



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROYECTO DE TITULACIÓN BAJO LA MODALIDAD DE PROPUESTA
METODOLÓGICA**

TEMA:

**“DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL PARA EL CONSORCIO ESPAM MFL EP-
ITURBURU”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial.

Autor

Paredes Heredia José Luis

Tutor

Ing. Moreno Medina Víctor Hugo Mg.

AMBATO – ECUADOR

2021

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

Yo, Paredes Heredia José Luis, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre **“DISEÑO DE GESTIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU”**, como requisito para optar al grado de “Ingeniería Industrial”. y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 26 días del mes de julio de 2021, firmo conforme:

Autor: Paredes Heredia José Luis



Firma:

Número de Cédula: 050317330-4

Dirección: Cotopaxi_ Latacunga _ la matriz

Correo Electrónico: paredesjose@indoamerica.edu.ec

Teléfono: 0981891144

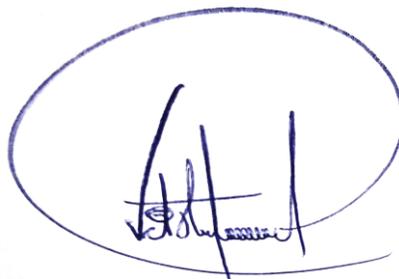
APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular “**DISEÑO DE GESTIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU**” presentado por el estudiante Paredes Heredia José Luis, para optar por el Título de Ingeniero Industrial

CERTIFICO

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

Ambato, 26 de julio del 2021



.....
Ing. Moreno Medina Víctor Hugo Mg.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de Integración Curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero Industrial, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 26 de julio del 2021



.....
Paredes Heredia José Luis
050317330-4

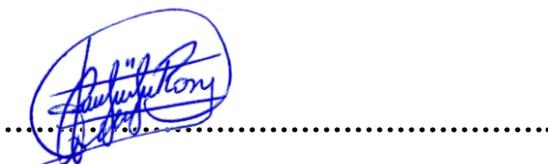
APROBACIÓN DE LECTORES

El Trabajo de Integración Curricular ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **“DISEÑO DE GESTIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU”**, previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo de Integración Curricular.

Ambato, 26 de julio del 2021



Ing. Cáceres Miranda Lorena Elizabeth
LECTOR



Ing. Ron Valencia Pablo Elicio
LECTOR

DEDICATORIA

Se lo dedico a mi familia y a los seres queridos que fallecieron y fueron parte muy importante para el progreso de mi superación en el ámbito estudiantil.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento eterno a Dios, mis padres, novia, familiares, a la Universidad Tecnológica Indoamérica, mi tutor el Ing. Víctor Moreno y profesores por su apoyo, paciencia y comprensión para cumplir mis metas propuestas.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA: “DISEÑO DE GESTIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU”

AUTOR: Paredes Heredia José Luis

TUTOR: Ing. Moreno Medina Víctor Hugo Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente propuesta metodológica se realizó al consorcio ESPAM MFL EP-ITURBURU, como propósito de diseñar el sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional - GPSSO. Actualmente el Consorcio realiza actividades en la construcción del Mercado Central del cantón Salcedo en la provincia de Cotopaxi, en materia de la gestión de la seguridad - GPSSO únicamente cuenta con enunciados generales declarados en el contrato de trabajo. Utilizando metodologías de observación, documental y de campo se obtiene la información necesaria para el diagnóstico y la propuesta. Respecto al proceso constructivo el consorcio debe cumplir con 6 etapas; en el área administrativa cuenta con 8 personas y el área operativa con 35 trabajadores; tiene implementado inspecciones de seguridad para la operación de vehículos pesados. El análisis de la base legal vigente permite identificar en cada etapa constructiva los riesgos a los que estarían expuestos los trabajadores. La propuesta presenta: la señalización en seguridad que se debe adoptar, las acciones preventivas a los riesgos; los controles médico – ocupacionales; el detalle de los equipos de protección para el personal del consorcio. La implementación de la propuesta llevaría 7 meses y su aplicación específica mientras se desarrollan las etapas constructivas, tendría un costo de 2722 dólares. Es importante que el Consorcio implemente esta propuesta, realice el seguimiento y control de la misma, esto permitirá la eficiencia en el trabajo y la minimización de accidentes.

Palabras Claves: gestión preventiva, seguridad, salud ocupacional, riesgos, accidentes.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SUBJECT: “DESIGN OF PREVENTIVE OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT FOR THE ESPAM MFL EP-ITURBURU CONSORTIUM”

AUTHOR: Paredes Heredia José Luis

TUTOR: Ing. Moreno Medina Victor Hugo Mg.

ABSTRACT

This methodological proposal was made to the ESPAM MFL EP-ITURBURU consortium, with the purpose of designing the preventive management system of occupational safety and health - GPSSO. Currently the Consortium is carrying out activities in the construction of the Central Market of the Salcedo canton in the province of Cotopaxi, in terms of safety management - GPSSO, it only has general statements declared in the work contract. Using observation, documentary and field methodologies, the necessary information for the diagnosis and proposal was obtained. Regarding the construction process, the consortium must comply with 6 stages; the administrative area has 8 people and the operational area has 35 workers; it has implemented safety inspections for the operation of heavy vehicles. The analysis of the current legal basis allows identifying the risks to which workers would be exposed at each stage of construction. The proposal presents: the safety signage to be adopted; preventive actions for risks; medical-occupational controls; and details of the protective equipment for the consortium's personnel. The implementation of the proposal would take 7 months and its specific application while the construction stages are being developed, would have a cost of \$2722. It is important that the consortium implements this proposal and monitors and controls it; this will allow for work efficiency and minimize accidents.

Clever Words: preventive management, safety, occupational health, risks, accidents.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN DE LECTORES	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE IMÁGENES	xv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN	4
Objetivo general:.....	5
Objetivos Específicos:.....	5

CAPÍTULO II

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Diagnóstico de la situación actual de la empresa:.....	6
Identificación Institucional.....	6

Datos de la institución:.....	6
Área de estudio.....	7
Modelo operativo	7
Desarrollo del modelo operativo.....	8
Descripción	8
Análisis.....	8
Mejora	16

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	17
OBJETIVO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.	17
JUSTIFICACIÓN	18
POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	19
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO.....	20
1. ORGANISMOS PARITARIOS, CONFORMACIÓN Y FUNCIONES (COMITÉ, SUBCOMITÉ Y/O DELEGADOS).	20
2. GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PROPIOS A LA EMPRESA.....	22
3. DE LOS TRABAJOS DE ALTO RIESGO Y/O ESPECIALES.....	25
4. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	35
5. PREVENCIÓN DE AMENAZAS Y RIESGOS ANTROPOMÉTRICOS	40
6. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD:.....	40
7. GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO:.....	42
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	45
RESULTADOS ESPERADOS.....	51
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	53

COSTO.....	54
------------	----

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES	58
--------------------	----

RECOMENDACIONES	59
-----------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	60
--------------------	----

ANEXOS	62
--------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Área de estudio.....	7
Tabla 2 Puestos de trabajo.....	9
Tabla 3 Etapas de construcción.....	10
Tabla 4 Métodos De Medición De Riesgos Laborales.....	23
Tabla 5 Cargas De Trabajo	34
Tabla 6 Medidas Preventivas De Las Etapas De Construcción	46
Tabla 7 Beneficios Tangibles Y Beneficios Intangibles.....	53
Tabla 8 Cronograma De Actividades Y Capacitación	54
Tabla 9 Costo De Actividades Y Recursos	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo operativo.....	8
Figura 2 Señales de prohibición.....	35
Figura 3 Señales de obligación.	36
Figura 4 Señales de prevención o advertencia	37
Figura 5 Señales contra incendios.....	37
Figura 6 Señales informativas	38
Figura 7 Equipo de protección personal.....	45
Figura 8 Total acumulado vs Meses del año.....	57

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Escaleras Fijas Y de Servicio.	27
Imagen 2. Escaleras Fijas De Servicio De Máquinas E Instalaciones.	29
Imagen 3. Escaleras De Mano.	30
Imagen 4. Plataforma De Trabajo.	32

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Reglamento De Higiene Y Seguridad.....	62
ANEXO 2. Registro De Asistencia A Charlas De Prevención De Riesgos.....	65
ANEXO 3. Matriz De Equipos De Protección Con Especificación Técnica.....	66
ANEXO 4. Registro De Entrega De Equipos De Seguridad.	72
ANEXO 5. Matriz Iper.....	73
ANEXO 6. Criterios De Evaluación Del Riesgo Matriz Iper	80

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

TEMA: “DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU”

En tiempos inmemoriales, el ser humano ha desarrollado un instinto defensivo para protegerse o defenderse físicamente de todas las amenazas. De este modo, la seguridad laboral fue creada por el simple esfuerzo de los individuos. En el año 400 a.C., Hipócrates aconsejó a los mineros que utilizaran baños sanitarios para evitar la saturación de plomo, Platón y Aristóteles estudiaron la deformación del cuerpo debida a la actividad laboral. En la Revolución Francesa se introdujo el sistema de empresas para proteger a los artesanos. A medida que avanzaba la Revolución Industrial, aumentaban los accidentes y las enfermedades profesionales, y en 1871 el 50% de los trabajadores moría antes de los 20 años debido a las duras condiciones de trabajo; en 1850 se introdujeron algunas mejoras a propuesta de los trabajadores, pero pasó mucho tiempo antes de que se convirtieran en ley. No fue hasta 1983 cuando se formó una sociedad para asesorar a los industriales, que culminó con la formación de la Unión Internacional para la Protección de los Trabajadores, ahora conocida como OIT (Oficina Internacional del Trabajo). (Rámirez Cavassa, 2005)

En América Latina y el Caribe, la falta de concienciación sobre la seguridad en el trabajo se debe a la incompetencia de las instituciones responsables de proporcionar y hacer cumplir las condiciones de trabajo. En América Latina, 12 asociaciones nacionales, entre las que se encuentran Brasil, México, Perú, Colombia, Panamá, Chile, Argentina,

Ecuador, Paraguay, Uruguay y Costa Rica, se han unido para formar la Asociación Latinoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo (ALASEHT) con el fin de analizar los costes y las pérdidas de los accidentes y las enfermedades profesionales. ALASEHT publica modelos y pruebas para analizar los costes y las pérdidas de los accidentes y las enfermedades profesionales y trabaja para mejorar el comportamiento seguro, la seguridad y salud en el trabajo. (Protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Una revisión desde la perspectiva global, latinoamericana y venezolana, 2010)

En Ecuador, los gastos médicos por accidentes laborales cambiaron un 74% en 2014, según los últimos datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Según la agencia, ese año se produjeron 22.861 accidentes de trabajo en todo el país, de los cuales 22.179 (97,01%) se declararon lesiones laborales y 682 (2,99%) como enfermedades profesionales. Aunque la legislación ecuatoriana y los convenios internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) prevén la aplicación de métodos destinados a prevenir, reducir o eliminar los accidentes laborales, mejorar el entorno de trabajo y prohibir determinadas actividades que puedan suponer un riesgo para los trabajadores, estas cifras demuestran que es necesario mejorar el proceso, para evitar que los nuestros trabajadores pasen a formar parte de estas estadísticas. (Montes, 2016)

En Ecuador, el Ministerio de Trabajo tiene en cuenta la Oficina de Seguridad y Salud Laboral, creada en el marco de los derechos de los trabajadores y su protección. Este programa existe desde que la ley estableció que "los riesgos laborales son responsabilidad del empresario" y que existen deberes, derechos y responsabilidades que deben cumplirse en materia de prevención de riesgos laborales. El programa de SST ha conducido al establecimiento de sistemas de gestión en los establecimientos de todo el país y ha aumentado la responsabilidad conjunta de los mismos con respecto a los requisitos para la prevención de accidentes laborales. (Rosero Guananga)

La implementación de las medidas preventivas de riesgo y enfermedades laborales es una de las obligaciones que deben cumplir las empresas, industrias e instituciones, mediante responsabilidades compartidas de los empleadores y los trabajadores en fusión de ideas, pensamientos y acciones para evitar estos riesgos. (Mora, 2020)

El Capítulo 1 contiene información acerca de temas sobre el inicio de la seguridad industrial a nivel internacional y nacional, en la cual, se detalla los antecedentes sobre los factores de riesgo y enfermedades profesionales, siendo importantes para esta propuesta, además se dan a conocer los objetivos que se van a cumplir con los datos obtenidos del CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU.

En el Capítulo 2 se presenta el diagnóstico actual de la empresa, en lo cual se observa los distintos factores de riesgo a los que están sometidos los trabajadores en las actividades diarias de las etapas de construcción, con estos antecedentes se presentara la propuesta de un diseño de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores en las actividades de construcción del CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU.

En el Capítulo 3. se presenta la propuesta, de la gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional para que los trabajadores adquieran una cultura segura y libre de enfermedades profesionales en las actividades de construcción del CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU.

Finalizando con los objetivos, en el Capítulo 4 se presentan las conclusiones y recomendaciones de lo elaborado mediante la propuesta de la gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional para el CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU.

ANTECEDENTES

La presente propuesta metodológica busca mejorar las condiciones básicas en tema de seguridad y la reducción de riesgos laborales en el ambiente de trabajo, ESPAM MFL EP-ITURBURU es un consorcio con número de ruc. 0993246980001, se dedica a construcción de todo tipo de edificios no residenciales: edificios de producción industrial, ejemplo. edificios de oficinas, hoteles, almacenes, centros comerciales, bodegas, restaurantes, observatorios, iglesias, museos, incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes, con la oficina central ubicada en el cantón Guayaquil, provincia del Guayas. Su gerente general es el Ing. Daniel Douglas Iturburu Salvador, el consorcio inicio sus actividades el 23 de enero del 2020, 10 de noviembre del 2020 inicia con la construcción del mercado central del cantón Salcedo, el 14 de enero al 31 de marzo del 2021 se suspende la continuidad de la construcción por rediseño y

presencia de covid 19, se estima que el 27 de julio del 2022 se culmine con la construcción en su totalidad con un costo aproximado de 5'203.418,01 dólares.

Por el motivo de ser un consorcio formado para la construcción del mercado central del catón Salcedo no cuenta con la documentación del sistema gestión de seguridad y salud ocupacional, anterior a la investigación solamente contaba con las inspecciones de vehículos pesados.

JUSTIFICACIÓN

Todas las empresas deberían ajustarse a diseños de gestión de seguridad y salud ocupacional para poder evitar cualquier tipo de accidentes, ya que es **importante** porque ayuda a prevenir los accidentes y minimizar los riesgos laborales que se vive en el día a día, en el consorcio ESPAM MFL EP-ITURBURU existentes riesgos, incidentes y accidentes debido a que es una empresa que maneja una considerable cantidad de trabajadores que están expuestos debido a las diferentes actividades que realizan.

Con la colaboración de los directivos y personal del consorcio ESPAM MFL EP-ITURBURU y los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería Industrial se pudo desarrollar la investigación, por lo cual se hace **factible** la propuesta del diseño de sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional, ya que ayuda a la protección del personal del consorcio.

La **utilidad** que se obtendrá en el consorcio ESPAM MFL EP-ITURBURU, se verá reflejado en el mejoramiento de las condiciones laborales de los trabajadores, ya que se deben regir a las normas como el decreto ejecutivo 2393, la resolución 957, el acuerdo ministerial 136,135,174,1257 y Decisión 584, los cuales son un apoyo tanto para los directivos y trabajadores y así evitar las posibles sanciones de la entidad contratante y organismos de control al consorcio.

El diseño de sistema de Gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional trata de reducir y prevenir los posibles accidentes laborales lo cual su **impacto** es positivo,

mediante la sensibilización y toma de medidas correctivas de prevención en el área de construcción del mercado central del cantón Salcedo con el cumplimiento de Seguridad y Medio Ambiente del CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU.

Con el diseño de sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional los principales **beneficiarios** son los trabajadores y los directivos del consorcio ESPAM MFL EP-ITURBURU, ya que no contaban con algún sistema preventivo de accidentes laborales.

Objetivo general:

Diseñar el sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional para el CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU.

Objetivos Específicos:

- Describir la situación actual del CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU mediante visitas técnicas y toma de datos para la identificación de los puestos de trabajo y los riesgos a los que están expuestos en las actividades que realizan en las etapas de construcción.
- Analizar el cumplimiento de normativas ecuatorianas y sus exigencias legales aplicables que tiene CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU en temas de gestión preventiva mediante una lista de chequeo para la determinación del cumplimiento legal y brindar la propuesta del diseño del sistema de gestión preventiva.
- Plantear un diseño del sistema de gestión de preventiva de seguridad y salud ocupacional de acuerdo con el formato recomendado y vigente del ministerio de trabajo (MDT), para la reducción de los riesgos y posibles accidentes de trabajo a los que están expuestos los mismos.

CAPÍTULO II

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Diagnóstico de la situación actual de la empresa:

Identificación Institucional.

ESPAM MFL EP-ITURBURU es un consorcio con número de ruc. 0993246980001, su gerente general es el Ing. Daniel Douglas Iturburu Salvador, el consorcio inicio sus actividades el 23 de enero del 2020, se dedica a construcción de todo tipo de edificios no residenciales: edificios de producción industrial, ejemplo. edificios de oficinas, hoteles, almacenes, centros comerciales, bodegas, restaurantes, observatorios, iglesias, museos, incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes, con la oficina central ubicada en el cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

Por el motivo de ser un consorcio formado para la construcción del mercado central del catón Salcedo de la provincia de Cotopaxi no cuenta con documentación de su organización.

Datos de la institución:

Empresa: ESPAM MFL EP-ITURBURU

Dirección: Provincia: Guayas Cantón: Guayaquil, Parroquia Tarqui, Barrio: Cdla Simón Bolívar, Calle: Leopoldo Benítez, Numero: 1, Intersección: Primer Callejón.

Teléfono:0997589154

E-mail: conso.espam-ep.iturburu@hotmail.com

El consorcio para la construcción del mercado central del cantón Salcedo no cuenta con un sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional, lo que afecta a los trabajadores en sus actividades y están expuestos a diversos factores de riesgo.

Área de estudio

Se detalla en la Tabla 1 el área de estudio de la propuesta metodológica en salud ocupacional.

Tabla 1 Área de estudio

ÁREA DE ESTUDIO	
Área de estudio de la propuesta metodológica	Salud Ocupacional.
Dominio:	Tecnología y sociedad.
Línea de investigación:	Medio Ambiente y Gestión de Riesgo.
Área:	Seguridad Industrial
Aspecto:	Seguridad y salud ocupacional.
Objetivo:	Diseñar el sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional para el CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU.
Periodo de análisis:	Marzo - Julio 2021

Elaborado por: José Paredes

El área de estudio se basa en la seguridad y salud ocupacional a la que deben estar sometidos los trabajadores del consorcio ESPAM MFL EP-ITURBURU. En la construcción del mercado central del cantón Salcedo en la provincia de Cotopaxi.

Modelo operativo

Mediante la Figura 1 del modelo operativo se da a conocer sobre el estudio que se va a realizar, así como las actividades que se realizan para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

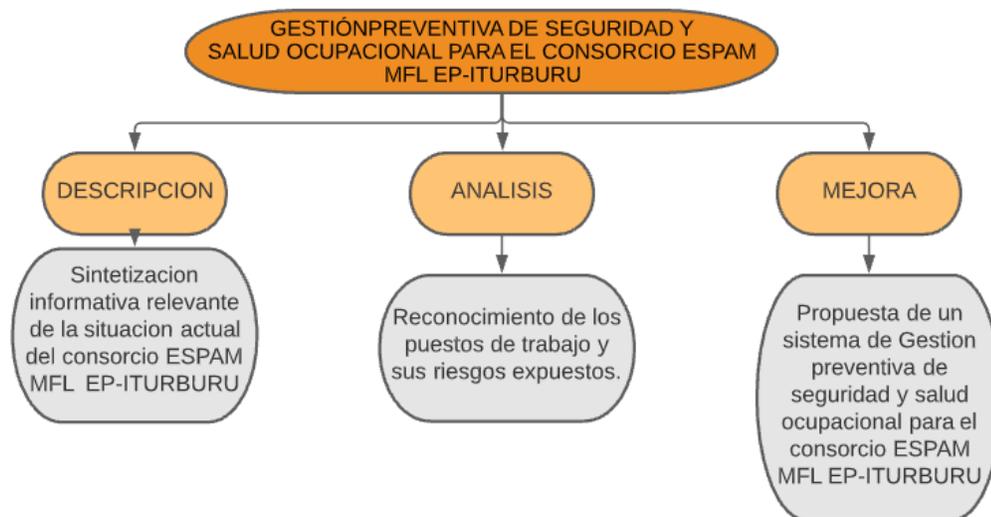


Figura 1 Modelo operativo

Fuente: Propia

Autor: José Paredes

Desarrollo del modelo operativo

Descripción

Mediante observación de las actividades que realizan los trabajadores en cada puesto de trabajo asignado dentro de la construcción del mercado central por parte del consorcio ESPAM MFEL EP-ITURBURU se sintetiza la información más relevante del mismo en donde se habla de la situación actual del consorcio, tomando datos para poder realizar su respectivo análisis.

Análisis

El consorcio ESPAM MFEL EP-ITURBURU cuenta con sus dos áreas de trabajo, estas son: el área administrativa y el área operativa, es por ello que la información tomada anteriormente ayuda analizar los puestos de trabajo y sus respectivos riesgos asociados.

Con la matriz Iper que se encuentra en el ANEXO 5, se detalla las evaluaciones de los riesgos que se encuentran en las actividades que realizan los trabajadores en cada una de las etapas constructivas que tiene el mercado central del cantón Salcedo.

La Tabla 2 detalla los puestos de trabajo existentes dentro de las áreas operativas y administrativas con su respectiva descripción de la actividad que cumplen en el consorcio, los mismos han sido recomendados por los fiscalizadores a la obra en construcción.

Tabla 2 Puestos de trabajo

PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDAD
Procurador Común	Representante de las otras partes, recibe notificaciones, las veces que sus derechos no sean contrapuestos.
Superentiéndete De Obra	Supervisor de la construcción, contrata y asigna los trabajos de construcción.
Residentes De Obra	Coordina los trabajos de la obra, considerando las diferentes áreas.
Técnico De Seguridad Y Salud Ocupacional	Aporta liderazgo, interés por la preservación de la salud de los trabajadores.
Estructural	Fiscaliza y Diseña la estructura de la obra.
Hidrosanitario	Fiscaliza los sistemas de agua potable y agua lluvia.
Mecánico	Encargado de la revisión de todo tipo de maquinarias.
Técnico Ambiental	Dirige, coordina y controla la gestión ambiental.
Secretaria	Atiende llamadas, visitas, recibe y archiva documentos.
Topógrafo	Replanteamiento de los diseños en obra
Soldador	Unir piezas mediante la fundición de materiales.
Armador	Unir piezas manualmente o con ayuda de herramientas.
Albañil	Realiza trabajos básicos de construcción.
Peón	Trabajos físicos manuales.

Elaborado por: José Paredes

En la Tabla 3 se detalla las etapas que tiene la construcción del mercado central del cantón Salcedo detallando sus actividades, los objetos que utilizan y de riesgos expuestos.

Tabla 3 Etapas de construcción y riesgos expuestos.

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	ACTIVIDADES	UTILIZACIÓN	RIESGOS
<p>Etapa 1: Cierre del área de espacio público, demolición y recolección de materiales.</p>	<p>Retirar tuberías, estructuras y, transportar los escombros, compactación, tendido de hormigón, encofrado, desencofrado y función de hormigón armado con ayuda mecánica o manualmente con ayuda mecánica o manualmente.</p>	<p>Maquinaria: volquetas, vibro compactador, retroexcavadora, vibradoras, mixel, pulidora, tronzadora.</p> <p>Herramientas: machetes, pala, pica, martillo.</p> <p>Materia Prima: agua, madera, gasolina y grava.</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Vibración Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas.</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	ACTIVIDADES	UTILIZACIÓN	RIESGOS
<p align="center">Etapa 2: Excavación Terreno Y Cimentación.</p>	<p>Compactación, tendido de hormigón, encofrado, desencofrado y función de hormigón armado con ayuda mecánica o manualmente.</p>	<p>Maquinaria: sierra, vibro compactador, retroexcavadora, vibradoras, mixel, pulidora, tronzadora.</p> <p>Herramientas: machetes, pala, pica, llaves para amarrar acero, martillo, encofrados, andamios.</p> <p>Materiales: sika quarz top, puntilla, alambre, piedra de rio, cimbra, andamios.</p> <p>Materia Prima: tierra, roca, agua, arena, madera, cemento, acero, gasolina y grava.</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Vibración Radiación Ionizante Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Hongos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	ACTIVIDADES	UTILIZACIÓN	RIESGOS
<p align="center">Etapa 3: Estructura De La Construcción.</p>	<p>Montaje de vigas, armado de hierro, columnas y paredes, tendido de hormigón, encofrado, desencofrado y función de hormigón armado con ayuda mecánica o manualmente.</p>	<p>Maquinaria: pulidora o cortadora de ladrillo, trompo soldadora.</p> <p>Herramientas: Martillo.</p> <p>Materiales: ladrillo, bloque, cimbra y puntilla, escalera, andamios encofrados.</p> <p>Materia Prima: agua, arena, vigas, cemento, cal, madera, acero y grava.</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Vibración Radiación Ionizante Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	ACTIVIDADES	UTILIZACIÓN	RIESGOS
Etapa 4: Instalaciones De La Construcción.	Colocar instalaciones con rieles en la losa o en el techo con ayuda mecánica o manualmente.	<p>Maquinaria: pulidora, taladro, suelda.</p> <p>Herramientas: destornillador, tijera para cortar metal, andamios.</p> <p>Materiales: Cable transportador de energía, cinta, parales, lija, cimbra y canales.</p> <p>Materia Prima: masilla, pintura</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Vibración Radiación Ionizante Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Herramientas</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	ACTIVIDADES	UTILIZACIÓN	RIESGOS
<p>Etapa 5: Aislamiento E Impermeabilización.</p>	<p>Distribuir de manera uniforme los materiales aislantes en los muros exteriores, cubiertas, suelos, tabiques y huecos con ayuda mecánica o manualmente.</p>	<p>Materiales: Impermeabilizante acrílico</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Temperatura Ambiental Riesgos Biológicos Hongos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela) Riesgos Mecánicos Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Riesgos Químicos Material Particulado</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	ACTIVIDADES	UTILIZACIÓN	RIESGOS
Etapa 6:Acabado Y Cierres	instalación de baldosa, aluminio, vidrio, tenso estructura, jardinería, iluminación, revestimiento de paredes exteriores con piedra, pintura de la edificación, con ayuda mecánica o manualmente	Maquinaria: pulidora, suelda, destroncadora. Herramientas: codal, llana. Materiales: cerámica, mármol, enchape, piedra, andamios. Materia Prima: cemento, arena, agua, pegante, fragua.	Riesgo Físico Ruido Vibración Radiación Ionizante Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental Riesgos Biológicos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela) Riesgos Mecánicos Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas Riesgos Químicos Material Particulado

Elaborado por: José Paredes

Mejora

La propuesta metodológica del sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional se basa en la investigación del modelo ecuador de seguridad y salud ocupacional, el decreto ejecutivo 2393 en el cual se aprecia el reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, así como también la Resolución C.D. 513 habla del reglamento del seguro general de riesgos del trabajo del IESS y demás leyes vigentes aplicables en el ámbito de construcción.

La matriz de riesgos IPER es una recomendación para la evaluación de los riesgos y da una descripción organizada de las actividades, riesgos y controles, así permite identificar los peligros. También nos ayuda con la evaluación, control, monitoreo y comunicación de riesgos ligados a cualquier actividad o procesos a los que se encuentran expuestos los trabajadores del consorcio ESPAM MFEL EP-ITURBURU.

Con la matriz de identificación de riesgos realizada se determinan los riesgos por puestos de trabajo y se puede presentar la propuesta metodología para el sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional en beneficio de los trabajadores del consorcio ESPAM MFEL EP-ITURBURU.

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

OBJETIVO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

1. Objetivos.

- a) Cumplir los requisitos legales de prevención de riesgos establecidos en la legislación ecuatoriana y legislación internacional referente.
- b) Determinar las reglas de higiene y seguridad en el trabajo para el mejoramiento continuo de las condiciones laborales, evitando riesgos para la salud y el bienestar de los trabajadores.

2. Ámbito de aplicación.

El presente sistema de gestión preventiva de Seguridad y salud ocupacional se aplicará a todas las actividades que realice ESPAM MFL EP-ITURBURU, orientándose a la prevención, disminución o eliminación de los riesgos inherentes a sus labores.

JUSTIFICACIÓN

Todas las instituciones tienen riesgos operativos inherentes a su actividad económica, a sus recursos tecnológicos y a las características específicas de la región y del momento histórico.

Anticiparse y prepararse para las situaciones de emergencia es la mejor manera de reducir los efectos nocivos que podrían afectar a las personas y a la economía de una comunidad. Para reducir eficazmente el impacto de las emergencias y las catástrofes en la salud de las personas y los bienes se requiere un plan estructurado que se adopte, aplique y mantenga con el apoyo de la dirección y la participación de toda la comunidad de la oficina.

Por todo ello, ESPAM MFL EP - ITURBURU se compromete a desarrollar e implementar un plan para actuar eficazmente en caso de emergencia o desastre, con la participación de toda la comunidad: trabajadores, contratistas, subcontratistas, proveedores y visitantes que se encuentren en las instalaciones.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ESPAM MFL EP-ITURBURU, consorcio dedicado a la prestación de servicios de construcción de todo tipo de edificios no residenciales, declara su compromiso de realizar sus tareas con seguridad y de velar por la salud e integridad de sus empleados y clientes en sus actividades productivas. Bajo las siguientes directrices:

- Cumplir con la legislación y normativa ecuatoriana e internacional en materia de prevención de riesgos laborales;
- Establecer mecanismos que permitan la evaluación periódica de las instalaciones y del entorno de trabajo, así como la eliminación, reducción y control de los riesgos laborales derivados de las actividades que realiza;
- Mantener unas condiciones de trabajo seguras con el objetivo de prevenir los accidentes y enfermedades laborales, gestionando la mejora continua de las mismas;
- Fomentar y motivar a los empleados para que realicen sus actividades de forma segura mediante una buena comunicación, la formación necesaria y la información oportuna sobre la prevención de riesgos, e implicar a los empleados en el control de los mismos;
- Proporcionar recursos económicos, técnicos y humanos para el cumplimiento y aplicación de esta política de seguridad y salud.

Esta política se distribuye a todos los empleados de ESPAM MFL EP-ITURBURU y está a disposición de todas las partes interesadas.

Ing. Daniel Douglas Iturburu Salvador

GERENTE PROPIETARIO

GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO

El consorcio ESPAM MFL EP-ITURBURU con el cumplimiento de sus actividades constructivas debe contar con la documentación establecida por el ministerio de trabajo según se aprecia en el ANEXO 1.

1. ORGANISMOS PARITARIOS, CONFORMACIÓN Y FUNCIONES (COMITÉ, SUBCOMITÉ Y/O DELEGADOS).

ESPAM MFL EP-ITURBURU debe cumplir con lo establecido por el Decreto Ejecutivo 2393, en el Art 14. De Los Comités De Seguridad E Higiene Del Trabajo.

1. (Reformado por el Art. 5 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principal izado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.

2. Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.

3. Los representantes de los trabajadores serán elegidos por el Comité de Empresa, donde lo hubiere; o, por las organizaciones laborales legalmente reconocidas, existentes en la empresa, en proporción al número de afiliados. Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, con presencia del Inspector del Trabajo.

4. Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.

5. (Reformado por el Art. 6 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirigencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.

7. (Reformado por el Art. 7 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.

8. (Reformado por el Art. 8 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables. Cuando existan Subcomités en los distintos centros de trabajo, éstos sesionarán mensualmente y el Comité Central o Coordinador bimensualmente.

9. Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

10. Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes:

a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.

b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.

c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.

d) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.

e) Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.

f) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

g) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

h) Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

2. GESTIÓN DE RIESGOS LABORLES PROPIOS A LA EMPRESA.

Mediante la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo, "ESPAM MFL EP-ITURBURU" llevará a cabo la correcta gestión de la prevención y el control de los factores de riesgo.

a. Identificación

“ESPAM MFL EP-ITURBURU”, se compromete a:

La empresa identifica sus riesgos basándose en métodos internacionales, teniendo en cuenta prefiere preferentemente las normas técnicas españolas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La gestión de la salud y la seguridad de la empresa se basará siempre en la elaboración de esta matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

b. Medición

Con la Tabla 4 de métodos de medición de riesgos laborales “ESPAM MFL EP-ITURBURU.” mediante la identificación de riesgos, se compromete a:

Tabla 4 Métodos De Medición De Riesgos Laborales

Factos de riesgo a medir	Metodología aplicable
Riesgos mecánicos	William w. Fine
Riesgo físico	Equipos de lectura
Riesgo químico	Exposición por inhalación, según ntp 750
Riesgo biológico	Toma de muestras y análisis de estas, según ntp 608
Riesgos ergonómicos	Rula, OWAS, Renault
Riesgo psicosocial	Encuestas demostrativas, istas 21

Elaborado por: José Paredes

La empresa cuenta con un programa anual de higiene laboral basado en la Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales. Se miden todos los factores de riesgo que merecen ser evaluados, desde los importantes hasta los intolerables, estas mediciones se realizan anualmente.

a. Evaluación

Evaluación de riesgos.

Los resultados de las mediciones de los distintos factores de riesgo, como: Ruido, Iluminación, Materia Particulada, Carga Térmica, Gases y más, se compararán, si es posible, con el Decreto Ejecutivo 2393, si no es posible, se compararán, en la medida de lo posible, con las Normas Técnicas Españolas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

b. Control (fuente, medio, receptor)

Prevención y control de los factores de riesgo:

Se analiza el funcionamiento, la eficacia y el cumplimiento de las medidas de protección para identificar y corregir sus deficiencias.

Las actividades del proceso de producción deben integrarse en el plan operativo de la empresa, que define el calendario de intervenciones y los responsables de su ejecución.

En el proceso continuo de gestión de riesgos, las conclusiones que surgen como resultado del control de riesgos sirven como fuente de información cuando volvemos a entrar en el proceso de análisis de riesgos.

Por ello, se realiza un control en:

Fuente: en la medida de lo posible, se tomarán medidas en la fuente causante del riesgo laboral mediante controles técnicos o de procedimiento.

Medio: El medio de transmisión será la segunda opción válida para controlar los factores de riesgo laboral.

Destinatario: como última opción, se tomarán medidas para el trabajador con el suministro de equipos de protección individual o controles administrativos (reducción de la jornada laboral, cambio de puesto de trabajo).

Planificación: Una vez realizada la evaluación de riesgos y en función de los resultados obtenidos, se planificarán las medidas preventivas para implantar las acciones oportunas, especificando para cada actividad el plazo de implantación, la designación de los responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

De la Prevención y control de factores de riesgos:

La planificación de la prevención debe integrarse en todas las actividades de la empresa e implicar a todos los niveles de la jerarquía. Esta planificación se elabora para un periodo concreto, se mide y se evalúa trimestralmente, priorizando el desarrollo en función de la magnitud de los riesgos identificados y del número de trabajadores afectados.

Ejecución: El Comité Paritario, el Responsable de Seguridad y Salud Laboral, junto con el Consejero de Seguridad y el Servicio Médico Externo, serán responsables de la aplicación de la prevención de riesgos laborales.

Seguimiento y mejora continua: A partir de la correcta ejecución planificada, las evaluaciones, las no conformidades encontradas en las auditorías son objeto de seguimiento para evitar los riesgos encontrados mejorando los procesos.

3. DE LOS TRABAJOS DE ALTO RIESGO Y/O ESPECIALES.

Decisión 584, Art 11, Literal e).

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

e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;

Resolución 957, Art 1.

Artículo 1.- Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

Gestión administrativa:

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

Gestión técnica:

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

Gestión del talento humano:

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

Procesos operativos básicos:

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

Decreto Ejecutivo 2393, Art 26, 27, 28, 29, 23, 54

Art. 23.- Suelos, Techos Y Paredes.

1. (Reformado por el Art. 16 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales.
2. Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

3. Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas.

4. (Reformado por el Art. 17 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales.

Art. 26.- Escaleras Fijas Y De Servicio.



Imagen 1. Escaleras Fijas Y de Servicio.

Fuente: El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Autor: Carolina Maidana Mora.

1. (Reformado por el Art. 19 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Todas las escaleras, plataformas y descansos ofrecerán suficiente resistencia para soportar una carga móvil no menor de 500 kilogramos por metro cuadrado y con un coeficiente de seguridad de cuatro.

2. Las escaleras y plataformas de material perforado no tendrán intersticios u orificios que permitan la caída de objetos. El ancho máximo de dichos intersticios, en las zonas donde puedan pasar por debajo personas, será de 14 milímetros, y en caso de que dicho material perforado tuviera orificios con superior abertura, será complementado con una malla metálica que cumpla dicho requisito.

3. (Reformado por el Art. 20 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Ninguna escalera debe tener más de 2,70 metros de altura de una plataforma de descanso a otra. Los descansos internos tendrán como mínimo 1.10 metros en la dimensión medida en dirección a la escalera. El espacio libre vertical será superior a 2,20 metros desde los peldaños hasta el techo.

4. Las escaleras, excepto las de servicio, tendrán al menos 900 milímetros de ancho y estarán libres de todo obstáculo. La inclinación respecto de la horizontal, no podrá ser menor de 20 grados ni superior a 45 grados. Cuando la inclinación sea inferior a 20 grados se colocará una rampa y una escalera fija cuando la inclinación sobrepase a los 45 grados. Los escalones, excluidos los salientes, tendrán al menos 230 milímetros de huella y no más de 200 milímetros ni menos de 130 milímetros de altura o contra-huella. En el conjunto de la escalera no existirá variación en la profundidad de la huella ni en la altura de la contra-huella en ningún tramo.

5. Toda escalera de cuatro o más escalones deberá estar provista de su correspondiente barandilla y pasamanos sobre cada lado libre.

6. Las escaleras entre paredes estarán provistas de al menos un pasamano, preferentemente situado al lado derecho en sentido descendente.

7. Las barandillas de las escaleras deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Art. 32, instalándose los pasamanos a 900 milímetros de altura.

8. Las escaleras de servicio, tales como gradas de salas de máquinas o calderos, o las gradas que conducen a plataformas o servicio de máquinas, deben ser al menos de 600 milímetros de ancho.

9. La inclinación de las escaleras de servicio no será mayor de 60 grados y la profundidad de la huella en los escalones no menor de 150 milímetros.

10. Las aberturas de ventanas en los descansos de las gradas, cuando tengan más de 500 milímetros de ancho y el antepecho esté a menos de 900 milímetros sobre el descanso, se resguardará con barras o enrejados para evitar caídas.

11. Se prohíbe la utilización de escaleras de caracol, excepto para las de servicio, indicadas en el numeral 8 de este artículo.

Art. 27.- Escaleras Fijas De Servicio De Máquinas E Instalaciones.



Imagen 2. Escaleras Fijas De Servicio De Máquinas E Instalaciones.

Fuente: Módulos De Pasarela Para Industrias.

Autor: Kaiser Kraft.

1. Las partes metálicas de las escaleras serán de acero, hierro forjado, fundición maleable u otro material equivalente y estarán adosadas sólidamente a los edificios, depósitos, máquinas o elementos que las precisen.

2. En las escaleras fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado de ascenso, será por lo menos de 750 milímetros. La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será por lo menos de 160 milímetros. Habrá un espacio libre de 500 milímetros a ambos lados del eje de la escalera, si no está provisto de áreas metálicas protectoras u otros dispositivos equivalentes.

3. Si se emplean escaleras fijas para alturas mayores de 7 metros se instalarán plataformas de descanso cada 7 metros o fracción. Estarán provistas de aros metálicos protectores, con separación máxima de 500 milímetros, o bien dispositivos anticaídas, siendo la distancia máxima de caída libre de un metro.

4. Los asideros verticales de las escaleras fijas deben extenderse hasta un metro por encima del punto superior a que se apliquen, o tener a la misma altura un asidero adicional adecuado de modo que los usuarios de la escalera encuentren el apoyo suficiente. Los peldaños de la escalera no rebasarán el descanso superior.

Art. 28.- Escaleras De Mano.



Imagen 3. Escaleras De Mano.

Fuente: Universidad Internacional de Valencia.

Autor: Federico Estardid Colom.

1. Las escaleras de mano ofrecerán siempre las garantías de solidez, estabilidad y seguridad y de aislamiento o incombustión en caso de riesgo de incendio.
2. Cuando sean de madera, los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados y no solamente clavados. La madera empleada será sana, sin corteza y sin nudos que puedan mermar la resistencia de la misma.
3. Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para evitar de que queden ocultos sus posibles defectos.
4. En la utilización de escaleras de mano se adoptarán las siguientes precauciones:
 - a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas y en su defecto sobre placas horizontales de suficiente resistencia y firmeza.
 - b) De acuerdo con la superficie en que se apoyen estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otros medios antideslizantes en su pie o sujetas en la parte superior mediante cuerdas o ganchos de sujeción.

- c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
 - d) El ascenso, descenso y trabajo, se hará siempre de frente a la escalera.
 - e) Cuando se apoyen en postes se emplearán amarres o abrazadoras de sujeción.
 - f) No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
 - g) Se prohíbe, sobre las mismas, el transporte manual de pesos superiores a 20 kilogramos. Los pesos inferiores podrán transportarse siempre y cuando queden ambas manos libres para la sujeción.
 - h) La distancia entre el pie y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de longitud de la escalera hasta dicho punto de apoyo.
 - i) Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especiales preparados para ello.
 - j) Para efectuar trabajos en escaleras de mano a alturas superiores a los tres metros se exigirá el uso del cinturón de seguridad.
 - k) Nunca se colocará una escalera de mano frente a una puerta de forma que pudiera interferir la apertura de ésta, a menos que estuviera bloqueada o convenientemente vigilada.
 - l) La distancia entre peldaños debe ser uniforme y no mayor a 300 milímetros.
5. Las escaleras de mano simples no deben salvar más de 5 metros a menos que estén reforzados en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 metros.
6. Las escaleras de mano para salvar alturas mayores a 7 metros, deberán ser especiales y susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base.
7. Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de topes que fijen su apertura en la parte superior y de cadenas, cables o tirantes a moderada tensión como protección adicional.

8. Las partes metálicas de las escaleras serán de acero, hierro forjado, fundición maleable u otro material equivalente. 9. Las escaleras que pongan en comunicación distintos niveles, deberán salvar cada una, sólo la altura entre dos niveles inmediatos. 10. Las escaleras de mano deberán ser almacenadas bajo cubierta, en sitio seco y colocadas horizontalmente.

Art. 29.- Plataforma De Trabajo.



Imagen 4. Plataforma De Trabajo.

Fuente: Interempresas.

Autor: Disset Odiseo.

1. Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos y su estructura y resistencia serán proporcionales a las cargas fijas o móviles que hayan de soportar. En ningún caso su ancho será menor de 800 milímetros.

2. Los pisos de las plataformas de trabajo y los pasillos de comunicación entre las mismas, estarán sólidamente unidos, se mantendrán libres de obstáculos y serán de material antideslizante; además, estarán provistos de un sistema para evacuación de líquidos.

3. Las plataformas situadas a más de tres metros de altura, estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y rodapiés de las características que se señala en el Art. 32.

4. Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se aplicarán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento o caída.

5. Cuando las plataformas descansen sobre caballetes se cumplirán las siguientes normas:

a) Su altura nunca será superior a 3 metros.

b) Los caballetes no estarán separados entre sí más de dos metros.

c) Los puntos de apoyo de los caballetes serán sólidos, estables y bien nivelados.

d) Se prohíbe el uso de caballetes superpuestos.

e) Se prohíbe el empleo de escaleras, sacos, bidones, etc., como apoyo del piso de las plataformas

Art. 54. Calor.

1. En aquellos ambientes de trabajo donde por sus instalaciones o procesos se origine calor, se procurará evitar el superar los valores máximos establecidos en el numeral 5 del artículo anterior.

2. Cuando se superen dichos valores por el proceso tecnológico, o circunstancias ambientales, se recomienda uno de los métodos de protección según el caso:

a) Aislamiento de la fuente con materiales aislantes de características técnicas apropiadas para reducir el efecto calorífico.

b) Apantallamiento de la fuente instalando entre dicha fuente y el trabajador pantallas de materiales reflectantes y absorbentes del calor según los casos, o cortinas de aire no incidentes sobre el trabajador. Si la visibilidad de la operación no puede ser interrumpida serán provistas ventanas de observación con vidrios especiales, reflectantes de calor.

c) Alejamiento de los puestos de trabajo cuando ello fuere posible.

d) Cabinas de aire acondicionado

e) (Reformado por el Art. 29 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Se regularán los períodos de actividad, de conformidad al (TGBH), índice de temperatura de Globo y

Bulbo Húmedo, cargas de trabajo (liviana, moderada, pesada), conforme la siguiente Tabla 5:

Tabla 5 Cargas De Trabajo

TIPO DE TRABAJO	CARGA DE TRABAJO		
	LIVIANA Inferior a 200 Kcal/hora	MODERADA De 200 a 350 Kcal/hora	PESADA Igual o mayor 350 Kcal/hora
Trabajo continuo 75% trabajo	TGBH=30.0	TGBH=26.7	TGBH=25.0
25% descanso cada hora	TGBH=30.6	TGBH=28.0	TGBH=25.9
50% trabajo, 50%descanso, cada hora	TGBH=31.4	TGBH=29.4	TGBH=27.9
25%trabajo, 75% descanso, cada hora	TGBH=32.2	TGBH=31.1	TGBH=30.0

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

4. SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

La señalización usada en el consorcio deberá aplicarse con los siguientes criterios:

4.1 Señales de prohibición

Serán de forma circular y de color base de estas será el rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco se dibujará, en negro, el símbolo de lo que se prohíbe, como se indica en la Figura 2.



Figura 2 Señales de prohibición

Fuente: Real Decreto 485/1997

Autor: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

4.2 Señales de obligación

Serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco el símbolo que exprese la obligación a cumplir como se indica en la Figura 3.



Figura 3 Señales de obligación.

Fuente: Real Decreto 485/1997

Autor: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

4.3 Señales de prevención o advertencia

Estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevara un borde exterior en color negro. Fondo del triángulo será de color amarillos, sobre el que dibujará, en negro el símbolo del riesgo que se avisa como se indica en la Figura 4.



Figura 4 Señales de prevención o advertencia
Fuente: Real Decreto 485/1997
Autor: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

4.4 Señales contra incendios

Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será rojo llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal como se indica en la Figura 5.



Figura 5 Señales contra incendios
Fuente: Real Decreto 485/1997
Autor: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

4.5 Señales informativas

Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un borde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal como se indica en la Figura 6.



Figura 6 Señales informativas
Fuente: Real Decreto 485/1997
Autor: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Art.40. La señalización debe estar en un lugar claro y visible para los trabajadores.

Art.41. Todos los trabajadores recibirán capacitaciones sobre e manejo y funcionamiento del sistema de señalización.

Señalización De Seguridad. Normas Generales

Art. 164.- Objeto. -

1. La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.
2. La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o personales necesarios para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementarias a las mismas.
3. La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.

Su emplazamiento se realizará:

- a) Solamente en los casos en que su presencia se considere necesaria.
 - b) En los sitios más propicios.
 - c) En posición destacada.
 - d) De forma que contraste perfectamente con el medio ambiente que la rodea, pudiendo enmarcarse para este fin con otros colores que refuercen su visibilidad.
4. Los elementos componentes de la señalización de seguridad se mantendrán en buen estado de utilización y conservación.
 5. Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.
 6. La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:

- a) Se usarán con preferencia los símbolos evitando, en general, la utilización de palabras escritas.
- b) Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.

Art. 165.- Tipos De Señalización.

A efectos clasificatorios la señalización de seguridad podrá adoptar las siguientes formas: óptica y acústica.

- La señalización óptica se usará con iluminación externa o incorporada de modo que combinen formas geométricas y colores.

- Cuando se empleen señales acústicas, intermitentes o continuas en momentos y zonas que por sus especiales condiciones o dimensiones así lo requieran, la frecuencia de las mismas será diferenciable del ruido ambiente y en ningún caso su nivel sonoro superará los límites establecidos en el presente Reglamento.

Art. 166.- Se cumplirán además con las normas establecidas en el Reglamento respectivo de los Cuerpos de Bomberos del país.

5. PREVENCIÓN DE AMENAZAS Y RIESGOS ANTROPOMÉTRICOS

Decisión 584, Art 16.- Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor

El consorcio deberá contar con lo dispuesto por la Resolución 957, Art 1, Literal d, Numeral 4, 5, 6.

- Planes de emergencia
- Planes de prevención y control de accidentes mayores
- Control de incendios y explosiones

6. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD:

a. Planos de centro de trabajo. Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, numeral 2. 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 sanitarios, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente Reglamento.

f) (Reformado por el Art. 11 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) 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.

g) (Reformado por el Art. 12 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) 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:

b. Recinto laboral empresarial. Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 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 laborales, lo mismo que la secuencia del procesamiento fabril con su correspondiente diagrama de flujo.

c. Áreas de puestos de trabajo. Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 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.

d. Detalles de los recursos. Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 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.

e. Rutas de evacuación de emergencia. Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.

7. GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO:

Controles y exámenes médicos ocupacionales.

Según lo estipulado por el Código del Trabajo, el consorcio debe cumplir con el:

Art. 141.- Examen médico de aptitud. - Todas las empresas que empleen trabajadores mayores de dieciocho años y menores de veintiún años en trabajos subterráneos, en minas o canteras, estarán obligadas a exigir con respecto a dichos trabajos un reconocimiento médico previo que pruebe su aptitud para dichos trabajos, así como reconocimientos médicos periódicos. Con ocasión del examen médico inicial se efectuará una radiografía pulmonar y, de considerarse necesario desde un punto de vista médico, con ocasión de posteriores exámenes médicos. Nota: Artículo reformado por Ley No. 39, publicada en Registro Oficial 250 de 13 de abril del 2006.

Art. 142.- Periodicidad de los exámenes médicos. - La periodicidad de los reconocimientos a que se refiere el artículo anterior será anual, salvo en los casos en que, reglamentariamente, se prevea para los mismos un plazo de menor duración.

Art. 143.- Facultativo que otorgará el certificado médico. - Los exámenes previstos en los artículos anteriores serán efectuados y certificados por un facultativo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), y no ocasionarán gasto alguno a los menores, a sus padres o a sus representantes.

Acuerdo Ministerial No. 1404, Art 11, Numeral 2.

Estado De Salud Del Trabajador:

a) Apertura de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa, mediante el formulario que al efecto proporcionará el IESS;

- b) Examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;
- c) Examen especial en los casos de trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, el que se realizará semestralmente o a intervalos más cortos según la necesidad;
- d) Atención médico-quirúrgica de nivel primario y de urgencia;
- e) Transferencia de pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico;
- f) Mantenimiento del nivel de inmunidad por medio de la vacunación a los trabajadores y sus familiares, con mayor razón en tratándose de epidemias.

Aptitud médica laboral. Acuerdo Ministerial No. 1404, Art 11, Numeral 1, Literal c).

Análisis y clasificación de puestos de trabajo, para seleccionar el personal, en base a la valoración de los requerimientos psicofisiológicos de las tareas a desempeñarse, y en relación con los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;

c. Prestación de primeros auxilios. Código del Trabajo Art. 430.- Asistencia médica y farmacéutica. - Para la efectividad de las obligaciones de proporcionar sin demora asistencia médica y farmacéutica establecidas en el artículo 365; y, además, para prevenir los riesgos laborales a los que se encuentran sujetos los trabajadores, los empleadores, sean éstos personas naturales o jurídicas, observarán las siguientes reglas:

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

2. El empleador que tuviere más de cien trabajadores establecerá en el lugar de trabajo, en un local adecuado para el efecto, un servicio médico permanente, el mismo que, a más de cumplir con lo determinado en el numeral anterior, proporcionará a todos los trabajadores, medicina laboral preventiva. Este servicio contará con el personal médico y paramédico necesario y estará sujeto a la reglamentación dictada por el Ministerio de Trabajo y Empleo y supervigilado por el Ministerio de Salud; y,

3. Si en el concepto del médico o de la persona encargada del servicio, según el caso, no se pudiera proporcionar al trabajador la asistencia que precisa, en el lugar de trabajo, ordenará el traslado del trabajador, a costo del empleador, a la unidad médica del IESS o al centro médico más cercano del lugar del trabajo, para la pronta y oportuna atención

Decreto Ejecutivo 2393, Art 46, 47.

Art. 46. Servicios De Primeros Auxilios. - Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá, además, de un local destinado a enfermería. El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios.

Art. 47. Empresas Con Servicio Médico. - En las empresas obligadas a constituir Servicio Médico autónomo o mancomunado, será éste el encargado de prestar los primeros auxilios a los trabajadores que lo requieran, por accidente o enfermedad, durante su permanencia en el centro de trabajo, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Servicio Médico de la Empresa.

Promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales, tales como: comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo;

Registros internos de la salud en el trabajo. Código del Trabajo Art. 144.- Registro que deben llevar los empleadores. - Los empleadores tendrán a disposición de la Inspección del Trabajo un registro de las personas mayores de dieciocho años y menores de veintiún años, que estén empleadas o trabajen en la parte subterránea de las minas o canteras. En ese registro se anotarán la fecha de nacimiento, indicaciones sobre la naturaleza de la ocupación y la fecha en que el trabajador fue empleado en labores subterráneas por primera vez, y se incluirá un certificado que acredite su aptitud para el empleo, sin que en el mismo figure dato de carácter médico. Nota: Artículo reformado por Ley No. 39, publicada en Registro Oficial 250 de 13 de abril del 2006.

Acuerdo Ministerial 1404 Art. 11, Numeral 3.

3.- Riesgos Del Trabajo: Además de las funciones indicadas, el médico de empresa cumplirá con las siguientes: a) Integrar el Comité de Higiene y Seguridad de la Empresa y asesorar en los casos en que no cuente con un técnico especializado en esta materia; b) Colaborar con el Departamento de Seguridad de la empresa en la investigación de los accidentes de trabajo; c) Investigar las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa. d) Llevar la estadística de todos los accidentes producidos, según el formulario del IESS, a falta de un Departamento de Seguridad en la empresa.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El uso del equipo de protección personal es indispensable y se lo deberá utilizar para todas las actividades de las etapas de construcción para evitar los posibles riesgos, el uso adecuado se lo evidencia en la Figura.



Figura 7 Equipo de protección personal

Fuente: Prevención de riesgos laborales mediante el uso de EPIS

Autor: Josefina Del Prado

En la Tabla 6 se da las medidas preventivas que se deben tomar en cuenta al realizar los avances con las actividades de las etapas constructivas del mercado central de Salcedo.

Tabla 6 Medidas Preventivas De Las Etapas De Construcción

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	RIESGOS	PREVENCIÓN
<p>Etapa 1: Cierre del área de espacio público, demolición y recolección de materiales.</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Vibración Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Hongos Bacterias Virus(Covid-19, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Y Herramientas</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p> <p>Riesgos psicosociales Exigencias Psicológicas Inseguridad</p>	<p>Uso De Equipo De Protección Personal Casco Protectores auditivos Guantes Botas puntas de acero Gafas de protección ocular Mascarillas contra polvo Arnés anticaídas Ropa de protección</p> <p>Señalización de la zona de trabajo Estabilizar las áreas vulnerables a derrumbes Retirar elementos sobresalientes de la edificación Retirar los escombros existentes al culminar con las demoliciones previstas, sin que estos sean obstáculos para continuar con las demás actividades.</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	RIESGOS	PREVENCIÓN
<p>Etapa 2: Excavación Terreno Y Cimentación.</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Vibración Radiación Ionizante Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Hongos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p> <p>Riesgos psicosociales Exigencias Psicológicas Inseguridad</p>	<p>Uso De Equipo De Protección Personal Casco Protectores auditivos Guantes Botas puntas de acero Gafas de protección ocular Mascarillas contra polvo Arnés anticaídas Ropa de protección</p> <p>Comprobar la estabilidad del terreno por una persona competente (estudios geotécnicos) Examinar las caras laterales de la excavación, sin que haya posibilidad de desprendimiento de tierra hacia el personal Delimitar perfectamente la zona de trabajo Colocar barandillas resistentes a los alrededores del lugar de la construcción</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	RIESGOS	PREVENCIÓN
<p>Etapas 3: Estructura De La Construcción.</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Vibración Radiación Ionizante Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Hongos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p> <p>Riesgos psicosociales Exigencias Psicológicas Inseguridad</p>	<p>Uso De Equipo De Protección Personal Mascara de soldar Protectores auditivos Guantes para soldar Delantal de cuero Botas puntas de acero Gafas de protección ocular especiales para soldar Mascarillas contra polvo Arnés anticaídas Ropa de protección</p> <p>Señalización de la zona de trabajo Los encofrados deberían ser diseñados y montados de tal manera que las plataformas de trabajo, los medios de acceso, apuntalamiento, manejo y estabilización puedan fijarse fácilmente y soporten las tensiones a las que se encuentren sometidos. Las armaduras y estructuras metálicas deben ser fabricadas de manera que sean de fácil transporte y se las pueda montar sin peligro alguno</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	RIESGOS	PREVENCIÓN
<p style="text-align: center;">Etapa 4: Instalaciones De La Construcción.</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Vibración Radiación Ionizante Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Hongos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p> <p>Riesgos psicosociales Exigencias Psicológicas Inseguridad</p>	<p>Uso De Equipo De Protección Personal Casco Protectores auditivos Guantes Botas puntas de acero Gafas de protección ocular Mascarillas contra polvo Arnés anticaídas Ropa de protección</p> <p>Señalización de la zona de trabajo Área de trabajo limpia y ordenada Realizar los trabajos sin tención Evitar contactos con fuentes de tensión, evitando incendios Dejar un espacio amplio para cuando se necesite a futuro realizar trabajos de mantenimiento y limpieza Ubicar a los cables conductores dentro de canales Los tableros de distribución deben estar blindados y con sus elementos de alta tensión encerrados</p>

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN	RIESGOS	PREVENCIÓN
<p>Etapa 5: Aislamiento E Impermeabilización.</p>	<p>Riesgo Físico Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p>	<p>Uso De Equipo De Protección Personal Casco Protectores auditivos Guantes Botas puntas de acero Gafas de protección ocular Mascarillas contra polvo Arnés anticaídas Ropa de protección Señalización de la zona de trabajo Área de trabajo limpia y ordenada Superficie ventilada No exista material desprendido ni polvos</p>
<p>Etapa 6: Acabado Y Cierres</p>	<p>Riesgo Físico Ruido Radiación Ionizante Contactos eléctricos directos e indirectos Temperatura Ambiental</p> <p>Riesgos Biológicos Bacterias Virus(Covid-19, Gripe, Sarampión, Viruela)</p> <p>Riesgos Mecánicos Aplastamiento Cortes O Golpes Por Objetos Y Herramientas Proyección De Partículas Superficies Irregulares</p> <p>Riesgos Ergonómicos Manipulación Manual De Cargas Tareas Repetitivas Posturas De Trabajo Forzado Uso Inadecuado De Maquinarias Y Herramientas.</p> <p>Riesgos Químicos Material Particulado</p>	<p>Uso De Equipo De Protección Personal Casco Protectores auditivos Guantes Botas puntas de acero Gafas de protección ocular Mascarillas contra polvo Arnés anti caídas Ropa de protección</p> <p>Señalización de la zona de trabajo Área de trabajo limpia y ordenada Inspección general de la construcción</p>

Elaborado por: José Paredes

RESULTADOS ESPERADOS

Es importante que el Consocio implemente esta propuesta, realice el seguimiento constantemente y controle la misma, esto permitirá que aumente a un 99% la eficiencia en el trabajo y la minimización de accidentes llegue a porcentajes bajos hasta de un 5%. Al culminar en su totalidad con la construcción del mercado central del cantón Salcedo

Riesgos Físicos

Mediante charlas se promueva el uso adecuado los equipos de seguridad personal con su respectivo registro de asistencia, el formato se lo aprecia en el ANEXO 2, para reducir los posibles accidentes y los factores como el ruido, la vibración, temperatura ambiental y la radiación ionizante no causen molestias al momento de realizar sus actividades.

Riesgos Biológicos

Que se implanten charlas de los procedimientos y acciones que eviten la multiplicación y dispersión de agentes biológicos, y que el consorcio tenga una adecuada practica de higiene personal en sus trabajadores, el control de su salud y la vacunación que ayude a sus sistemas inmunológicos a ser más fuerte ante estos agentes biológicos.

Uso adecuado de los equipos de protección personal.

Riesgos Mecánicos

Que todos los equipos tengan sus mandos seguros y protegidos para que no exista riesgo de puesta en marcha accidentalmente, que las herramientas, materiales y materia prima sean almacenadas en sitios que estén limpios, secos y se los coloque de manera ordenada.

Que los hábitos del personal sean preventivos ante cortes y golpes por la utilización de herramientas.

Que se realicen inspecciones diarias del orden y limpieza en la jornada laboral.

Que los sistemas de protección personal contra los posibles riesgos de caídas en los trabajos que se realizan en alturas sean aprobados y cuenten con una certificación, con lo acordado por las normas oficiales vigentes.

Riesgos Ergonómicos

Que la postura de trabajo sea la adecuado y no existan periodos largos de movimientos repetitivos.

Que se realicen pausas activas y estas permitan descansar y recuperar las tensiones existentes.

Que se de doten las herramientas adecuadas para cumplir con sus actividades específicas.

Riesgos Químicos

Que se realice una revisión a la etiqueta y la consulta respectiva de la ficha de datos de seguridad de los productos antes de que se los utilice, para que de esa manera se identifique su contenido y la información de su peligrosidad.

Que se evite el contacto con ojos, piel y ropa.

Que se cumpla con los procedimientos de trabajo que sean establecidos para la tarea que se va a realizar.

Que se utilice correctamente el equipo de protección personal.

Que no se realice la actividad si esta no ha sido autorizada o controlada convenientemente.

Riesgos psicosociales

Que se fomente los reconocimientos por el trabajo del personal.

Que se refuerce la importancia del cumplimiento de las tareas propias de sus puestos de trabajo.

Con la implementación del sistema de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional en el consorcio “ESPAM MFL EP-ITURBURU” se obtienen los beneficios tangibles y los beneficios intangibles como se aprecia en la Tabla 7.

Tabla 7 Beneficios Tangibles Y Beneficios Intangibles

BENEFICIOS TANGIBLES	BENEFICIOS INTANGIBLES
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de posibles accidentes. • Cumplimiento de las leyes que tiene el país y evitar las multas y sanciones. • Reducción de los tiempos perdidos a causa del trabajador accidentado, y de los que intervienen en su ayuda. • Mayor rendimiento y mejor productividad del personal en su trabajo (cantidad, calidad y optimización de recursos). • Personal capacitado en temas de gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional en el trabajo • Reduce los gastos que se derivan de accidentes y enfermedades profesionales tales como: Primeros auxilios. Gastos por indemnización de daño al equipo, herramientas o instalaciones. Desperdicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el ambiente y el clima laboral. • La imagen de la empresa mejora. • El trabajador aumenta su motivación. • Mejora el rendimiento individual y colectivo.

Elaborado por: José Paredes

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Se detallan las actividades que deben ser realizadas por el consorcio “ESPAM MFL EP-ITURBURU” según los meses del año 2021, para la constancia de su cumplimiento de las actividades se debe evidenciar con el cronograma de actividades y capacitaciones según lo propuesto en la Tabla 8.

Tabla 8 Cronograma De Actividades Y Capacitación

	MESES DEL AÑO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dotación De Equipos De Protección Personal E Implementos De Seguridad	X	X			X	X				X	X	
Charla De Uso De Equipos De Seguridad Personal	X	X			X	X				X	X	
Cumplimiento De Base Legal												
Organismos Paritarios, Conformación Y Funciones (Comité, Subcomité Y/O Delegados).				X	X							
Gestión De Riesgos Laborales Propios A La Empresa.					X	X	X					
De Los Trabajos De Alto Riesgo Y/O Especiales.							X	X				
Señalización De Seguridad	X	X										
Prevención De Amenazas Y Riesgos Antropométricos								X	X			
Documentos Técnicos De Higiene Y Seguridad									X			
Gestión De Salud En El Trabajo									X	X		
Implementación De Medidas Preventivas A Los Posibles Riesgos											X	
Seguimiento Y Mejora Continua De Medidas Preventivas A Posibles Riesgos											X	X

Elaborado por: José Paredes

COSTO

En Tabla 9 se presenta el costo para la implementación de los equipos de seguridad personal, con la ayuda del registro del ANEXO 4. Y demás recursos utilizados para la gestión preventiva de seguridad y salud ocupacional. En el ANEXO 3 se detalla a profundidad los equipos de protección con sus especificaciones técnicas que se recomienda en la propuesta preventiva junto con la gráfica y la descripción del mismo.

Tabla 9 Costo De Actividades Y Recursos

	COSTO UNITARIO	UNIDADES	COSTO ANUAL	MESES DEL AÑO													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Equipos De Protección Personal																	
Casco	5	35	175	X													
Protectores Auditivos	1	38	228	X		X		X		X		X		X			
Guantes	3	35	630	X		X		X		X		X		X			
Botas Puntas De Acero	45	38	3420	X					X								
Gafas De Protección Ocular	1	35	210	X		X		X		X		X		X			
Mascarillas Contra Polvo	1	35	420	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Arnés Anticaídas	50	10	500	X													
Mascara De Soldar	8	3	24		X												
Guantes Para Soldar	10	3	180		X		X		X		X		X		X		X
Delantal De Cuero	7	3	63		X				X				X				
Gafas De Protección Ocular Especiales Para Soldar	2	3	36		X		X		X		X		X		X		X
Mascara Medio Rostro Con Filtros Para Polvo Y Humo	25	3	150		X						X						
Documentación	5	7	420	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Charlas De Prevención De Riesgos	90	1	1080	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Señalización de Seguridad	20	62	1240	X													
Técnico de Seguridad y salud ocupacional	900	1	10800	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Total Anual			19576														

Elaborado por: José Paredes

Tabla 10 Costo Mensual Y Acumulado.

	MESES DEL AÑO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Equipos De Protección Personal												
Casco	175											
Protectores Auditivos	38		38		38		38		38		38	
Guantes	105		105		105		105		105		105	
Botas Puntas De Acero	1710					1710						
Gafas De Protección Ocular	35		35		35		35		35		35	
Mascarillas Contra Polvo	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Arnés Anticaídas	500											
Mascara De Soldar		24										
Guantes Para Soldar		30		30		30		30		30		30
Delantal De Cuero		21				21				21		
Gafas De Protección Ocular Especiales Para Soldar		6		6		6		6		6		6
Mascara Medio Rostro Con Filtros Para Polvo Y Humo		75					75					
Documentación	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Charlas De Prevención De Riesgos	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Señalización de Seguridad	1240											
Técnico de Seguridad y salud ocupacional	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Costo Mensual	4863	1216	1238	1096	1238	2827	1313	1096	1238	1117	1238	1096
Costo Acumulado		6079	7317	8413	9651	12478	13791	14887	16125	17242	18480	19576

Elaborado por: José Paredes

En la Tabla 10 se detallan los costos que se van a efectuar según los meses del año en el que se aplique la propuesta metodológica. Con la Figura 8 se presenta la gráfica de los costos acumulados mensualmente con los meses que se los vaya a ir implementando la propuesta y realizando el seguimiento de la misma.

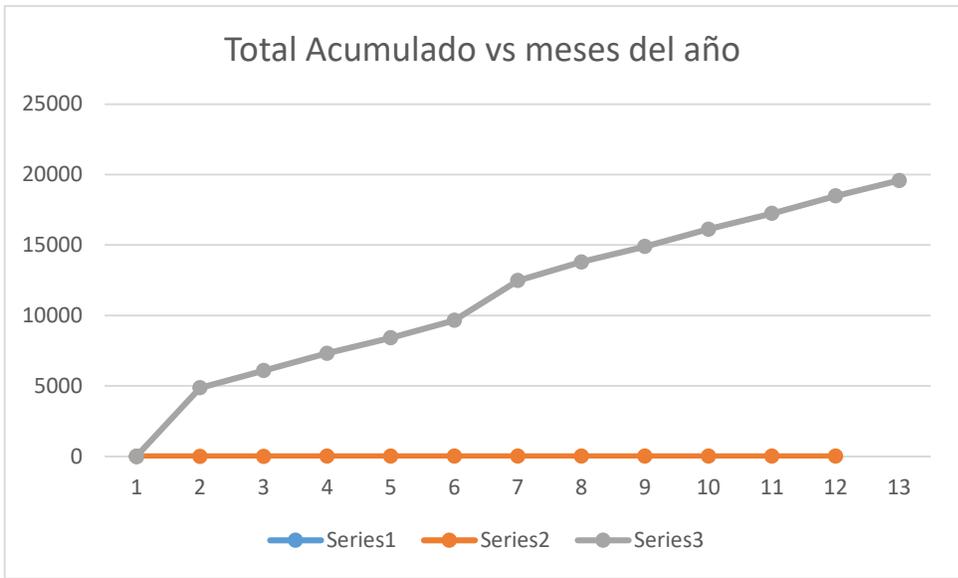


Figura 8 Total acumulado vs Meses del año
Elaborado por: José Paredes

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se describió las actividades que realiza el CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU, en el mercado central del cantón Salcedo, mediante la elaboración de una matriz de identificación de riesgos según la actividades diarias se exponen a riesgos físicos como el ruido y vibraciones por parte de las maquinarias ,riesgos ergonómicos por movimientos repetitivos y posturas de trabajo forzadas, riesgos químicos se resalta el material particulado, y riesgos biológicos como virus entre ellos el covid-19 y bacterias.
- Se analizó las normas ecuatorianas como el Decreto Ejecutivo 2393, La resolución 957, El acuerdo ministerial 136,135,174y 1257 y Decisión 584, ya que el CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU, no contaba con documentos que especifiquen sus actividades y riesgos a los que estén expuestos los trabajadores en la construcción del mercado central del cantón Salcedo.
- Se planteó una propuesta del sistema de gestión de prevención de seguridad y salud ocupacional para el consorcio “ESPAM MFL EP-ITURBURU” que ayude a reducir el índice de accidentes y sanciones económicas por parte de la ley establecida en el Ecuador, para esto se elaboró la documentación basándose en el reglamento de higiene y seguridad que da el ministerio de trabajo, mediante la plataforma del sistema único de trabajo(SUT).

RECOMENDACIONES

- Disponer de la documentación en la cual este incluido la información sobre los peligros a los que están expuestos los trabajadores, las evaluaciones con sus valoraciones de los posibles riesgos a los que están expuestos los trabajadores y las acciones preventivas ante la construcción del mercado central del cantón Salcedo.
- Revisar periódicamente los registros en temas de seguridad y salud ocupacional, realizar encuestas y entrevistas a los trabajadores para tener mayor información sobre la situación actual de la empresa y captación de los posibles riesgos a los que sus trabajadores se encuentran expuestos.
- Tener una mejor comunicación dentro del consorcio con los trabajadores brindándoles la información necesaria sobre temas de seguridad y salud ocupacional, fomentando el uso adecuado de los equipos de protección personal por medio de publicidad como letreros, capacitaciones sobre cómo se puede evitar los posibles riesgos a los que están expuestos. (Análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial Cubano, 2016)

BIBLIOGRAFÍA

485/1997, Real Decreto. 2008. Disposiciones minimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. *Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*. España : s.n., 2008.

Análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial Cubano. **Céspedes, G & Martínez, J. 2016.** Cuba : Revista Latinoamericana de Derecho Social , 2016.

Del Prado, Josefina. Prevencion de riesgos laborales mediante el uso de EPIS. *Blog de prevencion de Riesgos Laborales de IMF*. [En línea] Del Prado, Josefina.

IICV, Gabinete Comunicación. 2016. Ingenieros industriales Comunitat Valenciana. [En línea] 28 de Marzo de 2016. [Citado el: 11 de Junio de 2021.] iicv.net/blog/invertir-en-prevencion-de-riesgos-laborales-es-rentable/.

Montes, Luis José. 2016. International Dynamic Advisors. *International Dynamic Advisors*. [En línea] 1 de Julio de 2016. <https://www.intedya.com/internacional/1080/noticia-seguridad-y-salud-laboral-en-ecuador.html>.

Mora, César Marcelo Montaña. 2020. RIESGOS DEL TRABAJO EN LA LEGISLACIÓN ECUATORIANA. *DERECHO ECUADOR.COM*. 2020.

Nacional, H. Congreso. 2020. *CODIGO DE TRABAJO*. s.l. : Registro oficial suplemento, 2020. codificacion 17.

Protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Una revisión desde la perspectiva global, latinoamericana y venezolana. **Rodríguez, Márquez. 2010.** 2010, Redalyc, pág. 88.

Rámirez Cavassa, César. 2005. Seguridad Industrial. *Segurisdad Industrial Un Enfoque Integral*. México : Limusa, 2005, págs. 23-24.

Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio ambiente de trabajo. 2393, Decreto Ejecutivo. 1986. Ecuador : s.n., 1986.

Revision Historica de la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial. Arias, Gwl. 2012. 45-52, Cuba : Revista Cubana de Salud Trabajo, 2012, Vol. 3. 13.

Rosero Guananga, Denisse Lisseth. *La Seguridad y la Salud Ocupacional incide en los Derechos del Trabajador en el ejercicio de sus ocupaciones o profesiones en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.* UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, Quito : s.n.

ANEXOS

ANEXO 1 Reglamento De Higiene Y Seguridad

MINISTERIO DEL TRABAJO

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Directorio:  Dirección General de Higiene y Seguridad
Teléfono: 593-2 254 7483
www.trabajo.gob.ec



sembramos
Futuro

Lenin



CAPÍTULO II: GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO

1. Organismos paritarios, conformación y funciones (comité, subcomité y/o delegados)
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art 14.
 - Resolución 957, Art 10, 11, 13, 14.
 - Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135 (registro)
2. Gestión de riesgos laborales propios de la empresa:
 - a. Identificación (Cómo se realizará la identificación de peligros laborales)
 - b. Medición (Higiene industrial)
 - c. Evaluación (Cómo se evaluará los riesgos laborales identificados)
 - d. Control (Fuente, medio, receptor, ingenieril, administrativo)
 - e. Planificación (De las medidas de control)
 - f. Ejecución (De las medidas de control)
 - g. Seguimiento y Mejora Continua (De la gestión de riesgos laborales)
3. De los trabajos de alto riesgo y/o especiales
 - Decisión 584, Art 11, Literal e).
 - Resolución 957, Art 1.
 - Acuerdo Ministerial 136, Jornadas especiales de trabajo.
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art 26, 27, 28, 29, 23, 54.
4. Señalización de Seguridad
 - Decreto Ejecutivo 2393, Capítulo VII – Señalización de Seguridad.
 - NTE INEN ISO 3864-1.
5. Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos:
 - a. Plan de Emergencia
 - Decisión 584, Art 16.
 - Resolución 957, Art 1, Literal d, Numeral 4, 5, 6.
 - Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literal d).
 - Acuerdo Ministerial No. 174.
 - b. Brigadas y Simulacros
 - Acuerdo Ministerial No. 1257, Art 264.

Dirección: Clemente Ponce N15 y P
Código postal: 170403 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2 394 7440
www.trabajo.gob.ec

Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales m, n).



sombramos
Futuro

Lenin



- Resolución 020-INS-DIR-ARCOM-2014.
- c. Planes de contingencia
 - Decisión 584, Art 16.
 - Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales d).
- 6. Documentos técnicos de Higiene y Seguridad:
 - a. Planos de centro de trabajo
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, numeral 2.
 - b. Recinto laboral empresarial
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 1.
 - Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e).
 - c. Áreas de puestos de trabajo
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 2.
 - Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e).
 - d. Detalles de los recursos
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 3.
 - Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e).
 - e. Rutas de evacuación de emergencia
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 4; Art 160.
 - Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e).
- 7. Gestión de Salud en el Trabajo:
 - a. Controles y exámenes médicos ocupacionales
 - Decisión 584, Art 14.
 - Código del Trabajo, Art 141, 142, 143.
 - Acuerdo Ministerial No. 1404, Art 11, Numeral 2.
 - Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público, Art 230.
 - b. Aptitud médica laboral
 - Acuerdo Ministerial No. 1404, Art 11, Numeral 1, Literal c), Numeral 2, Literal a).
 - c. Prestación de primeros auxilios
 - Decisión 584, Art 15.
 - Código del Trabajo, Art 430.
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art 46, 47.
 - d. Protección de grupos de atención prioritaria y en condición de vulnerabilidad
 - Decisión 584, Art 11, Literales b, c, e, h, k; Art 18, 24, 25, 27.
 - Ley Orgánica de discapacidades Art 16, 19, 45, 52.
 - Código del Trabajo Art. 42, Numeral 33, 34, 35.
 - Acuerdo Ministerial 1404 Art. 11, Numeral 5, Literal c).
 - Acuerdo Interministerial MSP-MDT-003-2019.
 - Acuerdo Interministerial MSP-MDT-00003-2019.
 - e. Protección y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales
 - Resolución 957, Art 5, Literal c).
 - Acuerdo Ministerial 1404 Art. 11, Numeral 1, Literal d).
 - f. Registros internos de la salud en el trabajo



ANEXO 2. Registro De Asistencia A Charlas De Prevención De Riesgos

		CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU RUC: 0993246980001 DIRECCION: VICENTE MALDONADO Y ROCAFUERTE SALCEDO-ECUADOR		REGISTRO DE CHARLA DIARIA DE SSA	
Responsable de Charla:					
Fecha:					
Lugar:					
Tema de charla:					
Nº	NOMBRE	CÉDULA	CARGO	FIRMA	
1					
2					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
FIRMA TÉCNICO				Ing. Antonio Cedeño Ladinez FIRMA SUPERINTENDENTE OBRA	

ANEXO 3. Matriz De Equipos De Protección Con Especificación Técnica.

EPP	IMAGEN DE EPP	PROTECCION CONTRA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	NORMA APLICABLE PARA EL EPP	PERIODICIDAD DE ENTREGA																
CASCO DE SEGURIDAD		<p>Proteja la cabeza contra riesgo de impacto de objetos en caída libre, golpes contra objetos fijos, salpicaduras químicas, radiación solar riesgo de electrocución.</p>	<p>El casco está elaborado en polietileno de alta densidad, lo que asegura una alta resistencia al impacto, al fuego y a la electricidad. Resistente a descargas eléctricas de hasta 30.000 Voltios y a la llama directa. EPP de rehúso</p>	<p>NTC 1523 ANSI Z89.1-2003 Aprobación NIOSH ISO 3874</p>	<p>Annual o al impacto</p>																
TAPAOIDOS TIPO COPA		<p>Utilizados para reducir el nivel de presión sonora que percibe una persona expuesta a un ambiente ruidoso. Es indispensable emplearlos cuando se está sometido a niveles que superen las intensidades y tiempos de exposición del siguiente cuadro.</p> <table border="1" data-bbox="688 1247 932 1421" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">EXPOSICIÓN EN HORAS /DIA</th> <th style="text-align: center;">NIVEL PERMISIBLE EN dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">16</td><td style="text-align: center;">82</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">85</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">88</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">91</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">94</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.5 (30 min.)</td><td style="text-align: center;">97</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.25 (15 min.)</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> </tbody> </table>	EXPOSICIÓN EN HORAS /DIA	NIVEL PERMISIBLE EN dB(A)	16	82	8	85	4	88	2	91	1	94	0.5 (30 min.)	97	0.25 (15 min.)	100	<p>Son hechos en material ligero en general de plástico y forrados por dentro con un material absorbente del sonido. Para asegurar un confortable ajuste alrededor del oído, están cubiertos de material elástico. Este recubrimiento actúa como obturador y ayuda a amortiguar las vibraciones. EPP de rehúso</p>	<p>NTC- 2272 OSHA-NIOSH CE EN 24869-1 ANSI S 3.19</p>	<p>Desgaste del EPP</p>
EXPOSICIÓN EN HORAS /DIA	NIVEL PERMISIBLE EN dB(A)																				
16	82																				
8	85																				
4	88																				
2	91																				
1	94																				
0.5 (30 min.)	97																				
0.25 (15 min.)	100																				

<p>GAFAS DE SEGURIDAD</p>		<p>Protege las membranas mucosas de los ojos. Se usan en procedimientos y actividades que generen aerosoles o exista la probabilidad de exposición a derrames o salpicaduras con sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones. Y cuando haya exposición a sustancias químicas</p>	<p>Lentes intercambiables, en policarbonato, con tratamiento "4C". Antiespumante, protección UV, antiestática, adecuado sellamiento en la frente del usuario. Para uso en interiores donde es necesaria la protección contra impactos</p>	<p>NTC 1835 ANSI Z87.1/CSAZ94.3AN SI Z87.1-2003</p>	<p>Por deterioro, pérdida del elemento o por renovación</p>
<p>CARETA PARA SOLDAR</p>		<p>Protege los ojos y la cara de los efectos producidos por la radiación óptica (o lumínica) y por el impacto.</p>	<p>Ventana panorámica. Sombra variable No. 9-13. Sombra No. 4 en estado pasivo. Sensibilidad de ajuste. Recargable a base de luz solar y batería de litio, suspensión con ajuste de matraca. Velocidad de oscurecimiento de 1/25,000 s. Tiempo de retardo de oscuro a claro de 0.5 a 0.8 s. Medida del cartucho 110 x 90 mm. EPP de rehúso</p>	<p>EN166 EN 175 EN379 NTC 3610</p>	<p>Anual</p>
<p>TAPABOCAS DESECHABLE</p>		<p>Provee protección contra patógenos presentes en las gotas grandes (mayores a 5 micras).</p>	<p>Protector respiratorio tapaboca rectangular desechable de doble capa con dos bandas elásticas para ajuste a la cabeza, con clip metálico para ajuste a la nariz. EPP de consumo</p>	<p>N/A</p>	<p>Diariamente</p>

RESPIRADOR MEDIA CARA		Ofrece protección respiratoria contra partículas y una amplia variedad de gases y vapores de acuerdo a las aprobaciones de NIOSH. Este respirador ayuda a proteger contra ciertos polvos, gases y vapores pero no elimina la exposición o el riesgo de contagio de enfermedad o infección.	Pieza facial de media cara doble cartucho, ofrece la posibilidad de usar filtros y cartuchos reemplazables para protección contra ciertos gases, vapores y material particulado como polvo, neblina y humos. EPP de rehúso	NTC 1584 NTC 1733	Anualmente
GUANTES DE VAQUETA		Protege las manos contra riesgos mecánicos, corte, abrasión, calor radiante, di electricidad de mínima tensión y limitada.	Guantes fabricados en cuero de vaqueta hidrófuga, de espesor uniforme. Costuras realizadas con hilos resistentes y suaves, que no ocasionen molestias al usuario. Los bordes deben ser cortados y alisados especialmente en el interior para que no le produzcan daños al usuario. EPP de rehúso	NTC-2190 NTC- 2220	Tres meses
GUANTES DE HILAZA		Recomendados para todo tipo de trabajos cuyo nivel de riesgo no sea muy alto y donde se requiera de buen agarre y gran de	Guante en hilaza sintética, con recubrimiento en PVC en las dos caras, ajuste con puño elástico, longitud de 9 pulgadas, sin costuras, para trabajos varios. EPP de rehúso	NTC 2190 NTC 2307 NTC 3190	Cada mes o por sustitución

<p>MANGAS DE CARNAZA</p>		<p>Brinda una excelente protección al soldador en las actividades de la soldadura, al mismo tiempo protege la ropa de trabajo de las quemaduras generados por las chispas que salen proyectadas</p>	<p>Manga fabricada en vaqueta o carnaza de res procesada, cuenta con correas de reata 3/4 suave y hebillas ref. Americana 3/4 C-12 Níquel y Coscoja 3/4 C-12 Níquel y costura con hilo de nylon de alta tenacidad resistente a la rotura, roce y humedad. EPP de reuso</p>	<p>NTC E79 NTC 1981</p>	<p>Cada seis meses</p>
<p>BOTAS CAÑA ALTA ANTIDESLIZANTE EN PVC BLANCAS</p>		<p>Estas botas están diseñadas y fabricadas para lograr alta resistencia en ambientes de trabajo donde se precise proteger al pie del agua, donde la condición de humedad es alta en los distintos ambientes industriales y de procesos.</p>	<p>Elaboradas en PVC, con suela de características antideslizantes. EPP de reuso</p>	<p>NTC-1741 NTC-2385 DIN4843</p>	<p>Anual</p>

<p>BOTAS DE SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE DIELÉCTRICA</p>		<p>Calzado que proporciona protección a los pies del usuario minimizando el riesgo a impactos y fuerzas compresoras. Ofrece protección en la realización de trabajo de contacto accidental con aparatos o partes energizadas eléctricamente. Resiste a hidrocarburos, dieléctrica 20.000 v.</p>	<p>Calzado de seguridad en cuero grueso dieléctrico 20 Kv. con puntera de seguridad y suela en poliuretano antideslizante y resistente a sustancias químicas. EPP de resaca</p>	<p>ANSI Z41, NTC, 2396, NTC 3440, NTC, 2830, NTC 2835, NTC 2257</p>	<p>Cada seis meses</p>
<p>DELANTAL DE CARNAZA</p>		<p>Protege la piel y la ropa del soldador contra chispas, salpicaduras y el calor que genera el arco de soldar</p>	<p>Mandil tipo pechera de carnaza de primera calidad. Corte con resaque axilar. Tiras de carnaza para sostenerse en cuello y cintura. La carnaza es de resaca de primera para darle una mayor flexibilidad y resistencia al desgarre. Dimensiones: 90x150. EPP de resaca</p>	<p>EN ISO 11611:2008 NTC E-79</p>	<p>Anual/Deterioro</p>

<p>ARNÉS DE SEGURIDAD</p>		<p>Equipo diseñado especialmente para contrarrestar una caída, este permite al trabajador movilidad y comodidad máxima a la hora de realizar la tarea, (obligatorio cuando se realice toda labor o desplazamiento a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior).</p>	<p>Arnés de cuerpo completo con faja lumbar, 4 puntos de conexión: argolla de sujeción dorsal, una argolla a cada lado de la cintura, y argolla para enganche frontal, con herrajes recubiertos en material dieléctrico y testigo de impacto en banda dorsal. EPP de rehúso</p>	<p>ANSI Z359-1992. ANSI A10.14- 1991. CSA Z259.10. M90 EN 358 EN 362. Resolución 1409 2012</p>	<p>Cada cinco años o según inspección</p>
<p>LÍNEA DE VIDA VERTICAL CON MOSQUETÓN</p>		<p>Las líneas de vida verticales y los sub sistemas de vida vertical se diseñan para ser utilizados como parte sistemas personales de derecho o restricción de caídas. Las aplicaciones incluye: Ascenso y descenso de torres auto soportadas o rriendadas, mantenimiento, rescate en espacios confinados</p>	<p>Línea de vida elaborada en poliéster de 16 mm de diámetro o 5/8 de pulgada. Cuerda en poliéster 100% de alta resistentes a la tensión y abrasión. Gancho o mosquetón de 2 ¼, con tratamiento electro térmico (irisado). Reusó</p>	<p>ANSI/ASSE Z359.1-2007</p>	<p>Cada año o según inspección</p>

ANEXO 4. Registro De Entrega De Equipos De Seguridad.

 CONSORCIO ESPAM MFL EP-ITURBURU RUC: 0993246980001 DIRECCION: VICENTE MALDONADO Y ROCAFUERTE SALCEDO-ECUADOR													REGISTRO DE ENTREGA DE EPP		
CONSTRUCCIÓN DEL MERCADO CENTRAL UBICADO EN EL BARRIO AMÉRICA DEL CANTÓN SALCEDO												Fecha:			
Nº	CÉDULA DE IDENTIDAD	CARGO	NOMBRES	BUZO / CAMISETA	CASCO	GAFAS	GUANTES	MASCARILLA	CHALECO	BOTAS	OTROS	FIRMA			
				UNID	UNID	UNID	PAR	UNID	UNID	UNID					
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

ANEXO 5. Matriz Iper.

CONSORCIO ESPAM MFL-EP ITURBURU

METODOLOGIA UTILIZADA: GTC-45. Técnica Colombiana, Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y Salud Ocupacional.

Actividades de construcción .

AREA LOCALIZACIÓN:	CONSTRUCCION MERCADO SALCEDO	# TRABAJADORES		TIEMPO DE EXPOSICIÓN	Descripción de actividades principales desarrolladas	Herramientas y Equipos utilizados
		HOMBRE	MUJER			
PUESTOS DE TRABAJO	ADMINISTRATIVO	6	3	8 HORAS	supervisión, planillas, inducción, inducción y capacitación	impresora, computadora, llenado de check list, supervisión, planillas, residente de obra y planificación
	OPERADORES	20	0	8 horas	selección de materiales, soldadura y acabado de partes y piezas, montaje de estructuras.	amoladoras, combos metálicos, escuadras, flexómetros, equipos de soldadura (mig, oxicorte, SMAW), herramientas manuales, puente grúa, tecles, cadenas, extensiones eléctricas; pistolas de pintura, mangueras, gases comprimidos.

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREA	RUTINARIA O NO RUTINARIA		EFECTOS POSIBLES (desde el punto de vista técnico no médico)	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO						VALORACION DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		Fuente	Medio	Receptor	NIVEL DE DEFICIENCIA (NO)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NO X NE)	INTERPRETACION NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIAS (NO)	NIVEL DE RIESGO EN TERCERA INTERPRETACION DEL NIVEL DEL RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Nº. EPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI o NO)	Eliminación	Substitución	Control de higiene	Comités administrativos, señalización, advertencia	Equipos EPP			
CERRE DEL AREA DE ESPACIO PUBLICO DEMOLICIÓN Y RECOLECCIÓN DE MATERIALES.	AREA DE CONSTRUCCIÓN	Selección y aglutinamiento de material con ayuda mecánica o manualmente.	Repar, liberar, atenuar y transportar los escombros, compactación, lavado de barridos, encofrado, desmoldado / flector de barridos amado con ayuda mecánica o manualmente, resqueado de mampuestos, ayuda mecánica o manualmente.	NO RUTINARIA	choque contra objetos móviles	RIESGO MECANICO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco, ropa de trabajo	2	2	4	Bajo	60	240	II	Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	proyección de fragmentos / partículas	RIESGO MECANICO	lesiones oculares, lesiones en cuerpo	Ninguno	Ninguno	casco, ropa de trabajo, gafas de protección	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	lesiones oculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 92. Mantenimiento Numeral 3.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	golpes/cortes por objetos / herramientas	RIESGO MECANICO	hematomas, heridas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, ropa de trabajo, casco, guantes cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo III Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	atrapamiento por o entre objetos	RIESGO MECANICO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero.	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	caída de objetos por desplome o derumbamiento	RIESGO MECANICO	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	!	!	!			
				NO RUTINARIA	caída de objetos en manipulación	RIESGO MECANICO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, guantes de cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	!	!	!			
				NO RUTINARIA	caída de personas a distinto / mismo nivel	RIESGO MECANICO	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	fracturas	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 21-24, Edificios y locales, Art. 29. superficies de trabajo.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	levantamiento de carga	RIESGO ERGONOMICO	fatiga muscular, osteomuscular, fatiga física	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	!	!	!	uso de leve		
				NO RUTINARIA	sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	RIESGO ERGONOMICO	lesiones osteomusculares, lumbalgias	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	!	!	!			
				NO RUTINARIA	contacto con virus/ bacterias	RIESGO BIOLÓGICO	enfermedades infecciosas (tétanos)	Ninguno	Ninguno	vacuna antitetánica	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	esposmas musculares, fracturas, desgarras musculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2, Numeral 6, Art. 66. De los riesgos biológicos, Art. 67. Vertidos, desechos, contaminación ambiental.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	ruido	RIESGO FISICO	fatiga auditiva, hipoacusia alteraciones gastrointestinales cefaleas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	fatiga auditiva	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 6.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	vibración	RIESGO FISICO	lumbalgias, hernias, pinzamientos disciales y lesiones raquídeas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	fatiga auditiva	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 6.	!	!	!			

- formalizar procedimientos de trabajo por parte de la empresa con respecto a: restringir el acceso / la permanencia del personal dentro del área de construcción, capacitación y establecimiento al personal en prevención de riesgos, realización de AST, señalización de operaciones de movimiento de materiales.

Ropa de trabajo, casco, zapatos punta de acero, guantes y mangos de cuero, gafas de protección, casaca con pantalla, chaleco reflectivo, respiradores para partículas.

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREA	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES (desde el punto de vista técnico no médico)	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN																	
				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		Fuente	Medio	Receptor	NIVEL DE BERIDENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No. EXISTENTES	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)	Eliminación	Sustitución	Compensación	Cometas administrativas, sanitarias, asistencia	Equipos EPP												
ESCAVACIÓN TERRENO Y CIMENTACIÓN.	AREA DE CONSTRUCCIÓN	Extracción de material fundición, armado de hierro y columnas con ayudas mecánicas o manuales.	Compactación/tendido de hormigón, encofrado, desmoldado y función del hormigón armado con ayuda mecánica o manualmente.	NO RUTINARIA	choque contra objetos móviles	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco, ropa de trabajo	2	2	4	Bajo	60	240	II	Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.																
				NO RUTINARIA	proyección de fragmentos / partículas	lesiones oculares, lesiones en cuerpo	Ninguno	Ninguno	casco, ropa de trabajo, gafas de protección	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	lesiones oculares	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 92. Mantenimiento Numeral 3.																
				NO RUTINARIA	golpes/cortes por objetos / herramientas	hematomas, heridas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, ropa de trabajo, casco, guantes cuero tipo ingeniero.	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.																
				NO RUTINARIA	atrapamiento por o entre objetos	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero,	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.																
				NO RUTINARIA	caída de objetos por desplome o derumbamiento	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)																
				NO RUTINARIA	caída de objetos en manipulación	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, guantes de cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)																
				NO RUTINARIA	caída de personas a distinto / mismo nivel	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	fracturas	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 21-24. Edificios y locales, Art. 29. superficies de trabajo.																
				NO RUTINARIA	levantamiento de carga	fatiga muscular, osteomuscular, fatiga física	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .																
				NO RUTINARIA	sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	lesiones osteomusculares, lumbalgias	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .																
				NO RUTINARIA	contacto con virus/ bacterias	enfermedades infecciosas (tétanos)	Ninguno	Ninguno	vacuna antitetánica	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	espasmos musculares, fracturas, desgarros musculares	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6, Art. 66. De los riesgos biológicos, Art. 67. Vertidos, desechos, contaminación ambiental.																
				NO RUTINARIA	ruido	fatiga auditiva, hipocausia alteraciones gastrointestinales cefaleas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	fatiga auditiva	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 6.																
				NO RUTINARIA	vibración	lumbalgias, hernias, pinzamientos discales y lesiones raquídeas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	lumbalgia	SI D.E.2393 - Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 8.																

- formalizar procedimientos de trabajo por parte de la empresa contratante para con sus contratistas, restringir el acceso y la permanencia del personal dentro del área de construcción, capacitación, adiestramiento al personal en prevención de riesgos, realización de SST; señalización de operaciones de movimiento de materiales.

Ropa de trabajo, casco, zapatos punta de acero, guantes y mangos de cuero, gafas de protección, coqueete con pantalla, chaleco reflectivo, respiradores para partículas.

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREA	RUTINARIA O NO RUTINARIA	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES (desde el punto de vista técnico no médico)	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		Fuente	Medio	Receptor	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI O NO)	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Comités administrativos, sanitarios, aduana	Equipos EPP	
ESTRUCTURA DE LA CONSTRUCCIÓN	AREA DE CONSTRUCCIÓN	Escarar, desarmado, fund, montaje de vigas, armado de hierro, columnas y paredes con ayuda mecánica o manualmente.	Montaje de vigas, armado de hierro, columnas y paredes, tendido de homíngron, encofrado, desarmado y función de homíngron armado con ayuda mecánica o manualmente.	NO RUTINARIA	choque contra objetos móviles	RIESGO MEDIANO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco, ropa de trabajo	2	2	4	Bajo	60	240	II	Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	proyección de fragmentos / partículas	RIESGO MEDIANO	lesiones oculares, lesiones en cuerpo	Ninguno	Ninguno	casco, ropa de trabajo, gafas de protección	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	lesiones oculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 92. Mantenimiento Numeral 3.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	golpes/cortes por objetos / herramientas	RIESGO MEDIANO	hematomas, heridas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, ropa de trabajo, casco, guantes cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	atrapamiento por o entre objetos	RIESGO MEDIANO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero.	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	caída de objetos por desplome o derrumbamiento	RIESGO MEDIANO	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	!	!	!			
				NO RUTINARIA	caída de objetos en manipulación	RIESGO MEDIANO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, guantes de cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	!	!	!			
				NO RUTINARIA	caída de personas a distinto / mismo nivel	RIESGO MEDIANO	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	fracturas	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 21-24. Edificios y locales, Art. 29. superficies de trabajo.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	levantamiento de carga	RIESGO MEDIANO	fatiga muscular, osteomuscular, fatiga física	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	!	!	!			- uso de ayuda
				NO RUTINARIA	sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	RIESGO MEDIANO	lesiones osteomusculares, lumbalgias	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	!	!	!			
				NO RUTINARIA	contacto con virus/ bacterias	RIESGO BAJO	enfermedades infecciosas (tétanos)	Ninguno	Ninguno	vacuna antitetánica	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	españos musculares, fracturas, desgarros musculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6. Art. 66. De los riesgos biológicos, Art. 67. Vertidos, desechos, contaminación ambiental.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	ruido	RIESGO FISCO	fatiga auditiva, hipoacusia alteraciones gastrointestinales cefaleas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	fatiga auditiva	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 6.	!	!	!			
				NO RUTINARIA	vibración	RIESGO FISCO	lumbalgias, hernias, pinzamientos discales y lesiones raquídeas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	lumbalgia	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 8.	!	!	!			

- formalizar procedimientos de trabajo por parte de la empresa contratante para con sus contratistas, restringir el acceso y la permanencia del personal dentro del área de construcción, capacitación y adiestramiento al personal en prevención de riesgos, realización de AST, señalización de operaciones de movimiento de materiales.

Ropa de trabajo, casco, zapatos punta de acero, guantes y mangas de cuero, galletas de protección, casaca con pantalla, chaleco reflectivo, espinadores para partículas.

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREA	RUTINARIA O NO RUTINARIA	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES (desde el punto de vista técnico no médico)	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		Fuente	Medio	Receptor	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No EXPIESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI o NO)	Eliminación	Sustitución	Control de ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia	Equipos / EPP	
INSTALACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	Selección, cotización de tubos y ductos para el paso de instalaciones eléctricas, gases e hidrosanitarias.	Colocar instalaciones con rieles en la losa o en el techo con ayuda mecánica o manualmente.	NO RUTINARIA	choque contra objetos móviles	RIESGO MECÁNICO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco, ropa de trabajo	2	2	4	Bajo	60	240	II	Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	:	:	:			
				NO RUTINARIA	proyección de fragmentos / partículas	RIESGO MECÁNICO	lesiones oculares, lesiones en cuerpo	Ninguno	Ninguno	casco, ropa de trabajo, gafas de protección	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	lesiones oculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 92. Mantenimiento Numeral 3.	:	:	:			
				NO RUTINARIA	golpes/cortes por objetos / herramientas	RIESGO MECÁNICO	hematomas, heridas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, ropa de trabajo, casco, guantes cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	:	:	:			
				NO RUTINARIA	atrapamiento por o entre objetos	RIESGO MECÁNICO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero.	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	:	:	:			
				NO RUTINARIA	caída de objetos por desplome o derrumbamiento	RIESGO MECÁNICO	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	:	:	:			
				NO RUTINARIA	caída de objetos en manipulación	RIESGO MECÁNICO	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, guantes de cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	:	:	:			
				NO RUTINARIA	caída de personas a distinto / mismo nivel	RIESGO MECÁNICO	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	fracturas	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 21-24. Edificios y locales, Art. 29. superficies de trabajo.	:	:	:			
				NO RUTINARIA	levantamiento de carga	RIESGO ERGONOMICO	fatiga muscular, osteomuscular, fatiga física	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	hemias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	:	:	uso de losa			
				NO RUTINARIA	sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	RIESGO ERGONOMICO	lesiones osteomusculares, lumbalgias	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	hemias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	:	:	:			
				NO RUTINARIA	contacto con virus/ bacterias	RIESGO BIOLÓGICO	enfermedades infecciosas (tétanos)	Ninguno	Ninguno	vacuna antitetánica	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	españos musculares, fracturas, desgarros musculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6. Art. 66. De los riesgos biológicos, Art. 67. Vertidos, desechos, contaminación ambiental.	:	:	:			
				NO RUTINARIA	ruido	RIESGO FÍSICO	fatiga auditiva, hipoacusia, alergaciones gastrointestinales, cefaleas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	fatiga auditiva	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 6.	:	:	:			
				NO RUTINARIA	vibración	RIESGO FÍSICO	lumbalgias, hernias, pizcamientos discales y lesiones raquídeas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	lumbalgia	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 8.	:	:	:			

- formalizar procedimientos de trabajo por parte de la empresa contratante para con sus contratistas; restringir el acceso y la permanencia del personal dentro del área de construcción; capacitación y readiestramiento al personal en prevención de riesgos; realización de AST; señalización de operaciones de movimiento de materiales.

Ropa de trabajo, casco, zapatos punta de acero, guantes y mangas de cuero, gales de protección, casaca tipo carpintera, chaleco reflectivo, respiradores para partículas.

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREA	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES (desde el punto de vista técnico no médico)	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN										
				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		Fuente	Medio	Receptor	NIVEL DE DEFERENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI O NO)	Eliminación	Sueltación	Controles de Ingeniería	Controles administrativos, señalización, advertencia	Equipo EPP					
ASAMBLAJE E IMPERMEABILIZACIÓN	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	Colocar maderas aislantes en los muros exteriores, cubiertas, suelos, tabiques y huecos con ayuda mecánica o manualmente.	Distribuir de manera uniforme las maderas aislantes en los muros exteriores, cubiertas, suelos, tabiques y huecos con ayuda mecánica o manualmente.	NO RUTINARIA	choque contra objetos móviles	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco, ropa de trabajo	2	2	4	Bajo	60	240	II	Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!							
				NO RUTINARIA	proyección de fragmentos / partículas	lesiones oculares, lesiones en cuerpo	Ninguno	Ninguno	casco, ropa de trabajo, gafas de protección	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	lesiones oculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 92. Mantenimiento Numeral 3.	!	!	!							
				NO RUTINARIA	golpes/cortes por objetos / herramientas	hematomas, heridas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, ropa de trabajo, casco, guantes cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!							
				NO RUTINARIA	atrapamiento por o entre objetos	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero.	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!							
				NO RUTINARIA	caída de objetos por desbalance o derriumbamiento	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	!	!	!							
				NO RUTINARIA	caída de objetos en manipulación	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, guantes de cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	!	!	!							
				NO RUTINARIA	caída de personas a distinto / mismo nivel	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	fracturas	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 21-24. Edificios y locales, Art. 29. superficies de trabajo.	!	!	!							
				NO RUTINARIA	levantamiento de carga	fatiga muscular, osteomuscular, fatiga física	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	!	!	!							
				NO RUTINARIA	sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	lesiones osteomusculares, lumbalgias	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Aceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	!	!	!							
				NO RUTINARIA	contacto con virus/ bacterias	enfermedades infecciosas (tétanos)	Ninguno	Ninguno	vacuna antitetánica	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	35	espasmos musculares, fracturas, desgarros musculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2, Numeral 6, Art. 66. De los riesgos biológicos, Art. 67. Vertidos, desechos, contaminación ambiental.	!	!	!							
				NO RUTINARIA	ruido	fatiga auditiva, hipoacusia alteraciones gastrointestinales estofaleas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	fatiga auditiva	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 6.	!	!	!							
				NO RUTINARIA	vibración	lumbalgias, hernias, pincamientos disciales y lesiones raquídeas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Aceptable	35	lumbalgia	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 6.	!	!	!							

- bombardear procedimientos de trabajo por parte de la empresa contratante para con sus comitadas: restringir el acceso y la permanencia del personal dentro del área de construcción; capacitación y perfeccionamiento al personal en prevención de riesgos; realización de ASST; señalización de operaciones de movimiento de materiales.

Ropa de trabajo, casco, zapatos punta de acero, guantes y mangos de cuero, gafas de protección, casaca con pantalla, chaleco reflectivo, respiradores para partículas.

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREA	RUTINARIA O NO RUTINARIA		EFECTOS POSIBLES (desde el punto de vista técnico no médico)	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN									
				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		Fuente	Medio	Receptor	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	INTERPRETACION NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	NIVEL DE RIESGO DE INTERVENCIÓN	INTERPRETACION DEL NIVEL DEL RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI o NO)	Eliminación	Sustitución	Control de higiene	Controles administrativos, señalización, advertencia	Equipos / EPP				
ACABADO Y CIERRES	AREA DE CONSTRUCCIÓN	Levantamiento de paredes, entubo de pisos	instalación de baldas, aluminio, vidrio, tempo estructura, jardineas, iluminación, revestimiento de paredes estibadas con piedra, pintura de la edificación, con ayuda mecánica o manualmente	NO RUTINARIA	choque contra objetos móviles	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco, ropa de trabajo	2	2	4	Bajo	60	240	II	Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!						
				NO RUTINARIA	proyección de fragmentos / partículas	lesiones oculares, lesiones en cuerpo	Ninguno	Ninguno	casco, ropa de trabajo, gafas de protección	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	lesiones oculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 92. Mantenimiento Numeral 3.	!	!	!						
				NO RUTINARIA	golpes/cortes por objetos / herramientas	hematomas, heridas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, ropa de trabajo, casco, guantes cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!						
				NO RUTINARIA	atragamiento por o entre objetos	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero.	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	amputaciones	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Capítulo II Edificios y Locales; Protección de Máquinas fijas.	!	!	!						
				NO RUTINARIA	caída de objetos por desplome o derrumbamiento	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, casco	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	!	!	!						
				NO RUTINARIA	caída de objetos en manipulación	hematomas, heridas, fracturas	Ninguno	Ninguno	zapatos punta de acero, guantes de cuero tipo ingeniero	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	amputaciones, lesiones fatales	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 101.- Manipulación de cargas Numeral (1-12)	!	!	!						
				NO RUTINARIA	caída de personas a distinto / mismo nivel	hematomas, heridas, fracturas, lesiones fatales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	fracturas	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 21-24. Edificios y locales, Art. 29. superficies de trabajo.	!	!	!						
				NO RUTINARIA	levantamiento de carga	fatiga muscular, osteomuscular, fatiga física	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	!	!	!		usos tech				
				NO RUTINARIA	sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	lesiones osteomusculares, lumbalgias	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	Bajo	25	100	III	Acceptable	35	hernias discales, lumbalgias	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6 .	!	!	!						
				NO RUTINARIA	contacto con virus/ bacterias	enfermedades infecciosas (tétanos)	Ninguno	Ninguno	vacuna antitetánica	2	3	6	Medio	60	360	II	No Acceptable	35	espasmos musculares, fracturas, desgarros musculares	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Numeral 6, Art. 66. De los riesgos biológicos, Art. 67. Vertidos, desechos, contaminación ambiental.	!	!	!						
				NO RUTINARIA	ruido	fatiga auditiva, hipoacusia alteraciones gastrointestinales cotidianas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	fatiga auditiva	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 6.	!	!	!						
				NO RUTINARIA	vibración	lumbalgias, hernias, pinzamientos discales y lesiones raquídeas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	Alto	25	300	II	Acceptable	35	lumbalgia	SI D.E.2393.- Art. 11.- Obligaciones de los empleadores, Numeral 2. Art. 55.- Ruidos y vibraciones, Numeral 8.	!	!	!						

- formalizar procedimientos de trabajo por parte de la empresa contratante para con sus contratistas: restringir el acceso y la permanencia del personal dentro del área de construcción; capacitación y adiestramiento al personal en prevención de riesgos; realización de AST; señalización de operaciones de movimiento de materiales.

Ropa de trabajo, casco, zapatos punta de acero, guantes y mangas de cuero, chaleco de protección, chaleco con parafalla, chaleco reflectivo, espadines para partículas.

ANEXO 6. Criterios De Evaluación Del Riesgo Matriz Iper

EVALUACION DEL RIESGO											
Determinación del Nivel de Deficiencia (ND)					Determinación del Nivel de Probabilidad (NP)			NP = ND x NE			
Nivel de Deficiencia		ND	Significado		Nivel de Exposición (NE)						
Muy Deficiente (MD)		10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.		4		3		2		
Deficiente (D)		6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.		Nivel de Deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10	
Mejorable (M)		2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.			6	MA-24	A-18	A-12	M-6	
Aceptable (B)		-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.			2	M-8	M-6	B-4	B-2	
Determinación del Nivel de Exposición (NE)					Determinación del Nivel de Consecuencias (NC)						
Nivel de Exposición		NE	Significado		Significado						
Continuada (EC)		4	Continuadamente. Varias veces en su jornada laboral con el tiempo prolongado		Nivel de Consecuencias		NC		Daños personales		
Frecuente (EF)		3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos		Mortal o catastrófico (M)		100	1 muerto o más		Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)	
Ocasional (EO)		2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corte de tiempo		Muy Grave (MG)		60	Lesiones graves que pueden ser irreparables		Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)	
Esporádica (EE)		1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.		Grave (G)		25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (L.L.T.)		Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación	
					Leve (L)		10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización		Reparable sin necesidad del paro del proceso	