodología por parte del personal y no cuenta con una matriz de identificación de peligros y riesgos que sirva como diagnóstico para la toma de decisiones para las acciones preventivas que se deben implementar en las áreas.

Manteniéndose el problema en estudio, aumentara los niveles de accidentabilidad de manera progresiva en el área de construcciones afectando el desarrollo productivo laboral del talento humano, afectando la rentabilidad de la empresa.

Para el control del pronóstico se realizara un estudio mediante una metodología de seguridad industrial adecuada para la toma de decisiones óptimas y adecuadas para la identificación de peligros y riesgos en la organización.

Se implementó el plan de seguridad y Salud Ocupacional para el cumplimiento de la normativa en cuestión según la legislación de la constitución.

Paz, Xavier; Análisis de los factores que inciden en la seguridad industrial en el proceso operativo del generador de energía en la Estación Primavera 2 ubicada en el Cantón duran de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones proyecto de grado previo a la obtención del título de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal de Milagro, Milagro, 2013

La buena gestión de seguridad industrial, es una de las principales estrategias en la mejora continua de una empresa sea de servicios o de producción, por ende la atención para mejoramiento de la calidad, e imagen de la empresa.

Actualmente tener un buen plan de seguridad industrial es mejorar el rendimiento laboral del personal, además de tener plenamente identificado los peligros y riesgos que existan en las áreas de trabajo, con el fin de cumplir con los requisitos del ministerio de relaciones laborales.

La importancia de un plan eficiente de seguridad en una empresa, es con la finalidad de determinar los peligros y riesgos, para tener más disponibilidad debido a tal situación, este estudio se lo realiza en la Corporación Nacional de Telecomunicaciones, en la cual posee cuartos de generadores de energía, los cuales sirven para el trabajo diario que presta como servicio la institución a sus usuarios, dichos cuartos son lugares de extremo peligro, debido a que su configuración y estructura eran ventajosos hace 30 años atrás, en aquel tiempo la tecnología era diferente y por lo tanto, los componentes que estructuran el Generador de Energía de la Estación primavera 2 de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones causan un alto peligro para quienes manipulan u operan dicho proceso en estas áreas.

Otros de las problemáticas es que no cuentan con un manual de seguridad, y tampoco con la señalización respectiva, además no se han realizado control de acceso a personas extrañas al departamento, a medida que transcurre el tiempo se deterioran los dispositivos utilizados que actualmente se encuentran en funcionamiento.

Dentro de esta área el alto nivel de ocurrencia de algún accidente laboral es inminente, por tal la presente investigación tendrá como finalidad obtener todas las circunstancias de seguridad establecidas y las posibles consecuencias que puedan ocurrir.

Manteniéndose el problema en cuestión generaría un incremento de peligrosidad y accidentes al personal, además de parar el servicio teniendo cuantiosas pérdidas económicas, por ende es necesario tener un plan de seguridad industrial adecuado para estas áreas de nivel crítico dentro de la Estación Primavera 2.

Es de gran importancia la presente investigación, porque se definirá la situación actual en relación a las actividades de seguridad industrial y salud ocupacional que posee el cuarto de Generación de Energía en la corporación Nacional de Telecomunicaciones.

Es muy relevante el estudio, debido a que el área es de nivel crítico, por años de antigüedad, no se tomaron las debidas precauciones de mantenimiento, incrementado la peligrosidad de que ocurra un accidente dentro de esta área. Se establece la Estación Primavera 2 del cantón Duran, como objeto de estudio, por las condiciones que preste esta estación, de allí se podrá tomar como patrón a seguir en el resto de estaciones de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones.

Es de gran impacto en la sociedad, ya que el Estado impulsa a través del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, impulsa la implementación de normas y estándares de acuerdo al proceso generado para minimizar la ocurrencia de accidentes laborales dentro de un área en especial las críticas.

2.2 MARCO LEGAL

SISTEMAS DE ASESORAMIENTO DE SISTEMAS DE GESTION Y SALUD EN EL TRABAJO SGSST

ANTECEDENTES:

El plan de asesoramiento empresarial está previsto como un plan de transición del sistema tradicional de Inspecciones, de carácter operativo, que lo venía realizando el Seguro General de Riesgos del Trabajo, hacia una actividad verificadora del cumplimiento de la normativa nacional basado en la Resolución C.D.021 Artículo 42., numeral 15 que establece: **“La organización y puesta en marcha del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas,**

como medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal”, en lo referente a responsabilidades de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo dirigida a la aplicación futura de los programas de auditoría de riesgos del trabajo a las organizaciones.

Esta actividad de asesoría estará dirigida a las organizaciones o empresas que por la naturaleza de su actividad presenten mayor riesgo para la salud e integridad física de los trabajadores (Art. 46 del Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo); a empresas con un colectivo laboral numeroso; a las que demuestren un alto índice de accidentabilidad; a las seleccionadas de manera aleatoria y a otras que así lo determine la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

La actividad de asesoría será permanente y será desarrollada de manera paralela a la normativa de auditorías y otras de carácter básico.

1. OBJETIVOS:

Asesorar a las empresas en la implantación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, tendientes a satisfacer las exigencias de las auditorías que serán implementadas por el IESS en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dar a conocer el modelo de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en el cumplimiento de la gestión: administrativa, técnica y del talento humano.

Asesorar a las organizaciones sobre las responsabilidades legales de los empleadores, trabajadores y del IESS.

Concienciar sobre las ventajas de la implementación de Sistemas de Gestión Integral (Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo).

Generar una cultura socio – laboral de la prevención de riesgos.

Mejorar la imagen institucional, proporcionando un asesoramiento técnico actualizado y de beneficio real para los involucrados en las actividades productivas, empleadores y trabajadores. El plan de asesoría: Implantación del

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se basa en las siguientes disposiciones legales vigentes.

INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)
DECISIÓN 584-957

Capítulo II.- Política de prevención de riesgos laborales.

Artículo 4.- En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los países miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de SST, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

d) Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;

e) Elaborar un Mapa de Riesgos;

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;

h) Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora;

i) Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales;

j) 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;

Artículo 9.- Los países Miembros desarrollaran las tecnologías de información y los sistemas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo con miras a reducir los riesgos laborales.⁶

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (DECRETO 2393)

Art 5 DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL.- El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por intermedio de las dependencias de Riesgos del Trabajo, tendrá las siguientes funciones generales:

2. Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el

Comité Interinstitucional.

3. Realizar estudios e investigaciones sobre prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral.

4. Promover la formación en todos los niveles de personal técnico en estas materias, particularmente en el perfeccionamiento de prevención de riesgos.

5. Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos de trabajo y mejoramiento del medio ambiente.

6. Mantener contactos e informaciones técnicas con los organismos pertinentes, tanto nacionales como internacionales.

Art. 5.- Responsabilidades del IESS.

“Nº. 2.- Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional”

⁶ DENTON, KETH Seguridad Industrial: Administración y métodos Editorial. McGraw Hill, México 2015

“N°. 5.- Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos del trabajo y mejoramiento del medio ambiente.⁷”

Art. 11. OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.- Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
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.
3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
7. Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración. (Inciso añadido

⁷Ministerio de Relaciones Laborales, Constitución del Ecuador. Instructivo de aplicación del reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo – SART

por el Art. 3 del Decreto 4217) La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.

8. 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.

9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

10. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.

11. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.

12. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa.

Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.

13. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.

14. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.

15. Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos. Además de las que se señalen en los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada

empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:

1. Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.
2. Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

Capítulo V

MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Art. 53. CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACIÓN,

TEMPERATURA Y HUMEDAD.

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

imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.

5. (Reformado por el Art. 26 del Decreto 4217) Se fijan como límites normales de temperatura °C de bulbo seco y húmedo aquellas que en el gráfico de confort térmico indiquen una sensación confortable; se deberá condicionar los locales de trabajo dentro de tales límites, siempre que el proceso de fabricación y demás condiciones lo permitan.

6. En los centros de trabajo expuestos a altas y bajas temperaturas se procurará evitar las variaciones bruscas.

7. En los trabajos que se realicen en locales cerrados con exceso de frío o calor se limitará la permanencia de los operarios estableciendo los turnos adecuados.

8. (Reformado por el Art. 27 del Decreto 4217) Las instalaciones generadoras de calor o frío se situarán siempre que el proceso lo permita con la debida separación de los locales de trabajo, para evitar en ellos peligros de incendio o explosión, desprendimiento de gases nocivos y radiaciones directas de calor, frío y corrientes de aire perjudiciales para la salud de los trabajadores.

REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO: No. C.D.390

CAPÍTULO I

GENERALIDADES SOBRE EL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO

Art. 1.- Naturaleza.- De conformidad con lo previsto en el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social referente a los lineamientos de política, el Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador, mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, acciones de reparación de los daños derivados de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Art. 6.- Accidente de Trabajo.- Para efectos de este Reglamento, accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione la afiliada lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

También se considera accidente de trabajo, el que sufiere el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

En el caso del trabajador sin relación de dependencia o autónomo, se considera accidente del trabajo, el siniestro producido en las circunstancias del inciso anterior a excepción del requisito de la dependencia patronal. Para los trabajadores sin relación de dependencia, las actividades protegidas por el Seguro de Riesgos del Trabajo serán registradas en el IESS al momento de la afiliación, las que deberá actualizarlas cada vez que las modifique.

CAPÍTULO II

PRESTACIONES DEL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO No. C.D.390

Art. 17.-Prestaciones por Accidentes de Trabajo.- El derecho a las prestaciones originadas por accidente de trabajo se genera desde el primer día de labor del trabajador, bajo relación de dependencia o sin ella, para lo cual el afiliado deberá estar registrado en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social mediante el respectivo aviso de entrada en el Sistema Historia Laboral, de conformidad con el artículo 73 de la Ley de Seguridad Social.

En el caso de que el trabajador con o sin relación de dependencia no se encontrase registrado en el IESS, se generará responsabilidad patronal de conformidad con la ley y la reglamentación interna.

CAPÍTULO VI

PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

Art. 50.-Cumplimiento de Normas.- Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, deberán cumplir las normas dictadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución

de la República, Convenios y Tratados Internacionales, Ley de Seguridad Social, Código del Trabajo, Reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo.

Art. 51.- Sistema de Gestión.- Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema:

a) Gestión Administrativa:

a1) Política;

a2) Organización;

a3) Planificación;

a4) Integración – Implantación;

a5) Verificación/Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión;

a6) Control de las desviaciones del plan de gestión;

a7) Mejoramiento continuo;

a8) Información estadística.

b) Gestión Técnica:

b1) Identificación de factores de riesgo;

b2) Medición de factores de riesgo;

b3) Evaluación de factores de riesgo;

b4) Control operativo integral;

b5) Vigilancia Ambiental y de la Salud.

c) Gestión del Talento Humano:

c1) Selección de los trabajadores;

c2) Información interna y externa;

c3) Comunicación interna y externa;

c4) Capacitación;

c5) Adiestramiento;

c6) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

d) Procedimientos y programas operativos básicos:

d1) Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;

d2) Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica);

d3) Planes de emergencia;

d4) Plan de contingencia;

d5) Auditorías internas;

d6) Inspecciones de seguridad y salud;

d7) Equipos de protección individual y ropa de trabajo;

d8) Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

REGLAMENTO ORGÁNICO FUNCIONAL DEL IESS, (RESOLUCIÓN C.D. 021) DE LA DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO

Art. 41.- **COMPETENCIA.**- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo es responsable de administrar los programas de prevención y ejecutar acciones de reparación de los daños derivados de accidentes y enfermedades profesionales o de trabajo, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Art.- 42.- **RESPONSABILIDADES.**- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo tendrán las siguientes responsabilidades:

No. 15.- “La organización y puesta en marcha del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas, como medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal.”

El Art. 44.- **RESPONSABILIDADES DE LA SUBDIRECCIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTROL DE LAS PRESTACIONES.**- La Subdirección de Prevención de Riesgos y Control de las Prestaciones tendrá las siguientes responsabilidades:

Nº “7.- La formulación y evaluación del Plan de Auditoría de Riesgos del Trabajo a las empresas, **para aprobación de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo.**”

Art. 46.- **RESPONSABILIDADES DE LAS UNIDADES PROVINCIALES DE RIESGOS DEL TRABAJO.**- Dependiendo del nivel de complejidad de la respectiva Dirección Provincial, las unidades provinciales de Riesgos del Trabajo, podrán ser subdirecciones, departamentos o grupos de trabajo; y tienen las siguientes responsabilidades:

No. ” 5.- El cumplimiento de los Programas de Auditoría de Riesgos del Trabajo a las empresas de la provincia; la proposición de ajustes, modificaciones a las normas y procedimientos de salud ocupacional y seguridad del trabajo.”⁸

Art. 15. DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.
(Reformado por el Art. 9 del Decreto 4217)

1. (Reformado por el Art. 10 del Decreto 4217) En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad.

En las empresas o Centros de Trabajo calificados de alto riesgo por el Comité Interinstitucional, que tengan un número inferior a cien trabajadores, pero mayor de cincuenta, se deberá contar con un técnico en seguridad e higiene

⁸Ministerio de Relaciones Laborales, Constitución del Ecuador reglamento orgánico funcional del IESS, (resolución C.D. 021) de la dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo

del trabajo. De acuerdo al grado de peligrosidad de la empresa, el Comité podrá exigir la conformación de un Departamento de Seguridad e Higiene.

2. (Reformado por el Art. 11 del Decreto 4217) Son funciones de la Unidad de Seguridad e Higiene, entre otras las siguientes:

a) Reconocimiento y evaluación de riesgos;

b) Control de Riesgos profesionales;

c) Promoción y adiestramiento de los trabajadores;

d) Registro de la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.

e) Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación sanitaria, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente Reglamento.

1) (Reformado por el Art. 11 del Decreto 4217) Será obligación de la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo colaborar en la prevención de riesgos; que efectúen los organismos del sector público y comunicar los accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan, al Comité Interinstitucional y al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.⁹

g) (Agregado por el Art. 12 del Decreto 4217) Deberá determinarse las funciones en los siguientes puntos: confeccionar y mantener actualizado un archivo con documentos técnicos de Higiene y Seguridad que, firmado por el Jefe de la Unidad, sea presentado a los Organismos de control cada vez que ello sea requerido. Este archivo debe tener:

1. Planos generales del recinto laboral empresarial, en escala 1:100, con señalización de todos los puestos de trabajo e indicación de las instalaciones que definen los objetivos y funcionalidad de cada uno de estos puestos

⁹ Ministerio de Relaciones Laborales, Constitución del Ecuador reglamento orgánico funcional del IESS, (resolución C.D. 021) de la dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo

laborales, lo mismo que la secuencia del procesamiento fabril con su correspondiente diagrama de flujo.

2. 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.¹⁰

3. Planos completos con los detalles de los servicios de: Prevención y de lo concerniente a campañas contra incendios del establecimiento, además de todo sistema de seguridad con que se cuenta para tal fin.

4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.

INSTRUCTIVO DE APLICACIÓN DEL REGLAMENTO PARA EL SISTEMA DE AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO – SART

Que con Resolución No. C.D. 333 de 7 de octubre del 2010, el Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social expidió el "REGLAMENTO PARA EL SISTEMA DE AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO, SART";¹¹

Art. 1.- PLAN DE EJECUCIÓN.- La Dirección del Seguro

General de Riesgos del Trabajo, (DSGRT) formulará y evaluará el plan anual de ejecución de las auditorías a nivel nacional, para lo cual deberá considerar:

1.1. El número de empresas clasificadas en base a la Clasificación Internacional Unificada de Actividades en adelante CIU, por provincia.

1.2. Número de afiliados por empresa en cada provincia.

1.3. Número de profesionales con las competencias requeridas para la ejecución de las auditorías en cada una de las unidades provinciales de riesgos del trabajo en adelante UPRT.

¹⁰ Ministerio de Relaciones Laborales, Constitución del Ecuador reglamento orgánico funcional del IESS, (resolución C.D. 021) de la dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo

¹¹ Ministerio de Relaciones Laborales, Constitución del Ecuador. Instructivo de aplicación del reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo – SART

1.4. Número de empresas a ser auditadas en cada UPRT (la meta será establecida anualmente por la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo en adelante DSGRT, de manera estratificada según el CIIU.

1.5. Los índices de gestión: a. Eficacia: de la gestión de los auditores responsables del proceso; se aplicará la siguiente fórmula:

N° de Auditorías realizadas

$$IE = \frac{\text{N° de Auditorías realizadas}}{\text{N° de Auditorías planificadas}} \times 100$$

b. Impacto: sobre la actividad, considerando el universo de las empresas de la jurisdicción de la

UPRT; se aplicará la siguiente fórmula:

N° de empresas auditadas en la

$$II = \frac{\text{N° de empresas auditadas en la provincia}}{\text{N° de empresas sujetas al régimen del SGRT en la provincia}} \times 100$$

N° de empresas sujetas al régimen del

SGRT en la provincia

1.6. Gestión de las auditorías de riesgos del trabajo.

La planificación, control y mejora continua de las auditorías de riesgos del trabajo será responsabilidad de la DSGRT.¹²

La ejecución y supervisión de las auditorías de riesgos del trabajo será responsabilidad de las unidades provinciales de Riesgos del Trabajo.

MARCO LEGAL

La Empresa Metalmecánica “Ramos” es una compañía independiente que no pertenece a ningún grupo de accionistas. La Empresa en el Ecuador se encuentra regida por lo establecido en el Ministerio de Trabajo.

Para el presente estudio se tomara en cuenta las siguientes normativas legales basadas en la constitución del Ecuador:

¹² Ministerio de Relaciones Laborales, Constitución del Ecuador. Instructivo de aplicación del reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo – SAR

Decreto 2393

Decreto 333

Decreto 390

Código de trabajo

Norma SART

INSTRUMENTO ANDINO 584-957

El Código de Trabajo en su artículo 434, exige a toda empresa que tenga a su haber más de diez trabajadores, elaborar y someter a aprobación del Ministerio de Trabajo un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que debe ser renovado cada dos años.¹³

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Acción correctiva: Acción tomada para corregir las causas de una NO conformidad detectada u otra situación indeseable (accidente y/o enfermedad profesional/ ocupacional).

Acción Preventiva: Acción tomada para disminuir o eliminar las causas potenciales (de los accidentes y/o enfermedades profesional/ocupacionales antes que sucedan) de una NO conformidad u otra situación.

Alcance de la auditoría: Extensión y límites de una auditoría.

Auditado: Organización, o parte de esta, que es auditada.

Auditor: Profesional con la competencia necesaria para realizar una auditoría.

Auditoría de Riesgos del Trabajo: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias del cumplimiento de la normativa técnico-legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicable a la empresa u organización

¹³Ministerio de Relaciones Laborales, Constitución del Ecuador del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en el 2007

Condiciones de trabajo: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Conformidad: Cumplimiento de una disposición técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Criterios de auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: Resultados medibles de la gestión que hace una empresa/organización de sus- riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.

Diagnóstico inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Evaluación inicial por parte de la empresa, para determinar el cumplimiento de la normativa legal en seguridad y salud en el trabajo.

Organización: Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución o asociación, o parte de los mismos, independientemente de que tenga carácter de sociedad anónima, o de que sea público o privado, con funciones y administración propias. En las organizaciones que cuenten con más de una unidad operativa, podrá definirse como organización cada una de ellas.

Peligro: Fuente, situación acto con potencial para causar daño.

Persona competente: Toda persona que tenga una formación adecuada, y conocimientos, experiencia y calificaciones suficientes para el desempeño de una actividad específica.

Plan de auditoría: Descripción de las actividades y de los detalles acordados para la realización de una auditoría.

Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa a fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Programa de Auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico. Un programa de auditoría incluye todas las actividades necesarias para planificar, organizar y llevar a cabo las auditorías.

Riesgo: Una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud que pueda causar tal suceso.

Trabajador: Es toda persona que presta sus servicios lícitos y personales en la empresa u organización.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis general

La inexistencia de un manual de procedimientos en seguridad incide en el elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paúl Ponce Rivadeneira

2.4.2 Hipótesis particulares

- El desconocimiento de las técnicas de seguridad incide en el elevado porcentajes de accidentes a los estudiantes, docentes y personas particulares en la Biblioteca
- El desconocimiento de la aplicación de normas de seguridad incide en la falta de señaléticas en la prevención en peligros y riesgos en la Biblioteca
- El desconocimiento de la metodología de seguridad por parte del personal administrativo incide en la inexistencia de la matriz de identificación de peligros y riesgos.

2.4.3 Declaración de las Variables

Cuadro 1. Declaración de las Variables

HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES
<p>La inexistencia de un manual de procedimientos en seguridad incide en el elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paúl Ponce Rivadeneira</p>	<p>Dependiente(x): Inexistencia de un manual de procedimientos en seguridad</p>
	<p>Independiente (Y): Elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca</p>
HIPOTESIS PARTICULARES	VARIABLES
<p>El Desconocimiento de las técnicas de seguridad incide en el elevado porcentajes de accidentes en la Biblioteca</p>	<p>Dependiente(x): Desconocimiento de las técnicas de seguridad</p>
	<p>Independiente (Y): Elevado porcentajes de accidentes en la Biblioteca</p>
<p>El Desconocimiento de la aplicación de normas de seguridad incide en la falta de señaléticas de peligros y riesgos en la Biblioteca</p>	<p>Dependiente(x): Desconocimiento de la aplicación de normas de seguridad</p>
	<p>Independiente (Y): Falta de señaléticas de peligros y riesgos en la Biblioteca</p>
<p>El Desconocimiento de la metodología por parte del personal administrativo incide en la inexistencia de matriz de identificación de peligros y riesgos</p>	<p>Dependiente(x): Desconocimiento de la metodología por parte del personal administrativo</p>
	<p>Independiente (Y): Inexistencia de matriz de identificación de peligros y riesgos</p>

Fuente: Matriz de Problematización

Elaborado por: Cabrera García Lauro Oswaldo-Buestan Ávila Cristhian Jonny

2.4.4 Operacionalización de las Variable

HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	V. EMPIRICA	INDICADOR	Ítem	FUENTE	INSTRUMENTO
La inexistencia de un manual de procedimientos en seguridad incide en el elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paúl Ponce Rivadeneira	Dependiente(x): Inexistencia de un manual de procedimientos en seguridad	VDX: Manual de Procedimientos	Número de incidentes en la biblioteca	¿Cuántos incidentes ocurren en la bibliotecas?	Comisión de seguridad	Registro de Incidentes
	Independiente (Y): Elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca	VIY: Nivel de Inseguridad	Numero de peligros y riesgos	¿Cuantos peligros y riesgos existen en la biblioteca?	Comisión de seguridad	Matriz de Riesgo
HIPOTESIS PARTICULARES	VARIABLES	V. EMPIRICA	INDICADOR	ITEM	FUENTE	INSTRUMENTO
El desconocimiento de las técnicas de seguridad incide en el elevado porcentajes de accidentes en la Biblioteca	Dependiente(x): Desconocimiento de las técnicas de seguridad	VDX: Técnicas de seguridad	Número de infracciones de seguridad	¿Cuántas infracciones de seguridad ocurren mensualmente?	Comisión de seguridad	Registro de Incidentes
	Independiente (Y): Elevado porcentajes de accidentes en la Biblioteca	VIY: Porcentajes de accidentes	Número de accidentes	¿Cuántas accidentes ocurren semanalmente?	Comisión de seguridad	Registro de Incidentes. accidentes
El desconocimiento de la aplicación de normas de seguridad incide en la falta de señáleticas de peligros y riesgos en la Biblioteca	Dependiente(x): Desconocimiento de la aplicación de normas de seguridad	VDX: norma de seguridad	nivel de aplicación de las normas de seguridad	¿Cuántas es el nivel de aplicación de las normas de seguridad?	Comisión de seguridad	Check List
	Independiente (Y): Falta de señáleticas de peligros y riesgos en la Biblioteca	VIY: Señáleticas de peligro y riesgos	Número de señáleticas en la biblioteca	¿Cuántos señáleticas de riesgos y peligros existen en la	Comisión de seguridad	Registro de implementos de Seguridad
El desconocimiento de la metodología por parte del personal administrativo incide en la inexistencia de matriz de identificación de peligros y riesgos	Dependiente(x): Desconocimiento de la metodología por parte del personal administrativo	VDX: Metodología de identificación de peligros	Número de personas que conocen la metodología de identificación de	¿Cuántas personas que conocen la metodología de identificación de	Comisión de seguridad	Registro de Personas con cursos de seguridad
	Independiente (Y): Inexistencia de matriz de identificación de peligros y riesgos	VIY: Matriz de identificación de peligros	Número de matrices de identificación de peligros y riesgos	¿Cuántas matrices de identificación de peligros y riesgos existen en la	Comisión de seguridad	Matrices de Seguridad de la Biblioteca

Fuente: Matriz de Problematización

Elaborado por: Cabrera García Lauro Oswaldo-Buestan Ávila Cristhian Jonny

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION Y SU PERSPECTIVA GENERAL

Para el desarrollo de este estudio se tomó como base la recopilación de información indicada en la matriz realizada a cada puesto laboral desde el personal administrativo de la biblioteca, docentes, personal operario como también a fuentes de investigación del personal encargado de la Seguridad y Salud Ocupacional, consultando a cada uno sus actividades que estén inmersas a la problemática de esta investigación de tipo cuantitativo con el fin de dar una solución consistente.

El presente estudio lleva un tipo de investigación Exploratoria, descriptiva y de Campo:

Descriptiva

Es descriptiva con el propósito de destacar todos los aspectos que fundamentan esta problemática y de encontrar actividades adecuadas para el desarrollo de este estudio.

De campo porque se lo realiza una investigación directa de las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira. Este tipo de investigación nos brinda para este estudio en la obtención de información que procede, de entrevistas expertos, cuestionarios, encuestas y observaciones.

Exploratoria porque a partir de estudio realizado concluye con la solución del problema elaborando mediante un plan de seguridad que detallen todos los peligros y riesgos existentes en la biblioteca.

Aplicada: Es el tipo de investigación que se lo conoce con los nombres de práctica o empírica. Su caracterización se basa en aplicar o utilizar los conocimientos adquiridos.

En este tipo de investigación aplicada utilizaremos el método FINE, lo cual nos llevara a realizar una detallada investigación para descubrir los problemas existentes.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la población

El presente estudio la población es tomada por lo que conforman la comunidad universitaria desde los estudiantes, docentes, personal administrativo y trabajadores que ingresan al Bloque de la Biblioteca la Universidad Estatal de Milagro.

3.2.2 Delimitación de la población

Para el presente estudio, la población corresponde a solo los que conforman la comunidad universitaria desde estudiantes que corresponden a 5320, 6 personal administrativo y 3 trabajadores, teniendo en cuenta que nuestra técnica es Encuesta

3.2.3 Tipo de muestra

La muestra elegida para el presente estudio es la no probabilística, ya que nuestro objeto de estudio es directamente con los usuarios de la Biblioteca Dr., Paul Ponce Rivadeneira.

3.2.4 Tamaño de la muestra

De acuerdo a la cantidad de docentes, estudiantes, personal administrativo, trabajadores se tomara muestras significativas en relación al nivel de seguridad del bloque que brinde la información adecuada para este estudio.

$$n = \frac{N p q}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + p q}$$

Dónde:

n: tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población

p: posibilidad de que ocurra un evento, p = 0,5

q: posibilidad de no ocurrencia de un evento, q = 0,5

E: error, se considera el 5%; E = 0,05

Z: nivel de confianza, que para el 95%, Z = 1,96

La información que nos facilitó la Universidad Estatal de Milagro servirá como base para calcular el tamaño de la muestra.

$$n = \frac{N p q}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + p q}$$

$$n = \frac{(5329)(0.5)(0.5)}{\frac{(5329-1)(0.05)^2}{(1.96)^2} + (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{9296.5}{24.20}$$

$$n = 380 \text{ encuestas}$$

3.2.5 Proceso de Selección

De acuerdo a nuestra población y tamaño de aplicaremos el proceso de selección sistemática de elementos muestrales.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Métodos Teóricos

Los métodos teóricos que se aplicaran en la observación son:

Inductivo: Porque se aplicara conclusiones generales a partir de las deducciones específicas.

Deductivo: Debido a que muestran conceptos, definiciones o normas generales de las cuales se extraen conclusiones y además utiliza una información general para manifestar una solución posible a un problema dado.

Sintético: Ya que pasa de lo inseguro a lo concreto y consiste en combinarlos mediante la síntesis se logra la sistematización del conocimiento científico de este estudio.

Estadístico: Debido a que analiza la información adquirida para lograr un resultado confiable y de esta manera tomar decisiones correctas. Este método tiene como propósito la comparación.

Hipotético

Debido a que este estudio se plantea hipótesis con la finalidad de medir cuantitativamente las variables de esta problemática

Deductivo

Por qué a partir del análisis se verificaran las hipótesis dando conclusiones generales de este estudio.

3.3.2 Métodos empíricos

El método empírico a empleado dentro de esta investigación será el de la encuesta a expertos y entrevista.

La encuesta es para identificar los criterios de las personas inmersas a la problemática en el conocimiento de los emprendedores en la gestión de sus negocios Esta herramienta es la más empleada en la investigación Científica, utiliza preguntas puntuales como medio principal para allegarse a información,

y de esta manera los encuestados puedes plasmar por si mismo las respuestas en el papel.

3.3.3 Técnicas e instrumentos

La técnica que se aplicara para el presente estudio la encuesta y la observación

3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

El tipo de estudio y tratamiento de las estadísticas que ejecutaremos dependió del nivel de las variables, las hipótesis de nuestra problemática, para ello concretamos correctamente la población y el tipo de muestra, concretamos los mecanismos de análisis estadísticos

Estudiamos información investigada, formulamos la hipótesis que explica la conducta de un resultado importante, de la misma manera los datos obtenidos serán tabulados y mostrados por diagramas pastel donde se mostraran las estimaciones porcentuales con las que cuenta este estudio. La herramienta que se utilizara en el presente proyecto es el utilitario de office Excel y el desarrollo de formatos para la recolección de los datos conforme se analice las variables en los anexos.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

1. Como considera las instalaciones de la Biblioteca de acuerdo al criterio del nivel de seguridad para su integridad física, acordando que el grado de confianza alto es nivel 5

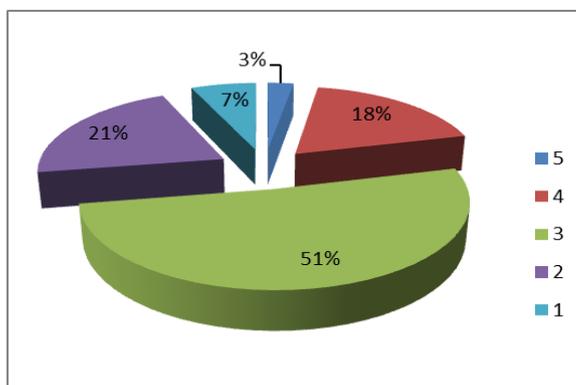
Cuadro 1. Nivel de Confianza

Nivel de Confianza	Frecuencia	Porcentajes
5	10	2,63%
4	70	18,42%
3	195	51,32%
2	80	21,05%
1	25	6,58%
Total	380	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Grafico 1. Nivel de Confianza



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Interpretación

Según la encuesta, el 51.32 % de los encuestados indicaron que no consideran seguro las instalaciones de la Biblioteca, el 21, 05 % de los mismo indicaron que no es nada seguro esta dentro de las instalaciones, por lo que el 18.42 % si esta seguro hacer una consulta de libros, analizando estos datos se observa que para los encuestados no es tan seguro las instalaciones de la Biblioteca de la Universidad Estatal de Milagro.

2. De acuerdo a su criterio ¿Cuántos accidentes le han ocurrido en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira?

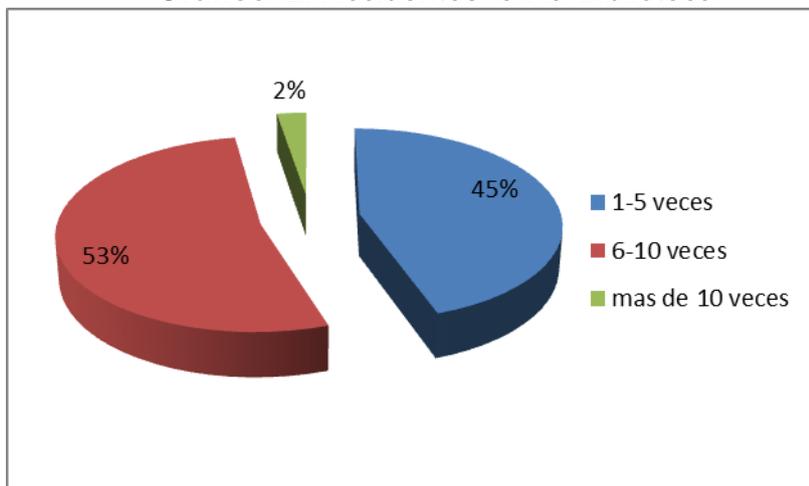
Cuadro 2. Accidentes en la Biblioteca

Numero de Accidentes	Frecuencia	Porcentajes
1-5 veces	170	44,74%
6-10 veces	200	52,63%
mas de 10 veces	10	2,63%
Total	380	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Grafico 2. Accidentes en la Biblioteca



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Interpretación

El 52.63% de los encuestados indicaron que de 6-10 veces le ocurrieron accidentes dentro de las instalaciones de la Biblioteca, el 44.74 % menciona

que le han ocurrido de 1-5 veces y el 2.63 % le han sucedido mas de 10 veces, significa que existe un porcentajes muy significativos de accidentes en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

3. Ud conoce ¿Los factores de riesgos en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira?

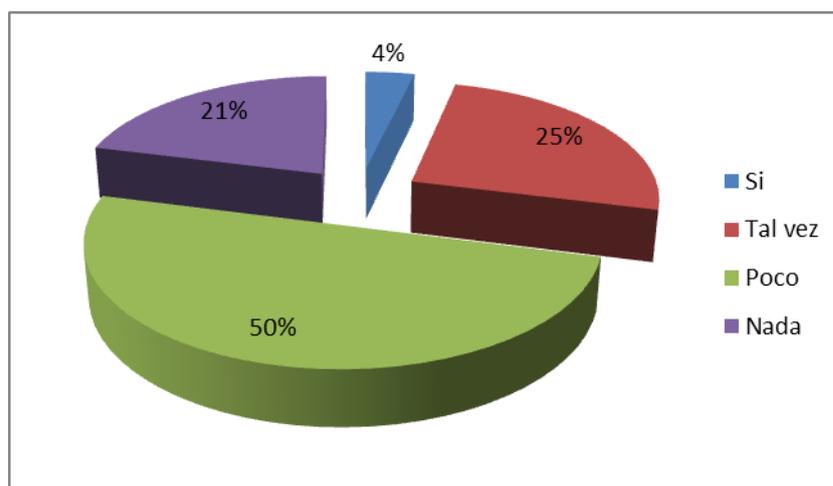
Cuadro 3. Conocimiento de los riesgos

Conoce los riesgo	Frecuencia	Porcentajes
Si	14	3,68%
Tal vez	96	25,26%
Poco	190	50,00%
Nada	80	21,05%
Total	380	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por:

Gráfico 3. Conocimiento de los riesgos



Fuente: Encuesta

Elaborado por: **Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García**

Interpretación

Los encuestados indicaron que el 50% poco sabe si existen riesgos dentro de la biblioteca, el 25% de estos tal vez conozcan acerca de los factores de peligros, el 21.05% nada sabe acerca de riesgos de la biblioteca, y solo el 3.68% de estos si conocer los factores de riesgos, lo cual la mayor parte de esta muestra no conoce los peligros y riesgos de la Biblioteca.

4. Cuando acude la biblioteca ¿Observa si cuenta con los equipos de seguridad adecuados para la comodidad en la consulta de un libro?

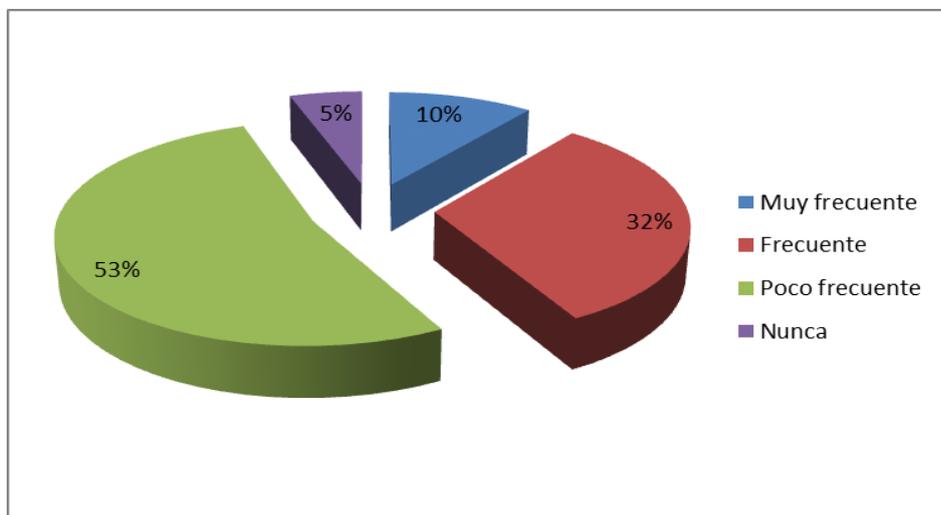
Cuadro 4. Equipos de Seguridad

Equipos de Seguridad	Frecuencia	Porcentajes
Muy frecuente	40	10,53%
Frecuente	120	31,58%
Poco frecuente	200	52,63%
Nunca	20	5,26%
Total	380	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: **Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García**

Grafico 4. Equipos de Seguridad



Fuente: Encuesta

Elaborado por: **Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García**

Interpretación

De acuerdo a la encuesta el 52.63 % de los encuestados indica que no observan los equipos de seguridad en casos de accidentes dentro de la biblioteca, el 31.58% lo observa frecuentemente y el 10.53 % de los mismos mencionan que si están los equipos de seguridad en caso de una eventualidad.

5. ¿Cuánto incidentes le han ocurrido en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira?

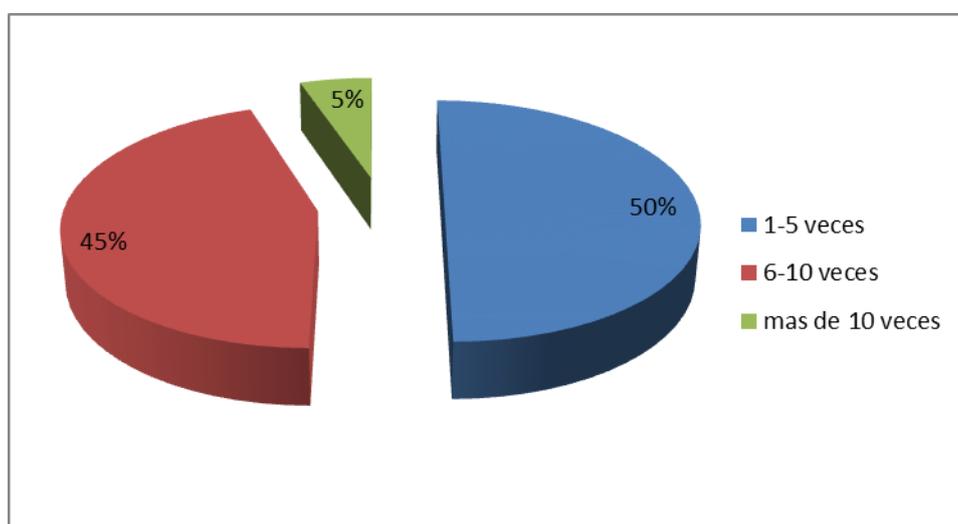
Cuadro 5. Incidentes en la Biblioteca

Incidentes de Seguridad	Frecuencia	Porcentajes
1-5 veces	190	50,00%
6-10 veces	170	44,74%
mas de 10 veces	20	5,26%
Total	380	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por:

Grafico 5. Incidentes en la Biblioteca



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Interpretación

De acuerdo a la encuesta el 50 % de los encuestados le han ocurrido de 1-5 incidentes el 44.74 % de los encuestados indican que le han ocurrido de 6-10 incidentes, y el 5.26% mencionan que mas de 10 veces le han ocurrido por lo que existe un nivel alto de incidentes de seguridad en la Biblioteca de la Universidad Estatal de Milagro.

**6. Dentro de las instalaciones Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira
¿Existen las señaléticas de prevención de peligro correspondientes?**

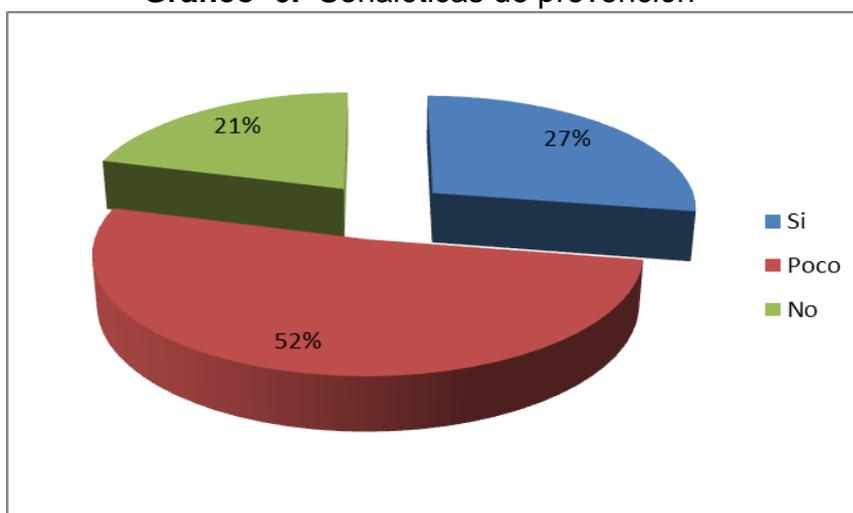
Cuadro 6. Señaléticas de prevención

Señaléticas de prevención	Frecuencia	Porcentajes
Si	107	27,65%
Poco	200	51,68%
No	80	20,67%
Total	387	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Grafico 6. Señaléticas de prevención



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Interpretación

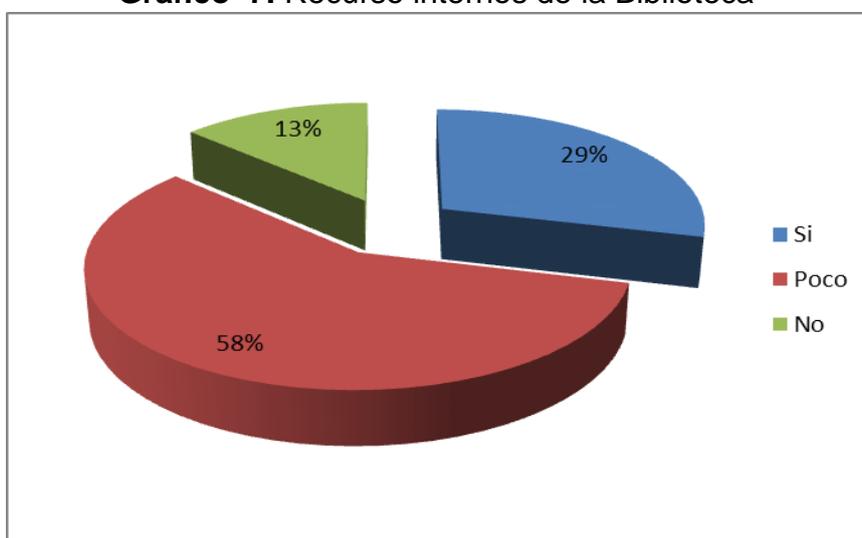
En el área de generación de energía los encuestados en un 51.68% indicaron que existen pocas señaléticas de prevención, el 27.65 % de los mismos indican que si existen señaléticas, y el 20.67% de los encuestados mencionan que no existen las señaléticas de prevención debido a esto no existe indicaciones de los peligros o las recomendaciones para poder acudir a la biblioteca de forma segura.

7. Ud. conoce ¿Cuáles son los recursos internos con los que cuenta el Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira para controlar eventualidades?

Cuadro 7. Recurso internos de la Biblioteca

Recursos Internos	Frecuencia	Porcentajes
Si	110	28,95%
Poco	220	57,89%
No	50	13,16%
Total	380	100,00%

Fuente: Encuesta
 Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García
Grafico 7. Recurso internos de la Biblioteca



Fuente: Encuesta
 Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Interpretación

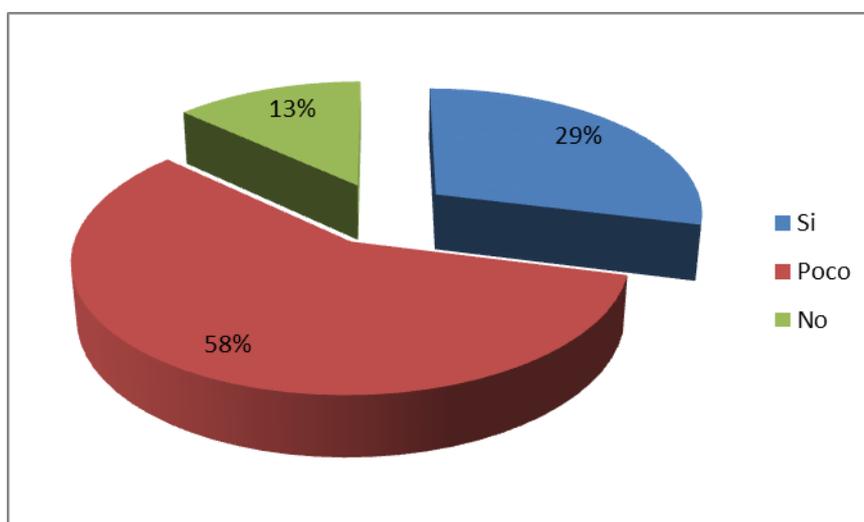
De acuerdo a la encuesta el 57.89 % poco conoce de los recursos internos para controlar eventualidades, EL 28.95 % de estos si conocen los procedimientos en caso de cualquier incidentes dentro de la biblioteca, el 13 % no conoce nada acerca de que hacer cuando se presente una eventualidad dentro de las instalaciones de la biblioteca, por lo que es necesario que cuente con la metodología adecuada para controlar futuras eventualidades.

8. Ud. conoce ¿A quién debe acudir y los procedimientos a seguir en el caso de una eventualidad dentro de la Biblioteca?

Cuadro 8. Procedimientos Internos

Procedimientos Internos	Frecuencia	Porcentajes
Si	110	28,95%
Poco	220	57,89%
No	50	13,16%
Total	380	100,00%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García
Grafico 8. Procedimientos Internos



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

Interpretación

El 57.89% de los encuestados indican que poco sabe a quien acudir en caso de una eventualidad dentro de la Biblioteca, el 28.95% si conoce a quien acudir y que hacer acerca en caso de un incidente, el 13.16% no conoce acerca de los procedimientos ni a quien acudir en caso de eventualidades.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN TENDENCIA Y PERSPECTIVA

En la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira esta conformada por 3 personas en la parte administrativas y 2 trabajadores, este edificio acuden multitud de estudiantes diarios a la consulta de textos, internet, o hacer tareas, en la cual este expuesto a posibles incidentes , debido a que existe un porcentaje significado de nivel de peligros y riesgos de acuerdo a datos de la encuesta , comparando con los estudios acerca de esta temática es relativo, por que la mayoría de las instituciones publicas tienen estudios acerca de los niveles de seguridad de los edificios donde acuden los jóvenes a las enseñanzas del docente.

Una de estas instituciones es la Escuela Superior Politécnica del Litoral la cual cuenta con un reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas SART, y también cuenta con planes de emergencia y post emergencia en cada facultad de esta universidad, además cuenta con las matrices de riesgos de cada edificio, y han tomado acciones correctivas para el disminución de los peligros y riesgos.

A medida que a transcurrido el tiempo los niveles de seguridad dentro de la instalaciones de la Biblioteca han sido notorios por lo que la mayoría de veces se debe a que hay poco estudios acerca de los niveles de riesgos dentro de este bloque que es bastante concurrido por los estudiantes y docentes para la consulta de libros y internet.

La tendencia de este estudio es identificar los peligros y riesgos con la finalidad de que las personas que acuden a estas acudan de manera segura y por ende puedan consultar con todas las comodidades en este importante bloque.

4.3 RESULTADOS

La importancia de realizar este estudio en el bloque N que es la biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira de la Universidad Estatal de Milagro es porque según los resultados de la encuesta si existe un alto porcentajes de niveles de incidentes y accidentes dentro de este importante instalaciones donde acuden

los estudiantes, docentes y comunidad en general a la consulta de libros, internet y tareas.

Se verifica de acuerdo a la pregunta 8 de la encuesta que el 57.89% poco conoce sobre los procedimientos de seguridad de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira

Se verifica de acuerdo a la pregunta 7 de la encuesta que el 57.89 % de los encuestados indicaron que frecuentemente se observa la protección adecuada porque desconocen las técnicas de seguridad adecuada y por ende elevan el porcentaje de accidentabilidad.

Se verifica de acuerdo a la pregunta 5 de la encuesta que el 57.14% tiene de 6-10 veces infracciones de seguridad en la cual se debe al desconocimiento de las aplicaciones de las normas de seguridad.

Según la pregunta 6 el 51.68 % de los encuestados muy pocos conocen sobre a quien acudir cuando ocurre un accidente laboral, debido a que el personal encargado no conoce acerca de la metodología de seguridad.

4.4 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

HIPOTESIS	VERIFICACION
Hipótesis General	VERIFICACION
La inexistencia de un manual de procedimientos en seguridad incide en el elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paúl Ponce Rivadeneira	Se verifica de acuerdo a la pregunta 8 de la encuesta que el 57.89% poco conoce sobre los procedimientos de seguridad de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadenira
Hipótesis Particular 1	VERIFICACION
El Desconocimiento de las técnicas de seguridad incide en el elevado porcentajes de accidentes en la Biblioteca	Se verifica de acuerdo a la pregunta 7 de la encuesta que el 57.89 % de los encuestados indicaron que frecuentemente se observa la protección adecuada porque desconocen las técnicas de seguridad adecuada y por ende elevan el porcentaje de accidentabilidad.
Hipótesis Particular 2	VERIFICACION
El Desconocimiento de la aplicación de normas de seguridad incide en la falta de señaléticas de peligros y riesgos en la Biblioteca	Se verifica de acuerdo a la pregunta 5 de la encuesta que el 57.14% tiene de 6-10 veces infracciones de seguridad en la cual se debe al desconocimiento de las aplicaciones de las normas de seguridad.
Hipótesis Particular 3	VERIFICACION
El Desconocimiento de la metodología por parte del personal administrativo incide en la inexistencia de matriz de identificación de peligros y riesgos	Según la pregunta 6 el 51.68 % de los encuestados muy pocos conocen sobre a quien acudir cuando ocurre un accidente laboral, debido a que el personal encargado no conoce acerca de la metodología de seguridad.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Diseño del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira de la Universidad Estatal de Milagro

5.2 JUSTIFICACIÓN

La seguridad y salud ocupacional siempre ha convivido con el ser humano, sin embargo alcanzo mucha importancia en la década de los años 80, fue hasta ese época que llamo la atención de implementar gestión de seguridad en los procesos organizacionales en las instituciones, donde en las última década se ha desarrollo y evolucionado siendo estos de vital importancia en las instituciones, en la actualidad los planes de Seguridad y Salud Ocupacional ayudan a la mejora continua, procesos seguros y a la prevención de accidentes dentro de las organizaciones.

Los beneficios de este estudio serán muy trascendentales, ya que las bases de una buena gestión de seguridad y salud ocupacional brindaran seguridad y protección a la comunidad universitaria previniendo accidentes, llevando registros de los peligros y riesgos existentes, lo que le permitirá a la Universidad estar preparada a cambios futuros, por lo que se ha utilizado métodos de la ciencia como la inducción y el análisis profundo, proporcionado como base teórica para estudios de plan de seguridad y salud ocupacional.

Las Instituciones de hoy para poder crecer deben estratificarse de una serie de procesos que ayuden a mejorar continuamente ofreciendo un impacto psicosocial muy positivo, que proporcione una información confiable, identificando todas las variables inmersas al estudio de la gestión de la seguridad que sugiere a la revisión de todos los procesos de la organización para obtener mejoras en prevención de los riesgos y accidentes laborales, con la finalidad de tener ambientes laborales seguros, cuidando los recursos de la institución y evitando pérdidas de tiempo improductivos en las actividades diarias.

Entre los beneficios que se tienen mediante este estudio para la Unemi son: promoción de un clima de seguridad, fortalece la imagen de la institución a la comunidad, cumple con la legislación del reglamento del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) evitando sanciones derivadas por su incumplimiento, otros beneficios es en generar una cultura preventiva de los accidentes laborales mediante el compromiso de la comunidad Universitaria, así como mejorar el clima organizacional y laboral hacia los docentes, personal administrativo y trabajadores mediante lugares seguros de trabajo.

Cabe señalar que esta propuesta mejoraría el desarrollo organizacional de la Universidad Estatal de Milagro, sirviendo como base a todas las instituciones, empresas del Cantón Milagro.

5.3 FUNDAMENTACIÓN

La seguridad y salud ocupacional en la actualidad desempeña un papel de vital importancia en las instituciones, organizaciones, debido a que proporcionan mejoras en las condiciones laborales de los empleados, es un requisito de crecimiento para las instituciones, imagen corporativa hacia la sociedad y protección del talento humano.

La Universidad Estatal de Milagro, es una institución en constante progreso, la cual se ve en la necesidad de mejorar en su crecimiento hacia la excelencia de calidad en educación superior. El objeto de la investigación es visible cuando la Secretaría Nacional de Educación Superior (Senescyt), conjuntamente con otros organismos del estado, pide mediante el reglamento de educación superior

que a todas las Universidades del Ecuador, desarrollen información acerca de la gestión de estas instituciones, la cual debe ser consistente para ser universidades acreditadas por el Gobierno actual como idóneas para capacitar profesionales con un compromiso ético y de educación de calidad. Este estudio se enfoca en la prevención de peligros y riesgos de accidentes en la Universidad Estatal de Milagro, dado que la normativa del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IEES), reglamenta que toda institución pública y privada, debe elaborar una matriz de gestión de riesgos con su respectivo reglamento, buscando concientizar a los empleados, con el fin de ofrecer ambientes laboral seguro y agradables al talento humano de estas instituciones.

En la UNEMI el problema surge en la necesidad reducir los peligros, riesgos y accidentes, para tener un clima organizacional adecuado para los docentes, estudiantes y trabajadores, surgiendo otras problemáticas como la escasez de información en registros del número de peligros y accidentes existentes en la instalaciones de la institución, lo que conlleva a no poder prevenir futuros incidentes dentro de la Institución Universitaria además de que no cuenta con un manual de prevención en casos de accidentes graves, lo que ha llevado a realizar este estudio investigativo.

Planes de Seguridad Industrial

Toda empresa, toda fábrica, toda institución, presenta riesgos para su personal. Así misma toda persona sea este empleado, obrero, alumno, está expuesto a una serie de riesgos que es necesario conocerlos a fin de tomar las medidas correctivas necesaria; es lógico que la disminución de los riesgos redundara en lugares de trabajo más seguros y consecuentemente en menor número de accidentes.

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Riesgos Físicos no Mecánicos.

SONIDO Y RUIDO

“El sonido es producto de las vibraciones de cuerpos o moléculas que producen una variación de la presión atmosférica y que capta el oído humano”. El ruido, es todo sonido que produce incomodidad y afecciones en la salud de una persona.

Todo sonido tiene tres características, estas son: intensidad, frecuencia y sensación sonora.

1. Intensidad

Es la potencia acústica transmitida por unidad de superficie, perpendicular a la dirección de propagación. Se mide en watts/m^2 pero en forma práctica se utiliza una escala logarítmica en la cual la intensidad de un sonido con respecto a otro se define como diez veces el logaritmo de la razón de sus intensidades, estos niveles de presión sonora se definen como decibeles (dB).

2. Frecuencia

Es el número de oscilaciones por segundo y se mide en Hertz (Hz), se los clasifica como:

Baja frecuencia como: trueno

Alta frecuencia: silbido, chirridos.

3. Sensación Sonora.

Es la capacidad que tiene el oído humano para detectar ondas sonoras y varía entre 20 y 20000 Hz, esta característica se la puede medir mediante un sonómetro, que es un aparato que consta de micrófono, amplificador y un indicador del nivel de potencia acústica.

Medición de Ruido:

Según la INSHT, se considera que el valor umbral límite (TLV) es de 85 dB, para turnos estándar de 8 horas de trabajo, a partir del cual es necesario el uso de protección auditiva, para evitar daños en la salud del trabajador. El método usado consiste en la medición instantánea del nivel de intensidad de ruido en cada área de trabajo, con un decibelímetro digital.

Cálculo y medición del nivel de sonoridad.

Se emplea un filtro para ponderar las mediciones del nivel de presión acústica en función de la frecuencia, de acuerdo con las características de respuestas del oído humano. Estos filtros se denominan, A, B, C y ocasionalmente el filtro D. La experiencia ha demostrado que con el filtro A se obtiene la máxima correlación entre las mediciones físicas y las evaluaciones subjetivas de la sonoridad del ruido. Los niveles de la escala A se miden dB y se expresan comúnmente como dB (A).

Efectos del ruido

Se han descrito dos grandes categorías de efectos.

Los auditivos:

Lo más usual es el efecto causado por ruido prolongado, que produce la alteración de las células ciliadas del órgano de Corti del oído interno produciendo hipoacusia que es la pérdida de la capacidad auditiva que afecta las bandas del área conversacional, o sea entre 500, 1.000 y 2.000 Hz.

Se distinguen 4 tipos de sorderas: de conducción, neurosensorial, mixta y central. La sordera de conducción se produce por enfermedades u obstrucciones del oído externo o medio y no suele ser grave; puede mejorar con audífonos y puede corregirse con tratamiento médico o quirúrgico. La sordera neurosensorial se produce por lesión de las células sensitivas o de las terminales nerviosas del oído interno; puede ser desde leve hasta grave.

La pérdida auditiva es mayor en unas frecuencias que en otras y queda distorsionada la percepción sonora aunque el sonido se amplifique.

Los no auditivos:

Existen otros efectos del ruido, que normalmente no se relacionan directamente con él, pero que son igualmente preocupantes como:

Efectos Respiratorios: la exposición al ruido puede provocar un aumento de la frecuencia respiratoria, que vuelve a la normalidad cuando cesa la exposición.

Efectos Cardiovasculares: puede provocar un aumento de la incidencia de trastornos como la hipertensión arterial o la arteriosclerosis.

Efectos Hormonales: puede provocar modificaciones en el normal funcionamiento de diversas glándulas como la hipófisis, tiroides, suprarrenal, etc., produciendo variaciones de concentración en la sangre.

Efectos Digestivos: puede provocar un aumento en la incidencia de úlceras gastrointestinales y aumento de acidez.

Efecto en el Sistema Nervioso: la exposición a niveles altos de ruido puede provocar alteraciones trastornos del sueño, cansancio, irritabilidad, inquietud e inapetencia sexual; y tiene especial importancia en cuanto a la disminución del grado de atención y aumento del tiempo de reacción, con lo que se favorece al incremento de errores y accidentes de trabajo.

Efectos Psicológicos: puede modificar el carácter o del comportamiento de las personas con aumento de agresividad, ansiedad y disminución de la atención.

Riesgos de Maquinaria.

Los riesgos de maquinaria pueden definirse como la probable realización o materialización de un peligro que puede causar lesiones al usuario y/o daños a salud. Los riesgos se dividen en varias categorías.

Mecànics (por ejemplo, perforación, punzonamiento, separación, corte, aplastamiento, choque, etc.)

Elèctrics (por ejemplo, electrocución)

Químicos (por ejemplo, contacto con sustancias peligrosas, quemaduras, etc).

Proceso de evaluación de riesgos.

Concepto y necesidad de la evaluación de riesgos.

El empresario, para conseguir satisfactoriamente los objetivos de un nivel de protección eficaz de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, deberá mantener unas condiciones de trabajo sanas y seguras. Para tomar todas las medidas necesarias, más adecuadas, con el fin de conseguir este objetivo, el empresario debe partir del conocimiento de la situación a través del análisis de las condiciones de trabajo y la consiguiente evaluación de riesgos.

Tal es su importancia, que debe ser la primera actividad a emprender para, partiendo de sus resultados, planificar adecuadamente, o en su caso, modificar el plan existente, hay que advertir que la actividad preventiva incluye la información y la formación de los trabajadores y necesita su participación.

La evaluación de riesgos, consiste en una serie de pasos lógicos adoptados para permitir la inspección sistemática de los peligros asociados a la maquinaria.

El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- Identificación del peligro.
- Estimación del riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad, exposición y las consecuencias de que se materialice el peligro.

- Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.
- Control de riesgo, en el caso de que la evaluación del riesgo se deduzca que éste es no tolerable.

Identificación de peligros

Es necesario identificar los peligros relacionados con todos los aspectos del trabajo.

- Ambiente general de los locales de trabajo.
- Maquinaria, herramientas, instalaciones generales.
- Medio de transporte interior
- Productos químicos
- Organización del trabajo.
- Observación de las actividades y procesos.
- Observación de las condiciones de los lugares de trabajo.
- Inspección de los puestos de trabajo.
- Análisis de la organización del trabajo.
- Consulta a sus trabajadores y/o representantes.

Identificación de trabajadores expuestos.

Es necesario identificar a los siguientes trabajadores:

- Trabajadores fijos (maestros, autoridades)
- Trabajadores que realizan tareas de apoyo (limpieza, mantenimiento...)
- Subcontratistas.
- Estudiantes, trabajadores en prácticas.
- Personal administrativo.

Análisis de seguridad

Cuando vamos a realizar un análisis de seguridad, sea este en un diseño de máquina, estudio de peligrosidad o en la elaboración de normas e instrucciones

de uso, se tienen que tener presentes todos y cada uno de los peligros susceptibles de ser generados.

Prevención intrínseca.

La prevención intrínseca consiste en:

- Evitar el mayor número posible de peligros o bien reducir los riesgos, eliminando convenientemente ciertos factores determinantes.
- Reducir la exposición del hombre a los peligros que no se han podido adecuar convenientemente.

En el primer caso “evitar peligros o reducir riesgos” se pueden aplicar, entre otras, las siguientes medidas:

- Evitar salientes y aristas punzantes o cortantes.
- Aplicar mecanismos seguros
- Evitar sobreesfuerzos y fatiga en materiales
- Usar materiales idóneos a las condiciones de aplicación.
- Usar tecnologías y fuentes de alimentación intrínsecamente seguras (bajas tensiones, fluidos no tóxicos o inflamables, etc.)
- Usar dispositivos de enclavamiento de acción mecánica positiva (con lo que se garantiza su correcto posicionamiento).

En el segundo caso “reducción de la exposición” se aplican las siguientes medidas:

- Fiabilidad del equipo. Equipos homologados y/o de fallo orientado.
- Mecanización y automatización.
- Ubicación de los puntos de operación y ajuste fuera de las zonas peligrosas.

Estimación del Riesgo.

Método William. Fine

Procedimiento originalmente previsto para el control de los riesgos cuyas medidas correctoras eran de alto costo. Se considera que puede tener utilidad en la valoración y jerarquización de los riesgos. Dicho método permite calcular

el grado de peligrosidad de los riesgos y en función de este, ordenarlos por su importancia. Los conceptos empleados son los siguientes:

Consecuencias: se definen como el daño, debido al riesgo que se considera, más grave razonablemente posible, incluyendo desgracias personales y daños materiales. Se asignan valores numéricos en función de la siguiente tabla.

VALOR	CONSECUENCIA -C
10	Muerte y/o Daño mayores a 2000 dólares
6	Lesiones incapacitantes y/o daños entre 400 y 999 dólares
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y o daños hasta 399 dólares
1	Lesiones con heridas leves confusiones golpes y/o pequeños daños económicos

Exposición: es la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo. Siendo tal que el primer acontecimiento indeseado iniciaría la secuencia del accidente. Se valora “continuamente”, desde 10 puntos, hasta remotamente de 1 punto. La valoración se la realiza según la siguiente lista:

VALOR	EXPOSICION
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día
6	Frecuentemente una vez al día
2	Ocasionalmente una vez a la semana
1	Remotamente posible

Probabilidad: la posibilidad de que, una vez presentada la situación de riesgo, se origine el accidente. Habrá que tener en cuenta la secuencia completa de acontecimientos que desencadenan el accidente. Se valora en función de la siguiente tabla:

VALOR	PROBABILIDAD
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
6	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad de actuación del 50%
2	Sería una coincidencia rara, tiene una actividad del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible, con probabilidad del 5%

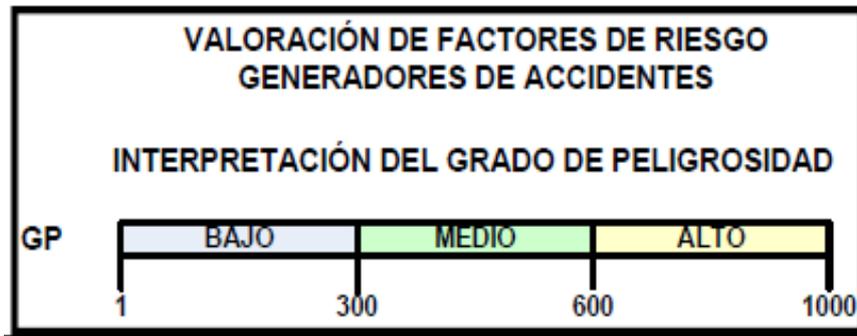
Grado de peligrosidad

Según la puntuación obtenida en cada una de las variables anteriores se obtendrá el Grado de Peligrosidad de un Riesgo, lo que se consigue aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{GRADO DE PELIGROSIDAD} = \text{Consecuencias} \times \text{Exposición} \times \text{Probabilidad}$$

Ecuación 1

Una vez se ha calculado el Grado de Peligrosidad de cada uno de los riesgos detectados, estos se ordenan según la gravedad relativa de sus peligros comenzando por el riesgo del que se ha obtenido el valor más alto en el Grado de Peligrosidad. Clasificaremos el riesgo en función del Grado de Peligrosidad. A modo de guía se presenta el cuadro siguiente:



Clasificación de Riesgos

Dicho método se completa con el estudio de la justificación de la inversión realizada para eliminar los riesgos, siendo función del Grado de Peligrosidad, del costo de las medidas correctoras y del grado de corrección conseguido.

Justificación de la acción protectora.

Definiremos la justificación como la siguiente relación.

$$J = \frac{0.1 \text{ GP}}{\text{CC} * \text{GC}} \quad \text{Ecuacion 2}$$

Dónde:

GP: Grado de peligrosidad

CC: Costo de corrección

GC: Grado de corrección

Donde:

El costo de corrección es el siguiente:

VALOR	CONSECUENCIA -C
10	Muerte y/o Daño mayores a 2000 dólares
6	Lesiones incapacitantes y/o daños entre 400 y 999 dólares
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y o daños hasta 399 dólares
1	Lesiones con heridas leves confusiones golpes y/o pequeños daños económicos

El grado de corrección es:

GRADO DE CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN
Eficacia del 10%	1
Corrección al 75%	2
Corrección entre 50% y 75%	3
Corrección entre 25% y 50%	4
Corrección menor de 25%	6

Por lo que se debe comprobar que:

Si $J > 10$, la corrección es justificada.

Si $J < 10$, la corrección es injustificada.

Grado de Repercusión

$$GR = GP * FP$$

Dónde:

GR: es el grado de repercusión

GP: es el grado de peligrosidad

FP: es el factor de ponderación

$$\% \text{ de expuestos} = \frac{N \text{ de trabajadores expuestos}}{N \text{ total de trabajadores}} * 100$$

Ecuación 3

Porcentaje de Expuestos	Factor de Ponderación
1-20%	1
21-40%	2
61-80%	3
61-80%	4
81-100%	5

Valoración de factores de riesgos generadores de accidentes

CLASIFICACION DE REPERCUSION	GRADO DE REPERCUSIÓN
ALTO	3000-5000
MEDIO	1500-3000
BAJO	0-1500

PRIORIZACION	ORDEN DE PRIORIDAD		INTERPRETACIÓN
	GP	GR	
1	ALTO	ALTO	INTERVENCIÓN INMEDIATA DEL RIESGO
2	ALTO	MEDIO	
3	ALTO	BAJO	
4	MEDIO	ALTO	INTERVENCIÓN A CORTO PLAZO
5	MEDIO	MEDIO	
6	MEDIO	BAJO	
7	BAJO	ALTO	INTERVENCIÓN A LARGO PLAZO
8	BAJO	MEDIO	
9	BAJO	BAJO	

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos.

Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

Una vez identificados y valorados los riesgos, decidiremos sobre cuales debemos actuar en primer lugar: a este proceso lo denominamos Priorización.

En función del Grado de Peligrosidad y Grado de Riesgo se actuara prioritariamente sobre:

- Los riesgos más severos.
- Ante riesgos de la misma severidad, actuar sobre los que tienen mayor probabilidad de ocurrencia.
- Ante riesgos que implican consecuencias muy graves y escasa probabilidad de ocurrencia, actuar antes, que sobre riesgos con mayor probabilidad de ocurrencia pero que implican consecuencias pequeñas.
- En función del número de trabajadores expuestos actuar sobre los riesgos que afectan a un mayor número.
- En función del tiempo de exposición de los trabajadores al riesgo, actuar sobre aquellos riesgos a los que los trabajadores están expuestos durante más horas dentro de su jornada laboral.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General de la Propuesta

Diseñar el plan de seguridad para la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira basado en la normativa de seguridad y salud ocupacional con la finalidad de mejorar la seguridad para los estudiantes, docentes, y comunidad en general.

5.4.2 Objetivo Específicos de la Propuesta

- Analizar la situación actual de la seguridad en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.
- Elaborar el plan de contingencia de las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira
- Establecer las medidas preventivas de Seguridad y Salud Ocupacional para las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.
- Elaborar el plan de Capacitación del plan de seguridad y Salud Ocupacional.

5.5 UBICACIÓN

La Universidad Estatal de Milagro está ubicada en Ciudadela Universitaria Km. 1 1/2 vía Milagro Km 26.



5.6 FACTIBILIDAD

El proyecto es factible por que la biblioteca no cuenta con la seguridad adecuada para las personas que ingresan a realizar una consulta de libros, internet o a la realización de tareas, por ende esto afecta la satisfacción de estos usuario y la del personal de servicio.

Al contar con un plan adecuado de seguridad permitirá tener ambientes seguros en la infraestructura evitando incidentes dentro del edificio, protegiendo el bienestar de los estudiantes docentes y personal administrativo de este importante bloque que es muy concurrido por personas.

Económicamente es factible debido la inversión es baja, en la cual se podrá implementar las estrategias suficientes para prevenir los incidentes en la instalaciones de la biblioteca.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Plan de Seguridad de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira

Introducción

El Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a implementarse, deberá aplicarse en todas las áreas de la Dr. Paul Ponce Rivadeneira siguiendo de igual manera las normas que rigen las actividades, enmarcadas dentro de las leyes vigentes de Seguridad Social. Por su parte, el personal administrativo y trabajador estarán obligados a otorgar a los usuarios, las condiciones de Seguridad que eviten el peligro para su integridad física según lo establecido en el Art. 410 del Código del Trabajo.

Por lo tanto, el personal administrativo y trabajador de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira tienen el compromiso de proteger la integridad física y velar por la seguridad de los usuarios como estudiantes, docentes y comunidad en general, en el ámbito de que estos realicen consultas, investigación o use el internet.

OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira, el personal administrativo y trabajador deben cumplir para asegurar la Salud y Seguridad Industrial, reduciendo y evitando, incidentes y accidentes a los usuarios que ingresan a realizar consultas, investigación o uso del internet.

Objetivos Específicos

- Establecer los lineamientos para prevenir incidentes y accidentes que causen insatisfacción a los usuarios que acuden a la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.
- Determinar las normas de Seguridad y Salud Ocupacional que el personal administrativo y trabajador de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira deban cumplir durante la ejecución de sus actividades diarias.
- Mediante los lineamientos formados permitir el cumplimiento a la normatividad en rigor, en materia de Seguridad y Salud Ocupacional según lo establecido en el Código de Salud, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, R.O. 2393.

Lineamientos del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

El objetivo del plan de Seguridad y Salud Ocupacional es mantener las instalaciones seguras y minimizar el riesgo de accidentes dentro de las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

Para la aplicación del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se consideran las siguientes definiciones:

- **Accidente:** Es un suceso no deseado que causa daño al talento humano a equipos, y procesos de las instalaciones de un edificio

• **Incidente:** Es un accidente sin consecuencias graves. No causa daño graves pero con una pequeña variación en el suceso podría causarlo llegando a la muerte.

Los principales accidentes y riesgos que pueden ocurrir dentro de las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira son caídas por diferencia de nivel, caídas por las escaleras, golpe de objetos en la cabeza, incendios por circuitos eléctricos

Medidas Preventivas de Seguridad Industrial

- Revisar semestralmente la carga y las fechas de caducidad de los extintores, mediante fichas de control y mantener registros de estas inspecciones
- Revisión y ajuste de los cableados de las computadoras en cada mesa, en ser necesario ponerlo en tuberías para su mejor presentación.
- Retirar equipos y sistemas dañados de las mesas en la sala de computadoras para evitar sustracciones y más daños a estos en ese sitio.
- Programar simulacros de incendios al menos 1 vez al año. Esta actividad puede ser coordinada con el Cuerpo de Bomberos del Cantón Milagro o la empresa que realiza la inspección y recarga de extintores.
- Mantener el registro de accidentes/incidentes de la Biblioteca y establecer medidas correctivas inmediatas en caso de que éstos ocurran en las instalaciones de este bloque.

Plan de Salud Ocupacional de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira

El objetivo de este programa es proteger la salud del personal administrativo y de servicio mediante capacitación y cumplimiento de norma de Salud Ocupacional y de manejo adecuado de productos de la limpieza de la instalación de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira

El personal administrativo de la Biblioteca tiene la obligación de minimizar las oportunidades de exponerse a tensiones de carácter físico, o tensiones químicas, para mantener las instalaciones de la Biblioteca y saludable, por lo que deberán:

- Cumplir con el plan de seguridad y salud Ocupacional y del reglamento interno de seguridad de la Universidad Estatal de Milagro
- Conocer las Hojas de Seguridad de los químicos de limpieza que utilizan en el edificio y tener en cuenta la matriz de riesgo de las instalaciones con el fin de mitigar los accidentes.
- Limpiar inmediatamente un derrame, reportar fisuras en las paredes, mantener una ventilación adecuada para el confort de las instalaciones para la satisfacción de los usuarios.

Medidas preventivas del Plan de Salud Ocupacional

- Mantener el orden y la limpieza general de las instalaciones y manejo adecuado de residuos con el objetivo de minimizarlos
- Mantener un registro de entrega y recepción de los dispositivos de protección personal que se entregan a las labores de limpieza. Asegurar que el personal utilice el equipo de seguridad personal necesario durante el desempeño de sus labores.
- El personal administrativo de la biblioteca tendrá como responsabilidad la difusión de los planes de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y de efectuar el seguimiento del cumplimiento de todos los planes establecidos.

Plan de Educación y Capacitación Ambiental

El Plan de Capacitación en materia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que deberá seguir el personal administrativo y de servicio de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira, comprende los temas detallados:.

Temas de Capacitación

- Difusión del Plan de Manejo Ambiental de la empresa
- Identificación, evaluación y control de riesgos
- Plan de Contingencia
- Manejo de Hojas de Seguridad (MSDS)
- Primeros auxilios.

- Uso de equipos contra incendios
- Uso de equipos de protección personal
- Manejo de desechos en la Biblioteca

La programación y seguimiento del cumplimiento de estas actividades será responsabilidad del personal administrativo de la biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

Las conferencias serán conducidas por técnicos especialistas en seguridad y Salud Ocupacional y deberán tener una duración por cada temático mínimo una hora.

Para la capacitación del plan de seguridad y salud ocupacional se entregará material de apoyo a cada participante, se llevará un registro firmado de asistencia en el que deberá constar el nombre y cargo del personal.

Es recomendable que el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional sea fortalecido por la difusión de publicaciones en carteleras dentro de las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

Plan de Contingencias de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira

El objetivo del plan de contingencias es proporcionar a la administración de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira las acciones ante situaciones imprevistas que pueden causar daños a la integridad física del personal y del talento humano que acude a estas instalaciones; prevenir, mitigar y controlar situaciones de emergencia ocasionadas por fallas eléctricas, incendios, terremotos. La Universidad Estatal de Milagro cuenta con planes de emergencias y post emergencia que deberá ser difundido por la administración al personal de servicio.

Análisis de riesgos

Para determinar la probabilidad de ocurrencia de una situación de riesgos que pueda provocar un accidente, es necesario identificar y evaluar periódicamente las condiciones de las instalaciones eléctricas, de equipos, de la infraestructura,

y enseres a fin de determinar las contingencias que podrían producirse dentro de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

Se deberá revisar e inspeccionar periódicamente los sistemas eléctricos, el funcionamiento de los equipos de cómputo, el sistema de cámaras, así como las puertas de vidrio, y las instalaciones. de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira

Acciones y prioridades

En caso de una contingencia se establecerán las acciones y prioridades:

- Protección del talento humano que se encuentre en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira, considerando entre otros, los riesgos asociados que puedan provocar un accidente.
- Protección a la propiedad pública para beneficios de los usuarios que ingresan a la biblioteca con el fin de mejorar el servicio de atención para la consulta de libros.

Plan de comunicación en caso de contingencias

El procedimiento de comunicación y notificación en caso de contingencias en las instalaciones será como se indica en el siguiente orden:

1. El personal que detecte el accidente debe comunicar a la administración de la Biblioteca.
2. La administración de la Biblioteca ejecutará las acciones del plan de contingencias
3. La administración de la Biblioteca delegará a una persona que se comunique con las entidades de ayuda del gobierno: Bomberos, Policía Nacional, Cruz Roja, Defensa Civil, dependiendo del tipo de contingencia
4. La administración de la Biblioteca comunicará a los directivos de la Universidad Estatal de Milagro dentro del área de influencia la ocurrencia del accidente.

5. Se elaborará un documento que es el de reporte de la contingencia que incluirá: descripción del accidente, causas, acciones ejecutadas, fecha y hora.

Plan de inversiones y cronograma de actividades para el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la Biblioteca

La aplicación del plan de Seguridad y Salud Ocupacional requiere de un tiempo de implantación que permita asegurar el mejoramiento de la seguridad de las instalaciones y de la satisfacción laboral del personal administrativo y de servicios.

En el siguiente cuadro se muestra el cronograma de actividades para la implementación el plan de Seguridad y Salud Ocupacional, los indicadores, los medios de verificación, responsables y el costo tentativo de su implementación para la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

5.7.1 Actividades

1. Análisis de la situación actual de la seguridad en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.
2. Levantamiento de información acerca de los peligros y riesgos que existen en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.
3. Análisis de la información acerca de los peligros y riesgos que existen en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.
4. Identificar los factores de riesgos en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira
5. Evaluar los factores de riesgos en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira
6. Encuesta al personal administrativo y operativo de Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.
7. Establecer las medidas preventivas de seguridad para las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira
8. Elaboración de los planes de contingencia de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira
9. Elaboración final del plan de seguridad y Salud Ocupacional de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

5.7.2 Recursos, Análisis Financiero

Para la implementación del plan de Seguridad y Salud Ocupacional esta en un costo de \$ 2.200 dólares, según el detalle del siguiente cuadro.

Costos tentativos de la aplicacionplan de Seguridad y Salud Ocupaciona de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira																							
Planes	Actividades propuesta	Periodo de la ejecucion de la actividad (meses)																				Costo	Responsable
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	Implementacion y difuncion del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional																						
Plan de prevencion y mitigacion	Realizar mantenimiento preventivo a los aires acondicionado. Mantener registro de actividad																					\$ 500,00	Administrador de la Biblioteca
	Inspecciones periódicas del funcionamiento de los equipos de computo y aire acondicionado																						Administrador de la Biblioteca
	Verificar si estan bien ajustados las lamparas y equipo de aire acondicionados																					\$ 250,00	Administrador de la Biblioteca
	Limpiar frecuentemente los pisos y las instalaciones de la Biblioteca																						Administrador de la Biblioteca
Plan de control y manipulacion de desechos	Los recipientes plasticos para colocar desechos deben permanecer tapados																						Administrador de la Biblioteca
	Colocar los desechos en contenedores de plasticos mantenerlos tapados y entregarlos al recolector municipal																						Administrador de la Biblioteca
Plan de Seguridad Industrial	Revisar semestralmente la carga de las fechas de caducidad de los extintores																						Administrador de la Biblioteca
	Programa de simulacro de incendios al menos una vez al año																					\$ 250,00	Administrador de la Biblioteca
	Implementar señalizacion de prevencion de riegos y de evacuacion																						Administrador de la Biblioteca
	Verificar si cumple con el numero de extintores según las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional																					\$ 150,00	Administrador de la Biblioteca
Plan de Salud Ocupacional	Mantener un registro de accidentes/incidentes y establecer medidas correctivas inmediatas en caso de que estos ocurran																						Administrador de la Biblioteca
	Verificar el modelo ergonomico de los asientos de la Biblioteca																						Administrador de la Biblioteca
	Solicitar al proveedor de extintores la hoja de seguridad (MSDS)																					\$ 150,00	Administrador de la Biblioteca
	En lo necesario verificar la calidad de aire dentro de las instalaciones de la Biblioteca																						Administrador de la Biblioteca
Plan de Educacion y Capacitacion	Control de ventilacion del aire acondicionado hacia los usuarios																						Administrador de la Biblioteca
	Capacitar al personal administrativo y de servicio en tematicas como Seguridad y Salud Ocupacional, manejo de desechos. La conferencias estan conducidas por tecnicos especialistas.																					\$ 900,00	Administrador de la Biblioteca
Plan de contingencia	Aplicación del plan de contingencias en caso de situaciones de emergencia. Aplicación de las acciones pertinentes para controlar, mitigar y compensar los daños causados por algun incidente.																						Administrador de la Biblioteca
TOTAL																						\$ 2.200,00	Administrador de la Biblioteca

Elaborado por: Cristhian Buestan Ávila; Oswaldo Cabrera García

5.7.3 Impacto

El impacto de la propuesta es muy relevante debido a que se mejorara la seguridad para los usuarios como los estudiantes, docentes, personal administrativo, trabajador, y comunidad en general que acude a este edificio para realizar consultas de libros, realización de tareas, o del uso de internet, por lo que es fundamental para garantizar la integridad de cada uno de estos ciudadanos que son parte de la comunidad universitaria

5.7.4 Cronograma

Actividades	Perido de tiempo (Semanas)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Análisis de la situación actual de la seguridad en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.	■																			
2. Levantamiento de información acerca de los peligros y riesgos que existen en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.		■																		
3. Análisis de la información acerca de los peligros y riesgos que existen en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.			■																	
4. Identificar los factores de riesgos en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira			■	■	■	■	■	■												
5. Evaluar los factores de riesgos en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira									■	■	■									
6. Encuesta al personal administrativo y operativo de Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.												■								
7. Establecer las medidas preventivas de seguridad para las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira													■	■	■	■				
8. Elaboración de los planes de contingencia de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira																	■	■		
9. Elaboración final del plan de seguridad y Salud Ocupacional de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.																			■	■

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

Para evaluar la propuesta bajo los siguientes criterios:

- Análisis de los riesgos bajo la metodología Fines.
- Comparar los diseños ergonómicos de los lugares de trabajo, con los requerimientos de la normativa 2393.
- Se diseñó la metodología de acuerdo a la normativa 2393 y decreto 333 y 741.
- Se evaluó los riesgos y se diseñó el plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a los valores predeterminados por la metodología FINE.

CONCLUSIÓN

- Dentro de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira existe un nivel de riesgo bajo, de acuerdo a estudios anteriores del nivel de riesgo de los diversos edificio de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Según la encuesta se indica que no existe plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira, existe uno pero general para toda la institución.
- El desarrollo del plan de Seguridad y Salud Ocupacional está basado en las normativas 2393, y los decretos 333 y 741.
- Con la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se mejora la satisfacción laboral del personal administrativo y de servicios de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

RECOMENDACIÓN

- Se recomienda que se analicen los peligros y riesgos de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira cada año.
- Realizar análisis instrumental de luz, ergonómicos, eléctricos en las diversas áreas comparándolos con los instructivos de los reglamentos 2393 (Normativa Ecuatoriana Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo), con el fin de prevenir posibles riesgos y accidentes a largo plazo en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira
- Se recomienda implementar procesos de control y vigilancia para evitar la pérdida y deterioro de los equipos y enseres de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira
- Análisis y mejora continua del plan de gestión de seguridad y salud ocupacional de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira

BIBLIOGRAFÍA

- AISA MERINO, Alejandro: Biblioteca Técnica de Prevención de Riesgos Laborales Tomo 1 Evaluación y Prevención de Riesgos, Ediciones CEAC, España.
- CAVASSA RAMIREZ, Cesar: Seguridad Industrial (Un Enfoque Integral), Editorial Limusa, México, 2007.
- ASFAHL, Cray y RIESK, David: Seguridad Industrial y Administración de la Salud, Pearson Educación, México, 2010.
- ASFAHL, Ray: Seguridad Industrial y Salud, Pearson, México, 2008.
- CABALEIRO PORTELA, Víctor Manuel: Prevención de Riesgos Laborales, Ideaspropias, España, 2010.
- LAMUS BECERRA, María Carolina: Manual de Higiene y Seguridad Industrial, Saludcoop, Colombia, 2011.
- REYES INTRIAGO, Carlos Javier y LATA PEREZ Marcelo Renato: Elaboración de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial en Petrocomercial, Tesis de grado para optar el título de Ingeniero Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, 2009.
- GONZALEZ FRANCO, Leandro Otideny: Evaluación de riesgos, seguridad y salud en el trabajo y propuesta de acciones preventivas y correctivas en la empresa de artículos de acero, Tesis de grado para optar el título de Ingeniero Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, 2010.
- MARIN ANDRES, Félix Pedro: Seguridad Industrial (Manual para la Formación de Ingenieros), Dykinson, Madrid, 2010.
- MUÑOZ Antonio y RODRIGUEZ José: La Seguridad Industrial Fundamentos y Aplicaciones, Atyca, Colombia, 2012.
- PERALTA BELTRAN, Álvaro: Identificación, medición y evaluación del riesgo en la empresa Halliburton Latín América S.A Sucursal Ecuador, previo a la obtención del título de Magister en Seguridad, Salud y Ambiente, con menciones en Seguridad en el Trabajo e Higiene Industrial en la Universidad San Francisco de Quito, 2008.

- POSADA SANCHEZ, Pablo Rómulo: Diseño y desarrollo de un sistema de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos previo a la obtención del título de Ingeniería Industrial, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2010.
- TROYA ARIAS, Wilma Alexandra: Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Preventiva, como una Alternativa de Mejoramiento en el Ambiente de Trabajo, en el año 2008, Tesis de Grado para optar al título de Ingeniera Empresarial, Universidad Politécnica Nacional.

ANEXOS



**Universidad Estatal de Milagro
Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería UNACCI**

Objetivo: Identificar los factores que originan elevado nivel de inseguridad en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.

Encuesta

Nota: Marque de acuerdo a su criterio

1. **Cómo considera las instalaciones de la Biblioteca de acuerdo al criterio del nivel de seguridad para su integridad física, acordando que el grado de confianza alto es nivel 5**

1 2 3 4 5

2. **De acuerdo a su criterio ¿Cuántos accidentes le han ocurrido en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira?**

1-3 veces 6-10 veces más de 10 veces

3. **Ud. conoce ¿Los factores de riesgos en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira?**

Si Tal vez Poco Nada

4. **Cuando acude la biblioteca ¿Observa si cuenta con los equipos de seguridad adecuados para la consulta de un libro?**

Muy frecuente frecuente poco frecuente Nunca

5. **¿Cuánto incidentes le han ocurrido en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira?**

1-5 veces 6-10 veces más de 10 veces

6. **Dentro de las instalaciones Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira ¿Existen las señaléticas de prevención de peligro correspondientes?**

Si Tal vez No

7. Ud. conoce ¿Cuáles son los recursos internos con los que cuenta el Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira para controlar eventualidades?

Si Tal vez No

8. Ud. conoce ¿A quién debe acudir y los procedimientos a seguir en el caso de una eventualidad dentro de la Biblioteca?

Si Poco No

Gracias por su colaboración

Anexo Costos de la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Costos tentativos de la aplicacionplan de Seguridad y Salud Ocupaciona de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira																								
Planes	Actividades propuesta	Periodo de la ejecucion de la actividad (meses)																				Costo	Responsable	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	Implementacion y difuncion del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	■	■	■	■	■																		
Plan de prevencion y mitigacion	Realizar mantenimiento preventivo a los aires acondicionado. Mantener registro de actividad				■					■					■						■	\$ 500,00	Administrador de la Biblioteca	
	Inspecciones periodicas del funcionamiento de los equipos de computo y aire acondicionado	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Administrador de la Biblioteca	
	Verificar si estan bien ajustados las lamparas y equipo de aire acondicionados					■					■										■	\$ 250,00	Administrador de la Biblioteca	
	Limpiar frecuentemente los pisos y las instalaciones de la Biblioteca	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Administrador de la Biblioteca
Plan de control y manipulacion de desechos	Los recipientes plasticos para colocar desechos deben permanecer tapados	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Administrador de la Biblioteca	
	Colocar los desechos en contenedores de plasticos mantenerlos tapados y entregarlos al recolector municipal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Administrador de la Biblioteca
Plan de Seguridad Industrial	Revisar semestralmente la carga de las fechas de caducidad de los extintores					■						■								■			Administrador de la Biblioteca	
	Programa de simulacro de incendios al menos una vez al año											■									■	\$ 250,00	Administrador de la Biblioteca	
	Implementar señalizacion de prevencion de riegos y de evacuacion	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Administrador de la Biblioteca
	Verificar si cumple con el numero de extintores según las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	\$ 150,00	Administrador de la Biblioteca
	Mantener un registro de accidentes/incidentes y establecer medidas correctivas inmediatas en caso de que estos ocurran	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Administrador de la Biblioteca
Plan de Salud Ocupacional	Verificar el modelo ergonomico de los asientos de la Biblioteca		■																		■		Administrador de la Biblioteca	
	Solicitar al proveedor de extintores la hoja de seguridad (MSDS)					■						■									■	\$ 150,00	Administrador de la Biblioteca	
	En lo necesario verificar la calidad de aire dentro de las instalaciones de la Biblioteca							■									■						Administrador de la Biblioteca	
	Control de ventilacion del aire acondicionado hacia los usuarios	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Administrador de la Biblioteca
Plan de Educacion y Capacitacion	Capacitar al personal administrativo y de servicio en tematicas como Seguridad y Salud Ocupacional, manejo de desechos. La conferencias estan conducidas por tecnicos especialistas.					■						■								■		\$ 900,00	Administrador de la Biblioteca	
Plan de contingencia	Aplicación del plan de contingencias en caso de situaciones de emergencia. Aplicación de las acciones pertinentes para controlar, mitigar y compensar los daños causados por algun incidente.					■						■								■			Administrador de la Biblioteca	
TOTAL																						\$ 2.200,00	Administrador de la Biblioteca	

Anexo Costos de la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Cronograma de actividades del plan de Seguridad y Salud Ocupacional y costos tentativos de la aplicación de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira																							
Planes	Actividades propuesta	Indicador	Instrumento	Periodo de la ejecución de la actividad (meses)																	Responsable		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19
	Implementación y difusión del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional		Registro de capacitación del personal	■	■	■	■	■														Administrador de la Biblioteca	
Plan de prevención y mitigación	Realizar mantenimiento preventivo a los aires acondicionado. Mantener registro de actividad	Cero paros por daños de equipo debido a falta de mantenimiento	Registro de mantenimiento técnico del equipo																			Administrador de la Biblioteca	
	Inspecciones periódicas del funcionamiento de los equipos de computo y aire acondicionado	Numero de horas de funcionamiento	Bitacora de los equipos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Administrador de la Biblioteca	
	Verificar si estan bien ajustados las lamparas y equipo de aire acondicionados		Inspeccion																			Administrador de la Biblioteca	
	Limpiar frecuentemente los pisos y las instalaciones de la Biblioteca		Inspeccion y fotografias	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Administrador de la Biblioteca
Plan de control y manipulacion de desechos	Los recipientes plasticos para colocar desechos deben permanecer tapados	Numero de recipientes por area	Registro de equipos de limpieza/ fotografia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Administrador de la Biblioteca	
	Colocar los desechos en contenedores de plasticos mantenerlos tapados y entregarlos al recolector municipal	Cantidad de desechos al mes	Fotografia/ Registro de peso de los desechos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Administrador de la Biblioteca	
Plan de Seguridad Industrial	Revisar semestralmente la carga de las fechas de caducidad de los extintores	Cero contingencias por mal funcionamiento del extintor	Registro de recarga e inspeccion																			Administrador de la Biblioteca	
	Programa de simulacro de incendios al menos una vez al año	% de efectividad. Tiempo utilizado en el simulacro	Registro de asistencia del personal																			Administrador de la Biblioteca	
	Implementar señalizacion de prevencion de riegos y de evacuacion	Numero de señaleticas en el edificio	Registro de señaleticas e inspeccion	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Administrador de la Biblioteca	
	Verificar si cumple con el numero de extintores según las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional	Cero no conformidades	Informe del analisis de la gestion de seguridad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Administrador de la Biblioteca
	Mantener un registro de accidentes/incidentes y establecer medidas correctivas inmediatas en caso de que estos ocurran	Numero de accidentes/incidentes en el año	Registro de incidentes/accidentes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Administrador de la Biblioteca
Plan de Salud Ocupacional	Verificar el modelo ergonomico de los asientos de la Biblioteca	Cero ausencia de enfermedades profesionales	Analisis ergonomico																			Administrador de la Biblioteca	
	Solicitar al proveedor de extintores la hoja de seguridad (MSDS)		Hoja de Seguridad de los extintores																			Administrador de la Biblioteca	
	En lo necesario verificar la calidad de aire dentro de las instalaciones de la Biblioteca		Registro de inspeccion																			Administrador de la Biblioteca	
	Control de ventilacion del aire acondicionado hacia los usuarios	Temperatura adecuada en el ambiente	Registro de la camara termografica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Administrador de la Biblioteca
Plan de Educacion y Capacitacion	Capacitar al personal administrativo y de servicio en tematicas como Seguridad y Salud Ocupacional, manejo de desechos. La conferencias estan conducidas por tecnicos especialistas.	Capcitaciones realizadas/Numero de capacitaciones en el año	Registro de capacitacion del personal																		Administrador de la Biblioteca		
Plan de contingencia	Aplicación del plan de contingencias en caso de situaciones de emergencia. Aplicación de las acciones pertinentes para controlar, mitigar y compensar los daños causados por algun incidente.		Registros																			Administrador de la Biblioteca	
TOTAL																				Administrador de la Biblioteca			

Actividades	Periodo de tiempo (Semanas)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Análisis de la situación actual de la seguridad en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.	■																			
2. Levantamiento de información acerca de los peligros y riesgos que existen en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.		■																		
3. Análisis de la información acerca de los peligros y riesgos que existen en la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.			■																	
4. Identificar los factores de riesgos en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira			■	■	■	■	■	■												
5. Evaluar los factores de riesgos en las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira									■	■	■									
6. Encuesta al personal administrativo y operativo de Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.												■								
7. Establecer las medidas preventivas de seguridad para las instalaciones de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira													■	■	■	■				
8. Elaboración de los planes de contingencia de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira																	■	■		
9. Elaboración final del plan de seguridad y Salud Ocupacional de la Biblioteca Dr. Paul Ponce Rivadeneira.																			■	■