



# **UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Administración de Empresas

Manual básico en la prevención de riesgos hasta quince trabajadores. Caso de  
Estudio: SurrealEstudios

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de**

Ingeniera Comercial

**Autor:** Lia Francesca Cepeda Solis

**Director:** Ing. Diana Vanessa Vanegas Delgado

Cuenca - Ecuador

2020

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de titulación se lo dedico a mi familia padres y hermanos quienes han estado conmigo siempre apoyándome en cada etapa.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres y hermanos quienes me han apoyado y guiado para cumplir cada una de mis metas.

Agradezco a la Ing. Vanessa Vanegas por su guía, apoyo y paciencia para la realización del trabajo de titulación presente

Agradezco a la empresa SurrealEstudios, quienes me han ayudado y brindado toda la información necesaria.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>RESUMEN</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA SURREALESTUDIOS</b> .....	3
1.1. Análisis del sector de la construcción .....	3
1.2. Antecedentes de la empresa SurrealEstudios .....	9
1.3. Misión .....	9
1.4. Visión.....	10
1.5. Organigrama de la empresa.....	10
1.5.1 Gestión de Talento Humano .....	14
1.5.2 Procesos Operativos Básicos .....	16
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO</b> .....	21
2.1. Definiciones .....	21
2.1.1 Lugar de Trabajo.....	21
2.1.2 Accidente de trabajo.....	21
2.1.3 Enfermedad Profesional.....	22
2.1.4 Incidente.....	22
2.1.5 Condiciones Inseguras .....	22
2.1.6 Acto Inseguro.....	23
2.1.7 Peligro .....	23
2.1.8 Factor de riesgo ocupacional.....	23
2.1.9 Riesgo ocupacional .....	25
2.1.10 Evaluación de riesgos ocupacionales .....	25

2.2.	Definición de Riesgo.....	27
2.3.	Riesgos provenientes del trabajo.....	27
2.4.	Tipos de riesgos .....	27
2.4.1	Riesgos físicos .....	27
2.4.2	Riesgos mecánicos .....	34
2.4.3	Riesgos químicos .....	37
2.4.4	Riesgos biológicos .....	39
2.4.5	Riesgos ergonómicos .....	40
2.4.6	Riesgos psicosociales .....	42
2.5.	Definición de Seguridad ocupacional .....	43
2.5.1	Responsabilidades .....	43
2.6.	Responsabilidad solidaria empleadores .....	44
	<b>CAPÍTULO 3. REGLAMENTO INTERNO DE HIGIENE.....</b>	<b>45</b>
3.1.	Reglamento interno de Higiene.....	45
3.1.1	Política institucional en seguridad y salud en el trabajo de la empresa SubrealEstudios .....	46
3.1.2	Disposiciones reglamentarias de las obligaciones, prohibiciones, sanciones y reclamos.....	47
3.1.2.1	Obligaciones generales del empleador.....	47
3.1.2.2	Disposiciones generales .....	48
3.1.2.3	Derechos de los trabajadores.....	48
3.1.2.4	Obligaciones de los Trabajadores .....	49
3.1.2.5	Prohibiciones para la empresa SubrealEstudios .....	49
3.1.2.6	Prohibiciones de los trabajadores.....	50
3.1.2.7	Responsabilidades de los gerentes, jefes y supervisores.....	50
3.1.2.8	Obligaciones y responsabilidades de los técnicos, responsables en materia de prevención de riesgos.....	51
3.1.2.9	Obligaciones de contratistas, subcontratistas, fiscalizadores, otros .....	51
3.1.2.10	Responsabilidades y obligaciones en espacios compartidos entre empresas o instituciones .....	52
3.1.3	Gestión de prevención de riesgos en el trabajo.....	52
3.1.3.1	Organismos paritarios, conformación y funciones (comité, subcomité y/o delegados) .....	53
3.1.3.2	Gestión de riesgos laborales propios de la empresa.....	53
3.1.4	Programas de Prevención.....	64

3.1.4.1 Programa de Prevención al uso y consumo de drogas en espacios laborales.....	64
3.1.4.2 Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales.....	64
3.1.5 Registro, investigación y notificación de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e incidentes .....	65
3.1.5.1 Registro y estadísticas.....	66
3.1.5.2 Investigación.....	66
3.1.5.3 Notificación.....	67
3.1.6 Información, capacitación, certificación de competencias y entrenamiento en prevención de riesgos laborales .....	67
3.1.6.1 Información.....	68
3.1.6.2 Capacitación.....	68
3.1.6.3 Certificación por competencias laborales .....	69
3.1.6.4 Entrenamiento .....	69
3.1.7 Incumplimiento y Sanciones.....	70
3.1.7.1 Incumplimientos.....	70
3.1.7.2 Sanciones .....	71
3.1.8 Definiciones .....	71
3.1.9 Disposiciones Generales .....	72
3.1.10 Disposiciones Finales.....	72
<b>CAPÍTULO 4. REGISTROS DEL MANUAL BÁSICO DE APOYO EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS .....</b>	<b>73</b>
4.1. Procedimientos de identificación, Valoración, medición y Control de riesgos Ocupacionales.....	73
4.1.1 Procedimiento .....	73
4.1.1.1 Análisis del Riesgo.....	75
4.1.1.1.1 Identificación de los riesgos.....	81
4.1.1.1.2 Estimación del Riesgo.....	84
4.1.1.1.3 Evaluación del Riesgo.....	91
4.1.1.1.3.1 Valoración del Riesgo .....	91
4.1.1.1.3.2 Medición de Factores de Riesgo .....	94
4.1.1.1.3.3 Matriz de riesgos.....	95
4.1.1.1.4 Control del Riesgo .....	96
4.2. Matrices.....	98

4.3.	Gestión Documental.....	107
4.4.	Gestión de la Prevención.....	108
4.5.	Registro de equipos de protección individual .....	109
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>112</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>114</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>118</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1: Manual de funciones de cada uno de los cargos de la empresa SurrealEstudios.....</b>	<b>118</b>
<b>Anexo 2: Reglamento Interno de Higiene y Seguridad .....</b>	<b>132</b>
<b>Anexo 3: Lista de Identificación de Riesgos .....</b>	<b>189</b>
<b>Anexo 4: Manual básico de apoyo.....</b>	<b>197</b>

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación es la realización de un manual de buenas prácticas en Salud y Seguridad Ocupacional básico para empresas constructoras de hasta quince trabajadores, el mismo es basado en materia de prevención de riesgos en seguridad y salud ocupacional. Para la realización del mismo se analizó el sector y la empresa de estudio, SurrealEstudios, para conocer los cargos que existen en la empresa y actividades de cada uno de ellos, y con esta información realizar el levantamiento de las matrices de riesgo correspondientes, utilizando la metodología NTP 330. Con toda la información obtenida se realizará el levantamiento del manual con los puntos más importantes que todo gerente debe conocer para precautelar la seguridad y salud de sus trabajadores en base a la ley.

**Palabras claves:** Prevención de riesgos, seguridad y salud ocupacional, matrices de riesgo, manual básico de prevención de riesgos, manual de funciones



Ing. Vanessa Vanegas



Lia Cepeda

0999912773

[liacepeda@es.uazuay.edu.ec](mailto:liacepeda@es.uazuay.edu.ec)

## ABSTRACT

The present research work was the development of a good practices in basic Occupational Health and Safety manual for construction companies with up to fifteen workers, the same was based on the prevention of occupational health and safety risks. For its production, the sector and the company in question, SurrealEstudios, were analyzed to know the positions that are in the company and activities of each one of them, and with all this information to carry out the compilation of the corresponding risk matrices, using the NTP 330 methodology. With all the information obtained it was carried out the compilation of the manual with the most important points that every manager should know to protect the safety and health of their workers based on the law.

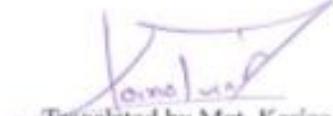
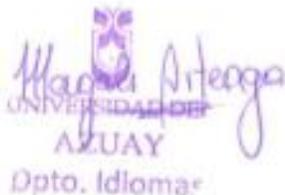
**Keywords:** Risk prevention, occupational health and safety, risk matrices, basic risk prevention manual, operations manual.

---

Ing. Vanessa Vargas

---

Lia Cepeda  
0999912773  
liacepeda@es.uazuay.edu.ec



Translated by Mgt. Karina Durán

## INTRODUCCIÓN

Un manual básico de apoyo en la prevención de riesgos para una empresa de hasta quince trabajadores será de gran utilidad para sus gerentes, ya que, en este se especificarán los puntos más importantes que la empresa debe cumplir por normativa legal para su correcto funcionamiento. Además este manual va dirigido para empresas con este número de trabajadores, dado que, por ser pequeñas y medianas empresas estas no realizan este estudio en cuanto a prevención de riesgos por su alto costo.

El presente trabajo de titulación será aplicado a la empresa SurrealEstudios la misma que realiza el diseño, planificación y construcción de casas, conjuntos residenciales y edificios de baja altura de hasta 4 pisos, para la realización de este manual se desarrollarán cuatro capítulos para conocer los aspectos más importantes en cuanto al sector de la construcción, la empresa de estudio, conceptos relacionados a riesgos y normativa legal.

El primer capítulo se basa en un análisis del sector de la construcción y en conocer los aspectos generales de la empresa SurrealEstudios, para así poder saber más acerca de la misma, actividades, como está organizada y puestos de trabajo que conforman la empresa, que serán de vital importancia para la realización de matrices que son desarrolladas conforme a cada uno de los puestos de trabajo de la empresa.

En el segundo capítulo hace referencia a la definición de los conceptos globales en cuanto a riesgos, también en este capítulo se detalla los tipos de riesgos existentes en la construcción y lo que establece la normativa legal en cuanto a tiempo de jornada laboral que los trabajadores deben estar expuestos a cada uno de los riesgos identificados en esta actividad.

El tercer capítulo describe lo que establece la ley para el desarrollo del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad; también los documentos que deben ser cargados al SUT(Sistema

Único de Trabajo) , en el mismo se especifica los acuerdos, decretos y demás normas que establece la ley para cada uno de los puntos que conforma el reglamento interno.

En el cuarto capítulo se procedió a la realización de la matrices de riesgo usando la metodología NTP 330; además, las mismas son desarrolladas en base a cada uno de los puestos de trabajo existentes de la empresa, en el mismo se identificarán los riesgos más significativos y los controles que se deberán tener para precautelar la seguridad y salud de sus trabajadores.

Con toda la información se realizará las respectivas conclusiones y recomendaciones, para así realizar el manual básico de apoyo con los puntos más importantes que debe cumplir la empresa.

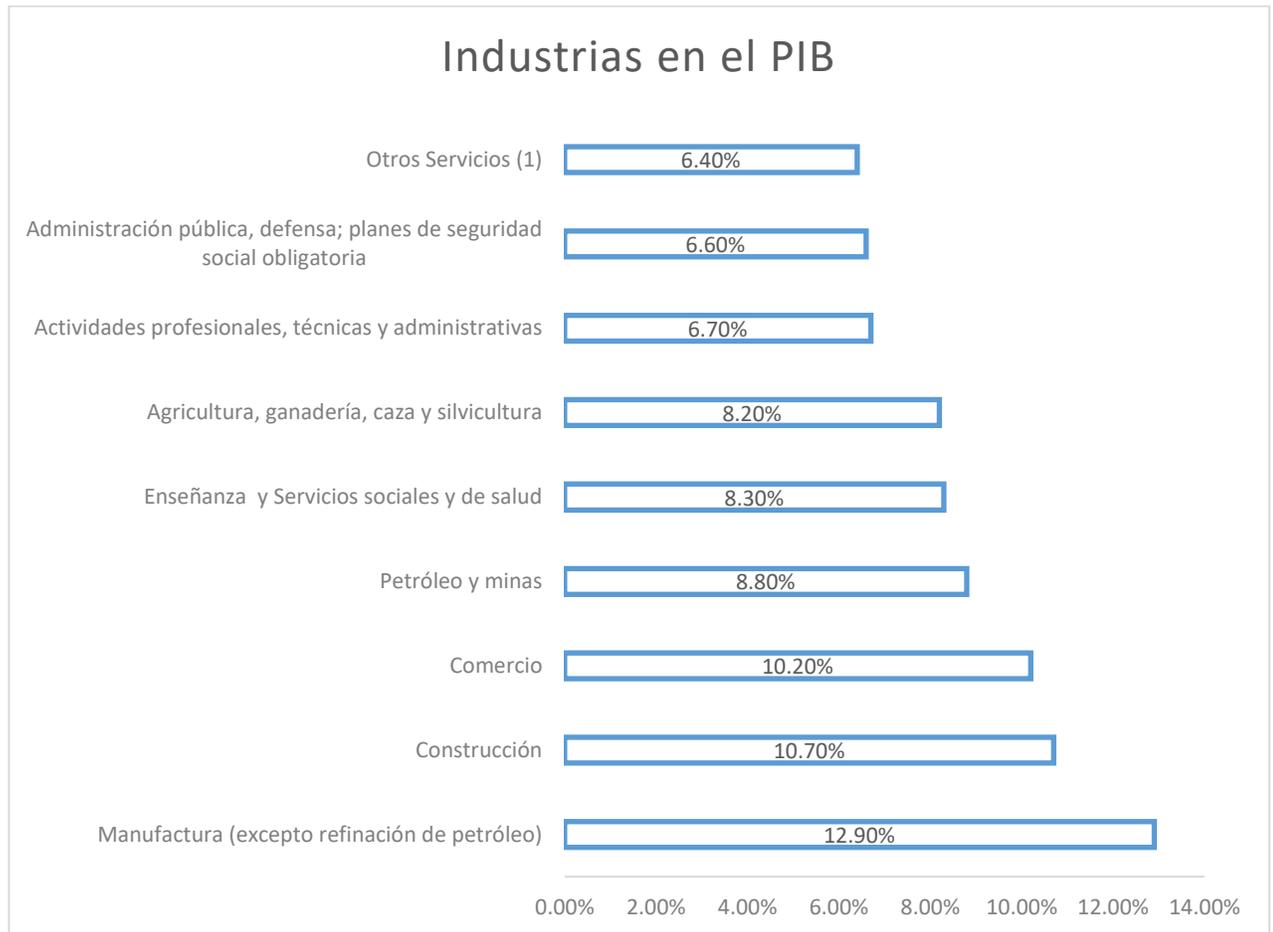
## **CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA SURREALESTUDIOS**

### **1.1. Análisis del sector de la construcción**

Para el presente trabajo de investigación, se realizará un análisis al sector general de la construcción el mismo que es calificado como una actividad de alto riesgo, según los reglamentos de seguridad y salud conforme al acuerdo 174, por la exposición que tienen sus trabajadores resultado de sus labores desempeñadas, razón por la cual se debe analizar su entorno, ya que, la empresa debe conocer todos los factores y variables que puedan afectar a su desempeño.

El sector de la construcción es uno de los más importantes para la contribución del crecimiento económico del país, ya que, éste representa al segundo lugar en contribución al país según datos extraídos del Banco Central(promedio 2009-2018) dado al gran aporte del Producto Interno Bruto del país. (Banco Central del Ecuador, 2014)

Grafico #1: Industrias en el PIB (2009-2018)

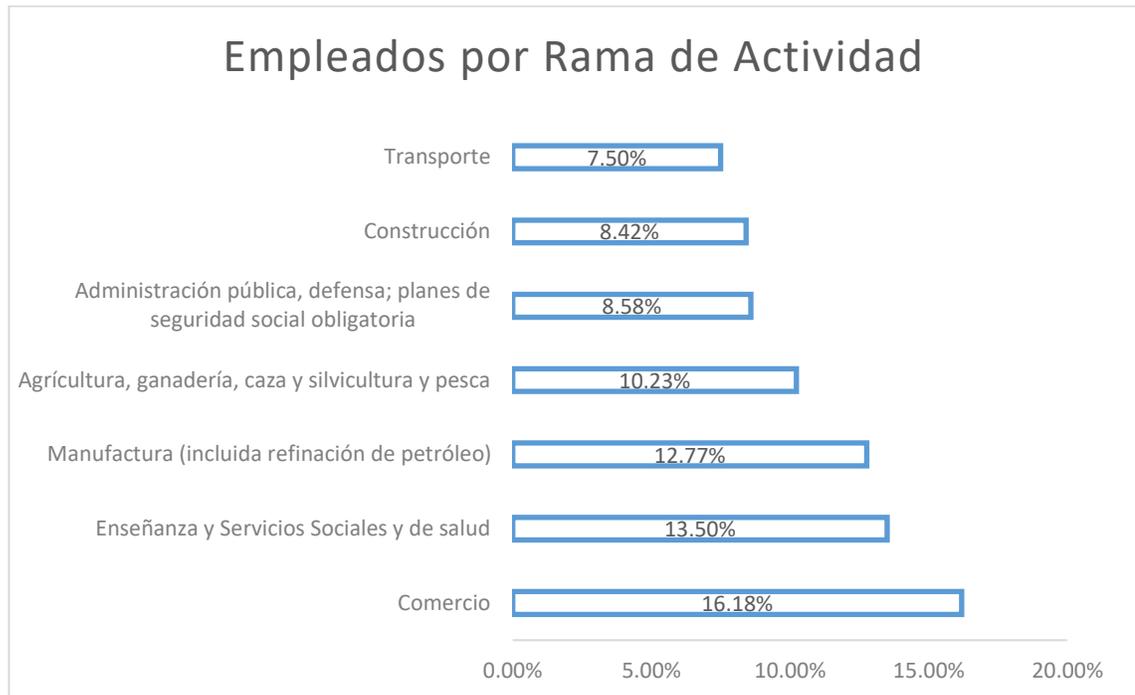


Fuente: Banco Central

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Además este sector es considerado uno de los más activos de la economía, puesto que, además de producir bienes relacionados a la misma, permite generar inversión, empleo, desarrollo inmobiliario, entre otros. También se encuentra entre las diez primeras fuentes de empleo en el país; según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; el sector de la construcción ocupa el sexto lugar en cuanto a la composición de empleados por su rama de actividad del total nacional, de acuerdo a un promedio realizado desde marzo del 2014 a marzo del 2019. (INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), 2019)

Grafico #2: Empleados por Rama de Actividad (2014-2019)



Fuente: INEC

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

El sector de la construcción en el Ecuador ha tenido gran influencia macroeconómica en los últimos años por la iniciativa del gobierno a la mejora de la infraestructura de viviendas y pública. Sin embargo, se demuestra una disminución de créditos hipotecarios por parte del BIESS (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) ya que en el año 2017 entregaron 20.218<sup>1</sup> préstamos que equivalen a \$ 1.022<sup>2</sup> millones de dólares, para el año 2018 hubo una reducción de 2 179<sup>3</sup> créditos hipotecarios con 18 039<sup>4</sup> con un equivalente

<sup>1</sup> <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>

<sup>3</sup> <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>

<sup>4</sup> <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>

de \$ 851 600<sup>5</sup> y para el año 2019 hasta los datos registrados al mes de julio son de 8 762<sup>6</sup> con un valor de \$388 648<sup>7</sup>. (BIESS, 2019)

Como se puede observar los créditos hipotecarios han disminuido en los últimos años, por lo cual la entidad aumento el monto máximo para financiar los hipotecarios de \$ 200 000 a \$ 460 000, dependiendo de la capacidad de pago de cada uno de los afiliados, con lo cual el Biess considera destinar hasta terminar el año unos \$500 millones para este tipo de préstamos, (El Comercio, 2019). Otro factor que podría resultar ventajoso para este sector, es que, conforme al plan del gobierno actual, se implantó la construcción de 325 000 viviendas, de las cuales se entregarán 191 000 a personas con pobreza extrema sin ningún costo, (Garzón, 2018).

Resulta de vital importancia analizar también el sector de la construcción en Cuenca, que a diferencia de otras ciudades del país, es la segunda con mayor permisos de construcción según datos del INEC 2015-2016, seguida por Daule con 7.8% y 6.2% respectivamente. (INEC, 2016)

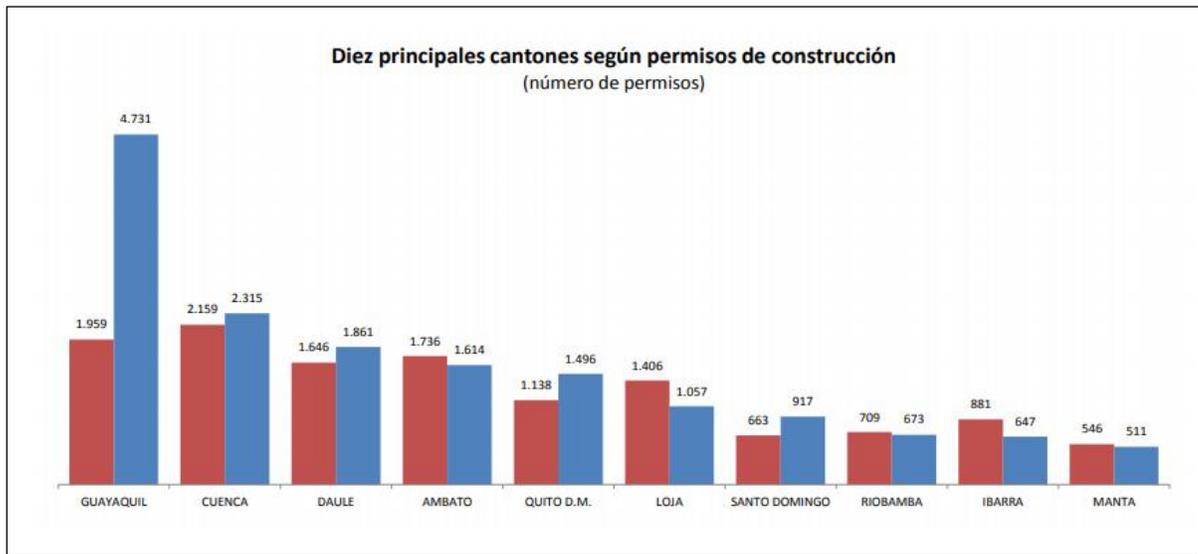
---

<sup>5</sup> <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>

<sup>7</sup> <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>

Grafico #3: Diez principales cantones según permisos de construcción



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta de Edificaciones 2016

Cabe mencionar que el crecimiento económico del Azuay representa un 5% para la economía del país, debido a que, cada provincia tiene una dinámica diferente en cuanto a producción. Para la provincia del Azuay dentro de sus actividades económicas con mayor porcentaje son las de manufactura en primer lugar con 18% y en segundo lugar la construcción con un 17%, siendo estas las más importantes y principales generadoras de trabajo de la provincia, y de este porcentaje Cuenca representa el 88% de la economía de la misma. (ODS Territorio Ecuador, 2019)

Otro aspecto a conocer es que en la ciudad de Cuenca se encuentran alrededor de 12 690 lotes vacíos que en total son 521,23 hectáreas de terrenos para construir, por lo que el déficit de estos, logra que cada vez las viviendas sean construidas más lejos del perímetro urbano, lo cual resulta perjudicial para la economía de la ciudad. Razón por la cual el Consejo Cantonal, estudiará la instauración de un Plan de Ordenamiento Urbano, con el objetivo que nuevas urbanizaciones no sean aprobadas en lugares que no tengan una infraestructura básica. En el año 2015, según datos de la Cámara de la Construcción de

Cuenca, las edificaciones menores de hasta 50 metros cuadrados, incrementaron a 14.31% en comparación al año anterior y desde este mismo año el sector empezó a decrecer, a consecuencia de esto para el año 2016 hubo una disminución del 13.57% y para el año 2017 está alcanzó el 36.06% ; sin embargo, para las construcciones mayores, es decir, las que cuentan con más de 50 metros cuadrados, en el 2015 tuvieron un incremento del 1.69%, pero para el año 2016 decreció en un 12.15% y para el año 2017 un 40.32% . (El Tiempo, 2018)

Sin embargo, para el año 2018, el sector tuvo un incremento en su economía del 5% durante el primer trimestre del año, una de las razones para este crecimiento del sector inmobiliario es la reactivación en los planes de vivienda, lo mismos que por falta de inversión estaban paralizados en años anteriores y la otra razón que influye es el crecimiento del 3% en la economía del país, lo cual ayuda al crecimiento económico de este sector; pero para que se mantenga este crecimiento los constructores deben generar nuevos proyectos. (El Tiempo, 2018)

Para el año 2019 se observa una disminución de los ingresos en el sector en un 3%, debido a los trámites para las construcciones nuevas y a la caída en el sector público en las obras por el cambio de autoridades de los gobiernos locales. Adicional a las demás, una de las causas que desmotiva también a los constructores son los permisos que deben adquirir y los mismos pueden tardar hasta dos años en tramitarse por lo cual estos prefieren dejar de construir o lo hacen de manera informal sin permisos. (El Tiempo , 2019). Sin embargo, se busca incentivos económicos para este sector, ya que, no solamente este se vio afectado por la cantidad de permisos, sino además por la situación económica en si del país en los últimos años y a la ley de Plusvalía, que hizo que se pierda la confianza en el sector inmobiliario, que está relacionado directamente con la construcción. En consecuencia de estas razones se han visto afectadas ciertas plazas de empleo, y por esta razón es que por

medio de incentivos económicos se intentará reactivar la economía de este sector y por ende generar empleo; puesto que, según datos del INEC en Cuenca las personas con empleo adecuado en el sector de la construcción para el año 2017 fue de 8.934 y para el 2018 9.209. (El Tiempo, 2018)

Como se analizó el sector de la construcción en los últimos años se ha visto afectado por la situación económica del país y en la ciudad de Cuenca por la cantidad de permisos que se requieren, lo que ha generado una disminución de contratos para el mismo afectando a los constructores. A continuación se describirá a la empresa estudiada, para conocer más acerca de la misma y poder realizar posteriormente las matrices de riesgo.

## **1.2. Antecedentes de la empresa SurrealEstudios**

SurrealEstudios inicia en el año 1999, junto con los arquitectos Carlos Espinoza, Pedro Espinosa y Alejandro Vanegas; enfocados principalmente en el diseño, planificación y construcción, quienes llegaron a darse a conocer por reconocidos proyectos en la ciudad de Cuenca, sin embargo con el transcurso de los años los socios decidieron independizarse, quedando SurrealEstudios con su único socio y fundador Arq. Carlos Alberto Espinoza.

## **1.3. Misión**

Diseñar y planificar conjuntamente con sus arquitectos (Dibujantes) colaboradores para satisfacer las necesidades, exigencias y comodidades de nuestros clientes, así como el

asesoramiento en el transcurso de la planificación para conseguir soluciones auténticas e innovadoras para las viviendas o proyectos de manera que cumplan con sus necesidades habitacionales y municipales. Sin olvidarnos de mantener el compromiso permanente de colaboración con nuestros proveedores y nuestros empleados

#### **1.4. Visión**

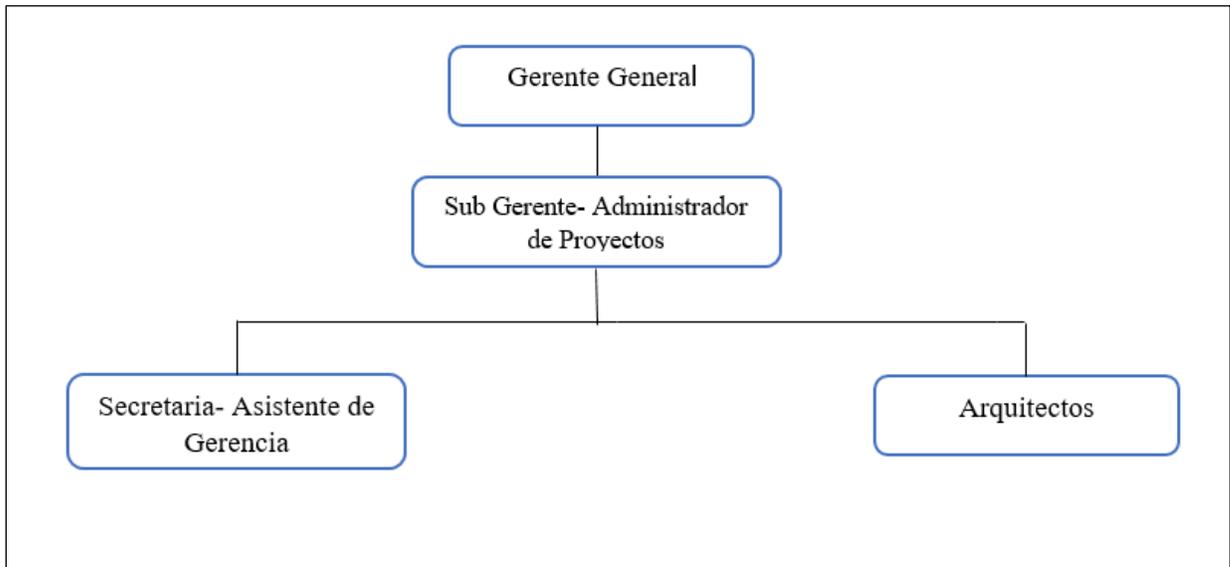
Consolidarnos como un estudio confiable en el cual la gente se sienta seguro en buscarnos para diseñar y construir proyectos arquitectónicos, porque saben que van a encontrarse con un equipo de personas comprometidas, apasionadas que brindan apoyo y aportan soluciones inteligentes y sustentables, para conseguir proyectos que reflejen el compromiso con nuestros clientes.

#### **1.5. Organigrama de la empresa**

SurrealEstudio no cuenta con un organigrama formal establecido, sin embargo, la empresa para la realización de sus actividades debe implementar el uso de dos organigramas, siendo el uno general para diseños y otro para cuando la empresa se encuentra en obras.

## Organigrama general para diseños

Grafico #4: Organigrama General para diseños

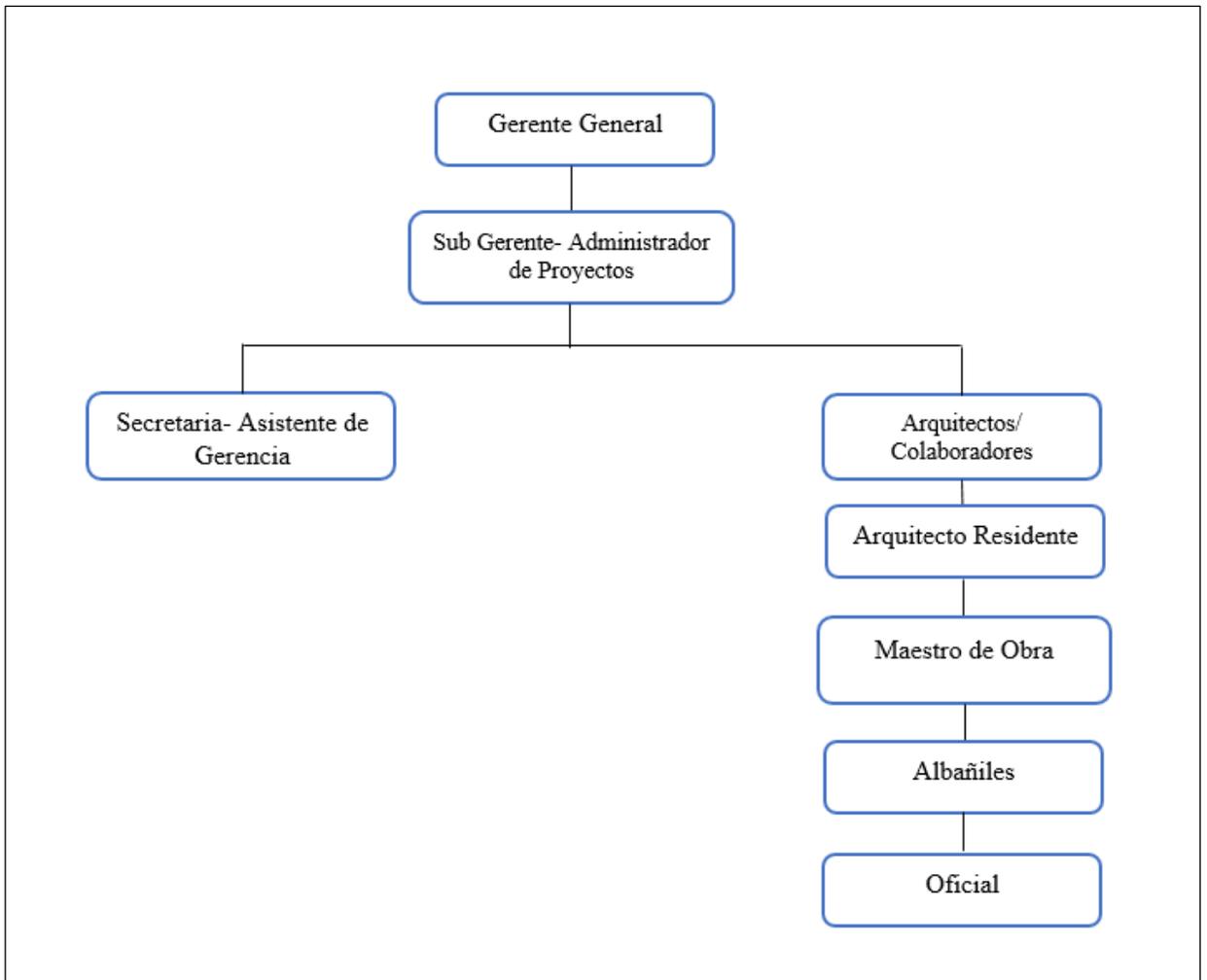


Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Cabe mencionar que la empresa generalmente cuenta con 3 arquitectos, que son los encargados de los proyectos y hasta con 5 arquitectos cuando hay más construcciones o sobrecarga laboral.

## Organigrama para Obras- construcciones

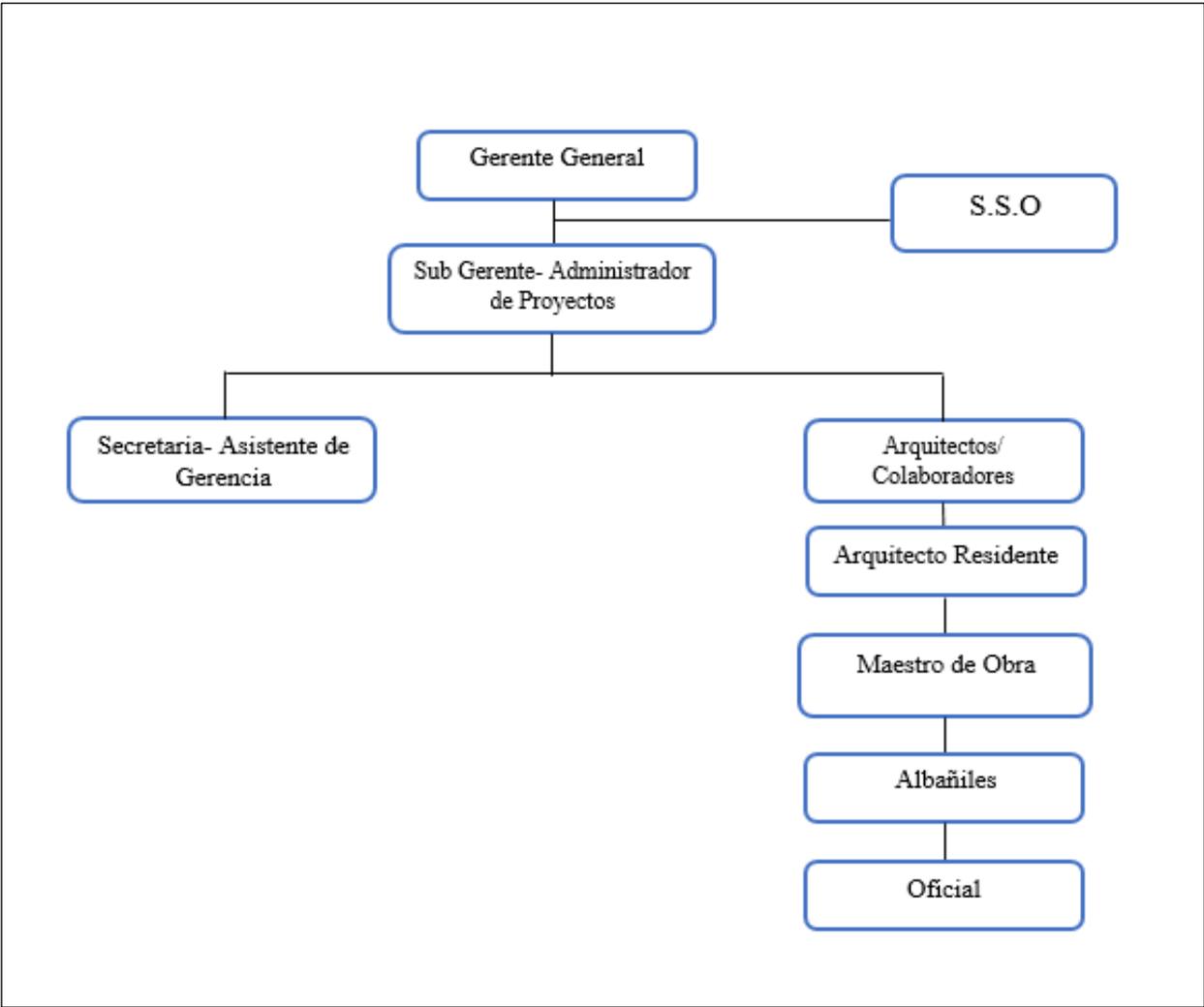
Grafico #5: Organigrama General para obras- construcciones



Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Debido a que, la construcción es una actividad de alto riesgo, está dentro de su organigrama debe contar con el departamento de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, por lo cual se propondrá un organigrama con esta área (S.S.O).

Grafico #6: Organigrama General para obras- construcciones



Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

### 1.5.1 Gestión de Talento Humano

Dentro de la empresa SurrealEstudio, cada uno de sus colaboradores conoce muy bien las actividades que deben realizar; sin embargo, al momento la empresa no tiene elaborado formalmente un manual de funciones. Por lo mismo se detallan los puestos de trabajo que tiene la empresa, para que, se puedan realizar los manuales de funciones correspondientes para cada uno. Dado que, para el presente trabajo es de vital importancia la identificación de los mismos por lo que se ingresaran las matrices de riesgos en el SUT (Sistema Único de Trabajo). Primero se enumerarán los cargos que existen cuando la empresa solamente se dedica a diseños:

- Gerente General
- Sub Gerente – Administrador de Proyectos
- Secretaria – Asistente de Gerencia
- Arquitectos / Colaboradores

Adicional a los cargos anteriores, se describen los cargos que tiene la empresa cuando esta se encuentra en una obra o construcción.

- Arquitecto Residente
- Maestro de Obra
- Albañiles
- Oficial

A continuación se describen las partes que debe tener un manual de funciones:

**Identificación del cargo;** se especifica la información general del puesto, en el cual se detalla la siguiente información:

Nombre del Cargo:	
Área/ Departamento:	
Reporta a:	

**Misión del cargo;** debe responder la siguiente pregunta ¿para qué existe el cargo? , la misma que debe ser descrita en pocas líneas para que cualquier persona ocupante o aspirante al mismo sepa cómo debe ser su desempeño dentro de su puesto.

**Actividades del cargo;** en esta parte se enumera las actividades que realiza el empleado dentro de su puesto. Una vez enumeradas las actividades, se procede a la evaluación en donde se califica la frecuencia (F), que es el tiempo que se ejecutó la actividad, también se evalúa la consecuencia de no aplicación o ejecución errada (CE) es la cual se ve que tan significativas o graves son las consecuencias de no hacer dicha actividad o cuanto afecta el desempeño óptimo y por último la complejidad (CM) o grado de dificultad de efectuar la actividad que es el esfuerzo físico o mental que requiere la actividad.

**Competencias corporativas;** se detalla las competencias corporativas principales que debe tener quien vaya a desempeñar el cargo relacionadas al conjunto de habilidades y aptitudes para el desempeño óptimo de la misma.

**Competencias del cargo;** en este se describe las actividades esenciales del mismo, los conocimientos y formación que debe tener la persona encargada del puesto y por último las destrezas y habilidades del mismo.

(Lituma, 2008)

Dado que la empresa no cuenta con manuales de funciones, establecidos se desarrolló los mismos con los cargos correspondientes que tiene la empresa. (Anexo #1)

### **1.5.2 Procesos Operativos Básicos**

SurrealEstudio, es una empresa constructora dedicada a la construcción de casas, conjuntos residenciales y edificios de baja altura de hasta 4 pisos. Actualmente la empresa no cuenta con un flujo de procesos en el cual sea más fácil de identificar sus actividades por lo mismo se explican las etapas en la construcción y trámites o documentos que contiene cada una.

**1. Fase previa:** Esta fase se la realiza antes de empezar la construcción, en la cual se procede a realizar las debidas aprobaciones municipales, la cual se desarrolla en 3 etapas

1. Obtención de Licencia urbanística
2. Aprobación de planos
3. Permiso de Construcción, (previo el permiso de Construcción se requiere aprobar los estudios Estructurales, Eléctricos e Hidrosanitarios y Contraincendios, de acuerdo a la complejidad del Proyecto a aprobarse.

Una vez que se cuente con los respectivos permisos municipales se procede a la elaboración de contratos con el cliente o dueño del proyecto. Realizado el contrato la empresa específica en el mismo el tiempo de la obra que por lo general es de un año dos meses, el presupuesto de la construcción, cronograma y el arquitecto que estará a cargo de la misma. Al momento de la construcción, se entrega un informe semanal al cliente el

cual consta de dos partes el primero es el avance de dinero que es realizado por la secretaria – asistente de gerencia, en el cual se ve que la obra no se salga del presupuesto acordado, a través de un planillaje de gasto y por otra parte se entrega el avance técnico, el que es desarrollado por el arquitecto residente en el que se informa cómo va la obra.

**2. Cimientos:** Antes de hacer los cimientos se debe examinar el terreno, limpiarlo y debe ser excavado. A continuación se instalan los cimientos.

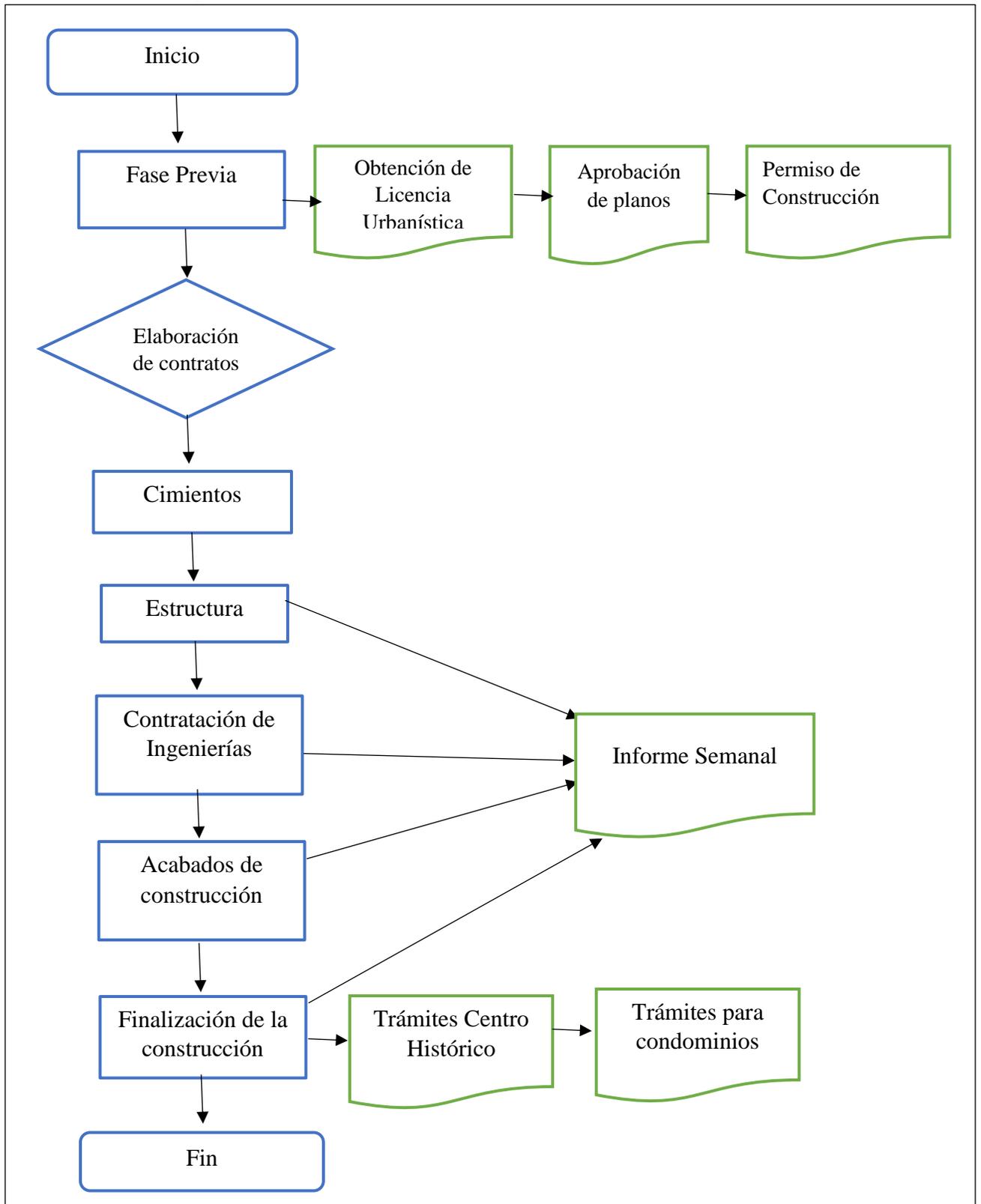
**3. Estructura:** En esta etapa se construye las paredes exteriores, techo y tabiques interiores, es decir, erigir el esqueleto del lugar. Posteriormente se procede a la climatización de lugar en construcción, esto significa la instalación de techo, revestimiento, tejas, ventanas y puertas exteriores.

**4. Contratación de Ingenierías:** para esta etapa de la construcción se requiere la contratación de una empresa o ingeniero especializado en instalaciones Hidrosanitarias para la colocación de tuberías de agua y residuos, sistemas de climatización y calentadores de agua. Un ingeniero eléctrico o Técnico calificado para el cableado eléctrico, conductos e iluminación. Esto de acuerdo a un estudio debidamente aprobado en las dependencias que correspondan.

**5. Acabados de construcción:** En esta última fase se terminan todos los detalles, que incluyan toda la instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos, instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimiento de suelos y todo lo que incluye instalación de armarios, luces, grifos y duchas.

**6. Finalización de la construcción:** Una vez terminada la construcción se procede a dar por terminada también la tramitología que muchas de las veces no se tiene conocimiento; como lo son los trámites para el centro histórico o los trámites para condominio

Grafico #6: Mapa del Proceso



Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Una vez analizado el sector de la construcción y descritos los principales aspectos de la Empresa de estudio, se procederá a la definición de conceptos relacionados a los riesgos laborales.

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se describirán los conceptos generales relacionados a riesgos, dado que, es importante conocer el significado de cada uno de ellos para una mejor comprensión y análisis posterior en la identificación de cada uno de los tipos de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa SurrealEstudios.

### **2.1. Definiciones**

#### **2.1.1 Lugar de Trabajo**

Centro o lugar de trabajo: Se comprenderá como centro de trabajo a cada obra en construcción, son todos los espacios en los que los trabajadores deben permanecer o los que tienen que asistir por motivos de su trabajo y se encuentran bajo el control directo o indirecto de su jefe inmediato.

#### **2.1.2 Accidente de trabajo**

Es todo acontecimiento repentino e imprevisto que causa un daño corporal o desorden funcional en el trabajador con motivos o por consecuencia de su trabajo. Se reconocerá como accidente de trabajo, cuando tal daño o lesión fuera asunto de la pérdida de una o más de una jornada de trabajo, (Correa & Gagliardo, 2017). En temas de seguridad de trabajo se define al accidente como la materialización o concreción de un riesgo en una circunstancia imprevista, que interviene o interrumpe la continuidad del trabajo ejecutado y además puede constituir un daño tanto como para el individuo como para la propiedad.

### **2.1.3 Enfermedad Profesional**

Es cualquier padecimiento agudo o grave, ocasionado de una forma directa por la actividad realizada en el trabajo o labor que desempeña el trabajador y que causa incapacidad. (Correa & Gagliardo, 2017)

### **2.1.4 Incidente**

Acontecimiento ocurrido en el transcurso del trabajo o relacionado con el trabajo, en el cual la persona perjudicada no sufre daños corporales, o solamente requieren de cuidados de primeros auxilios. (Correa & Gagliardo, 2017) Sin embargo, este evidencia la existencia de riesgos provenientes del trabajo. (Cortés Díaz, 2012)

### **2.1.5 Condiciones Inseguras**

Son las condiciones físicas o aquellas circunstancias que hacen posible la ocurrencia de un accidente en el trabajo, (Nicolaci, 2008). Entiende además al conjunto de condiciones o circunstancias materiales que pueden ser originadas en el accidente, y se las denomina también como factor técnico o condiciones materiales. (Cortés Díaz, 2012)

### **2.1.6 Acto Inseguro**

Se define como acto inseguro a aquella acción que por ser ejecutada u omitida hace que se produzca el accidente; como por ejemplo el emplear herramientas en mal estado o defectuosas, no seguir con las indicaciones para determinado trabajo, el no respetar las normas de seguridad establecidas, etc., (Nicolaci, 2008). Además abarca el conjunto de acciones humanas que pueden ser la causa del accidente, también se las define como factor humano o prácticas inseguras, actos peligrosos. (Cortés Díaz, 2012)

### **2.1.7 Peligro**

Es toda sustancia, acción, situación u objeto que por sí mismo tiene la facultad de ocasionar daño o deterioro de la calidad de vida de uno o varios individuos; como los trabajos en altura o uso de sustancias tóxicas. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2014) (Cortés Díaz, 2012)

### **2.1.8 Factor de riesgo ocupacional**

Es el agente sujeto a valoración agresor o contaminante, que hace posible la presencia de riesgo actuando sobre el trabajador o medios de producción; sobre este agente es que se debe resaltar importancia para prevenir riesgos. (Públicas, 2008)

Los factores de riesgo laboral pueden ser clasificados en los siguientes grupos:

- Factores o condiciones de seguridad

En esta clasificación se incluyen las condiciones materiales que tienen influencia sobre la accidentabilidad como: aparatos y equipos de elevación, pasillos y superficies de tránsito, máquinas, vehículos de transporte, herramientas, instalaciones eléctricas, espacios de trabajo, etc. (Cortés Díaz, 2012)

- Factores de origen físico, químico y biológico

Este grupo hace referencia a los denominados agentes físicos o contaminantes como la iluminación, ruidos, condiciones termo higrométricas, vibraciones, rayos gamma, radiaciones ionizantes / rayos X, etc.; y no ionizantes, infrarrojas, ultravioletas, microondas, presión atmosférica, etc. Para los agentes o contaminantes químicos se hace referencia a los que están presentes en el medio ambiente de trabajo, compuestos inherentemente por materia presente en el aire en forma de vapor, gases, aerosoles, humos, polvo, niebla, etc. Y por último los agentes o contaminantes biológicos son los conformados por microorganismo como los virus, bacterias, protozoos, hongos, etc., que son los causantes de enfermedades laborales. (Cortés Díaz, 2012)

- Factores derivados de las características de trabajo

En este grupo se incluye a los requerimientos que la labor impone a la persona que la ejerce como manipulación de cargas, esfuerzos, niveles de atención, posturas de trabajo, etc.; que están relacionadas a cada tipo de trabajo y son determinantes de la carga laboral tanto mental como física, pudiendo ocasionar cansancio o fatiga. Del estudio y conocimiento del factor mencionado se ocupa la ergonomía (técnica o ciencia de índole multidisciplinar que estudia la adaptación de las condiciones laborales al individuo). (Cortés Díaz, 2012)

- Factores derivados de la organización del trabajo

A esta clasificación pertenecen los factores debidos a la organización laboral como las tareas que lo componen y la asignación de trabajadores, relaciones jerárquicas, velocidad de ejecución, horarios, etc., tomando en cuenta:

- Factor de organización temporal que hace referencia al trabajo a turno o nocturno, ritmo y jornada de trabajo, etc.
- Factor dependiente de la tarea como relación y comunicación, automatización, posibilidad de promoción, status, monotonía, complejidad, identificación de la labor, iniciativa, minuciosidad, etc.

Este puede ocasionar problemas de insatisfacción como estrés y dicho estudio lo realiza la psicología. (Cortés Díaz, 2012)

### **2.1.9 Riesgo ocupacional**

Es la posibilidad de que suceda un agravio a la salud de los trabajadores con la existencia de accidentes, enfermedades y circunstancias de insatisfacción producidos por agentes de riesgos o factores que se encuentran en el proceso productivo. (Correa & Gagliardo, 2017)

### **2.1.10 Evaluación de riesgos ocupacionales**

La evaluación de riesgos ocupacionales, es fundamental para la toma de acciones preventivas, dado que, a partir de la información adquirida en la misma se podrán adoptar las medidas necesarias acerca de la necesidad o no de emprender estas acciones. Además es considerada una herramienta esencial para el sistema de gestión de la prevención de riesgos ocupacionales. El objetivo de la evaluación de riesgos es facilitar al gerente la

toma de medidas apropiadas para poder cumplir y garantizar la protección y seguridad de la salud de sus trabajadores. Abarca las siguientes medidas:

- “Prevención de los riesgos laborales”
  - “Información a los trabajadores”
  - “Formación a los trabajadores”
  - “Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias”
- (Cortés Díaz, 2012)

Además la evaluación de riesgos logra:

- En el sitio de trabajo identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos relacionados a los mismos con el objetivo de definir las medidas que tienen que tomarse para proteger la salud y seguridad de los trabajadores.
- Realizar una selección adecuada acerca de las sustancias o preparados químicos usados, de los equipos de trabajo, la adaptación y organización del sitio de trabajo.
- Cerciorarse que las medidas implementadas sean las adecuadas
- En el caso de que sea necesario adoptar nuevas medidas establecer prioridades como resultado de la evaluación
- Hacer notar y verificar a la administración laboral, sus representantes y trabajadores que se han tomado en cuenta todos los factores de riesgo y que su valoración y las medidas preventivas están bien registradas
- Verificar que las medidas preventivas aprobadas después de la evaluación de riesgos garantizan un nivel mayor de protección de los trabajadores. (Cortés Díaz, 2012)

## **2.2. Definición de Riesgo**

Si bien es definido por la Real Academia Española de la Lengua como la “proximidad de un daño”, para el tema de prevención de riesgos se debe comprenderlo como la probabilidad de que a un peligro predeterminado se ocasione cierto daño y razón por la cual esta pueda cuantificarse. (Cortés Díaz, 2012)

## **2.3. Riesgos provenientes del trabajo**

Se refiere a la probabilidad de daño tanto a individuos como a bienes en resultado a las circunstancias o condiciones de trabajo, (Cortés Díaz, 2012). Además estos son de cargo del empleador y cuando por consecuencia de los mismos, el trabajador sufre un daño personal, el empleador tendrá la obligación de indemnizarlo conforme a las disposiciones del Código de Trabajo, siempre y cuando este beneficio no se le sea concedido por parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Congreso Nacional, 2012)

## **2.4. Tipos de riesgos**

### **2.4.1 Riesgos físicos**

Ocasionados por el ruido, vibraciones, iluminación, electricidad, temperatura (calor y frío), fuego, humedad, radiaciones y presión barométrica, estas se encuentran presentes en cualquier proyecto de construcción. Con frecuencia los trabajos de construcción se realizan en presencia de calor o frío extremo, con clima lluvioso con tiempo de nieve,

niebla o en la noche. Además se pueden presentar presiones barométricas extremas y radiaciones ionizantes y no ionizantes.

#### Ruido y Vibraciones:

La maquinaria empleada en la construcción se ha ido transformando para hacerse cada vez más mecanizada y por lo mismo ocasiona mucho más ruido; el ruido se origina de todo tipo de motores usados en la construcción como vehículos, grúas, compresores neumáticos y grúas, pistolas de remaches, cabrestantes para pintar, de clavos, martillos automáticos, lijadoras, pistolas de remaches, aplanadoras, buriladoras, explosivos, etc. El ruido se encuentra también en trabajos de demolición por la naturaleza de la misma; y esta no solo afecta al operario que maneja la máquina sino también a todos los que se encuentran cerca de la misma, ocasionando no solo la pérdida de audición, resultado del ruido. Muchas herramientas de mano, martillos neumáticos y maquinaria de movimiento de tierras y otras máquinas móviles también exponen al trabajador a vibraciones en todo el cuerpo o una parte.

Conforme al decreto 2393 (Pena Riveira, 2003), se establece que para la prevenir los riesgos para la salud, originados por ruidos y vibraciones en primer lugar se debe evitar la generación de los mismos, en segundo lugar su emisión y por último su transmisión, cuando estas acciones no puedan ser realizadas técnicamente la exposición a los efectos del contaminante deben ser limitadas o usar los medios de protección personales. Otra medida que hace referencia este decreto es que las máquinas que ocasionen ruidos o vibraciones deben ser ubicados en espacios aislados si el propio proceso lo permite, además, tendrán que ser parte de un programa de mantenimiento apropiado que disminuya en lo posible la emisión de estos riesgos físicos. También se establece como límite máximo una exposición de “85 decibeles escala A de sonómetro, medidos (sic) en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuó con 8 horas de trabajo” (Pena Riveira, 2003).

Sin embargo, para los lugares de trabajo que fundamentalmente sean de actividad intelectual, de vigilancia, de regulación, para cálculo o concentración no se deberá exceder los 70<sup>8</sup> decibeles de ruido. Además se señala que cuando exista ruido continuo los niveles sonoros,” medidos en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla”: (Pena Riveira, 2003)

Grafico #7: Tabla para ruido continuo

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

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores. Decreto 2393

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

El decreto establece además el ruido de impacto, que es aquella cuya “frecuencia de impulso no sobrepasa de un impacto por segundo y aquél cuya frecuencia sea superior, se considera continuó. Los niveles de presión sonora máxima de exposición por jornada de trabajo de 8 horas dependerá del número total de impactos en dicho período de acuerdo con la siguiente tabla”: (Pena Riveira, 2003)

---

<sup>8</sup> Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores Decreto Ejecutivo 2393

Grafico #8: Tabla para ruido de impacto

Número de impulsos o impacto por jornada de 8 horas	Nivel de presión sonora máxima(dB)
100	140
500	135
1000	130
5000	125
10000	120

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores. Decreto 2393

Se menciona también el uso de máquinas o herramientas que produzcan vibraciones como remachadoras, martillos neumáticos, compactadoras, apisonadoras y vibradoras o parecidas, deberán estar equipadas con dispositivos amortiguadores y a los trabajadores que los utilicen se les brindará el equipo de protección anti vibratorio y anualmente estos deben ser objeto de control radiométrico y de estudio. Por último todos los equipos o maquinaria pesada como traíllas, tractores, excavadoras o análogas que ocasionen vibraciones, deberán contar con los dispositivos amortiguadores y el apoyo necesario para la espalda. (Pena Riveira, 2003)

#### Temperatura:

Los riesgos ocasionados por el frío o calor, en primer lugar surgen porque la mayoría de trabajos de construcción se realizan a la intemperie que es de donde se originan este tipo de riesgos; como por ejemplo los techadores están expuestos directamente al sol sin ningún tipo de protección y muchas de la veces pueden calentar recipientes de alquitrán, a consecuencia de esto pueden recibir fuertes cargas de calor por convección y radiación que se adicionan al calor metabólico originado del esfuerzo físico. Los trabajadores operadores de maquinaria pesada pueden estar junto a un motor caliente sin ningún tipo de ventilación y trabajando en una cabina cerrada con ventanas; razón por la cual el

Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores 2393, establece que los trabajadores no deben estar expuestos a laborar en sitios cerrados con corrientes incómodas y a una velocidad que no sea mayor a los “15 metros por minuto a temperatura normal, ni de 45 metros por minuto en ambientes calurosos”. (Pena Riveira, 2003) Por el contrario los que laboran en una cabina abierta sin techo no cuentan con protección contra el sol.

Otro ejemplo de este riesgo es los trabajadores que para sus actividades usan trajes protectores para retirar residuos peligrosos y este puede generar calor metabólico por la labor desempeñada produciendo cierta molestia y fatiga térmica por falta de sombra o agua. De igual manera, los trabajadores pueden laborar en un ambiente frío extremo cuando es invierno con riesgo de hipotermia o de congelación o de resbalarse en el hielo. El reglamento 2393 (Pena Riveira, 2003) define que los lugares de trabajo temperaturas bajas y altas se deberá evitar las variaciones repentinas, y en lugares cerrados con un frío o calor excesivo se debe limitar la permanencia de los trabajadores mediante turnos convenientes. A continuación se detalla los requerimientos cuando los trabajadores están expuestos al calor conforme a este decreto:

- Cuando se supera los valores requeridos que se delimitan como normales la “temperatura grados C (sic) de bulbo seco y húmedo aquellas que en el gráfico de confort térmico indiquen una sensación confortable” (Pena Riveira, 2003); se debe aislar del origen con componentes aislantes con las características idóneas para disminuir el impacto calorífico. Otro tipo de protección es el apantallamiento del origen instalando entre esta fuente y el obrero pantallas con materiales absorbentes y reflectantes del calor según la situación o cortinas de aire que no tengan incidencia sobre el trabajador, en el caso de que la visibilidad de la actividad no se pueda interrumpir se proveerá de ventanas de observación, las mismas que serán de vidrios especiales y reflectantes de calor. (Pena Riveira, 2003)

- También se recomienda que cuando sea posible se dé el alejamiento de los lugares del trabajo y la implantación de cuartos de aire acondicionado
- Por último se establece que los periodos de actividad se regularizarán los tiempos de actividad conforme al “(TGBH), índice de temperatura de Globo y Bulbo Húmedo, cargas de trabajo (liviana, moderada, pesada)” (Pena Riveira, 2003), de acuerdo al cuadro siguiente:

Grafico #9: Tabla para trabajos con temperatura alta

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: Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores. Decreto 2393

Haciendo referencia a las radiaciones ultravioletas (UV) no ionizantes se refiere al sol y la soldadura por parte del arco eléctrico. Según el Decreto 2393 del Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores se establece que se deben tomara las siguientes medidas de protección para las radiaciones ultravioletas: (Pena Riveira, 2003)

1. Instrucción a los trabajadores y señalización del riesgo

2. “Apantallamiento de la fuente de radiación:

En las actividades que se originen emisiones de radiación ultravioleta se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar su difusión, a través de la colocación de pantallas

absorbentes o reflectantes, entre la fuente de emisión y/o los puestos de trabajo. La superficie de la fuente emisora de radiaciones ultravioleta se limitará al mínimo indispensable.

### 3. Soldadura al arco eléctrico;

Se efectuará en compartimientos o cabinas individuales o en su defecto siempre que sea posible se colocarán pantallas móviles incombustibles alrededor de cada puesto de trabajo.

### 4. Protección personal.;

Se entregará a los trabajadores expuestos a radiaciones ultravioletas de “gafas o pantallas protectoras con cristales absorbentes de radiaciones, y de guantes y cremas aislantes para proteger las partes que quedan al descubierto” (Pena Riveira, 2003). Por otro lado la exposición a la radiación ionizante es menos usual, sin embargo, esta se puede dar por exámenes de soldaduras con rayos X o por manejar caudalímetros con base de isótopos radioactivos. De acuerdo al Decreto 2393 (Pena Riveira, 2003), únicamente las personas con licencia otorgada por la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica podrán trabajar en las zonas con radiaciones, el trabajo con exposición a esta radiación es prohibida para menores de 18 años y mujeres embarazadas. Otro aspecto señalado es que todas las instituciones o personas que estén expuestas a radiaciones ionizantes deben cumplir con el Reglamento de Seguridad Radiológica y lo que dicte la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica. El tiempo de exposición a estas radiaciones está establecido en el Reglamento de Seguridad Radiológica. Que a continuación se explica:

“Cuerpo entero, gónadas, médula ósea 5 rem/año

3 rem/trimestre

Hueso, piel de todo el cuerpo, tiroides 30 rem/año

15 rem/trimestre

Manos, antebrazos, pies, tobillos 75 rem/año

40 rem/trimestre

Todos los otros órganos 15 rem/año

8 rem/trimestre” (Radiologica, 1979)

“Exceptúense de esta tabla al personal femenino en edad reproductiva, quien no puede recibir más de 1.25 rem/trimestre, y la mujer en estado de gravidez, quien no podrá recibir más de 1 rem durante el período de embarazo”. (Radiologica, 1979)

Otro tipo de riesgo es que cada vez se usan más los rayos láser y estos pueden ocasionar lesiones especialmente en los ojos, en caso de que uno interfiera en el recorrido del rayo. Están expuestos a alta presión barométricas, los trabajadores que laboran en túneles presurizados o bajo el agua, en cajones de buzos y de aire comprimido, además, estos tienen el riesgo de desarrollar condiciones relacionadas a la presión alta como estado de estupefacción por gas inactivo, mal de descompresión, necrosis ósea aséptica y otras irregularidades. Los esguinces y roturas son las lesiones más comunes que se presentan en los trabajadores de construcción, además se pueden dar otras molestias musculoesqueléticas como síndrome del túnel, lumbalgias y tendinitis, a consecuencia de movimientos forzados repetitivos, lesiones traumáticas, esfuerzos violentos y malas posturas. (Weeks, 2012)

#### **2.4.2 Riesgos mecánicos**

Son los riesgos originados por las herramientas, maquinarias, instalaciones, superficies de trabajo, aparatos de izar, aseo y orden. Que pueden ocasionar cortes, abrasiones, contusiones, punciones, golpes por desprendimiento, aplastamientos, quemaduras, etc. la ocurrencia de estos riesgos es la confianza al momento de usar las herramientas, razón por

la cual es de vital importancia que el trabajador que use las herramientas tenga el conocimiento acerca de los peligros relacionados a los mismos y tenga las debidas precauciones para el empleo de las mismas. (Salazar, 2016)

A continuación se enumera los tipos de equipo de protección para esos riesgos:

- **Protección del cráneo**

Los riesgos mecánicos son los que precisamente pueden ocasionar daños más graves para el trabajador, dado que al ocasionarse la rotura del cráneo se puede deducir graves consecuencias. Para proteger el cráneo ante choques, golpes, caídas, proyección de objetos, etc., el equipo más usado es el casco de protección que en casos particulares también puede brindar protección ante riesgos de baja temperatura, eléctricos, etc.

El casco de protección puede ser fabricado con diferentes materiales, siendo los más empleados los materiales no metálicos como polipropileno, poliéster, polietileno, nylon, etc. (Cortés Díaz, 2012)

- **Protección de extremidades**

En general para la protección de este se considera dos grandes grupos:

- Elementos de protección de manos y brazos

La mayoría de estos se encarga de la protección de las manos en contra de los riesgos de amputaciones, aplastamientos, etc., además existen otro tipo de lesiones menos graves por su origen como cortes, abrasiones, quemaduras, etc. en los que la protección individual conforma una medida eficaz. (Cortés Díaz, 2012)

Existen guantes de protección para sustancias químicas en estado líquido, guantes para riesgos físicos, además existe una clasificación muy extendida haciendo referencia a:

**Por su forma:** guantes, guantes de dos dedos y de tres dedos, manguitos, manoplas, muñequeras, dediles, almohadillas, etc.

**Por su tamaño:** guante normal, corto y largo

**Por el material empleado en su fabricación:** de cuero, textil, de tejido aluminizador, de cota de malla, PVC, caucho, etc. o mixtos (Cortés Díaz, 2012)

- Elementos de protección de pies y piernas

Se debe tener el calzado adecuado para cada tipo de riesgo como golpes, pinchazos, quemaduras, aplastamientos, deslizamientos, agresivos químicos, etc., y se clasifican por lo general en:

**Por su forma:** polainas, cubrepies, bota (de caña baja, media, alta y extralarga)

**Por el tipo de riesgo:** Calzado de seguridad ante riesgos químicos, riesgos térmicos, en contra de riesgos mecánicos (Calzado para golpes, aplastamientos, pinchazos)

Además el Departamento Laboral de Estados Unidos incluye una clasificación de calzado de la siguiente manera:

- **Calzado con puntera de seguridad** : empleado para labores con materiales pesados con riesgo a golpes, aplastamiento por elementos rodantes

- **Calzado conductor:** usado en labores en donde es necesario eliminar las cargas estáticas ante la aparición de las chispas ocasionadas den lugar a riesgos de incendios o explosiones.
- **Calzado para riesgos eléctricos:** usados para trabajos con riesgo eléctrico y son fabricados con un material aislante
- 
- **Botas para fundidores:** por lo general están cubiertas con polainas para evitar que materiales incandescentes entren; estos deben ser fáciles y flexibles de sacarse en caso de emergencia. (Cortés Díaz, 2012)

### 2.4.3 Riesgos químicos

Son los ocasionados por la existencia de polvos y humos metálicos, polvos minerales, vegetales, nieblas, vapores, aerosoles, gases y líquidos empleados en el trabajo. Y se transmiten por el aire, razón por la cual su exposición puede ocasionarse por inhalación, sin embargo, algunos de estos riesgos pueden ser absorbidos por medio de la piel indemne como por ejemplo pesticidas y ciertos disolventes orgánicos. Este tipo de riesgos también se pueden presentar en estado semilíquido o líquido como adhesivos o pegamentos y alquitrán o en modo de polvo como cemento seco; el contacto de estas sustancias químicas con la piel puede además producir una posible inhalación del vapor, ocasionando una dermatitis por contacto o una intoxicación sistémica. Este tipo de sustancias además puede ser ingerido con el agua o con los alimentos o ser inhaladas al fumar. Algunas de las enfermedades han sido relacionadas a las actividades de la construcción, entre estas: (Weeks, 2012)

- Silicosis entre los barrenderos, aplicadores del chorros de arena y excavadores en túneles
- Asbestosis y otras enfermedades ocasionadas por el amianto como instaladores de sistemas de vapor, trabajadores de demolición de edificios, aplicadores de aislamientos con amianto y otros.
- Bronquitis por parte de los soldadores
- Alergias cutáneas a albañiles o cualquier otro trabajador que esté en contacto con el cemento
- Trastornos neurológicos a los pintores u otros trabajadores con exposición al plomo y disolventes orgánicos.

(Weeks, 2012)

Algunas de las precauciones generales establecidas en el Reglamento Seguridad y Salud de los trabajadores en el decreto 2393 (Pena Riveira, 2003), en cuanto a sustancias irritantes, corrosivas y tóxicas en primer lugar es la instrucción a los trabajadores dependiendo de la sustancia con la que tenga que trabajar y sí esta implica riesgos particulares estos deberán ser instruidos práctica y teóricamente, otra precaución que se debe tomar es que en los lugares que se utilicen vapores o sustancias de carácter corrosivo, se debe vigilar y proteger las instalaciones y equipos contra las causas, de tal manera que no se origine ningún tipo de riesgo en la salud de los trabajadores, además en los lugares donde se manipulen, utilicen, fabriquen o almacenen sustancias tóxicas o irritantes se tendrán que instalar alarmas con el objetivo de que se advierta a los trabajadores ante situaciones de riesgo inmediato o en casos que dicha sustancia se esparza en cantidades riesgosas y se enseñará a los trabajadores acerca de las obligaciones y funciones de cada uno al momento de escuchar la señal de alarma.

Otra precaución que se debe tomar es que en los lugares que exista un riesgo originado de estas sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas, se prohíbe el consumo, entrada, preparación de bebidas, alimentos o tabaco. Por último se señala que se debe tomar medidas extremas de higiene personal para los trabajadores que estén expuestos a estos riesgos. (Pena Riveira, 2003).

Por último se indican las sustancias o químicos con los que labora la empresa SurrealEstudio para sus labores.

Las sustancias utilizadas son demasiadas pero entre las principales se tiene:

- Cemento
- Hierro
- Polvo de ladrillos
- Polvo de arena
- Polvo de piedra
- Disolvente
- Lavador 50
- Barniz de madera
- Acelerante para hormigón
- Lacas

#### **2.4.4 Riesgos biológicos**

Son los originados por estar en contacto con las bacterias, virus, parásitos, hongos, venenos y sustancias sensibilizantes ocasionadas por animales y plantas, también se adicionan microorganismos transferidos por portadores como roedores e insectos. Como por ejemplo, los trabajadores que se encargan de excavaciones pueden tener

histoplasmosis, que hace referencia a una infección pulmonar ocasionada por un hongo que comúnmente se encuentra en los terrenos. Puesto que, para este tipo de trabajos la mano de obra para los proyectos se cambia de manera constante, los trabajadores pueden tener contacto con otros y a resultado de esto pueden contagiarse de enfermedades como tuberculosis o gripe. Además estos pueden encontrarse expuestos a contagiarse de fiebre amarilla, malaria si el trabajo es desarrollado en zonas en la que estos insectos u organismos portadores son usuales.

Sustancias tóxicas que son de origen vegetal originarios de arbustos y hiedras venenosas, ortigas y zumaque venenosas que ocasionan sarpullidos o infecciones en la piel. Además, pueden causar alergias el serien de ciertas maderas y en algunos casos hasta cáncer. Un riesgo inusual que se podría dar es el ataque de animales, que se presentarían en el caso de que el proyecto de construcción sea desarrollado en su habitad y ocasiones molestias, un ejemplo de este serían las avispas, hormigas, abejorros, serpientes, etc. (Weeks, 2012)

#### **2.4.5 Riesgos ergonómicos**

Ocasionados por un sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, posiciones incorrectas, utilización de maquinaria, herramientas e instalaciones que no se acoplan a quien las utiliza. (Quintanilla, 2018). Se puede definir a la ergonomía como el estudio del trabajo con vínculo con el entorno o lugar de trabajo y sus trabajadores, se usa para determinar cómo se adapta o diseña el sitio de trabajo al trabajador con el objetivo de evitar diferentes problemas de salud y de incrementar la eficiencia, es decir, lograr que el trabajo se acople al trabajador en lugar de que se tenga que obligar al trabajador a acoplarse al trabajo. Un especialista en ergonomía se encarga de estudiar la relación del trabajador con su sitio de trabajo y del diseño del puesto de trabajo.

La ergonomía tiene varios beneficios, ya que, gracias a la misma el trabajador tiene condiciones laborales más seguras y sanas y para el empleador le da un mayor rendimiento en cuanto a la productividad. Por medio de la ergonomía se puede evitar que se diseñe mal un puesto de trabajo, y de esta manera se puede reducir o eliminar el riesgo de que un trabajador en un futuro sufra de lesiones del sistema óseo – muscular facilitándole herramientas manuales elaboradas especialmente desde el instante que empieza la tarea que exige el uso de las mismas. A continuación se presenta las lesiones más comunes:

- “Celulitis: infección de la palma de la mano a raíz de roces repetidos. Causas típicas Empleo de herramientas manuales, como martillos y palas, junto con abrasión por polvo y suciedad.
- Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro. Es causado por arrodillarse, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.
- Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros. La causa típica es tener que mantener una postura rígida.
- Dedo engatillado: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones de los dedos. Causado por movimientos repetitivos. Tener que agarrar objetos durante demasiado tiempo, con demasiada fuerza o con demasiada frecuencia
- Epicondilitis: inflamación de la zona en que se unen el hueso y el tendón. Se llama comúnmente "codo de tenista" cuando sucede en el codo. Causa típica tareas repetitivas, a menudo en empleos agotadores como ebanistería, enyesado o colocación de ladrillos.

- Ganglios: un quiste en una articulación o en una vaina de tendón. Normalmente, en el dorso de la mano o la muñeca. Causado por movimientos repetitivos de la mano
- Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía. Causado por una sobrecarga durante mucho tiempo de la espina dorsal y otras articulaciones.
- Síndrome del túnel del carpo bilateral: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca. Causa típica por trabajo repetitivo con la muñeca encorvada. Utilización de instrumentos vibratorios. A veces va seguido de tenosinovitis
- Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón. Causado por Movimientos repetitivos
- Tenosinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones. Causas típicas por movimientos repetitivos, a menudo no agotadores. Puede provocarlo un aumento repentino de la carga de trabajo o la implantación de nuevos procedimientos de trabajo”. (Quintanilla, 2018)

#### **2.4.6 Riesgos psicosociales**

Son los que están relacionados con el control del proceso de trabajo y la forma de organización; estos pueden estar junto a la monotonía, automatización, parcelación del trabajo, repetitividad, amplitud de la jornada laboral, repetitividad, inestabilidad del trabajo, jornada nocturna y turnos rotativos, relaciones interpersonales, nivel de remuneraciones y tipo de remuneraciones. Dado que, la ocupación cambia constantemente

y es intermitente el control es limitado en muchos de los aspectos, ya que, la actividad de la construcción depende de varios factores sobre los cuales el trabajador no tiene control como el clima o economía; y a causa de estos se puede tener cierta presión para ser mucho más productivos. Puesto que, los trabajadores en construcción cambian continuamente y con ellos los horarios y ubicación de trabajo y además porque varios proyectos exigen a los trabajadores vivir en campamentos lejos de su familia y hogar, estos pueden carecer de conexiones fiables y estables que les brinden apoyo social. Algunas de las características del trabajo en construcción, como un control y apoyo social limitado y las cargas pesadas laborales son los agentes más relacionados con el estrés en el mismo, sin embargo, estos riesgos no son característicos de ningún trabajo, pero son los más comunes para los empleados en construcción. (Weeks, 2012)

## **2.5. Definición de Seguridad ocupacional**

Es un ámbito multidisciplinario con el objetivo de proporcionar bienestar a los trabajadores, precautelar el daño a la salud de los trabajadores por condiciones laborales, situar al trabajador en su puesto de trabajo de acuerdo a sus actitudes y proteger de los agentes dañinos en el entorno laboral, (Merchán, 2014) .Por seguridad ocupacional, además se entiende que es la técnica no médica para la prevención cuyo objetivo es la batalla en contra de los accidentes laborales, evitando y controlando las consecuencias de los mismos. (Cortés Díaz, 2012)

### **2.5.1 Responsabilidades**

El representante legal o gerente de la empresa asume completamente la responsabilidad de la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores de la misma detallando en la

Política de Seguridad, la evaluación periódica del cumplimiento de esta y el financiamiento de los programas de Seguridad y Salud. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2012)

## **2.6. Responsabilidad solidaria empleadores**

“Cuando el trabajo se realice para dos o más empleadores interesados en la misma empresa, como condueños, socios o copartícipes, ellos serán solidariamente responsables de toda obligación para con el trabajador” (Congreso Nacional, 2012) Art. 41

Una vez descritos los conceptos generales de riesgo y explicado los tipos de riesgos existentes y lo que estipula la normativa en cómo deben ser las reglas en cuanto a la exposición de los trabajadores a los mismos, se procede a la realización del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad en el siguiente capítulo.

## CAPÍTULO 3. REGLAMENTO INTERNO DE HIGIENE

### 3.1. Reglamento interno de Higiene

El reglamento interno de higiene y seguridad, debe cumplir con un instructivo establecido en la normativa legal, (MINISTERIO DE TRABAJO, 2019) en el cual se indican los documentos que la empresa debe cargar para que este reglamento sea aprobado y pueda ser cargado en el módulo de salud y seguridad en el trabajo en el SUT (Sistema Único de Trabajo). Con el objetivo de que se simplifique el proceso de trámites y de esta forma brindar al usuario una herramienta informática que sea de fácil entendimiento y manejo.

Al momento que se apruebe el Reglamento de Higiene y Seguridad, se puede descargar la resolución de aprobación la misma que tendrá un código QR, además, se podrá descargar el acuerdo de responsabilidad y utilización de medios electrónicos y matriz de identificación de riesgos y evaluación de riesgos laborales que también poseerán un código QR. A continuación se enumeran los documentos que deben ser cargados:

- **Convenio de responsabilidad y uso de medios electrónicos**
- **Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales**
- **Reglamento de Higiene y Seguridad:** El formato propuesto debe ser adaptado de acuerdo a lo estipulado en la vigente normativa legal conforme a las necesidades

de la empresa siguiendo la estructura implantada por el Ministerio de Trabajo, con relación a lo estipulado en el artículo 434 del Código de Trabajo<sup>9</sup>, las empresas con más de diez trabajadores están predeterminados a realizar y sujetar a aprobación el reglamento de higiene y seguridad, el cual debe ser renovado cada dos años.

Como primera parte de la estructura del reglamento se deben detallar los datos generales de la empresa como su RUC (Registro único de contribuyentes, su razón social, la actividad económica que realiza, el tamaño de la empresa, sus centros de trabajo y por ultimo su dirección. A continuación se detalla los objetivos de la empresa o institución y su ámbito de aplicación. Posteriormente se debe detallar los siguientes puntos:

### **3.1.1 Política institucional en seguridad y salud en el trabajo de la empresa**

#### **SubrealEstudios**

En esta parte se debe formular la política institucional que debe tener la empresa en temas de seguridad y salud en el trabajo. En la cual se debe establecer una cultura de prevención de riesgos, promoviendo un ambiente seguro y revisando los objetivos de salud y seguridad laborales, además se debe identificar, evaluar y controlar los riesgos para de esta manera crear una ambiente seguro y saludable de trabajo. Otro aspecto que deben cumplir estas políticas es que debe cumplir con la normativa legal vigente y ser divulgadas en la empresa.

---

<sup>9</sup> Reglamento de Higiene y Seguridad

### **3.1.2 Disposiciones reglamentarias de las obligaciones, prohibiciones, sanciones y reclamos**

Las disposiciones reglamentarias hacen referencia a la explicación de las obligaciones generales del empleador, obligaciones y derechos de los trabajadores, prohibiciones del empleador y trabajadores, las responsabilidades de los gerentes, jefes y supervisores, como quinto punto se especifica las obligaciones y responsabilidades de los técnicos, responsables en materia de prevención de riesgos laborales, después especificar las obligaciones de contratistas, subcontratistas, fiscalizadores, otros y por último se define las responsabilidades y obligaciones en espacios compartidos entre empresas o instituciones . Todos estos aspectos deben cumplir con lo estipulado el Código de trabajo, decretos ejecutivos, acuerdos ministeriales y resoluciones. A continuación se especifica cada uno de los componentes del reglamento con su normativa respectiva.

#### **3.1.2.1 Obligaciones generales del empleador**

Lo primero que se detalla son las obligaciones generales del empleador, las mismas que deben cumplir con lo establecido con:

- “Decisión 584, Art 11.
- Código del Trabajo, Art 42, 410.
- Decreto Ejecutivo 2393, Art 11.
- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-135” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Además, estas obligaciones deben cumplir con las disposiciones legales con relación a la Seguridad y Salud de los trabajadores y demás disposiciones de la normativa legal que establezca el MDT, IESS, SAITE y SUT. En esta parte del reglamento se define las acciones que debe realizar el empleador con el fin de precautelar la seguridad y salud de

sus trabajadores, a través de la adopción de medidas necesarias para prevenir riesgos, gestionando los recursos para el correcto mantenimiento de las maquinarias, herramientas, equipos y materiales; también, deberá facilitar y organizar todos los servicios médicos para sus trabajadores, cumplir con lo establecido por el dictamen del IESS en caso de que uno de sus trabajadores tenga un accidente y cumplir con todas medidas necesarias en temas de seguridad y salud ocupacional estableciendo un sistema de prevención de riesgos que sea revisado y actualizado periódicamente por medio de sus representantes y trabajadores.

### **3.1.2.2 Disposiciones generales**

Dentro de las disposiciones generales se establece las obligaciones generales y derechos de los trabajadores cumpliendo con la normativa vigente estipulada en:

- “Decisión 584, Art 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.
- Código del Trabajo, Art 410
- Decreto Ejecutivo 2393, Art 13.
- Acuerdo Ministerial 1404, Art 18.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

### **3.1.2.3 Derechos de los trabajadores**

En los derechos de los trabajadores se establece que los mismos tienen derecho a realizar sus actividades en un ambiente adecuado y propicio que garantice su seguridad, salud y bienestar, que deben ser consultados ante cualquier cambio en sus actividades que puedan afectar a su seguridad y salud. A que se les informe acerca de los riesgos relacionados con su trabajo y reciban información y capacitación en cuanto a la prevención y protección de riesgos; en caso de que sufran algún accidente ser transferidos de su puesto de trabajo con

el fin de precautelar su seguridad y salud y demás derechos para que puedan laborar de manera segura sin afectar su integridad.

#### **3.1.2.4 Obligaciones de los Trabajadores**

En cuanto a las obligaciones los trabajadores se debe cumplir con lo estipulado en el artículo 13 del Reglamento de Seguridad y Salud, decreto 2393 en mejoramiento del medio ambiente, los numerales respectivos a Seguridad y Salud en el Capítulo IV del Código de Trabajo (artículo 45) y en el Capítulo IV de la decisión 584 de la CAN (artículo 24), (Ministerio de Trabajo, 2019). En lo cual se establece las obligaciones del mismo en cuanto a prevención de riesgos en cuanto a reglas de seguridad, para de esta forma cumplir con todas las obligaciones de seguridad y salud, cuidar de su integridad física y mental y de sus compañeros. Realizar correctamente su trabajo y a quien deben informar en caso de un incidente o accidente y demás aspectos que debe informar al IESS cuando acontezcan los mismos.

#### **3.1.2.5 Prohibiciones para la empresa SubrealEstudios**

En esta sección del reglamento se debe establecer las prohibiciones del empleador las mismas que deben cumplir con lo dispuesto en:

- “Código del Trabajo, Art 44, 46.
- Decreto Ejecutivo 2393, Art 187” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Además de lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (artículo 187) y Decreto Ejecutivo 2393 en mejoramiento del medio ambiente y en el Código de Trabajo en los literales a, b y k (artículo 44), en las cuales se estipula las

prohibiciones de los empleadores en cuanto a las disposiciones que deben cumplir, las medidas necesarias preventivas, las prohibiciones en cuanto a ambiente de trabajo, reglas que deben hacer cumplir a sus trabajadores y demás disposiciones que el empleador debe realizar para cuidar la salud y seguridad de sus trabajadores.

### **3.1.2.6 Prohibiciones de los trabajadores**

En cuanto a lo dispuesto para las prohibiciones del trabajador se debe cumplir con el “Decreto Ejecutivo 2393, Art 188” (Ministerio de Trabajo, 2019), en las que se establece como el trabajador debe presentarse al lugar de trabajo, lo que no debe realizar en la labor desempeñada y otras actividades que puedan poner en peligro su integridad física.

### **3.1.2.7 Responsabilidades de los gerentes, jefes y supervisores**

Estas responsabilidades deben cumplir con lo estipulado en el “Decreto Ejecutivo 2393, Art 11, Numeral 15” (Ministerio de Trabajo, 2019). Además se debe especificar las responsabilidades de cada uno ya sea del gerente o del administrador, las mismas que garantizan el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger el bienestar y la salud de los trabajadores. Mediante este reglamento se responsabiliza a que los gerentes deben aprobar las políticas de seguridad y salud, apoyar a los programas de capacitación, la aplicación del reglamento presente y demás para que se mantenga una gestión de salud y seguridad dentro de la empresa. Además se debe indicar las responsabilidades del administrador en las que este debe cuidar que el presente reglamento sea aplicado y evalué la aplicabilidad del mismo, supervisar que los trabajadores cumplan con las medidas de seguridad y salud y demás documentos que aseguren que todas las normas y protocolos en prevención de riesgos son aplicados correctamente.

### **3.1.2.8 Obligaciones y responsabilidades de los técnicos, responsables en materia de prevención de riesgos.**

Las obligaciones y responsabilidades de los técnicos y responsables en cuanto a prevención de riesgos, debe estar basado con lo dispuesto en:

- “Decisión 584, Art 11, Literal a)
- Resolución 957, Art 5.
- Código del Trabajo, Art 430.
- Decreto Ejecutivo 2393, Art 15.
- Acuerdo Ministerial 1404, Art 11, 13, 14, 15, 16, 17.
- Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135 (registro)” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Y establecer las responsabilidades que debe tener el encargado del área en las que se ejecutan las actividades de riesgo, cuidando que estas se realicen conforme a los procedimientos, normas y protocolos de seguridad y salud, se cuente con todos los equipos e instrumentos de seguridad, y demás responsabilidades como comunicar si acontece algún accidente o incidente o proponer la eliminación de riesgos detectados en su área de trabajo.

### **3.1.2.9 Obligaciones de contratistas, subcontratistas, fiscalizadores, otros**

Estas obligaciones debe estar acogidas a lo establecido en:

- “Código del Trabajo, Art 41.
- Decreto Ejecutivo 2393, Art 12.
- Reglamento del Mandato Constituyente número 8.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Por medio de estas obligaciones se garantizará que el personal cuente con los equipos y herramientas de protección necesarias para que realicen su trabajo, cumplan con las normas de seguridad y salud establecidas en el reglamento, las disposiciones a las cuales tendrán derecho y otras obligaciones que tendrán estas al momento de laborar con la empresa para que estas sepan que deben cumplir.

### **3.1.2.10 Responsabilidades y obligaciones en espacios compartidos entre empresas o instituciones**

Las obligaciones y responsabilidades deben acatar:

- “Decisión 584, Art 17.
- Resolución 957, Art 2.
- Decreto Ejecutivo 2393, Art 12.
- Reglamento del Mandato Constituyente número 8.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

La empresa SurrealEstudio, en base a lo descrito se compromete a cumplir y hacer que se cumpla con lo dispuesto en la normativa legal de seguridad, reglamento de higiene y seguridad de la empresa en donde se brinde servicios o comparta los espacios.

### **3.1.3 Gestión de prevención de riesgos en el trabajo**

Dentro de la estructura del reglamento interno establecido por el Ministerio de Trabajo (Ministerio de Trabajo, 2019), este es el segundo capítulo en la cual se define los organismos paritarios, conformación y funciones, gestión de riesgos laborales propios de la empresa, de los trabajos de alto riesgo y/o especiales, señalización de seguridad, prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos, documentos técnicos de higiene y

seguridad y gestión de salud en el trabajo. A continuación se detalla cada uno de los componentes mencionados:

### **3.1.3.1 Organismos paritarios, conformación y funciones (comité, subcomité y/o delegados)**

Para formular lo que los comités, subcomités y delegados deben realizar se debe basar con lo dispuesto en:

- “Decreto Ejecutivo 2393, Art 14.
- Resolución 957, Art 10, 11, 13, 14.
- Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135 (registro)” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Además solamente las empresas que cuenten con más de quince trabajadores deben contar con un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, por lo tanto en esta parte del reglamento se debe especificar como este debe estar integrado, las funciones y responsabilidades que tendrá cada uno de los representantes de los mismos. El objetivo de este comité es velar por la seguridad y salud de los trabajadores asegurándose que los mismos conozcan del presente Reglamento Interno para de esta manera prevenir accidentes y en caso que estos se presenten averiguar las causas, entre otras funciones relacionadas a la prevención de riesgos laborales.

### **3.1.3.2 Gestión de riesgos laborales propios de la empresa**

#### **3.1.3.2.1 Gestión de Riesgos**

En lo que se refiere a gestión de riesgos se establece que la Unidad de Seguridad y Salud de la empresa debe realizar las acciones de identificación de riesgos, evaluación de

riesgos, medición de contaminantes y control de riesgos, además debe priorizar los riesgos, dado que, existen riesgos más peligrosos que pueden tener una mayor incidencia en la seguridad de trabajadores y darse un control de los riesgos para eliminarlos en caso de que sea posible o sustituirlo, advertencia, señalización o por equipos de protección.

**a. Identificación:** Se describe cómo se va a realizar la identificación de los peligros laborales existentes, por lo tanto la empresa se compromete a establecer, implementar y mantener los procedimientos adecuados para que estos peligros sean identificados continuamente, sean valorados y se determine los controles necesarios. Una vez que se ha identificado y cualificado los riesgos se deben establecer las reglas técnicas, principios y criterios de prevención para la eliminación o reducción del riesgo de trabajo en la fuente, el ambiente y de ser necesario se optará por la utilización de equipos de protección personal.

**b. Medición:** Una vez identificados los riesgos se debe realizar la medición y valoración de los factores de riesgo más peligrosos a través del uso de los equipos adecuados para la medición y las evaluaciones psicológicas estandarizadas para los riesgos psicosociales. Se describen los métodos de medición para cada uno de los factores de riesgo como mecánico, físico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial, además todas estas metodologías son realizadas por medios de una matriz de evaluación o por una matriz de riesgos.

**c. Evaluación:** Terminadas las mediciones de los factores mencionados anteriormente se debe comparar con la medición biológica, ambiental de los factores de riesgo laborales

con los estándares biológicos y ambientales implantados en la Ley, Convenios Internacionales y demás normas vigentes.

**d. Control:** se define la fuente, medio y receptor; las normas y criterios deben estar en relación con la actividad propia de la empresa tomando en cuenta el tipo de causas se emplearán los procedimientos y técnicas que influyen sobre el factor humano y técnico para posteriormente implantar medidas preventivas y correctivas, señalización, etc.

La empresa además debe realizar controles a los factores de riesgo laborales aplicables a los cargos con exposición que superen el nivel de acción de las mismas. Los controles para los factores de riesgo se deben establecer según su prioridad como se indica a continuación:

- Fuentes: Se refiere a la identificación del origen del riesgo, en el cual se debe modificar o cambiar los procesos
- Medio: Determinados los riesgos se obtendrá se cambiará los medios que se eviten este peligro
- Receptor: Se proveerá al trabajador del equipo de protección personal apropiados, capacitación para disminuir el impacto de los riesgos posibles

**e. Planificación:** Se establecen las medidas de control, por lo tanto la empresa debe contar con un diagnóstico principal de sus sistemas de gestión en el que se implanten las no conformidades priorizadas y temporizadas, además, la empresa debe contar con una matriz de riesgos en las que se identifiquen las no conformidades del lado técnico. La evaluación de riesgos se ejecutará para las actividades rutinarias y no rutinarias. También el plan debe implicar recursos humanos, técnicos y económicos que sean suficientes para que se pueda garantizar los resultados esperados, por último se deben presentar los

cronogramas de actividades con las fechas respectivas de inicio y final con el responsable. La planificación debe incluir a todo el personal que tenga acceso al lugar del trabajo, ya sean visitas, contratistas, proveedores, etc.

**f. Ejecución:** La empresa deberá brindar para la planificación del sistema de Gestión de Salud y Seguridad todos los recursos tanto humanos como tecnológicos y económicos, para que este pueda ser cumplido conforme a lo programado.

**g. Seguimiento y Mejora Continua:** Este punto hace referencia a que la empresa en caso de que las actividades no fueron cumplidas reprogramarlas priorizando a las mismas, además tendrá que dar un seguimiento continuo a las actividades implantadas en la planificación para el desarrollo del Sistema de Gestión, deberá verificar que se cumplan con los estándares cualitativos y cuantitativos de eficacia del plan y por último se debe incluir a la planificación criterios para el mejoramiento continuo.

#### **3.1.3.2.2 Factores de riesgo específicos de la empresa**

##### **a) Factores Físicos**

Se debe especificar los riesgos provenientes de dicho factor ya sea por ruido, vibraciones, iluminación, electricidad, y como se prevendrá enfermedades ocupacionales que se puedan derivar del mismo, ya sea por un mantenimiento permanente de las máquinas que permita que el impacto de dicho riesgo afecte a los trabajadores y los equipos de protección individuales adecuados. Además respetar las horas de exposición establecidas

por la normativa legal vigente, conforme a la actividad realizada y programas o capacitaciones que se brindarán a los trabajadores para que estos puedan laborar de la forma correcta y segura.

Además, dentro de estos factores se incluye la temperatura y humedad, ya que estas son las condiciones a las que están expuestos los trabajadores al momento de desarrollar sus labores, y por lo tanto se debe tratar de mejorar las condiciones termo higrométricas para de esta forma controlar los efectos negativos en la salud del personal. Una de las formas para evitar este estrés térmico es evitar la exposición a temperaturas muy altas previniendo así accidentes como quemaduras, hipertermia (fiebre corporal), golpes de calor, entre otros. Por lo tanto se definirá áreas de trabajo en los que no se produzcan cambios drásticos de temperatura y si no es posible se acondicionará la misma u otra forma de seguridad según la actividad realizada.

Si en las operaciones o instalaciones se produce calor se brindará a los trabajadores de mandiles o trajes de algodón aluminizado o asbesto para refractar el calor, con los guantes respectivos resistentes al calor. Por el contrario sí en el sitio de trabajo se produce una humedad excesiva se limitará la estadía del trabajador en el mismo a través de turnos.

#### **b) Factores Mecánicos**

Dentro de estos riesgos se incluyen los derivados de la operación de maquinaria, equipo en general y uso de herramientas, en las cuales se estipulará lo que los trabajadores deben realizar para el correcto uso de las mismas y las medidas que tendrá la empresa, para

garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores. La empresa también debe suministrar toda la información correspondiente en cuanto a los riesgos derivados de la utilización de cada una de ellas, las condiciones y correcto manejo de los mismos. Realizar el mantenimiento a las máquinas y equipos para garantizar su funcionamiento, en cuanto a herramientas se debe realizar un análisis en cuanto a su peso, forma y dimensiones para que su adquisición sea la correcta asegurándose que estas cumplan con las medidas de seguridad pertinentes y de cómo asignar a una persona responsable de su almacenamiento y como estas deben ser cuidadas para evitar accidentes posteriores.

**Trabajo en Altura:** Se debe establecer la altura en la cual los trabajadores realizan sus actividades y de esta manera la empresa deberá proveer a los mismos de los equipos necesarios para el cuidado y protección del trabajador, además antes de realizar cualquier trabajo en altura la empresa debe asegurarse que el lugar designado para el trabajo cumpla con las condiciones de seguridad necesarias para evitar accidentes posteriores

### **c) Factores ergonómicos**

Para este riesgo se debe describir la manera en que los trabajadores van a realizar su trabajo ya sea de pie, sentados o estén expuestos a pantallas para la visualización de datos; y dependiendo de la actividad la empresa deberá dar instrucciones para que los trabajadores puedan disminuir el impacto de este riesgo. Como por ejemplo se deberá dar conocer cómo se debe ajustar la altura de cada puesto de trabajo dependiendo de las dimensiones del cuerpo, el apoyo a utilizar de rodapiés portátil o fijo y en el caso de trabajar con pantallas de visualización dar conocer el tiempo de descanso, la distancia a la que debe la pantalla y otras consideración para prevenir peligros.

#### **d) Factores Químicos**

La empresa para sus actividades utiliza químicos por lo cual esta debe conocer de qué tipo son y las reacciones que puede tener en caso de mezclarse con otra sustancia, en esta parte se detalla lo mencionado y demás consideraciones para que el trabajador sepa cómo manipular cada una de estas. Que protección debe utilizar para el manejo de estas sustancias y lo que debe evitar para no sufrir consecuencias por la manipulación de las mismas.

#### **3.1.3.3 De los trabajos de alto riesgo y/o especiales**

Para los trabajos de alto riesgo o especiales se los tiene que realizar en base a la normativa vigente de:

- “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.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

La misma debe contar con permisos especiales y una persona que sea responsable de supervisar este tipo de trabajos, como lo son el trabajo en altura, soldaduras, etc.

### **3.1.3.4 Señalización de Seguridad**

En cuanto a la señalización de seguridad estas deben cumplir con lo dispuesto en:

- “Decreto Ejecutivo 2393, Capítulo VII – Señalización de Seguridad.
- NTE INEN ISO 3864-1.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

La misma que será clasificada de acuerdo a su prohibición, obligación, prevención y advertencia, información y químico para de esta manera evitar riesgos posteriores, ya que, a través de estas se debería identificar el riesgo y advertir a los trabajadores del mismo. Para que sean de fácil identificación esta señalización de ser comunicada a través de señales o imágenes que deben sujetarse a las normas del INEN.

### **3.1.3.5 Prevención de Amenazas naturales y riesgos antrópicos**

Lo que respecta a prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos hace referencia a:

a. Plan de Emergencia: el mismo que debe estar basado en lo estipulado en:

- “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.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Haciendo referencia a que la empresa debe disponer del mismo para situaciones de emergencia como incendios y explosiones, desastres naturales y derrame de sustancias.

b. Brigadas y simulacros: La misma que debe establecerse en:

- “Acuerdo Ministerial No. 1257, Art 264.
- Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales m), n).
- Resolución 020-INS-DIR-ARCOM-2014.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

La misma que estipula que la empresa debe contar con una brigada de emergencia la misma que deberá ser capacitada y entrenada por medio de charlas teóricas prácticas y simulacros planeados.

c. Planes de contingencia: Esta parte del reglamento se basa con lo dispuesto en:

- “Decisión 584, Art 16.
- Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales d).” (Ministerio de Trabajo, 2019)

En el mismo se establece que la empresa debe contar con el mismo para implementar medidas, acciones, procedimientos y recursos en el lugar de trabajo en situaciones de emergencia/contingencia, con la ayuda de un asesor técnico y en coordinación del Comité de Seguridad y Salud.

### **3.1.3.6 Documentos técnicos de Higiene y Seguridad**

En los documentos técnicos de Higiene y Seguridad se explica lo siguiente:

**a. Planos de centro de trabajo:** Que se basa en el “Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, numeral 2” (Ministerio de Trabajo, 2019), en el mismo que se señalan los 4 aspectos que se deben tomar en cuenta como la escala de planos, señalización de los puestos de trabajo, planos en las áreas de puestos de trabajo, detalles de servicios de prevención y planos que sean de fácil visualización.

**b. Recinto laboral empresarial:** Lo que debe cumplir con lo señalado en el “Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 1 y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e)” (Ministerio de Trabajo, 2019). En donde se establecerá las escalas del recinto con las indicaciones de las instalaciones y señalización de los lugares de trabajo con la definición de la funcionalidad y objetivos de cada uno.

**c. Área de puestos de trabajo:** Estos deben indicar lo estipulado en “Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 2 y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e)” (Ministerio de Trabajo, 2019), en donde los planos deben indicar los lugares de los puestos de trabajo que en el recinto laboral exista algún tipo de riesgo con relación a la seguridad e higiene ocupacional.

**d. Detalles de los servicios:** Se debe detallar un sistema de planos completos en los que se especifique los servicios de prevención y planes en contra de incendios del lugar de trabajo y todos los medios que cuenta la empresa para este fin, basándose con lo señalado en “Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 3 y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e).” (Ministerio de Trabajo, 2019)

**e. Rutas de evacuación de emergencia:** En esta parte se señala que la empresa debe contar con planos que sean de clara visualización con la señalización necesaria para orientar en la evacuación a los trabajadores en caso de emergencia, con base a lo definido en “Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 4; Art 160 y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e). “ (Ministerio de Trabajo, 2019)

### **3.1.3.7 Gestión de Salud en el Trabajo**

#### **a. Controles y exámenes médicos ocupacionales**

Estos hacen referencia a que la empresa debe ser responsable de que los trabajadores se realicen exámenes médicos ocupacionales, estas condiciones deben estar basadas en lo dispuesto en el reglamento de higiene y seguridad en:

- “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.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Dentro de los exámenes médicos están los de aptitud, periódicos, médicos de reingreso (post- incapacidad), médicos de retiro y por último los exámenes de aptitud laboral; los resultados de los mismos deben ser entregados a los trabajadores y con absoluta confidencialidad.

Además, aquí se debe especificar el instrumental, mobiliario, equipos e insumos médicos en donde la organización debe cumplir con lo dispuesto en el Reglamento de los servicios médicos de las empresas, también se debe mencionar la promoción y educación que hace referencia al mantenimiento adecuado de los servicios sanitarios de la empresa como servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros lugares de trabajo. Otro aspecto que se describe es los registros internos del servicio médico, los mismos que tendrán información médica acerca de la salud de los trabajadores y permitiendo realizar estadísticas de morbilidad de los mismos; también se explica que se debe tener una estación de primeros auxilios, ya que gracias a esto el empleado tendrá derecho a primeros auxilios en casos de emergencia y el último aspecto descrito es el de re-adecuación, re-

ubicación y reinserción de trabajadores el mismo que debe estar basado en la ley de seguridad social para que el trabajador pueda ser reubicado en su puesto de trabajo o en otro despendiendo de su integridad física y mental

### **3.1.4 Programas de Prevención**

Los programas de prevención conforman el tercer capítulo de la estructura del Reglamento de Higiene y Seguridad en los que se señala los programas de prevención al uso y consumo de drogas en espacios laborales y a los programas de prevención de riesgos psicosociales; los mismos que se detallan a continuación:

#### **3.1.4.1 Programa de Prevención al uso y consumo de drogas en espacios laborales**

Este hace referencia a que la empresa debe cumplir con lo establecido en “Acuerdo Interinstitucional No. SETED-MDT-2016-001-A y Acuerdo Ministerial No. 135, Art 10, Literal f)” (Ministerio de Trabajo, 2019), para la prevención del uso y consumo de drogas en los lugares laborales públicos y privados.

#### **3.1.4.2 Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales**

La empresa deberá cumplir con lo estipulado en:

- “Acuerdo Ministerial No. 082.
- Acuerdo Ministerial No.135, Art 10, Literal f).

- Acuerdo Ministerial No. 398.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Además todas las empresas que cuenten con más de diez trabajadores, deben implantar un programa de prevención de riesgos en base a lo establecido por la Autoridad Laboral, este programa debe ser implementado y reportado cada año al Ministerio Rector de Trabajo.

Por lo tanto la empresa debe ejecutar valorizaciones psicosociales a sus trabajadores y establecer medidas para controlar los riesgos psicosociales hallados y de igual manera evitar la aparición de nuevos riesgos. La empresa también estipulará reglas para los factores de riesgos psicosociales que existen en la empresa. Otro tipo de prevención de riesgos que se da en este, en los riesgos psicosociales derivados de la presencia de VIH/SIDA, por lo mismo la empresa tendrá que exigir la prueba de detección del mismo como requisito para ingresar a trabajar, deberá respetar el derecho de confidencialidad, esta prueba debe ser realizada única y exclusivamente de forma individual, voluntaria, confidencial y con apoyo del médico ocupacional por último este debe ser incluido dentro del programa de prevención de riesgos psicosociales con relevancia a la prevención de VIH/SIDA.

### **3.1.5 Registro, investigación y notificación de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e incidentes**

En este punto del reglamento se expone el registro y estadística, investigación y notificación con la normativa legal respectiva vigente detallada a continuación:

### **3.1.5.1 Registro y estadísticas**

Con base a lo especificado en:

- “Decisión 584, Art 11, Literal f).
- Resolución 957, Art 11, Literal f).
- Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público, Art 231.
- Acuerdo Ministerial 1404 Art. 11, Numeral 3, Literal d).
- Acuerdo Ministerial 132.
- Resolución CD 513.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Se determina que debe ser responsabilidad del empleador, comité de seguridad y jefe inmediato del empleado que haya tenido un accidente o incidente en su lugar de trabajador, comunicar a la Gerencia para que esta realice la gestión respectiva, además las estadísticas de los accidentes de trabajo ayudarán a la empresa a evaluar la efectividad de los programas de seguridad aplicados y a planificar actividades futuras de prevención.

### **3.1.5.2 Investigación**

Esta debe apegarse con lo establecido en:

- “Decisión 584, Art 11, Literal g).
- Resolución 957, Art 1, Literal d), Numeral 1.
- Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público, Art 231.
- Acuerdo Ministerial No.174.
- Resolución CD 513.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

Para que se comunique oportunamente acerca de todo accidente de trabajo a la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, en un plazo máximo de diez días

laborales desde la fecha que ocurrió el accidente con los formularios respectivos y registrados por la administración, la misma que debe mantener las estadísticas actualizadas de accidentes e incidentes.

### **3.1.5.3 Notificación**

En cuanto a lo que se refiere a notificación, se establece que todo accidente que ocurra debe ser investigado por la administración, la misma que será realizada dentro de la primeras 24 horas de ocurrido el accidente y la administración debe realizar las investigaciones pertinentes. Para este se usarán equipos, procedimientos y formularios dispuestos por la Dirección del Seguro General de Riesgos del trabajo del IESS, con base a la normativa vigente en:

- “Decisión 584, Art 11, Literal f).
- Código del Trabajo Art. 42, Numeral 31.
- Decreto Ejecutivo 2393, Art 11, Numeral 14.
- Acuerdo Ministerial No.135, Art 10, Literal a).
- Acuerdo Ministerial No.132.
- Resolución CD 513.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

### **3.1.6 Información, capacitación, certificación de competencias y entrenamiento en prevención de riesgos laborales**

En este apartado del reglamento se especifica la información de programas de inducción, mecanismos de información, capacitación general y específica, la capacitación, certificación por competencias laborales y entrenamiento que debe cumplir la empresa.

### **3.1.6.1 Información**

Esta debe basarse con lo establecido en:

- “Decisión 584, Art 11, Literal h).
- Resolución 957, Art 1, Literal c), Numeral 2.
- Decreto Ejecutivo 2393.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

De esta manera, la empresa debe brindar programas de inducción, mecanismos de información, capacitación general y específica, capacitar y entrenar a sus trabajadores en seguridad y salud ocupacional en un proceso que involucra a todos los empleados de la empresa con el fin de optimizar la conciencia en seguridad, la preservación de la salud, incidentes y accidentes laborales. También se debe notificar a los trabajadores acerca de los riesgos ocupacionales a los que están expuestos y brindarles capacitación para prevenirlos.

### **3.1.6.2 Capacitación**

Dentro de está, la empresa se compromete a organizar cursos periódicos de salud y seguridad a los que los trabajadores deben asistir obligatoriamente. Estos cursos podrán ser dados por el asesor técnico de seguridad y salud o por instituciones o personas sin relación a la empresa. Esto se basará en lo establecido en la normativa legal vigente en:

- “Decision 584, Art 11, Literal h), i); Art 24, Literal j).
- Resolución 957, Art 1, Literal c), Numeral 5.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Acuerdo Ministerial No. 1404.
- Resolución 020-INS-DIR-ARCOM-2014” (Ministerio de Trabajo, 2019)

### **3.1.6.3 Certificación por competencias laborales**

Estas certificaciones incluyen las otorgadas por riesgos en instalaciones eléctricas y la seguridad para la construcción y obras públicas cumpliendo con “Acuerdo Ministerial No. 0174, Reformado por el Acuerdo Ministerial No. 067 y Acuerdo Ministerial No. 013, Reformado por el Acuerdo Ministerial No. 068” (Ministerio de Trabajo, 2019), la primera certificación debe ser obtenidas por todos los trabajadores que trabajen con instalaciones eléctricas; en cuanto a la seguridad para la construcción y obras públicas esta debe ser para todos los puestos de trabajo como gerente de obra, superintendente de la obra, residente, supervisores de la obra, fiscalizadores , maestros con un cargo mayor, contratistas , dado que estos deben tener instrucción e información específica en cuanto a prevención de riesgos de trabajo. Este certificado debe ser acreditado por la autoridad competente.

Por la tanto la empresa debe ofrecer charlas por medio del comité de seguridad y del administrador técnico al trabajador cuando este se integre a una labor relacionadas y darle a conocer acerca de los riesgos y condiciones a los que va estar expuesto, además se debe proporcionar información en materia de seguridad a través de tableros o centros de información en lugares estratégicos y apropiados.

### **3.1.6.4 Entrenamiento**

En cuanto al entrenamiento la empresa se compromete a asistir a los diferentes talleres, programas de capacitación, seminarios entre otros cuando estos sean organizados por

instituciones estatales relacionadas a temas de seguridad laboral. Apegada a lo estipulado en:

- “Decreto Ejecutivo 2393, Art 175, Numeral 4, Literal d).
- Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público, Art 231.” (Ministerio de Trabajo, 2019)

### **3.1.7 Incumplimiento y Sanciones**

#### **3.1.7.1 Incumplimientos**

Estas deben estar basadas en lo establecido en:

- “Tipificación de faltas: Criterios generales para considerar falta leve, grave y muy grave. Código de Trabajo; Art. 172 numeral 7, Art. 410 y LOSEP.
- Código del Trabajo Art. 46.
- Acuerdo Interinstitucional No. SETED-MDT-2016-001-A” (Ministerio de Trabajo, 2019)

En esta parte también se debe definir el tipo de falta cometida, estas pueden ser leves o graves, puesto que, dependiendo de las mismas se aplicarán las sanciones respectivas. Siendo las leves aquellas que no pongan en peligro la seguridad física del trabajador ni de ninguna otra persona y las faltas graves todas aquellas que se ocasionen cuando el trabajador por estar en estado de embriagues o bajo efecto de una sustancia psicotrópica que afecten su estado nervioso o bajo la influencia de cualquier sustancia toxica; también, estas incluyen cuando si la falta fue ocasionada intencionalmente, si este fue resultado de un delito por el que el propio trabajador se haya sindicado o por inobservancia el trabajador pone en peligro su integridad física o de sus compañeros, de la infraestructura o instalaciones de la propia empresa o de un cliente en caso de prestar sus servicio y por último las acciones o faltas de un trabajador o tercero que reincidan en la misma.

### **3.1.7.2 Sanciones**

Las sanciones deben cumplir con lo definido en “el Reglamento Interno de Trabajo, LOSEP, Código del Trabajo Art. 46 y Acuerdo Interinstitucional No. SETED-MDT-2016-001-A” (Ministerio de Trabajo, 2019). Siendo estas por amonestación verbal cuando se da un incumplimiento por primera vez conforme lo establecido como falta grave , amonestación escrita cuando se reincide en la falta mencionada anteriormente, por multa de hasta el diez por ciento en caso de que se reitere la faltas del literal anterior o por faltas graves y por último la terminación de la relación laboral por medio de visto bueno, que será realizada según lo dispuesto en el Codificación del Código de Trabajo, Contrato Colectivo y Reglamento Interno de Trabajo en el caso de incurrir nuevamente en las faltas descritas del literal anterior y por incumplimiento y faltas graves. Para el caso de faltas graves la empresa tiene la opción de escoger entre ordenar multas o apartar al trabajador del puesto de trabajo con previo visto bueno.

### **3.1.8 Definiciones**

En esta división del reglamento se enuncian definiciones relacionadas a la seguridad y salud ocupacional como accidente de trabajo, accidente leve, incapacidad temporal. Accidente mortal, actividad, actividades peligrosas, ambiente, centro o lugar de trabajo y unidad de producción, auditoria, capacitación. Causa de los accidentes, factores personales y de trabajo, comité de seguridad y salud en el trabajo, condiciones y medio ambiente de trabajo, condiciones de salud, control de riesgos, cultura de seguridad o cultura de prevención, emergencia, enfermedad ocupacional, equipos de protección personal, peligro, plan de emergencia, prevención de accidente entre otras relacionados a la misma.

### **3.1.9 Disposiciones Generales**

En este penúltimo punto del reglamento se establece que el presente reglamento incorporará todas las normas que se expidan posteriormente y que sean aprobadas por las autoridades pertinentes, además, se establece que el reglamento podrá ser modificado conforme los avances tecnológicos y las necesidades que se den en los diferentes sitios de trabajo

### **3.1.10 Disposiciones Finales**

En esta se deben adjuntar las firmas del Empleador/Representante Legal y por el Responsable/ Técnico de SST y la fecha en la que se entregó.

Una vez explicados todos los componentes del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad se adjunta el mismo, cumpliendo con todo lo descrito anteriormente (Anexo 2)

## **CAPÍTULO 4. REGISTROS DEL MANUAL BÁSICO DE APOYO EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS**

### **4.1. Procedimientos de identificación, Valoración, medición y Control de riesgos Ocupacionales**

En este capítulo se procederá a la realización de las matrices identificando los riesgos existentes en cada uno de los puestos de trabajo, para poder prevenirlos, el método a usar será el NTP 330, que es un sistema simplificado de evaluación de riesgos. La metodología empleada permitirá cuantificar la magnitud de los riesgos existentes en cada uno de los puestos de trabajo para poderlos ordenar según su prioridad y corregirlos.

#### **4.1.1 Procedimiento**

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, s.a), establece que para el desarrollo de estas matrices utilizando este método, es necesario detectar las deficiencias existentes en cada uno de los puestos de trabajo, una vez estimando el nivel anterior se procede a establecer la probabilidad de ocurrencia del accidente, tomando en cuenta la magnitud esperada de dichos accidentes y evaluando el riesgo relacionado a las deficiencias encontradas. La información aportada de este método es orientativa, por lo que se tiene que contrastar el nivel de probabilidad del accidente proporcionado del método a partir de la deficiencia encontrada; con el nivel de probabilidad estimado apoyado de otras fuentes más precisas como datos estadísticos

de los accidentes y por último las consecuencias deberán ser preestablecidas por la persona encargada del análisis. Este método emplea el nivel de riesgo, el nivel de probabilidad y el nivel de consecuencias. El nivel de probabilidad estará en función al nivel de deficiencia, frecuencia o exposición de la misma. El nivel de riesgo es el resultado del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia y se expresa con la siguiente fórmula:

$$NR= NP \times NC$$

NR= Nivel de riesgo

NP= Nivel de probabilidad

NC= Nivel de consecuencia

El procedimiento se detalla a continuación:

- Considerar el riesgo a analizar
- Realizar un cuestionario de chequeo acerca de los factores de riesgo que puedan ser materializados
- Asignar el nivel de importancia a cada uno de los factores de riesgo
- Cumplimiento del cuestionario de chequeo en el sitio de trabajo y estimación de la exposición y consecuencias esperadas normalmente
- Estimar el nivel de deficiencia del cuestionario realizado
- Estimar el nivel de probabilidad en base al nivel de deficiencia y nivel de exposición
- Contrastar el nivel de probabilidad a partir de los datos disponibles históricos
- Estimar el nivel de riesgo en base del nivel de probabilidad y nivel de consecuencias
- Establecer los niveles de intervención tomando en cuenta los resultados obtenidos y su justificación socio- económica
- Contrastar los resultados obtenidos con los estimados en base a las fuentes de información precisas y de experiencia.

#### 4.1.1.1 Análisis del Riesgo

Para analizar los riesgos se debe estimar:

##### Nivel de Deficiencia

El nivel de deficiencia es la magnitud de la relación esperada entre los factores de riesgos considerados y la causa directa con el accidente posible, los valores numéricos utilizados en esta metodología y su significado se explican a continuación:

Grafico #10: Nivel de Deficiencia

Nivel de deficiencia	ND	Descripción
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.
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.
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.
Aceptable(B)	0	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora

Fuente: Metodología NTP330

El nivel de deficiencia puede ser estimado de muchas maneras, pero se considera idóneo la utilización de cuestionarios de chequeo que analicen los posibles riesgos de cada actividad. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, s.a)

## Nivel de exposición

El nivel de exposición mide la frecuencia con la que ocurre la exposición para un determinado riesgo, este nivel puede ser estimado en función del tiempo de permanencia en el lugar de trabajo, operaciones con equipos, máquinas, etc. A continuación se describen los valores numéricos, siendo estos un poco menores a los valores que alcanzan el nivel de deficiencia; dado que, por ejemplo, si una situación de riesgo se encuentra controlada, una exposición alta no tendría que producirse, es decir, el mismo nivel de riesgo con un nivel de deficiencia alta con un nivel de exposición baja. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, s.a)

Grafico #11: Nivel de Exposición

<b>Nivel de exposición</b>	<b>NE</b>	<b>Descripción</b>
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional(EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo
Esporádica (EE)	1	Irregularmente

Fuente: Metodología NTP330

## Nivel de Probabilidad

El nivel de probabilidad está en base al nivel de deficiencia de las medidas preventivas y el nivel de exposición del riesgo, el mismo que se puede expresar de la siguiente manera:

$$NP = ND \times NE$$

NP= Nivel de probabilidad

ND= Nivel de deficiencia de las medidas preventivas

NE= Nivel de exposición del riesgo

A continuación se explica el significado de cada uno de los niveles de probabilidad:

Grafico #12: Nivel de Probabilidad

<b>Nivel de probabilidad</b>	<b>NP</b>	<b>Descripción</b>
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible

Fuente: Metodología NTP330

Debido a que los indicadores de esta metodología son de carácter orientativo, se tendría que considerar otras herramientas para la estimación de las mismas con criterios más precisos, como datos estadísticos acerca de los accidentes u otra información que permita estimar la materialización de un riesgo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, s.a)

### **Nivel de Consecuencias**

Este nivel clasifica a los daños en dos tipos en físicos y materiales, en estos últimos se evita establecer un significado monetario, ya que su importancia es relativa en función al tipo y tamaño de la empresa. Los dos significados se deben considerar independientemente, dando mayor importancia o peso a los daños a personas que los daños a materiales. Sin embargo, cuando las lesiones no son muy graves la estimación de los daños materiales debe ayudar a implantar prioridades con un mismo nivel de consecuencias definido para las personas.

En el siguiente cuadro se puede observar, que la escala numérica para el nivel de consecuencias es mayor que al de probabilidad; ya que, el factor de consecuencias siempre debe tener un mayor peso en la valoración. Además se establece a los accidentes con baja como una consecuencia grave, dado que, con esto se aspira a que se sea más exigente al momento de penalizar las consecuencias a las personas a causa de un accidente. Los costos económicos son desconocidos en los accidentes con baja, sin embargo, estos son muy importantes, por lo que se debe tener en cuenta que al momento de referirse a las consecuencias en accidentes se refiere a las normalmente esperadas en caso de que se materialice el riesgo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, s.a)

Grafico #12: Nivel de Consecuencias

Nivel de consecuencias	NC	Descripción	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o mas	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L:T)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Fuente: Metodología NTP330

### Nivel de riesgo y nivel de Intervención

El siguiente cuadro permite establecer el nivel de riesgo y por medio de la agrupación de los distintos valores obtenidos determinar cuadros de priorización de las intervenciones con el establecimiento de cuatro niveles indicados a continuación:

Grafico #13: Establecimiento del nivel de riesgo e intervención

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-250	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: Metodología NTP330

El nivel de intervención que se obtiene es únicamente de estimación orientativa, por lo que para priorizar un programa para las mejoras e inversiones es necesario incluir los componentes económicos y el espacio de influencia de la participación. Ya que, gracias a este si se tiene resultados parecidos se justificará aún más la intervención preferencial cuando el costo sea menor y esta solución ocasione algún daño a un grupo de trabajadores mayor, sin embargo, no se debe dejar el sentido de responsabilidad e importancia que los trabajadores den a los problemas que se presenten, la opinión de los trabajadores será de gran importancia para la efectividad del programa. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, s.a) El grafico número 14 indica los niveles de intervención y el significado de cada uno:

Grafico #14: Nivel de Intervención

<b>Nivel de intervención</b>	<b>NR</b>	<b>Descripción</b>
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: Metodología NTP330

Una vez analizado todos los niveles que define la metodología se procede a la identificación de cada uno de los riesgos de la empresa SurrealEstudios.

#### **4.1.1.1.1 Identificación de los riesgos**

En este punto se realizara una lista para la identificación de riesgos, la misma que será desarrollada para cada uno de los cargos identificados en la empresa, los mismos que se detallan como anexo. (Anexo #3)

Los resultados de la identificación de riesgos se detallan a continuación:

- En el caso del Gerente General se pudo analizar que debido a su cargo en cuanto a riesgos físicos, está expuesto a ruido, sin embargo, este no es significativo, dado que el gerente no trabaja con maquinaria ni herramientas que ocasionen un riesgo; además se analizó un riesgo en cuanto a iluminación, de igual manera leve, puesto que, este riesgo se da solamente en la oficina y también se identificó el riesgo ocasionado por las pantallas de visualización de datos consecuencia de que esté pasa frente al computador así no sea de manera continua.

Otro de los riesgos que tiene mayor incidencia en este cargo son las posiciones forzadas que es el pasar largas jornadas en la misma posición y los movimientos repetitivos que son el uso de mouse o equipos del computador que corresponden a riesgos ergonómicos. Una de las actividades del gerente es dirigir y liderar por lo que se encuentra el riesgo psicosocial en cuanto a la alta responsabilidad.

- Otro puesto analizado es el de Subgerente, el que tiene los mismos riesgos del gerente, dado que estos tienen las mismas actividades por lo que cuando el gerente no se encuentra en la empresa el subgerente pasa a tomar este cargo y cumplir con las funciones correspondientes de este.
- El siguiente cargo estudiado es el de la secretaria, en el cual se identificó riesgos físicos como el ruido que es propio de la oficina, la iluminación, pantallas de visualización de datos que es el uso del computador y en el cual la secretaria tiene mayor exposición al mismo, ya que, pasa más tiempo utilizando el computador dentro de su jornada laboral; en cuanto a riesgos químicos solamente se identificó el polvo que no es riesgoso pero puede encontrarse en el lugar de trabajo. Los riesgos más representativos de este cargo son los ergonómicos, puesto que estos están más relacionados a la jornada laboral de este puesto de trabajo como lo son los movimientos repetitivos y las posiciones forzadas que es el tiempo de permanencia sentado, en este cargo el riesgo psicosocial identificado es la alta responsabilidad que no tiene tanto grado de control, sin embargo la secretaria es la encargada de gestionar todos los documentos y trámites de la empresa.

- En la empresa también se encuentra el puesto de arquitecto, de igual manera es un cargo administrativo como los demás ya mencionados por lo que la identificación de los riesgos es parecida en cuanto a riesgos físicos ruido, iluminación y pantallas de visualización de datos, como es trabajo en oficina el único riesgo químico existente es el polvo, el riesgo ergonómico es el mismo para este cargo como los puestos anteriores en cuanto a posiciones forzadas y movimientos repetitivos , también se identificó el riesgo mecánico en cuanto a obstáculos en el piso y desorden que pueden tener en su lugar de trabajo al momento de diseñar los planos.
- El último cargo en la parte administrativa es de arquitecto residente que a diferencia del puesto anterior en este si existe el riesgo psicosocial, ya que, este debe mantener relaciones con los empleados para la realización de la obra.n
- En el área de construcción el primer cargo existente es el maestro de obra a diferencia de los puestos de trabajo anteriores estos están más expuestos a riesgos, por el desenvolvimiento de sus actividades, los riesgos identificados para este cargo son los físicos como el ruido y vibración por el uso de maquinaria y herramientas, la temperatura por ser actividades en lugares abiertos, a veces, pueden hacer temperaturas altas o bajas, por otra parte los riesgos químicos a los que está expuesto el trabajador son el polvo, disolventes, pegamentos y demás sustancias utilizadas en la construcción. En los riesgos ergonómicos se identificó el sobreesfuerzo físico y utilización de la maquinaria que son propios de su actividad y pueden ocasionar un peligro por su mala utilización. Otro riesgo al que está expuesto el maestro de obra es al mecánico, ocasionado por obstáculos en el piso o desorden de herramientas o maquinarias que les pueden ocasionar cortes, golpes o cualquier quemadura, etc. El riesgo psicosocial también fue identificado

en este cargo, ya que este debe mantener relación con los empleados para revisar el trabajo de albañiles y oficiales.

- Los dos últimos cargos existentes son el de albañil y oficial. En cuanto al puesto de albañil se identificó los riesgos físicos en ruido y vibraciones, temperatura y a diferencia de los demás la exposición a rayos ultravioletas no ionizantes en cuanto a los rayos de sol y a la soldadura efecto del arco eléctrico, como en el cargo anterior también se encuentra el riesgo químico en lo que se refiere a polvo, disolventes y otras sustancias propias de la actividad y por último se tiene al riesgo mecánico como obstáculos en el piso y trabajos de altura.
- El último cargo es de oficial que tiene los mismos riesgos que el cargo anterior, a diferencia que en el riesgo mecánico se identificó además del desorden y trabajos en altura la caída de objetos en manipulación, ya que este tiene mayor relación con las herramientas y por lo mismo tiene el riesgo ergonómico en cuanto al levantamiento manual de los objetos.

#### **4.1.1.1.2 Estimación del Riesgo**

Para la estimación del riesgo se deberá establecer el nivel de deficiencia que se explicó anteriormente con valores de 0, 2, 6 y 10, de acuerdo a cada uno de los riesgos, posteriormente se identifica el nivel de exposición para saber qué tan riesgoso resulta este para el trabajador. Una vez definidos el nivel de deficiencia y exposición se procede a calcular el nivel de probabilidad que nos es más que la multiplicación de ambos como se explicó en el punto anterior, para saber la situación ante este riesgo y si el mismo se puede o no materializar ocasionando un daño posterior se debe calcular el nivel de probabilidad

como se dijo estas estimaciones son de carácter orientativo por lo que si existen datos estadísticos serian de gran ayuda para estimar con mayor precisión este nivel.

Una vez estimados los niveles mencionados se define el nivel de consecuencias para cada uno de los riesgos el mismo que será calificado en daños personales y daños materiales siendo estos desde leves hasta mortal o catastrófico en el cual se da una pérdida personal y en cuanto a daños materiales destrucción total del sistema. La estimación del riesgo se hace de acuerdo a cada puesto de trabajo, a continuación se detalla los resultados de cada uno:

#### GERENTE GENERAL

Para cada uno de los riesgos identificados se procede a estimar el nivel de deficiencia con los valores establecidos por la metodología NTP 330, descritas anteriormente, dado que este es un puesto administrativo los valores en este nivel no son representativos, por lo que algunos de los riesgos como el físico (ruido) y químico (polvo) no tienen anomalías o se encuentran controlados por lo que no se valoran; sin embargo, los demás riesgos se los ha calificado con el valor de 2 ,que son riesgos con una importancia menor, por lo que se estima el nivel de exposición para saber cuál de los riesgos identificados son los más peligrosos, se analizó y los riesgos más representativos de este puesto de trabajo por sus funciones y al que se tiene una mayor exposición durante su jornada laboral así no sea por tiempo prologando es el riesgo ergonómico en cuanto a posiciones forzadas y movimientos repetitivos. El resultado de la multiplicación de estos dos niveles da el nivel de probabilidad con una calificación de 6 para los dos riesgos identificados como los más riesgosos (riesgo ergonómico) y consiguiente a este se procede a estimar el nivel de

consecuencias que para este cargo todos los daños son leves, ya que no se requiere de parar el proceso o las lesiones ocasionas a personas no requieren de hospitalización.

## SUBGERENTE

Las funciones del subgerente son parecidas al del gerente por lo que la estimación del riesgo es parecida a la anterior, cabe mencionar que estos cargos tienen riesgo psicosocial por lo que tienen alta responsabilidad; sin embargo, dentro de esta no se identificó un mayor riesgo de igual manera el nivel de consecuencia de este es leve.

## SECRETARÍA

Otro cargo administrativo es el de secretaria que tiene los mismos riesgos analizados anteriormente con la diferencia que en este cargo se identificó al riesgo físico (pantallas de visualización de datos) con un nivel de exposición continua, ya que, está pasa varias horas de su jornada frente al computador pero no es un riesgo grave por lo que su nivel de probabilidad es medio que indica una situación deficiente y que el daño puede suceder alguna vez. De igual manera el nivel de consecuencia en este cargo es leve. Otra diferencia de este puesto de trabajo es el riesgo psicosocial, ya que, este si tiene responsabilidades pero su nivel de deficiencia no se mide, por lo que no presenta anomalías y está controlado así tenga un nivel de exposición ocasional.

## ARQUITECTO

Este puesto de trabajo tiene como riesgo más representativo al ergonómico (posiciones forzadas y movimientos repetitivos), dado que, estas tienen un nivel de exposición frecuente, es decir, varias veces en su jornada así sea con tiempos cortos, a diferencia de los otros cargos administrativos este tiene el riesgo mecánico (obstáculos en piso/Desorden) por las actividades del mismo puede ser ocasionado por sus herramientas de trabajo al momento de diseñar los planos. Los riesgos ergonómicos tienen un nivel de deficiencia mejorable al igual que el mecánico; sin embargo, el nivel de exposición de los riesgos ergonómicos es frecuente, dado que son varias veces en su jornada así sea por un corto tiempo y su nivel de probabilidad es medio y como los cargos anteriores este puesto tiene niveles de consecuencia leves.

## ARQUITECTO RESIDENTE

Al igual que el arquitecto este tiene los mismos riesgos pero este debido a sus actividades se identificó el riesgo psicosocial, puesto que, este debe mantener relación con los empleados cuando la empresa realiza obras, este riesgo tiene un nivel de deficiencia de 0 por lo que no se han detectado peligros en el mismo, así este tenga una exposición frecuente en su jornada por lo que su nivel de probabilidad no existe y su nivel de consecuencia como los anteriores es leve.

## MAESTRO DE OBRA

A diferencia de los demás cargos este es de construcción por lo que los riesgos identificados tienen mayor peligro propio de su actividad como el riesgo físico (ruido y vibraciones) con un nivel de deficiencia en los que se ha encontrado riesgos significativos por el uso de maquinaria y equipos propios de su actividad con una exposición frecuente lo que representa un nivel de probabilidad alta con la posibilidad de que este riesgo se materialice, la temperatura que es otro riesgo físico tiene un nivel de deficiencia mejorable, es decir, que se han encontrado riesgos de menor importancia con un nivel de exposición de varias veces en su jornada laboral así sea por tiempo corto lo que ocasiona un nivel de probabilidad medio en la que es posible que el daño suceda alguna vez.

A otro riesgo que está expuesto el maestro de obra es al químico el mismo que puede resultar peligroso por su manipulación por lo que el nivel de deficiencia se estima con 6 (deficiente) y su nivel de exposición es frecuente por lo que su nivel de probabilidad es alta lo que representa una situación deficiente con una exposición frecuente y la materialización del mismo puede materializarse varias veces en el ciclo de vida laboral. El riesgo ergonómico es representativo en este puesto de trabajo, en cuanto a la utilización de maquinaria y sobreesfuerzo físico por lo que se han detectado situaciones de riesgo significativas que deben ser corregidas y su exposición es frecuente lo que da un nivel de probabilidad alta.

En este puesto de trabajo se puede dar también el riesgo mecánico en cuanto a obstáculos en el piso y desorden lo cual tiene un nivel de deficiencia mejorable, sin embargo, su exposición es esporádica con una probabilidad media, otro riesgo analizado es el psicosocial el cual no es grave pero se ha estimado un nivel de deficiencia mejorable por

situaciones de riesgo de menor importancia así tenga una exposición frecuente lo que da un nivel de probabilidad media. Por último el nivel de consecuencia para estos riesgos es leve, excepto para los riesgos ergonómicos y mecánico que representan una consecuencia grave; ya que, si estos se materializan pueden ocasionar daños al empleado ocasionando lesiones con incapacidad y paro de la actividad del proceso para su reparación.

## ALBAÑIL

Al igual que el maestro de obra están expuestos a los mismos riesgos con la diferencia que este tiene más riesgos resultado de su actividad, por lo que dentro del riesgo físico adicional al ruido y vibraciones, temperatura cuenta con exposición a las radiaciones UV y arco de solda, dentro de estos riesgos el mayor con nivel de deficiencia es el de ruido y vibraciones, dado que este puede tener peligros más significativos en su actividad por lo que su exposición es frecuente por ser varias veces en su jornada lo que resulta una probabilidad alta, por otro lado la temperatura no representa una deficiencia con un riesgo mayor pero su exposición es continua, puesto que, esta es continua en su jornada laboral pero este da un nivel de probabilidad media que nos representa un situación grave, y el ultimo riesgo físico analizado son las radiaciones UV y arco de solda con factores de riesgo de menor importancia y con una exposición frecuente con varias veces en su jornada lo que da un nivel de probabilidad medio.

A diferencia del maestro de obra en cuanto al riesgo químico este se encuentra aún más expuesto en su trabajo que el cargo anterior por lo que su calificación es de 4 (continua) y su deficiencia no es un riesgo de mayor importancia y su nivel de probabilidad es medio no representando una situación peligrosa. En cuanto al riesgo ergonómico (utilización de maquinarias y sobreesfuerzo físico) que tienen un nivel de deficiencia de 6 que significa

que se han detectado factores de riesgo que necesitan ser corregidos con una exposición frecuente y ocasional respectivamente, sin embargo los dos tiene un nivel de probabilidad alta por lo que la materialización del riesgo es posible.

Por último se estima los riesgos mecánicos que para este puesto son el desorden, obstáculos en el piso y trabajos de altura los que tiene un nivel deficiente puesto que son actividades con riesgos significativos y con una exposición continua, en cuanto a desorden u obstáculos en el piso por el uso de los equipos y herramientas propios de esta actividad lo que da una probabilidad alta, por otro lado el trabajo en altura tiene un nivel de exposición frecuente una deficiencia de 6, puesto que, este necesita de medidas preventivas para evitar su materialización lo que da un nivel de probabilidad alta por lo mencionado anteriormente. En cuanto al nivel de consecuencias la mayoría de los riesgos son graves, dado que, si uno de estos ocurre pueden ocasionar daños personales provocando lesiones con incapacidad y en cuanto a lo material se deberá detener el proceso, no obstante los riesgos físicos han sido estimados con un nivel de consecuencia leve que no representa daños personales graves que necesiten hospitalización ni tampoco el paro de actividades.

## OFICIAL

El oficial tiene casi las mismas actividades que el albañil, sin embargo este está más expuesto que el anterior a ciertos riesgos por su trabajo como lo son el riesgo químico (polvo, disolventes, etc.) y al riesgo ergonómico en la utilización de maquinaria, dado que, por su cargo están más tiempo usándolas; sin embargo, en cuanto al riesgo mecánico de trabajo en altura su exposición es ocasional ,ya que, para realizar este trabajo se debe tener los permisos correspondientes; otro riesgo ergonómico adicional que tiene este cargo

es el levantamiento manual de objetos el cual representa un nivel deficiente por lo que su actividad representa factores de riesgo significativas, además este por su jornada laboral está expuesto varias veces dando un nivel de probabilidad alta.

El nivel de consecuencia en este puesto es leve en cuanto a riesgos físicos, mecánico (caída de objetos en manipulación) y ergonómico (levantamiento manual de objetos); se da un nivel de consecuencia grave para los demás riesgos químicos, ergonómicos y mecánicos.

#### **4.1.1.1.3 Evaluación del Riesgo**

Para la evaluación del riesgo se procede a la calificación del mismo que es el resultado de la multiplicación del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias, este ayudará a la estimación del riesgo el mismo que estará representado por el nivel de intervención. La evaluación del riesgo se explica en el siguiente punto junto con la valoración del mismo.

##### **4.1.1.1.3.1 Valoración del Riesgo**

La valoración del riesgo se da por la estimación del mismo que es el resultado del nivel de intervención, el mismo que fue explicado en el punto anterior con los valores de cada nivel, a continuación se indica la tabla utilizada para las matrices la misma que explica por colores el nivel de intervención de cada una, este nivel no puede tener un resultado muy a menos que sea una actividad que la empresa debería dejar de realizarla.

Grafico #15: Nivel de Intervención (colores matrices)

<b>COLOR</b>	<b>NIVEL DE INTERVENCIÓN</b>
	1 (4000 - 600)
	2 (500 - 150)
	3 (120 - 40)
	4 (20)

Fuente: Metodología NTP330

En cuanto a las matrices se puede observar que la calificación del riesgo para la mayoría de los cargos administrativos es baja se tiene valores de 40 y 60 lo que representa un nivel de intervención bajo por lo que se recomienda mejorar si es posible. Entre los más representativos se tiene:

- Para el cargo de gerente general y subgerente el nivel de intervención debe ser para los riesgos físicos (pantallas de visualización de datos), ergonómicos (posiciones forzadas y movimientos repetitivos) y el riesgo psicológico. Para el cargo de subgerente el riesgo físico la iluminación también debe tener un nivel de intervención
- Para el puesto de secretaria se debe tener un nivel de intervención para los riesgos físicos de iluminación y pantalla de visualización de datos y para el riesgo ergonómico (posiciones forzadas y movimientos repetitivos) en los que se debe mejorar en caso de ser posible.

- En cuanto a los cargos de arquitecto y arquitecto residente se debe tener un nivel de intervención para los riesgos ergonómicos ( posiciones forzadas y movimientos repetitivos) y para el riesgo mecánico (obstáculos en el piso/ desorden)

Para los cargos de construcción el nivel de intervención tiene valores más altos desde 60 a 450 se detalla cada uno de los cargos:

- Maestro de obra para este puesto de trabajo el riesgo físico de ruido y vibraciones y químico ( polvo, disolventes, pegamentos, etc.) se tiene una calificación de 180, que es un nivel de intervención de segundo nivel en el que se debe corregir y adoptar medidas de control, para el riesgo físico se tiene (temperatura), psicosocial (relaciones con empleados) tienen una calificación de 60 que tiene un nivel de intervención III de tercer nivel que se debe mejorar en caso de ser posible, para los riesgos ergonómicos (utilización de maquinaria y sobreesfuerzo físico) tienen calificaciones de 450 y 300 con un nivel de intervención de segundo nivel en los que se necesita corregir y adoptar medidas de control, por último el riesgo mecánico tiene una calificación de 150 que igual es de segundo nivel y se debe analizar si se puede corregir y adoptar medidas de control.
- En cuanto al puesto de albañil los riesgos físicos de temperatura y radiaciones UV y arco de suelda tienen una calificación de 80 y 60 que dan un nivel de intervención de tercer nivel en las que se debe mejorar en caso de ser posible, en cuanto al riesgo de ruido y vibraciones tienen una calificación más alta que los anteriores con 180 que tienen un nivel de intervención de segundo nivel. Para el riesgo químico se tiene una calificación de 200 que necesita un nivel de intervención de segundo

nivel en las que se debe corregir y adoptar medidas de control, ya que estos están más expuestos a estas sustancias por lo que se debe tener medidas para precautelar la seguridad y salud de sus trabajadores. En el riesgo ergonómico y mecánico se pudo identificar un nivel de intervención de segundo nivel en el que se debe adoptar medidas para corregir y mejorar estos riesgos.

- El último cargo a analizar es el de oficial en la que la calificación de los riesgos físicos, químico es igual al anterior. En cuanto a los riesgos ergonómicos (utilización de maquinaria y levantamiento manual de objetos) tienen una calificación de 200 y 180 en los que se debe tener un nivel de intervención de segundo nivel para corregir o adoptar medidas de prevención, el único riesgo ergonómico con un nivel de intervención de tercer nivel es el sobreesfuerzo físico en el que se debe mejorar siempre y cuando se justifique la intervención del equipo de protección para la realización de sus actividades. Los riesgos mecánicos como obstáculos y trabajos en altura tienen una calificación de 150 y 300 correspondientemente con un nivel de intervención II, en esta se puede adoptar medidas de control o brindar los equipos de protección necesarios para la protección de los mismos, el riesgo de caída de objetos en manipulación representa la intervención de tercer nivel en la si se debe mejorar en caso de ser posible.

#### **4.1.1.1.3.2 Medición de Factores de Riesgo**

Para la medición de los factores de riesgo se identificó los riesgos que tiene cada uno de los cargos y a los que cada empleado está más expuesto, como se pudo observar la área administrativa que es el gerente general, subgerente, secretaria, arquitecto y arquitecto

residente dentro de sus labores no tienen un riesgo alto en sus actividades, dado que, su trabajo es mucho más en oficina y tendrían solo un riesgo bajo en cuanto a iluminación, movimientos repetitivos y permanecer sentados por jornadas largas. Sin embargo, la área de obras que está conformada por el maestro de obra, albañil, oficial se puede ver que tienen riesgos peligrosos dentro de sus labores. La metodología utilizada es de carácter orientativo, sin embargo, la empresa no tiene registros de algún accidente grave que hay sucedido en sus actividades.

#### **4.1.1.1.3.3 Matriz de riesgos**

Para la elaboración de la matriz de riesgos, se describió las actividades de cada uno de los cargos para que de esta manera y con la lista de identificación de riesgos sea más fácil poder saber a los peligros que están más expuestos los empleados en sus labores. Una vez identificados los riesgos se procede a estimar el nivel de deficiencia, exposición, probabilidad y consecuencias para con este poder calificar los riesgos en cada uno de los puestos de trabajo y poder estimar el riesgo por medio del nivel de intervención. Como se analizó anteriormente los cargos administrativos no poseen riesgos graves o representativos, en los cargos de construcción como maestro de obra, albañil y oficial existe un mayor riesgo pero no alguno que no sea posible controlar o que se tenga que dejar de realizar alguna actividad. Además se elaboró una matriz de riesgo por cada uno de los cargos, para que sea más fácil la comprensión en cuanto a la identificación y estimación de cada uno de los riesgos en los cargos existentes en la empresa.

#### **4.1.1.1.4 Control del Riesgo**

En cuanto a control de riesgo este se debe hacer para los cargos en los que se estimó que se debe corregir y adoptar medidas de control. En los puestos administrativos todos tienen una estimación de tercer nivel con calificaciones entre 40 y 120 por lo que en estas se sugiere mejorar en caso de ser posible , en los cargos de gerente y subgerente el riesgo que debe ser controlado es el ergonómico en el que se tiene posiciones forzadas y movimientos repetitivos , en cuanto al cargo de secretaria esta tiene el mismo riesgo ergonómico con la diferencia que esta debido a sus funciones pasa demasiado tiempo frente al computador lo que es riesgo físico por lo que este podría ser controlado con la implementación de un protector de pantalla para proteger al trabajador de este riesgo, de igual manera el arquitecto y arquitecto residente están expuestos al riesgo ergonómico propios de su actividad.

Sin embargo, para los cargos dentro de la construcción se estimó riesgos con un nivel de intervención de tercer nivel (40 - 120) y de segundo nivel (150 - 500) que en este es necesario corregir y adoptar medidas de control. Para el cargo de maestro de obra este riesgo se da para el físico en cuanto a ruido y vibraciones el mismo que es ocasionado por las herramientas y maquinaria utilizada, por lo que se debe rotar con otros trabajadores para que el tiempo de exposición por jornada no exceda lo establecido por la ley y se evite la materialización de este riesgo, además en caso de usar máquinas que produzcan vibraciones se debe brindar al personal el equipo de protección anti vibratorio; otro riesgo que debe ser controlado es el químico que es ocasionado por el polvo, disolventes, líquidos se deberá proveer a los empleados del equipo de protección adecuado como mascarillas y guantes para la manipulación de los mismos y para el riesgo ergonómico también se ha identificado este nivel en cuanto a la utilización de maquinaria y sobreesfuerzo físico el mismo que puede ser controlado a través de la entrega de herramientas que faciliten su

trabajo para evitar lesiones posteriores. El cargo de albañil tiene las mismas estimaciones para los riesgos físicos y químicos por lo que con los controles anteriores se podría disminuir la materialización del riesgo, a diferencia del anterior este cuenta con el riesgo mecánico para trabajo en altura por lo que se debe proveer al mismo de las protecciones necesarias para realizar este trabajo como lo son protecciones de cráneo y extremidades e implementos de seguridad que necesita para desarrollar su trabajo.

El último cargo de oficial tiene el mismo riesgo físico (ruido y vibraciones) que el del maestro de obra y albañil, de igual manera tiene riesgo ergonómico para el trabajo en altura pero también tiene una estimación II para el levantamiento manual de objetos por lo que este se debe controlar con elementos de protección de manos y brazos como guantes, sin embargo es importante mencionar que los trabajadores deben estar capacitados y conocer los riesgos relacionados y tener las precauciones necesarias para el desarrollo de las mismas.

## 4.2. Matrices

A continuación se muestran cada una de las matrices realizadas para cada uno de los cargos, en las mismas se identifica, califica y evalúa los riesgos para poder conocer los que representan un mayor riesgo para la empresa:

Grafico #16: Nivel de Intervención (colores matrices)

<b>COLOR</b>	<b>NIVEL DE INTERVENCIÓN</b>
	1 (4000 - 600)
	2 (500 - 150)
	3 (120 - 40)
	4 (20)

Fuente: Metodología NTP330

Grafico #17: Matriz de riesgos para el cargo de Gerente General

INFORMACIÓN GENERAL				IDENTIFICACIÓN			NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)	
ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO									
Administrativa	Administrativo	Gerente General	1.- Planificar, organizar y dirigir todas las actividades de la empresa	1		1	Ruido	Físico	0 ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----
			2.- Cumplimiento de planes de diseño y construcción				Iluminación	Físico	0 ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----
			3.- Dirigir y liderar las actividades de diseño y construcción				Polvo	Químico	0 ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----
			4.- Conocer y aprobar proyectos				Pantallas de visualización de datos	Físico	2 MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
							Posiciones Forzadas	Ergonómico	2 MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
							Movimientos repetitivos	Ergonómico	2 MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
							Alta responsabilidad	Psicosocial	2 MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Grafico #18: Matriz de riesgos para el cargo de Subgerente

INFORMACIÓN GENERAL							IDENTIFICACIÓN				NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICIÓN		NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)	
ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN						
Administrativa	Administrativo	Subgerente	1.- Planificar, organizar y dirigir todas las actividades de la empresa	1		1	Ruido	Físico	0 ACEPTABLE	1 ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----
			2.- Cumplimiento de planes de diseño y construcción				Iluminación	Físico	0 ACEPTABLE	1 ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----
			3.- Dirigir y liderar las actividades de diseño y construcción				Pantallas de visualización de datos	Físico	2 MEJORABLE	2 OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			4.- Conocer y aprobar proyectos				Polvo	Químico	0 ACEPTABLE	1 ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----
							Posiciones Forzadas	Ergonómico	2 MEJORABLE	3 FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
							Movimientos repetitivos	Ergonómico	2 MEJORABLE	3 FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
							Alta responsabilidad	Psicosocial	2 MEJORABLE	2 OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Grafico #19: Matriz de riesgos para el cargo de Secretaría

ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA			NIVEL DE EXPOSICIÓN			NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICIÓN			NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
				Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO												
Administrativa	Administrativo	Secretaría	1.- Realizar y despachar documentos				Ruido	Físico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	-----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	-----		
			2.- Solicitar permisos de construcción				Iluminación	Físico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad		
			3.- Colaborar en la revisión y aprobación de documentos o planos				Pantallas de visualización de datos	Físico	2	MEJORABLE	4	CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad		
			4.- Mantener un registro, control de la documentación de la empresa	1	1	0	Polvo	Químico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	-----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	-----		
			5.- Realizar el avance de dinero del Informe Semanal				Posiciones Forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad		
							Movimientos repetitivos	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad		
							Alta responsabilidad	Psicosocial	0	ACEPTABLE	2	OCASIONAL	0	-----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	-----		

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Grafico #20: Matriz de riesgos para el cargo de Arquitecto

INFORMACIÓN GENERAL							IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA			NIVEL DE EXPOSICION			NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION			NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO													
Administrativa	Administrativo	Arquitecto	1.- Realizar los diseños de planos	1	0	1	Ruido	Físico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----			
			2.- Cumplimiento de planes de diseño y construcción				Pantallas de visualización de datos	Físico	0	ACEPTABLE	2	OCASIONAL	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----			
			3.- Dirigir las actividades de diseño y construcción				Iluminación	Físico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----			
			4.- Inspeccionar los planos				Polvo	Químico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	----			
							Posiciones Forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad			
							Movimientos repetitivos	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad			
							Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad			

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Grafico #21: Matriz de riesgos para el cargo de Arquitecto Residente

ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN			NIVEL DE PROBABILIDAD			NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)				
			SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICIÓN							
Administrativa	Administrativo	Arquitecto Residente	1.- Cumplimiento de la obra en el tiempo establecido	1	0	1	Ruido	Físico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	-----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	-----
			2.- Supervisar la obra				Pantallas de visualización de datos	Físico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	-----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	-----
			3.- Realizar el avance técnico del Informe Semanal				Iluminación	Físico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	-----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	-----
			4.- Contratación de una empresa o ingeniero para instalaciones hidrosanitarias				Pofo	Químico	0	ACEPTABLE	1	ESPORADICA	0	-----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	-----
			5.- Contratación de un ingeniero electrico				Posiciones Forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			6.- Realizar la entrega de obra encargada				Movimientos repetitivos	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			7.- Controlar la asistencia				Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
							Relaciones con emple	Psicosocial	0	ACEPTABLE	3	FRECUENTE	0	-----	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	0	-----

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Grafico #22: Matriz de riesgos para el cargo de Maestro de Obra

INFORMACIÓN GENERAL							IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)				
ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO										
Obras	Construcción	Maestro de Obra	1.- Realizar el trabajo encargado	1	0	1	Ruido y Vibraciones	Físico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			2.- Revisar que los albañiles y oficiales realicen su trabajo				Temperatura	Físico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			3.- Examinar el terreno y limpiarlo				Polvo	Químico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			4.- Excavar el terreno				Utilización de maquinaria	Ergonómico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			5.- Instalación de cimientos				Sobreesfuerzo físico	Ergonómico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			6.- Construcción de paredes exteriores, techo, tabiques interiores				Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			7.- Climatización del lugar en construcción						2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			8.- Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos						2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			9.- Revisar que se cuente con todo el material requerido				Relaciones con empleados	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			10.- Controlar la asistencia						2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Grafico #23: Matriz de riesgos para el cargo de Albañil

ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE PROBABILIDAD			NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)									
			SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN				NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICIÓN								
Obras	Construcción	Albañil	1.- Seguir las indicaciones del maestro de obra	1	0	1	Ruido y Vibraciones	Físico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control				
			2.- Examinar el terreno y limpiarlo				Temperatura	Físico	2	MEJORABLE	4	CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad				
			3.- Excavar el terreno				de suelda, radiación	Físico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad				
			4.- Instalación de cimientos				Polvo	Químico	2	MEJORABLE	4	CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control				
			5.- Construcción de paredes exteriores, techo, tabiques interiores				Utilización de maquinaria	Ergonómico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control				
			6.- Climatización del lugar en construcción				Sobreesfuerzo físico	Ergonómico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control				
			7.- Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos				Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	6	DEFICIENTE	4	CONTINUADA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control				
			8.- Instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimientos de suelos				Trabajo en altura	Mecánico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control				
			9.- Instalación de armarios, luces, grifos y duchas																			

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

Grafico #24: Matriz de riesgos para el cargo de Oficial

ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACION DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)			
			SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO							RIESGO		
Obras	Construcción	Oficial	1.- Seguir las indicaciones del albañil	1	0	1	Ruido y Vibraciones	Físico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			2.- Colocar bloques y ladrillos				Temperatura	Físico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			3.- Cortar los materiales de construcción de acuerdo al tamaño requerido				de solda, radiaci	Físico	2 MEJORABLE	3 FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			4.- Levantar andamios				Polvo	Químico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			5.- Excavar el terreno				Utilización de maquinaria	Ergonómico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			6.- Instalación de cimientos				Sobreesfuerzo físico	Ergonómico	2 MEJORABLE	2 OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			7.- Construcción de paredes exteriores, techo, tabiques interiores				Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			8.- Climatización del lugar de construcción				Trabajo en altura	Mecánico	6 DEFICIENTE	2 OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			9.- Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos				C caída de objetos en manipulación	Mecánico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
			10.- Instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimientos de suelos				Levantamiento manual de objetos	Ergonómico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			11.- Instalación de armarios, luces, grifos y duchas													

Elaborado por: Lia Cepeda (Autor)

### 4.3. Gestión Documental

En la gestión documental se detallan todos los requisitos legales que la empresa debe cumplir anualmente con el Ministerio de Trabajo e IESS en relación a seguridad y salud:

- “Acuerdo Ministerial MDT-135-2017
- DECISIÓN 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo
- Resolución IESS 513
- Acuerdo Ministerial 1404 Servicios Médicos
- Decreto Ejecutivo 2393
- Código del Trabajo
- Acuerdo Ministerial 0174
- Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068
- Resolución 957
- Acuerdo Ministerial 082
- Acuerdo Ministerial 398” (previntec , 2019)
- Reglamento Interno de trabajo
- Planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT

Además el Ministerio de Trabajo pone a disposición de las empresas e instituciones un formato de lista de verificación para que estas puedan cumplir con la normativa legal vigente.

#### **4.4. Gestión de la Prevención**

Una vez analizados los riesgos para todos los cargos de la empresa se pudo identificar que los puestos con una mayor exposición a los riesgos son los responsables de construcción como maestro de obra, albañil y oficial y dentro de estos los riesgos más representativos son los físicos, químicos, ergonómicos y mecánico.

Para los riesgos físicos como ruido y vibraciones, que son propios de la actividad de construcción se debe cuidar a los trabajadores, para que estos no tengan contraindicaciones en su salud, razón por la cual se debe respetar con lo estipulado en la ley y no exponer a los trabajadores en un tiempo mayor a 8 en horas en caso de ruido continuo y además proveer de los equipos de protección necesarios; para las máquinas que exponen al trabajador a vibraciones como ciertas herramientas de mano, maquinarias de movimiento de tierras y otras máquinas móviles de igual manera que el ruido no se deberá exponer a más tiempo del estipulado en la ley dependiendo del número de impactos además las máquinas o herramientas que ocasionen este riesgo deben ser protegidas con dispositivos amortiguadores y proveer a los empleados de equipo de protección anti vibratorio.

En cuanto al riesgo químico este hace referencia a las sustancias a los que están expuestos los trabajadores que se pueden presentar en forma líquida o del polvo como cemento, hierro, polvo ocasionado de ladrillos, arena y piedra, disolventes, lavador 50, barniz de madera, acelerante de hormigón, lacas entre otras utilizadas en la construcción, por lo que se debe instruir a los trabajadores en la parte teórica y práctica acerca de las sustancias que se utilicen para evitar riesgos y tomar medidas de higiene y seguridad más exigentes como brindar guantes de protección para este tipo de sustancias químicas .

El riesgo ergonómico también se lo estimo como de segundo nivel en el que se necesita corregir y adoptar medidas de control, los que son ocasionados por la utilización de maquinaria, sobreesfuerzo físico, levantamiento de objetivos, por lo que se debe analizar el trabajo a realizar y de esta manera adaptar el mismo al trabajador para que este no sufra lesiones por pasar en una posición rígida o el levantamiento inseguro de ciertas herramientas.

El último riesgo analizado que dio un nivel de intervención de segundo nivel es el riesgo mecánico en el cuanto a obstáculos en el piso, desorden y trabajo en altura, los que pueden ocasionar cortes, golpes, contusiones entre otras, razón por la cual se debe brindar al personal de la protección necesaria como protección del cráneo, ya que estos riesgos son los que daños más graves pueden ocasionar al trabajador por lo que se debe brindar a los mismos cascos de protección para protegerlo de choques, caída de objetos, etc., otro tipo de protección que se debe brindar al empleado es la protección de extremidades como elementos de protección de manos y brazos ( guantes) y en caso de ser necesario elementos de protección para pies y piernas para trabajos en los que se tenga riesgo de golpes, pinchazos, etc.

#### **4.5. Registro de equipos de protección individual**

Una vez identificados los riesgos se procede a describir cada uno de los equipos que el trabajador necesita para protegerse de los riesgos de su actividad:

- Casco
- Calzado en caso de ser necesario para el trabajo a realizar
- Guantes de protección para sustancias químicas en estado liquido

- Guantes para riesgos físicos

Para el caso de trabajos en altura son necesario los siguientes equipos:

- Cinturones (EN 358)
- Arnese anticaídas
- Conectores (EN362)
  - Mosquetones sin seguro
  - Mosquetones con seguro
    - Mosquetones con seguro de rosca
    - Mosquetones con seguro de cuarto de vuelta o bayoneta
    - Mosquetones con seguro de pulsado
  - Mosquetones de gran apertura
- Maillones (EN 12275)
- Cabos de anclaje (EN 354)
- Cabos de anclaje con absorbedor en energía ( EN355)
- Cabos de posicionamiento ajustables (EN 358)
- Sistemas anticaídas retractiles (EN360)
- Anticaídas reposición automáticos + retractiles
- Casco ( EN 397)
- Anticaídas móviles sobre cordaje (EN 353)
- Descensores (EN 341)
- Cuerdas (EN 1891)
- Anclajes (EN 795)
  - Anclajes constructivos
  - Anclaje mecánicos
  - Anclaje químicos
  - Anclaje soldados
  - Anclaje de fortuna
  - Anclaje de peso muerto
  - Anclajes móviles
- Líneas de vida (EN795 y EN353)

- Líneas de vida horizontales flexibles (EN-795-Clase C)
- Líneas de vida verticales rígidas (EN353)
  - Líneas de vida verticales rígidas (EN353-1)
  - Líneas de vida verticales flexibles (EN353-2)

(Martínez & Basterretxea, 2006)

Una vez que se han identificado los riesgos de cada uno de los cargos de la empresa, realizado las matrices de riesgos respectivas y conociendo los riesgos más significativos, se procede a la realización del Manual Básico de Apoyo, con los puntos más importantes que todo gerente debe conocer, se adjunta el manual. (Anexo #4).

## CONCLUSIONES

SurrealEstudios empezó sus actividades en 1999, es una empresa dedicada a la construcción y por obligación legal esta debe cumplir con todo lo estipulado en la misma en cuanto para empresas de hasta quince trabajadores. Una de las obligaciones de la empresa es subir el reglamento interno y matrices correspondientes, para la realización de las mismas se procedió con el análisis a este sector y a la empresa de estudio; en el mismo se pudo observar que este sector es uno de los más importantes para el crecimiento económico del país, sin embargo, como se describió anteriormente la ciudad de Cuenca, es la ciudad que solicita más permisos para la realización de esta actividad a diferencia de las demás ciudades del país. La construcción es una de las principales actividades en cuanto al crecimiento económico de la provincia, además, una razón fundamental de realizar el estudio a este sector es por su alto riesgo en sus actividades y sus trabajadores se encuentran expuestos a trabajos que ponen en riesgo su seguridad y salud, con el análisis del sector y empresa se cumple con el primer objetivo de conocer los aspectos generales de la empresa SurrealEstudios.

Para la realización del manual básico fue necesario conocer los puestos de trabajo existentes en la empresa y las actividades de cada uno de ellos, y así poder levantar un manual de funciones en el que se especifique las actividades de los diferentes cargos. También se procedió a la descripción de los conceptos relacionados a los riesgos laborales, dado que, es importante conocer a lo que hace referencia cada uno de los riesgos y poder así identificarlos correctamente al momento de realizar el chequeo de los riesgos; además de ser uno de los objetivos del presente trabajo de titulación.

Para la realización del reglamento interno se tuvo que cumplir con lo establecido en la normativa legal vigente la misma que establece que el reglamento de higiene y seguridad debe ser cargado junto con las matrices al SUT (Sistema Único de Trabajo), en el mismo se debe especificar todas las obligaciones, derechos, prohibiciones tanto del empleador como del trabajador, factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores, señalización de seguridad, medidas de prevención en cuanto a amenazas y riesgos antrópicos, los documentos

de higiene y seguridad que debe cumplir la empresa, todo en cuanto a programas de prevención , entrenamiento y demás disposiciones que debe cumplir la empresa para su correcto desarrollo.

Con toda la información anterior se procedió a la realización de las matrices las mismas que fueron desarrolladas en base a la metodología NTP 330, la misma que facilita la identificación de los riesgos, para el desarrollo de está, primero se tuvo que realizar una lista de identificación de riesgos para cada uno de los cargos; dado que, la empresa cuenta con la parte administrativa y la de construcción, se observó que las matrices de los cargos administrativos no tienen riesgos significativos en cuanto al desarrollo de sus actividades, todos los riesgos de estos tienen un nivel de probabilidad bajo y su estimación indica que los riesgos se encuentran controlados. Por otro lado, los trabajadores de la construcción se encuentran mucho más expuestos a los diferentes riesgos propios de su actividad, dando un nivel de probabilidad entre medio y alta, razón por la cual en su nivel de intervención se sugiere el corregir y tomar medidas de control en cuanto a los riesgos más significativos como lo son los riesgos físicos en cuanto a ruido y vibraciones, químicos como polvos originados de los materiales y demás sustancias que ocasionen un peligro, otro riesgo significativo de esta actividad son los riesgos ergonómicos en cuanto a utilización de maquinaria y sobreesfuerzo físico y por último el riesgo mecánico en obstáculos en el piso, desorden y trabajo de altura, estos riesgos son propios de la actividad de cada uno de ellos razón por la cual no pueden ser evitados. Con todo lo analizado se cumple el último objetivo del proyecto en cuanto a identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo.

Pero la empresa debe proveer a sus empleados de todo el equipo necesario y tomar medidas preventivas como no exponer al trabajador por jornadas prolongadas en su jornada laboral reduciendo el riesgo. Con todo lo descrito anteriormente se procede al levantamiento del Manual básico con los puntos más importantes que debe conocer todo gerente de una empresa constructora de hasta quince trabajadores y que debe cumplir.

## RECOMENDACIONES

Una vez culminado el trabajo de titulación presente se recomienda a la empresa SurrealEstudios:

- Implementar una estructura organizativa en cuanto a los cargos de la empresa, puesto que, esta no cuenta con un organigrama, lo que puede dificultar la identificación de las funciones de cada uno de sus trabajadores y a quien se debe reportar el cumplimiento de las mismas.
- También la empresa debe cumplir con la elaboración del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad, ya que, esta no cuenta con la misma pero por normativa legal esta debe ser subida al SUT (Sistema Único de Trabajo)
- Elaboración de las matrices para poder identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos sus empleados y proveerles de los equipos de protección necesarios en el caso de los cargos que se encuentran sobretodo en construcción.
- Promover una cultura en seguridad dentro de empresa a través de un cambio en los comportamientos y actitudes de los trabajadores.

## BIBLIOGRAFÍA

- alamy. (1 de Marzo de 2018). Obtenido de <https://www.alamy.es/foto-ilustracion-caricatura-en-blanco-y-negro-de-trabajadores-manuales-o-constructores-caracteres-en-el-trabajo-coloring-book-175994802.html>
- Banco Central del Ecuador. (12 de Septiembre de 2014). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Barrick. (n.a). *Barrick*. Obtenido de [http://www.aprendeconbarrick.do/evaluacion\\_de\\_riesgos\\_laborales](http://www.aprendeconbarrick.do/evaluacion_de_riesgos_laborales)
- BIESS. (Julio de 2019). *Biess*. Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>
- Calamonte. (21 de Mayo de 2018). *Calamonte (Curso de Prevención de Riesgos Laborales)*. Obtenido de <https://calamonte.org/curso-de-prevencion-de-riesgos-laborales/>
- Congreso Nacional. (12 de Septiembre de 2012). Código de Trabajo. *Código de Trabajo*.
- Correa, R., & Gagliardo, A. (13 de Junio de 2017). Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras publicas.
- Cortés Díaz, J. M. (2012). *Seguridad e Higiene del Trabajo*. Madrid: Tébar.
- Criollo, J., & Ojeda, M. (2018). Impacto de la Ley de Plusvalia en el sector de la construcción del cantón Cuenca.
- Del Señor, A. C. (2008). Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras públicas. pág. 70.
- El Comercio. (21 de Agosto de 2019). Hasta USD 460 000 prestará el Biess para créditos hipotecarios. *El Comercio*.
- El Tiempo . (13 de Julio de 2019). Los ingresos del sector de la construcción caen un 3% en Cuenca. *El Tiempo Diario de Cuenca*.
- El Tiempo. (05 de Noviembre de 2018). Constructores de Cuenca con expectativa de crecimiento. *El Tiempo Diario de Cuenca*.
- El Tiempo. (05 de Abril de 2018). Sector de la construcción crece un 5% en Cuenca. *El Tiempo Diario de Cuenca*.
- El Tiempo. (28 de Enero de 2018). Tener vivienda propia es una dificultad en Cuenca. *El Tiempo Diario de Cuenca*.
- Fernández, R. (N/A). *Manual de Prevencion de Riesgos Laborales Para No Iniciados*. ECU.
- GAGroup. (2019). *GAGroup*. Obtenido de <https://www.ga-consultores.com/2015/09/18/el-papel-del-trabajador-en-la-prevencion-de-riesgos-laborales-actitudes-y-comportamientos/>

- Garzón, J. T. (2018). *Modelo de negocios para la empresa Hormi Center Cía. Ltda., a implementarse en el año 2018*. Cuenca, Ecuador.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). (Marzo de 2019). *INEC*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Marzo/032019\\_Mercado%20Laboral\\_final.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Marzo/032019_Mercado%20Laboral_final.pdf)
- INEC. (2016). *INEC*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Encuesta\\_Edificaciones/2016/2016\\_EDIFICACIONES\\_PRESENTACION.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2016/2016_EDIFICACIONES_PRESENTACION.pdf)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (s.a). *Ministerio de trabajo y asuntos sociales España*. Obtenido de [https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp\\_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b](https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b)
- Lituma, J. L. (2008). *Manual de funciones para la constructora Electrica COELI Cuenca Cía.Ltda*. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8384/1/14104.pdf>
- Martínez, J., & Basterretxea, I. (2006). *Los drones de seguridad para trabajos en altura*.
- Merchán, A. (2014). Diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo para la empresa EGO Zapatería.
- Merizalde, R., & Mayorga, E. (2017). Análisis de la evolución del sector de la construcción en el Ecuador en el período 2010 – 2016 y sus efectos en la economía nacional. págs. 1-27. Obtenido de <http://repositorio.uees.edu.ec/123456789/1763>
- Ministerio de Relaciones Laborales. (2012). *FORMATO MODELO DE REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Modelo-Reglamento-de-Seguridad-y-Salud.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (12 de Noviembre de 2019). Reglamento de Higiene y Seguridad. Quito, Ecuador.
- MINISTERIO DE TRABAJO. (12 de Noviembre de 2019). Reglamento de Higiene y Seguridad. Quito, Ecuador.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES ESPAÑA. (s.a). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Obtenido de NTP 30: Permisos de trabajos especiales : <https://www.insst.es/documents/94886/195574/NTP+30.+Permisos+de+trabajos+especiales.pdf/ce160252-a8d1-4401-a580-57b6b63565c1>
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2014). Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)
- Nicolaci, M. (2008). *CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (CyMAT)* . Obtenido de [http://redmarka.net/ra/usr/3/591/hologramatica08\\_v2pp3\\_48.pdf](http://redmarka.net/ra/usr/3/591/hologramatica08_v2pp3_48.pdf)
- ODS Territorio Ecuador. (Abril de 2019). *ODS Territorio Ecuador*. Obtenido de <https://odsterritorioecuador.ec/wp-content/uploads/2019/04/ODS-8-AZUAY.pdf>

- Pena Riveira, J. M. (21 de Febrero de 2003). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. *Decreto Ejecutivo 2393*.
- PortalPrevención. (3 de Marzo de 2019). *PortalPrevención*. Obtenido de <https://portalprevencion.org/blog/cumple-ley-prevencion-riesgos-laborales-2019/>
- Prevencion.com. (N/A). *Su empresa de Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de <https://www.prevencion.com/>
- previntec . (6 de marzo de 2019). *previntec Seguridad y Salud Ocupacional*. Obtenido de <https://www.previntec.com/requisitos-tecnicos-legales/obligaciones-en-seguridad-y-salud-sut-2019/>
- Prezi. (16 de Noviembre de 2016). *Prezi*. Obtenido de [https://prezi.com/xehpfri7tsk2/reglamento-interno-y-das\\_salfa-talca/](https://prezi.com/xehpfri7tsk2/reglamento-interno-y-das_salfa-talca/)
- Públicas, R. d. (2008). Registro oficial 174 "REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PÚBLICAS". pág. 249.
- Quintanilla, R. (2018). *Prevención de riesgos laborales en construccion* . IC Editorial. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/detail.action?docID=5635941>.
- Radiologica, R. d.-D. (08 de Agosto de 1979). Obtenido de <https://sut.trabajo.gob.ec/publico/Normativa%20Legal/Acuerdos%20Ministeriales/REGLAMENTO%20DE%20SEGURIDAD%20RADIOLOGICA.pdf>
- RIMAC Seguros y Reaseguros. (2014). *Rimac*. Obtenido de <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Glosario-terminos>
- Salazar, B. (2016). <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/>. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/salud-ocupacional/riesgo-mecánico/>
- servicities. (s.f.). *servicities servicios para empresas*. Obtenido de <https://servicities.com/blog/prevencion-de-riesgos-laborales/>
- Weeks, j. (2012). *Riesgos de salud y seguridad en el sector de la construccion*.

## ANEXOS

### **Anexo 1: Manual de funciones de cada uno de los cargos de la empresa SurrealEstudios**

Nombre del Cargo:	Gerente General
Área/ Departamento:	Administrativo
Reporta a:	

#### **Misión**

Planificar, organizar, dirigir y liderara las actividades administrativas, financieras y de construcción de la Empresa SurrealEstudio, cumpliendo con los objetivos y políticas.

#### **Actividades del Cargo**

Actividades del Cargo	F	CE	CM	Total
Planificar, organizar y dirigir todas las actividades de la empresa	5	5	5	30
Cumplimiento de planes de diseño y construcción	5	5	4	25
Dirigir y liderar las actividades de diseño y construcción	5	5	5	30
Conocer y aprobar proyectos	5	5	5	30

Fórmula de Cálculo

$$\text{Total} = F + (CE * CM)$$

#### **Competencias Corporativas**

Trabajo en Equipo
Iniciativa
Liderazgo

### Competencias del Cargo

<b>Actividades esenciales</b>	<b>Conocimiento/ Formación</b>	<b>Destrezas/ Habilidades</b>
Planificar, organizar y dirigir todas las actividades de la empresa	Planificación Estratégica	Pensamiento analítico, orientación a resultados
Cumplimiento de planes de diseño y construcción	Planificación Estratégica	Pensamiento analítico, orientación a resultados
Dirigir y liderar las actividades de diseño y construcción	Gestión de Proyectos	Pensamiento estratégico
Conocer y aprobar proyectos	Gestión de Proyectos	Pensamiento estratégico

Nombre del Cargo:	Subgerente- Administrador de Proyectos
Área/ Departamento:	Administrativo
Reporta a:	Gerente General

### Misión

Planificar, organizar, dirigir y liderara las actividades de diseño y de construcción de la Empresa SurrealEstudio, cumpliendo con los objetivos y políticas.

### Actividades del Cargo

Actividades del Cargo	F	CE	CM	Total
Planificar, organizar y dirigir las actividades de diseño y construcción	5	5	5	30
Cumplimiento de planes de diseño y construcción	5	5	4	25
Dirigir y liderar las actividades de diseño y construcción	5	5	4	25
Conocer y aprobar proyectos	5	5	4	25

Fórmula de Cálculo

$$\text{Total} = F + (CE * CM)$$

Competencias Corporativas
Trabajo en Equipo
Iniciativa
Liderazgo

### Competencias del Cargo

<b>Actividades esenciales</b>	<b>Conocimiento/ Formación</b>	<b>Destrezas/ Habilidades</b>
Planificar, organizar y dirigir las actividades de diseño y construcción	Gestión de Proyectos	Pensamiento analítico, orientación a resultados
Cumplimiento de planes de diseño y construcción	Gestión de Proyectos	Pensamiento analítico, orientación a resultados
Dirigir y liderar las actividades de diseño y construcción	Gestión de Proyectos	Pensamiento estratégico
Conocer y aprobar proyectos	Gestión de Proyectos	Pensamiento estratégico

Nombre del Cargo:	Secretaria Administrativa
Área/ Departamento:	Administrativo
Reporta a:	Subgerente- Administrador de Proyectos

### Misión

Asistir y coordinar las actividades de Gerencia y de los arquitectos/ colaboradores para la realización de planos y proyectos

### Actividades del Cargo

Actividades del Cargo	F	CE	CM	Total
Realizar y despachar documentos	5	5	4	25
Solicitar permisos de construcción	5	5	5	30
Colaborar en la revisión y aprobación de documentos o planos	5	5	4	25
Mantener un registro, control de la documentación de la empresa	5	5	3	20
Realizar el Avance de dinero del Informe Semanal	5	5	4	25

Fórmula de Cálculo

$$\text{Total} = F + (CE * CM)$$

Competencias Corporativas
Trabajo en Equipo
Iniciativa

### Competencias del Cargo

Actividades esenciales	Conocimiento/ Formación	Destrezas/ Habilidades
Realizar y despachar documentos	Técnicas de archivo	Organización de la información
Colaborar en la revisión y aprobación de documentos o planos	Técnicas de redacción y ortografía	Organización de la información
Mantener un registro, control de la documentación de la empresa	Técnicas de archivo	Recopilación y organización de la información
Realizar el Avance de dinero del Informe Semanal	Contabilidad, Finanzas	Recopilación y organización de la información

Nombre del Cargo:	Arquitectos/ Colaboradores
Área/ Departamento:	Administrativo
Reporta a:	Subgerente- Administrador de Proyectos

#### Misión

Diseñar y realizar todos los planes relacionados a los proyectos de la Empresa

#### Actividades del Cargo

Actividades del Cargo	F	CE	CM	Total
Realizar los diseños de planos	5	5	5	30
Cumplimiento de planes de diseño y construcción	5	5	4	25
Dirigir las actividades de diseño y construcción	5	5	5	30
Inspeccionar los planos	5	5	3	20

Fórmula de Cálculo

$$\text{Total} = F + (CE * CM)$$

Competencias Corporativas
Trabajo en Equipo
Iniciativa
Liderazgo

#### Competencias del Cargo

Actividades esenciales	Conocimiento/ Formación	Destrezas/ Habilidades
Realizar los diseños de planos	AutoCAD	Pensamiento analítico
Cumplimiento de planes de diseño y construcción	Gestión de Proyectos	Pensamiento analítico, orientación a resultados
Dirigir las actividades de diseño y construcción	Gestión de Proyectos	Asertividad
Inspeccionar los planos	Gestión de Proyectos	Pensamiento analítico

Nombre del Cargo:	Arquitecto Residente
Área/ Departamento:	
Reporta a:	Arquitectos- Colaboradores

### Misión

Inspeccionar y dirigir la obra en construcción

### Actividades del Cargo

Actividades del Cargo	F	CE	CM	Total
Cumplimiento de la obra en el tiempo establecido	5	5	5	30
Supervisar la obra	5	5	4	25
Realizar el Avance técnico del Informe Semanal	5	5	5	30
Contratación de una empresa o ingeniero para instalaciones Hidrosanitarias	5	5	3	20
Contratación de un ingeniero eléctrico	5	5	3	20
Realizar la entrega de la obra encargada	5	5	5	30
Controlar la asistencia	5	5	3	20

Fórmula de Cálculo

$$\text{Total} = F + (CE * CM)$$

Competencias

Corporativas

Trabajo en Equipo

Iniciativa

### Competencias del Cargo

<b>Actividades esenciales</b>	<b>Conocimiento/ Formación</b>	<b>Destrezas/ Habilidades</b>
Cumplimiento de la obra en el tiempo establecido	Arquitecto	Pensamiento analítico, orientación a resultados
Supervisar la obra	Arquitecto	Orientación a resultados
Realizar el Avance técnico del Informe Semanal	Arquitecto	Orientación a resultados
Contratación de una empresa o ingeniero para instalaciones Hidrosanitarias	Arquitecto	Orientación a resultados
Contratación de un ingeniero eléctrico	Arquitecto	Orientación a resultados
Realizar la entrega de la obra encargada	Arquitecto	Orientación a resultados
Controlar la asistencia	Arquitecto	Orientación a resultados

Nombre del Cargo:	Maestro de obra
Área/ Departamento:	
Reporta a:	Arquitecto Residente

### Misión

Controlar y supervisar a los albañiles y oficiales dentro de la obra y solicitar el material necesario

### Actividades del Cargo

Actividades del Cargo	F	CE	CM	Total
Realizar el trabajo encargado	5	5	5	30
Revisar que los albañiles y oficiales realicen su trabajo	5	5	3	20
Examinar el terreno y limpiarlo	5	5	3	20
Excavar el terreno	5	5	4	25
Instalación de cimientos	5	5	5	30
Construcción de Paredes exteriores, techo, tabiques interiores	5	5	4	25
Climatización del lugar en construcción	5	5	4	25
Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos	5	5	3	20
Revisar que se cuente con todo el material requerido	5	5	2	15
Controlar la asistencia	5	5	2	15

Fórmula de Cálculo

$$\text{Total} = F + (CE * CM)$$

Competencias Corporativas
Trabajo en Equipo
Iniciativa
Liderazgo

## Competencias del Cargo

Actividades esenciales	Conocimiento/ Formación	Destrezas/ Habilidades
Realizar el trabajo encargado	Construcción en general	Construcción
Revisar que los albañiles y oficiales realicen su trabajo	Construcción en general	Construcción
Examinar el terreno y limpiarlo	Construcción en general	Construcción
Excavar el terreno	Construcción en general	Construcción
Instalación de cimientos	Construcción en general	Construcción
Construcción de Paredes exteriores, techo, tabiques interiores	Construcción en general	Construcción
Climatización del lugar en construcción	Construcción en general	Construcción
Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos	Construcción en general	Construcción
Revisar que se cuente con todo el material requerido	Construcción en general	Construcción
Controlar la asistencia	Construcción en general	Construcción

Nombre del Cargo:	Albañil
Área/ Departamento:	
Reporta a:	Maestro de Obra

### Misión

Cumplir con el trabajo establecido y los tiempos determinados

### Actividades del Cargo

Actividades del Cargo	F	CE	CM	Total
Seguir las indicaciones del maestro de obra	5	5	5	30
Examinar el terreno y limpiarlo				
Excavar el terreno	5	5	5	30
Instalación de cimientos	5	5	5	30
Construcción de Paredes exteriores, techo, tabiques interiores	5	5	5	30
Climatización del lugar en construcción	5	5	4	25
Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos	5	5	4	25
Instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimientos de suelos	5	5	3	20
Instalación de armarios, luces, grifos y duchas	5	5	3	20

Fórmula de Cálculo

$$\text{Total} = F + (CE * CM)$$

Competencias Corporativas
Trabajo en Equipo
Iniciativa

## Competencias del Cargo

Actividades esenciales	Conocimiento/ Formación	Destrezas/ Habilidades
Seguir las indicaciones del maestro de obra	Construcción en general	Construcción
Examinar el terreno y limpiarlo	Construcción en general	Construcción
Excavar el terreno	Construcción en general	Construcción
Instalación de cimientos	Construcción en general	Construcción
Construcción de Paredes exteriores, techo, tabiques interiores	Construcción en general	Construcción
Climatización del lugar en construcción	Construcción en general	Construcción
Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos	Construcción en general	Construcción
Instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimientos de suelos	Construcción en general	Construcción
Instalación de armarios, luces, grifos y duchas	Construcción en general	Construcción

Nombre del Cargo:	Oficial
Área/ Departamento:	
Reporta a:	Albañil

### Misión

Ayudar a cumplir con el trabajo establecido

### Actividades del Cargo

Actividades del Cargo	F	CE	CM	Total
Seguir las indicaciones del albañil	5	5	5	30
Colocar bloques y ladrillos	5	5	5	30
Cortar los materiales de construcción de acuerdo al tamaño requerido	5	5	5	30
Levantar andamios	5	5	5	30
Excavar el terreno	5	5	4	25
Instalación de cimientos	5	5	4	25
Construcción de Paredes exteriores, techo, tabiques interiores	5	5	4	25
Climatización del lugar en construcción	5	5	4	25
Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos	5	5	4	25
Instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimientos de suelos	5	5	3	20
Instalación de armarios, luces, grifos y duchas	5	5	3	20

Fórmula de Cálculo

$$\text{Total} = F + (CE * CM)$$

Competencias Corporativas
Trabajo en Equipo
Iniciativa

### Competencias del Cargo

Actividades esenciales	Conocimiento/ Formación	Destrezas/ Habilidades
Seguir las indicaciones del albañil	Construcción en general	Construcción
Colocar bloques y ladrillos	Construcción en general	Construcción
Cortar los materiales de construcción de acuerdo al tamaño requerido	Construcción en general	Construcción
Levantar andamios	Construcción en general	Construcción
Excavar el terreno	Construcción en general	Construcción
Instalación de cimientos	Construcción en general	Construcción
Construcción de Paredes exteriores, techo, tabiques interiores	Construcción en general	Construcción
Climatización del lugar en construcción	Construcción en general	Construcción
Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos	Construcción en general	Construcción
Instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimientos de suelos	Construcción en general	Construcción
Instalación de armarios, luces, grifos y duchas	Construcción en general	Construcción

## **Anexo 2: Reglamento Interno de Higiene y Seguridad**

### **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

SURREALESTUDIO., se compromete a administrar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de la mejora continua en sus operaciones para mejorar el bienestar y fomentar la cultura de prevención en los trabajadores en general, comprometiéndose a:

- Promover e integrar la gestión de seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa, propiciando la mejora continua del desempeño en la prevención de riesgos.
- Identificar, evaluar y controlar los riesgos que se susciten en las instalaciones y procesos operativos de la empresa, para establecer medios y condiciones que protejan al trabajador.
- Revisar periódicamente los objetivos de seguridad y salud en el trabajo para asegurar el cumplimiento de los compromisos y la Política, cumpliendo así la satisfacción a las exigencias de nuestros clientes.
- Establecer ambientes de trabajo seguro y saludable minimizando los riesgos identificados en nuestras operaciones con la finalidad de prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Cumplir con las normas legales vigentes y regulaciones aplicables a seguridad y salud ocupacional y otros compromisos que la empresa adopte voluntariamente.
- Promover la sensibilización y conciencia de la seguridad y salud en el trabajo, mediante programas de capacitación, entrenamiento y consultas a los trabajadores en temas de seguridad y salud en el trabajo.
- Divulgar la presente Política entre todos los concesionarios, unidades operativas y contratistas para generar la debida actitud de seguridad y salud en el trabajo en todas las actividades.

Todos los trabajadores de la Empresa, en todos sus niveles, se comprometen a inculcar y mantener la cultura de prevención y convertirla en un estilo de vida a través de la proactividad y del cumplimiento de los procedimientos, normas y de la legislación vigente.

**REPRESENTANTE LEGAL DE SURREALESTUDIO**

## **CAPÍTULO 1: DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS.**

### **1. OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPLEADOR.**

SurrealEstudios, aplicará todas las disposiciones legales relacionadas a la Seguridad y Salud de los Trabajadores estipuladas en la base legal vigente y, en las demás disposiciones legales que se dictare el IESS, MDT, SUT Y SAITE y organismos competentes. Será obligación de los directivos de la empresa:

- a. Salvaguardará la salud y vida de los trabajadores, proveedores y visitas propiciando la participación de todos en la ejecución, aplicación, evaluación y fortalecimiento de una cultura integral de prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales; además:
- b. Cumplirá y aplicará en todas sus operaciones las normas y disposiciones contenidas en este Reglamento, así como, las demás normas que dictaren los organismos oficiales y aquellas de carácter interno, relacionadas directa o indirectamente con la seguridad y salud en la actividad de la construcción;
- c. Prohibirá y/o paralizará aquellas actividades, procesos o trabajos, que puedan ocasionar riesgos inminentes de accidentes o daños a las personas o instalaciones, cuando no sea posible aplicar medios que permitan evitarlos;
- d. Adoptará las medidas necesarias para la prevención de riesgos que pueda afectar la salud y bienestar físico y mental de los trabajadores;
- e. Gestionará los recursos necesarios para el mantenimiento preventivo y correctivo para que las instalaciones, maquinarias, equipos, herramientas y materiales de trabajo se encuentren en completas condiciones para un trabajo seguro;

- f. Organizará y facilitará los Servicios Médicos a todos los trabajadores y asesoría profesional en seguridad y salud al Comité Paritario cuando se lo requiera, con sujeción a las normas legales vigentes;
- g. Proveerá gratuitamente a los trabajadores de la empresa los elementos de protección personal y colectiva necesarios y adecuados para cada trabajo;
- h. Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufra lesiones, o contraiga enfermedad ocupacional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la comisión de Evaluaciones de Incapacidad del I.E.S.S. o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, deberá ubicarlo en otra sección laboral, según las recomendaciones del motivo de cambio; previo consentimiento del trabajador y sin mengua de su remuneración;
- i. Asegurará se acepten los dictámenes médicos de los facultativos del IESS., para los casos de disminución temporal de la capacidad para el trabajo o solicitud de cambio temporal o definitivo de ocupación o tarea;
- j. Dar aviso según la normativa a las autoridades laborales, Dirección del Seguro general de Riesgos del Trabajo, de los accidentes y enfermedades ocupacionales;
- k. Informará sobre los riesgos que existen en los diferentes puestos de trabajo e instruirá sobre cómo prevenirlos a todo personal que ingresa a laborar;
- l. Cumplirá con el programa anual de formación e información en materia de seguridad y salud en el trabajo al personal que labora en la empresa a través de cursos regulares y periódicos, con el propósito de contribuir a una cultura de prevención de riesgos laborales;
- m. A través del asesor en seguridad y salud, elaborará los Planes de Contingencia y actuación en casos de emergencia o desastres;

- n. Adoptará las medidas necesarias en materia de seguridad y salud para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité Paritario, Asesor de Seguridad, y funcionarios de organismos facultados;
- o. Autorizará a los miembros del Comité de Seguridad y Salud, o a cualquiera de sus trabajadores para remitir al Representante Legal la presencia de condiciones o acciones inseguras que puedan generar un accidente de trabajo;
- p. Ubicará en lugares estratégicos de la Empresa avisos de Seguridad, los “mapas de riesgo”, y dará formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención al comité paritario, administradores y mandos medios,
- q. Proveerá a todos los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa;
- r. Establecerá que el sistema de prevención de riesgos sea revisado y actualizado periódicamente con la participación de directivos y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen;
- s. Verificará por intermedio del Administrador y/o Comité de Seguridad y Salud, la experiencia del nuevo personal, e instruirle acerca de los riesgos del trabajo y la ejecución segura de las labores encomendadas;
- t. Comunicará al Comité de Seguridad y Salud, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos laborales;
- u. A través de su personal de mando, será responsable de la estricta aplicación de este reglamento; y,

- v. SurrealEstudios, renovará y actualizará el presente Reglamento cada dos años conforme la ley lo exige.

## **2. OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES**

A más de lo establecido en el artículo 13 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393), en los numerales correspondientes a la Seguridad y Salud del artículo 45, Capítulo IV del Código del Trabajo y los numerales del artículo 24 del Capítulo IV de la Decisión 584 de la CAN, Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

- a. Tanto el personal administrativo, operativo y servicios generales acatará e instruirá sobre las reglas de seguridad dispuestas a través de este reglamento y otras disposiciones de Seguridad y Salud en el trabajo contenidas en la normativa vigente. En ningún caso se aceptará el desconocimiento de ellas como excusa para no observarlas;
- b. Cooperará en el cumplimiento de las obligaciones de seguridad y salud que competen a la empresa;
- c. Informará oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo, y someterse a los exámenes médicos requeridos, cumplir las prescripciones y tratamientos indicados por los facultativos;
- d. Velará por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;

- e. Mantendrá el “orden y limpieza” en todos los lugares y actividades, desechando los residuos o materiales peligrosos en los recipientes especiales para ese objeto; de manera tal de prevenir riesgos para la integridad física y salud de los trabajadores;
- f. Realizará en forma correcta el procedimiento de un trabajo, cuando el caso lo requiera pedirá instrucciones a su superior inmediato;
- g. Usará correctamente los medios de protección personal y colectiva, y cuidará de su conservación, por lo que ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos de seguridad, equipos o aparatos destinados para su protección, o la de terceros, ni cambiará los protocolos, métodos o procedimientos adoptados por la empresa;
- h. Informará de todos los accidentes e incidentes al presidente o cualquier miembro del Comité de Seguridad y Salud y Jefe Inmediato, aun cuando parezcan leves, quién informará al Gerente de la empresa, el que solicitará asesoramiento al técnico de Seguridad y salud para que gestione el proceder adecuado;
- i. Los trabajadores están obligados a informar a sus superiores respecto de cualquier situación que entrañe riesgo o peligro para su salud o vida o que produzca condiciones de inseguridad o detrimento para los equipos, maquinaria, materiales, estructuras, fortificaciones, instalaciones o infraestructura estable en el área del proyecto;
- j. La asistencia a la capacitación que organice la empresa u organismos especializados del sector público es obligatoria;
- k. Al terminar el trabajo encomendado, retirará todos desechos, dejando limpio el lugar;
- l. Cuidará de su higiene personal, para prevenir contagio de enfermedades y comunicará al jefe inmediato cuando se encuentren afectados: su salud, capacidad y/o seguridad para el trabajo, a fin de que se adopten las medidas del caso;

- m. Participará en los Planes de Emergencia propuestos por la empresa, Comité de seguridad o a través del Asesor de Seguridad; y,
- n. Colaborará con los funcionarios de riesgos de trabajo del IESS en el trámite e investigación de los accidentes que haya presenciado o tenga conocimiento a efectos de ayudar al esclarecimiento de las causas que los originaron.

**Todos los trabajadores tienen derecho a:**

- a. A desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar;
- b. A ser consultados, antes que se ejecuten cambios en las operaciones, procesos y en la organización del trabajo, que puedan tener repercusiones en la seguridad y salud de los trabajadores y las trabajadoras. A falta de acuerdo entre las partes decidirá el empleador;
- c. A estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades del sector de la construcción que realizan;
- d. A la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo;
- e. A través del Comité de Seguridad y Salud tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo;

- f. Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores;
- g. A cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y capacitación;
- h. A ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, siempre y cuando éste exista, debiendo ser capacitados para ello; y,
- i. A conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

### **3. PROHIBICIONES DEL EMPLEADOR Y TRABAJADORES.**

#### **De las prohibiciones del empleador**

Además de lo dispuesto en el artículo 187 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393) y en los literales a), b) y k) del artículo 44 del Código del Trabajo, serán prohibiciones las siguientes:

- a. Dejar de cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la Ley, Reglamentos y las disposiciones de la Unidad Técnica de Seguridad y Salud del MDT, de la Dirección General de Riesgos del Trabajo del IESS;

- b. Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias tóxicas; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la protección de la salud;
- c. Autorizar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de equipo de protección personal, cuando el riesgo no ha sido controlado en la fuente;
- d. Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o sectores que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores;
- e. Ocultar información sobre accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales;
- f. Contratar personal, sin dar el adiestramiento previo y necesario de la prevención de riesgos laborales en la que va a laborar; y
- g. Está prohibido el trabajo infantil, conforme a lo estipulado en la Ley vigente.

**De las prohibiciones para los trabajadores.**

- a. La permanencia en las áreas de trabajo, a personas que den muestras de haber ingerido bebidas alcohólicas, drogas o sustancias psicotrópicas, cuyo consumo de los mismos en la jornada laboral quedan absolutamente prohibida;
- b. Efectuar y/o disponer trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar;
- c. Fumar o prender fuego en sitios señalados como prohibidos (almacenamiento de: combustibles, explosivos, fulminantes);

- d. Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, sellos de seguridad, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior;
- e. Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes.
- f. Cualquier acto que represente riesgo para la salud y la vida del trabajador y terceros;
- g. Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias, instalaciones, circuitos o procesos productivos;
- h. Está prohibido usar prendas como relojes, anillos, cadenas, ropa suelta para trabajadores que operen materiales y equipos calientes;
- i. Limpieza de maquinaria y equipos estando en marcha;
- j. Ingresar en áreas restringidas sin la autorización respectiva.

#### **4. RESPONSABILIDADES DE LOS GERENTES, JEFES Y SUPERVISORES**

**DE LA GERENCIA.** - La Gerencia y Directivos de la empresa, deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores por medio de Programas de Prevención, Capacitación y/o Entrenamiento, entre sus responsabilidades están las siguientes:

- a) El Gerente aprobará la Política de Seguridad y Salud de los Trabajadores y evaluará su cumplimiento;
- b) Apoyará los Planes y Programas de Capacitación en Seguridad y Salud de los Trabajadores, mediante la asignación de recursos económicos en el Presupuesto

- Operativo y de Inversiones de acuerdo a las políticas planteadas, para la contratación de asesorías externas;
- c) Tendrá la responsabilidad a través del Comité de Seguridad y Salud, Administrador y Supervisores, de la aplicación del presente Reglamento; y, del cumplimiento del programa anual de actividades planificadas acorde al numeral 10 del art. 14 del Reglamento de SST;
  - d) Gestionará y financiará todos los requerimientos de Prevención de Riesgos laborales, mediante la asignación de recursos para su óptimo cumplimiento en beneficio del bienestar de los trabajadores y precautelar las instalaciones y equipos;
  - e) Mantendrá la gestión de seguridad, salud y ambiente, mediante el mejoramiento continuo y revisión periódica.
  - f) La Gerencia, deberá apoyar los requerimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la asignación de recursos para su óptimo desenvolvimiento.

**DEL ADMINISTRADOR.** - El Administrador, observará las siguientes responsabilidades de prevención de riesgos laborales:

- a. Cuidará por la aplicación continua del presente Reglamento y evaluará permanentemente la aplicabilidad del presente documento, para por oficio; de ser necesario, solicitar al Gerente indique al Responsable de Prevención de Riesgos los correctivos necesarios, si es el caso; del presente reglamento.
- b. Durante la ejecución de las actividades laborales, supervisará que el personal cumpla con las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- c. Seleccionarán debidamente al personal que maneje equipos peligrosos.
- d. Tendrá documentado y en lugar visible las normas y protocolos;
- e. Coordinará con el Comité de Seguridad y Salud, con el Responsable de prevención de riesgos, el diseño y ejecución de un plan de prevención de desastres o accidentes.

## **5. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS TÉCNICOS, RESPONSABLES O ASESORES DE LOS SERVICIOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Los Responsables de áreas, que realizan actividades de riesgo, o donde puedan ocurrir accidentes, cumplirán las siguientes responsabilidades específicas:

- a. Cuidará para que las actividades o trabajos se efectúen de acuerdo a las normas, procedimientos y protocolos de Seguridad y Salud;
- b. Contará con instrumentos, equipos y accesorios de seguridad;
- c. Tendrá la estricta responsabilidad de cumplir y hacer cumplir el presente Reglamento.
- d. Reportar a cualquier miembro del comité de seguridad y salud, los incidentes y accidentes ocurridos en sus áreas de trabajo; y
- e. Propender a eliminar los riesgos que detecten en las dependencias de su área

## **6. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, FISCALIZADORES, OTROS.**

- a. Garantizará que en las obligaciones contractuales se indique expresamente que el personal que entre a laborar bajo esta modalidad sean dotados de sus equipos de protección y herramientas necesarias para la realización del trabajo contratado, de forma igual se procederá al personal que se incorporen, bajo la modalidad de servicios profesionales y servicios complementarios.
- b. Conocerán los riesgos existentes previamente y cumplirá con las normas de seguridad y salud establecidas en el presente Reglamento, los prestadores de actividad complementaria, proveedores de bienes y servicios técnicos especializados, guardianía, y otros; los cuales establecerán las medidas necesarias para controlar los riesgos inherentes al desarrollo de las actividades de su personal dentro de la empresa.

- c. Los servicios complementarios y contratistas garantizarán a su personal las condiciones de Seguridad y Salud, y estarán sujetos a las mismas obligaciones y derechos que tienen los trabajadores de la empresa.
- d. Acatarán las disposiciones establecidas en la ley, que regula los Servicios Complementarios y Contratistas, mediante la afiliación al IESS de su personal.
- e. Deberán disponer y presentar el Reglamento de Seguridad y Salud o Plan Integral de Prevención de Riesgos debidamente aprobado por el Ministerio de Trabajo.
- f. Contar con un responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, que deberá acreditar conocimientos y experiencia en la materia, quien será el Coordinador de la Empresa Contratista con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Responsable de Prevención de Riesgos
- g. Informar inmediatamente al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Responsable de Prevención de Riesgos cuando ocurra un incidente o accidente de trabajo del personal a su cargo.

## **7. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES EN ESPACIOS COMPARTIDOS ENTRE EMPRESAS O INSTITUCIONES.**

SurrealEstudios, se compromete a cumplir y hacer cumplir con lo establecido en la normativa legal de seguridad y en el reglamento de higiene y seguridad de la empresa o institución donde se comparta espacios o se brinde servicios.

### **CAPÍTULO II:**

#### **GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

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

###### **Del comité de seguridad y salud del trabajo**

De conformidad al numeral 1 del Artículo 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo D. E. 2393, en que laboran más de quince trabajadores se contará con un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo

integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, con sus respectivos suplentes; quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones y podrán ser reelegidos. Si el presidente representa al empleador el secretario representará a los trabajadores y viceversa.

**Funciones y responsabilidades** - El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:

- a. Asegurar que todos los trabajadores conozcan y vigilar que cumplan el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud y demás Reglamentos Oficiales en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- b. Investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el centro de trabajo, emitiendo las recomendaciones, respectivas para evitar la repetición de los mismos;
- c. Verificar el cumplimiento de la implementación de las recomendaciones, así como la eficacia de las mismas;
- d. Efectuar visitas de inspección periódicas en áreas administrativas, operativas, equipos, procesos, en función de la Seguridad y Salud en el Trabajo;
- e. Realizar recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo, verificar que se lleven a efecto las medidas acordadas y evaluar su eficiencia;
- f. Promover, mediante la comunicación eficaz, la participación de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, en la solución de los problemas de seguridad y en las demás actividades relacionadas como la inducción, la capacitación, el entrenamiento, simulacros, etc.;
- g. Asegurar que todos los trabajadores reciban una adecuada formación sobre seguridad y salud en el trabajo;
- h. Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves o cuando las circunstancias lo exijan;
- i. Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos y propuestas del Comité; y,

- j. Implementar el Programa Anual de Trabajo en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 2. GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PROPIOS DE LA EMPRESA

### a) Identificación.

SURREALESTUDIO, se compromete a establecer, implementar y mantener procedimientos para identificar continuamente los peligros, valorar los riesgos y determinar los controles necesarios. Una vez identificados y cualificados los Riesgos, se establecen reglas técnicas, principios y criterios preventivos de eliminación o reducción del riesgo laboral en la fuente, en el ambiente y de ser el caso se optará por el uso de equipos de protección personal.

### b) Medición

Posteriormente se realizará la medición y valoración de los factores de riesgo más críticos mediante la utilización de los equipos de medición y las evaluaciones psicológicas estandarizadas, para el caso de los riesgos psicosociales.

Aplicaremos las metodologías apropiadas basadas en factores de riesgos siguientes:

MÉTODOS DE MEDICIÓN DE RIESGOS LABORALES APLICABLES	
Factores de Riesgos	Metodología aplicable
Mecánico	William W. Fine
Físico	Equipos de medición
Químico	Exposición por inhalación, “COSHH Essentials” NTP 750
Biológico	Toma de muestras y análisis de las mismas, según NTP 608
Ergonómico	RULA, L.E.S.T., NIOSH, OWAS, RENAULT
Psicosocial	Encuestas demostrativas, ISTAS 21

Todas estas metodologías son ejecutadas mediante una matriz de evaluación o matriz de riesgos, estas se gestionarán siguiendo los siguientes pasos conforme los riesgos:

**c) Evaluación**

Una vez realizada las mediciones se deberá comparar con la medición ambiental, biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y otras normas aplicables;

**d) Control (Fuente, medio, receptor)**

Las normas y criterios técnicos están focalizados en función de la actividad propia de la empresa; considerando el tipo de causas se aplicarán las técnicas y procedimientos que actúan sobre el factor técnico, o las que actúan sobre el factor humano; se implantará disposiciones correctivas y preventivas, señalización, otros.

SURREALESTUDIO, realizará controles de los factores de riesgos ocupacionales aplicables a los puestos de trabajo con exposición, que superen el nivel de acción.

Los controles de factores de riesgo se deberán establecer en el siguiente orden de prioridad:

En la etapa de planificación y diseño. Por ello se realizará un control en:

- La Fuente: identificación del riesgo en la raíz, en la cual se deberá cambiar o modificación de procesos.
- Medio: Una vez definido los riesgos se adquirirá se modificará los medios que eviten ese riesgo.
- Receptor: Se dotará al trabajador del EPP adecuados, capacitación, para minimizar el impacto de los posibles riesgos.

**e) Planificación**

- a) La empresa contará con un diagnóstico inicial de su sistema de gestión en el que se establezcan las NO CONFORMIDADES priorizadas y temporizadas.

- b) Se debe contar con una matriz de riesgos en la que se identifiquen las no conformidades desde el punto de vista técnico.
- c) La evaluación de riesgos se realizará para las actividades rutinarias y no rutinarias.
- d) El plan deberá comprometer recursos humanos, económicos y técnicos suficientes para garantizar los resultados esperados.
- e) Se presentarán cronogramas de actividades con responsable, fechas de inicio y finalización.

La planificación deberá considerar a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, proveedores, contratistas, etc.

**f) Ejecución**

SURREALESTUDIO., deberá dotar de los recursos tanto humanos, tecnológicos y económicos para que la planificación del sistema de Gestión de Salud y Seguridad se ejecute de acuerdo a lo programado.

**g) Seguimiento y mejora continua**

- a) Se deberán reprogramar las actividades incumplidas priorizando las mismas,
- b) La empresa realizará el seguimiento continuo de las actividades establecidas en la planificación para la implementación del Sistema de Gestión.
- c) La empresa verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia tanto cualitativa cuantitativa del plan.
- d) Se incorporará a la planificación criterios de mejoramiento continuo.

**FACTORES DE RIESGOS ESPECÍFICOS DE LA EMPRESA**

**a. Factores de riesgo físico**

**Del ruido**

Los riesgos derivados de la exposición al ruido y vibraciones deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible, teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen. Se realizará

en base a un análisis de riesgos del responsable de prevención de riesgos y consulta con el comité de seguridad y salud.

Durante las actividades que producen ruidos en los procesos productivos de las operaciones constructivas, tales como perforación, las voladuras y transporte en los vagones, área de compresores y generadores; por lo que los trabajadores deberán portar de forma obligatoria los equipos de protección para este factor, sean orejeras tipo concha o protectores de oídos invasores (tapones) de no haber control en fuente o medio de transmisión.

Se dará un permanente y adecuado mantenimiento a las maquinarias y equipos, para garantizar su eficiente operación y disminuir el ruido, así como a través de la implantación de dispositivos específicos tales como silenciadores y filtros, y de otros mecanismos técnicos que garanticen su control.

Para eliminar o reducir el ruido en el ambiente tales como generadores y compresores; se utilizará técnicas de separación, cerramiento y encapsulamiento de máquinas o sitios específicos de trabajo.

Durante las actividades de mantenimiento mecánicos, se reducirá el ruido transmitido por cuerpos sólidos, mediante amortiguamiento o aislamiento.

Se propenderá a establecer otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de exponerse a vibraciones mecánicas, por lo que el anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con las técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de la estructura o empleo de soportes anti vibratorios.

Se elegirá un equipo de trabajo adecuado (máquinas perforadoras), bien diseñado desde el punto de vista ergonómico y generador del menor nivel de vibraciones posible, habida cuenta del trabajo al que está destinado.

Se elegirá el equipo de protección individual adecuado (EPI) al trabajo que se esté realizando con el fin de reducir los riesgos de lesión por vibraciones, por ejemplo, asientos, amortiguadores u otros sistemas que atenúen eficazmente las vibraciones

transmitidas al cuerpo entero y asas, mangos o cubiertas que reduzcan las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo.

Se establecerá programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo.

Se proporcionará información y formación adecuada a los trabajadores sobre el manejo correcto y en forma segura del equipo de trabajo, para así reducir al mínimo la exposición a vibraciones mecánicas.

### **Temperatura y Humedad:**

Las condiciones de trabajo climáticas son la temperatura y la humedad en las que se desarrolla un trabajo, por lo que se propenderá a mejorar las condiciones termo higrométricas, que permitan controlar los efectos negativos en la salud de los trabajadores, lo que puede incidir en la aparición de accidentes.

Para evitar el estrés térmico, previniendo posibles accidentes mediante quemaduras, golpes de calor, hipertermia (fiebre corporal) y los consecuentes trastornos; se evitará la exposición a temperaturas extremas por parte de los trabajadores.

A fin de asegurar un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores se determinará áreas de trabajo que no tengan cambios bruscos de temperatura para el trabajador, de lo contrario se procederá a acondicionar el área de trabajo u otra medida según la actividad.

En el interior de la obra se deberá contar con suministro de agua fresca y potable, para consumo de los trabajadores, en cantidades suficientes y fácilmente accesibles y disponibles en cualquier momento.

Se propenderá a la aclimatación de los trabajadores expuestos a cambios bruscos de temperatura y se efectuará la formación en primeros auxilios y reconocimiento de los síntomas de sobrecarga térmica.

En las instalaciones u operaciones que se generen calor, se deberá disponer de trajes o mandiles de asbesto o de algodón aluminizado que refracta el calor, con los respectivos guantes resistentes al calor.

Cuando el ambiente de trabajo genere exceso de humedad se limitará la permanencia del trabajador estableciendo turnos adecuados.

### **De la iluminación**

Todas las áreas de trabajo y circulación estarán dotadas de suficiente iluminación natural o artificial, con la finalidad de que los trabajadores puedan ejecutar sus labores con seguridad, y sin efectos para su capacidad visual, en el día y en la noche. Se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Cada área de trabajo, deberá contar con iluminación natural o artificial suficiente.
- En los puestos de trabajo donde se utilicen pantallas de visualización de datos, el nivel lumínico no deberá ser inferior a 200 lux, ni superior a 500 lux.
- La iluminación general artificial debe ser uniforme y distribuida de manera que se eviten sombras intensas, contrastes violentos y deslumbramientos.
- Se debe evitar la presencia de reflejos en la pantalla del ordenador o deslumbramiento provocado por fuentes de luz.
- Se deberá ubicar las luminarias de los puestos de trabajo de tal forma que la luz llegue al trabajador lateralmente.
- Se deberá realizar una limpieza periódica y renovar las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia.
- La iluminación de emergencia deberá permitir la adopción de medidas de seguridad y facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia, garantizando su operatividad en caso de ser necesario.

Las instalaciones de iluminación de los campamentos, de las áreas de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

- La iluminación artificial tendrá una intensidad uniforme y adecuada y se distribuirá de tal manera que en cada máquina, equipo o lugar donde se efectúe

alguna labor no se proyecten sombras, produzcan deslumbramientos o posibilidad de lesión a la vista de los trabajadores.

- En los lugares en los cuales exista maquinarias motrices estacionarias, tales como ventiladores, bombas, transformadores, winches, compresores, generadores, etc. deberá contarse con una adecuada iluminación.

### **Riesgos eléctricos**

Las instalaciones eléctricas deberán ser efectuadas por personal competente y especializado, se dará revisiones periódicas de las instalaciones y se reemplazará las defectuosas.

Las partes metálicas de las instalaciones eléctricas tales como armazones de motores, transformadores, generadores, cajas de conexión, tableros, etc., deberán estar conectadas a tierra.

Al finalizar la jornada se deberán apagar computadoras y otros equipos eléctricos; cada persona es responsable y está en la obligación de revisar que todas las máquinas de su entorno y uso estén apagadas.

Los trabajos en instalaciones eléctricas en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión se realizarán siguiendo un procedimiento que reduzca al mínimo estos riesgos, para ello se limitará y controlará, en lo posible, la presencia de sustancias inflamables en la zona de trabajo y se evitará la aparición de focos de ignición, en particular, en caso de que exista, o pueda formarse, una atmósfera explosiva.

Los trabajos de mantenimiento, limpieza, engrasado y ajuste se realizarán con las máquinas apagadas e interruptores completamente asegurados, preferiblemente con un sistema de bloqueo, y serán ejecutados solamente con personal autorizado.

Los alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas manuales similares, utilizados en trabajos eléctricos serán convenientemente aislados.

Si para el mantenimiento, los dispositivos de seguridad de una máquina son retirados, es obligación de la persona que realiza el trabajo, dejarlos correctamente ubicados.

Se colocarán letreros de advertencia, en las instalaciones que impliquen riesgos eléctricos, particularmente en transformadores, interruptores y líneas de alta tensión.

En las redes eléctricas y demás áreas deberá verificarse periódicamente las siguientes condiciones:

- a. La firmeza de los soportes de los conductores;
- b. El estado de los elementos de montaje de los conductores y soportes, tales como grapas, aisladores, conectores, amortiguadores, etc.;
- c. Disponibilidad de letreros de advertencia, de material no inflamable, en las instalaciones que impliquen riesgos eléctricos, particularmente en transformadores, interruptores y líneas de alta tensión;
- d. El estado de las protecciones; y,
- e. El estado mecánico y eléctrico de las instalaciones y sus protecciones.

#### **b. Factores de riesgo mecánico**

##### **Operación de máquinas en general**

Para la operación segura de los maquinas especialmente, se deberá tomar en cuenta el siguiente:

- Cerciórese, antes de su uso, de que las máquinas y equipos no tienen quitados los dispositivos de seguridad, enclavamiento, y emergencia.
- Bajo ningún concepto, salvo en operaciones de reparación y mantenimiento con la máquina desconectada, deben quitarse nunca estos dispositivos de seguridad.
- Respetar las zonas señalizadas como de acción de las máquinas que disponen de partes móviles. No penetrar en el interior de las áreas de riesgo mientras la máquina esté en funcionamiento o conectada.
- Atender a la señalización de seguridad (pictogramas) que marca los riesgos potenciales de los lugares de trabajo.
- No fumar, comer o beber durante la realización de las tareas. Llevar el pelo corto o recogido y no llevar prendas (corbatas, bufandas, pañuelos, colgantes, pulseras, anillos, etc...) que puedan dar lugar a atrapamientos por las partes móviles de las máquinas, o enganches.

- Conocer y aplicar los procedimientos de trabajo de que se disponga en el laboratorio o taller.
- Verifique la disponibilidad de iluminación suficiente en la zona de trabajo para poder desarrollar este con seguridad.
- Mantener limpio y ordenado el lugar y puesto de trabajo: máquinas, suelos y paredes libres de desechos, derrames, virutas o papeles. Si de resultas de las operaciones que Ud. lleva a cabo se genera algún residuo.
- En ningún caso adopte actitudes peligrosas o temerarias a la hora de manipular equipos, herramientas o máquinas- herramienta.

SURREALESTUDIO, adoptará las medidas necesarias para que las máquinas y equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores.

Todas las personas que manipulen cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación en el trabajo, están obligadas a cumplir las normas de seguridad que concierna a las máquinas que manipulan.

Antes de ordenar la manipulación de una máquina o equipo a un trabajador, se debe proceder a instruirlo bien previamente en el manejo de la máquina.

El Gerente de la Empresa debe suministrar, toda la información comprensible y necesaria, a través del Administrador de la mina y/o Comité de Seguridad y Salud que se refiere a los siguientes aspectos:

- a. Los riesgos derivados de la utilización de las máquinas como martillos neumáticos, bombas de agua, vagones, winches, etc.;
- b. Las condiciones y forma correcta de utilización, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las operaciones peligrosas o anormales;
- c. Cualquier otra información de utilidad preventiva;
- d. Después de evaluar los riesgos se determinarán las medidas preventivas, las cuales se pueden integrar o no en la máquina, procediendo a continuación de la mejor manera posible para proteger la salud del trabajador.

Toda la maquinaria y equipos, contarán con un mantenimiento preventivo que garantice su buen funcionamiento, se llevará el registro correspondiente.

Se formará e informará a los trabajadores que las van a utilizar maquinarias y equipos de alto riesgo.

Todas las máquinas contarán con los sistemas de resguardos fijos y móviles de protección si es el caso, así como los dispositivos de seguridad. Esto incluye el extintor.

Cuando exista cambios o adecuaciones en la maquinaria el administrador y/o supervisor de área capacitará en los nuevos instructivos de trabajo.

Los trabajos de mantenimiento, limpieza, engrasado y ajuste se realizarán con las máquinas apagadas, y accionadas el sistema de bloqueo. Se colocará un aviso visible indicando que la máquina está en reparación.

Como medidas de precaución se prohíbe a los trabajadores tanto el uso de ropa suelta, el cabello sin recoger, el uso de anillos o aditamentos que puedan agarrarse o asirse, cuando ejecuten labores cerca de maquinarias y elementos de transmisión en movimiento.

### **Del uso de herramientas:**

Cada trabajo requerirá de herramientas específicas para ser realizado y cada herramienta es diseñada para realizar un trabajo específico, de ahí que con objeto de eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados del uso de herramientas, deberá tenerse en cuenta los criterios preventivos básicos de adquisición, uso y conservación, transporte y manipulación.

Se hará uso de herramientas de buena calidad, con la dureza y firmeza necesarias; la selección se llevará a cabo previo análisis del trabajo a realizar con el fin de adquirir las herramientas más acordes al uso previsto, teniendo en cuenta la función para la que fueron diseñadas. También se deberá considerar su forma, peso y dimensiones para asegurar el mejor ajuste y adaptación al trabajador.

Se tomará en cuenta y aplicará las instrucciones dadas por el fabricante y las medidas de seguridad que sean necesarias.

Se valorará el diseño ergonómico de la herramienta y seleccionará la que se adapte mejor al trabajo a realizar y a la persona que la va a utilizar.

Siempre que sea necesario deberán emplearse equipos de protección individual adecuados al riesgo existente en cada caso.

El responsable de bodega deberá reemplazar los mangos de las herramientas que estén rotos, astillados, ásperos o sueltos; de no ser posible se procederá a la sustitución de la herramienta.

Las herramientas se conservarán limpias y sin grasa, en condiciones apropiadas de uso, comunicando los defectos observados al superior inmediato para proceder a su reparación, ajuste o sustitución en caso necesario.

Las herramientas se conservarán adecuadamente ordenadas, tanto en su uso como en su almacenamiento, procurando agruparlas en función de su tamaño y características. Se deberá hacer uso de paneles, cajas o estantes, preferentemente con soportes fijos donde cada herramienta tenga su lugar.

En el almacenamiento se evitará depositar las herramientas en lugares húmedos o expuestos a los agentes atmosféricos.

Las herramientas punzantes o cortantes se mantendrán con la punta o el filo protegidos por fundas de plástico o cuero durante su almacenamiento y transporte.

El transporte de herramientas deberá llevarse a cabo

### **Superficie del trabajo y en itinere**

Dadas las condiciones de los ambientes riesgosos en la empresa, se deberá tener presente las siguientes recomendaciones:

- Mantener la superficie del piso del puesto de trabajo y los pasillos libres de obstáculos.
- En lo posible, mantener los pisos, libres de grasas, restos de alimentos, agua, aceites, detergentes.
- Para la limpieza de los pisos se deberá utilizar productos que no sean resbaladizos.

- Será obligación de todos los colaboradores de la empresa mantener su puesto de trabajo limpio, ordenado y libre de desperdicios, durante su jornada laboral como después de la misma.

### **En itinere:**

#### **Evitar distracciones**

Cuando un conductor está al volante debe estar 100% atento a la carretera y no distraerse con nada más. Normalmente el trayecto de casa al trabajo y viceversa es monótono y aburrido ya que lo realizamos a diario en circunstancias parecidas.

#### **Conductor apto para conducir:**

Cualquier conductor debe presentar un estado apropiado para estar al volante: descansado, despierto, sin haber ingerido alcohol ni drogas o medicamentos que puedan tener efectos secundarios y afectar a la conducción.

#### **Motorizado revisado:**

Es de vital importancia que el vehículo que conducimos haya pasado las revisiones periódicas, no solamente aquellas que realizamos antes de hacer un trayecto largo. En este sentido, es necesario que se revise periódicamente el estado de los neumáticos, el líquido de freno, la dirección, el nivel de aceite o la suspensión, así como el alumbrado e, incluso, los limpiaparabrisas.

#### **Utilizar los sistemas de seguridad:**

En caso de conducir un vehículo o maquinaria pesada se debe llevar bien abrochado el casco de seguridad, el asiento y los espejos retrovisores.

**Utilizar la ruta adecuada:**

Conviene repasar las posibles rutas programadas, evitando pasar por puntos peligrosos o por carreteras con más tráfico. Si el conductor dispone de rutas alternativas para llegar a su puesto de trabajo conviene alternarlas.

**No abusar del exceso de confianza:**

Hay conductores que a veces toman riesgos innecesarios al volante por exceso de confianza, como por ejemplo realizar adelantamientos sin extremar las precauciones de seguridad por el simple hecho de que esta misma maniobra ya la ha realizado en repetidas ocasiones y nunca le ha pasado nada.

**Consultar el estado del tráfico y las condiciones climatológicas:**

El tráfico y la meteorología pueden afectar las condiciones en las que se encuentran las carreteras: en días de lluvia o niebla suele haber más coches en las vías y también más atascos por mala visibilidad.

**Mantener la calma:**

El estado de ánimo del conductor afecta a su manera de conducir. El estrés no es un buen amigo del conductor y una actitud positiva y relajada debe primar al volante.

**Formación:**

Los conductores deben ir refrescando sus conocimientos y estar enterados de las últimas noticias relacionadas con la seguridad vial.

### **Trabajos a diferente nivel:**

Los accesos entre niveles (subidas) en el interior de la obra deberán estar protegidos con mallas (enrejados), para permitir la circulación del aire y al mismo tiempo proteger de eventuales caídas de objetos.

Se deberá salvar las pequeñas diferencias de nivel de los pisos de los pasillos y corredores con rampas manteniéndolas libres de obstáculos.

Se deberá verificar que el área este despejado y limpio el suelo de las zonas de paso y de trabajo, eliminando cosas que puedan provocar una caída (cajas, herramientas, etc.).

Si la superficie está desgastada y/o resbaladiza, hay agujeros o irregularidades, se debe corregir antes de iniciar la tarea.

Se deberá utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza (calzado de seguridad en la manipulación de materiales, botas impermeables etc.).

### **TRABAJOS EN ALTURA:**

Como criterio general, todos los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos o dispositivos de protección colectiva tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Se considerará las siguientes normas:

Deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje, arnés anti caída u otros medios de protección individual equivalente.

El personal que realiza trabajos en altura (1.8 metros desde el nivel del piso) deberá estar provisto de arnés de seguridad, líneas de vida<sup>3</sup>, así como de otros equipos e implementos de protección personal que se requiera según la naturaleza del trabajo, con el fin de evitar accidentes o pérdidas materiales

Se deberá previo a ejecutar trabajos sobre cubiertas o tejados, verificar que todos sus elementos sean sólidos y estables y con la resistencia suficiente para soportar el peso del o los trabajadores y materiales que sobre ellos se han de colocar.

Se deberá utilizar arnés en trabajos de altura superior a 1.8 metros, sujetos a una línea de vida la que se fijará a una estructura sólida, de forma que resista el peso de los trabajadores sujetos a esta.

### **c. Factores de riesgos ergonómicos.**

#### **Trabajos en posición de pie**

Debido a la actividad propia del negocio y la naturaleza de sus puestos de trabajo, para realizar actividades en posición de pie, se deberá:

- Ajustar el lugar para tener suficiente espacio para poder cambiar de posición en caso de cansancio.
- Ajustar la altura del puesto de trabajo de acuerdo a las dimensiones del cuerpo, se puede utilizar la altura del codo como guía de confort.
- Utilizar el apoyo de rodapiés portátil o fijo, siempre que sea posible, para cambiar el peso del cuerpo de una pierna a la otra.
- Realizar pausas activas.
- Tomar descansos cada cierto tiempo durante toda la jornada laboral.

#### **Trabajos en posición sentada**

Debido a la actividad propia del negocio y la naturaleza de sus puestos de trabajo, para realizar actividades en posición de sentada, se deberá:

- Realizar descansos obligatorios después de cierto tiempo de trabajo.
- Ajustar la altura del puesto de trabajo de acuerdo a las dimensiones del cuerpo, se puede utilizar la altura del codo como guía de confort.
- Utilizar el apoyo de rodapiés portátil o fijo, siempre que sea posible, para cambiar el peso del cuerpo de una pierna a la otra.

## **Pantallas de visualización de datos**

Los colaboradores que trabajen con pantallas de visualización de datos deberán tener en consideración:

- La pantalla deberá ser orientable e inclinable a la voluntad del trabajador.
- Colocar las PVD'S de forma perpendicular a la luz del día.
- Las luminarias no deben estar colocadas sobre el trabajador.
- Colocar la pantalla a una distancia superior a 40 centímetros.
- Mantener la pantalla de las luminarias limpias de polvo para no perder nitidez
- Alternar el trabajo de la pantalla con otras actividades que demanden menores esfuerzos visuales.
- Establecer descansos por cada 90 minutos de trabajo.

### **d. Factores de riesgo químico**

Para la realización de tareas de limpieza y desinfección se deberá tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

- Conocer el tipo de químico a utilizar y las posibles reacciones en caso de ser mezclado con otras sustancias.
- No comer mientras se manipulan los químicos.
- En caso de que se transvase el producto se deberá etiquetar el contenido del mismo.
- Utilizar protección de vías respiratorias siempre que se utilicen químicos.
- Utilizar protección de manos para la manipulación de químicos.
- Evitar el contacto de los químicos con la piel, nariz y boca.

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

Los trabajos especiales hacen referencia a las actividades que deben contar con permisos especiales y una persona que sea responsable de supervisar este tipo de trabajos, como lo son el trabajo en altura, soldaduras, etc. A continuación se presenta un ejemplo de permiso para este tipo de trabajos, que deben ser llenados conforme la actividad realizada:

PERMISOS PARA TRABAJOS ESPECIALES				Fábrica																																																																																																																																					
Empresa:				Instalacion																																																																																																																																					
Fecha:	Trabajo a realizar:																																																																																																																																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">MANTENIMIENTO</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 12.5%;">Si</th> <th style="width: 12.5%;">No</th> <th style="width: 12.5%;">No Aplica</th> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 12.5%;">Si</th> <th style="width: 12.5%;">No</th> <th style="width: 12.5%;">No Aplica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>El equipo esta inactivo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Existe ventilación general adecuada</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>El equipo está lavado</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Se ha instalado la ventilación necesaria</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>La atmosfera es respirable</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Se han colocado carteles de señalización de acuerdo a las áreas de trabajo posiblemente afectadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>El área o equipo está libre de material inflamable</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Existen medios de lucha contra incendios , en buen estado y próximos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>El área o equipo está libre de gas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>La superficie de trabajo es adecuada</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>El área o equipo está limpio de corrosivos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Cumple totalmente con las instrucciones de construcción</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>El área o equipo está libre de tóxicos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Aplicar Normativa de Trabajo n°</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Los accesos de entrada y salida se encuentran despejados</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Trab. En altura</td> <td></td> <td>Trab. En caliente (soldadura)</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS O PRECAUCIONES ESPECIALES A SEGUIR POR MANTENIMIENTO EN LOS TRABAJOS PREVIOS</b></td> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>EQUIPOS DE SEGURIDAD DE SEGURIDAD Y CONTRA INCENDIOS A EMPLEAR</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4" rowspan="5">Aplicar Normativa de trabajo n°</td> <td colspan="2">Gafas protectoras</td> <td colspan="2">Extintores CO2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Guantes antiácidos</td> <td colspan="2">Extintores en polvo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Traje antiácidos</td> <td colspan="2" rowspan="3">Otros equipos</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mascara autónoma</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mascarilla buco nasal</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS AL ÓPERARIO</b></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o equipo destinado a su reparación, certifico que se han efectuado correctamente los trabajos preparatorios especificados El Responsable de Construcción</td> <td colspan="4">Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o equipo destinado a su reparación y comprobado el cumplimiento de los requisitos indicados, certifico que puede efectuarse el trabajo con las debidas garantías de seguridad El Responsable de Mantenimiento</td> </tr> </tbody> </table>						CONSTRUCCIÓN				MANTENIMIENTO					Si	No	No Aplica		Si	No	No Aplica	El equipo esta inactivo				Existe ventilación general adecuada				El equipo está lavado				Se ha instalado la ventilación necesaria				La atmosfera es respirable				Se han colocado carteles de señalización de acuerdo a las áreas de trabajo posiblemente afectadas				El área o equipo está libre de material inflamable				Existen medios de lucha contra incendios , en buen estado y próximos				El área o equipo está libre de gas				La superficie de trabajo es adecuada				El área o equipo está limpio de corrosivos				Cumple totalmente con las instrucciones de construcción				El área o equipo está libre de tóxicos				Aplicar Normativa de Trabajo n°				Los accesos de entrada y salida se encuentran despejados												Trab. En altura		Trab. En caliente (soldadura)		<b>INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS O PRECAUCIONES ESPECIALES A SEGUIR POR MANTENIMIENTO EN LOS TRABAJOS PREVIOS</b>				<b>EQUIPOS DE SEGURIDAD DE SEGURIDAD Y CONTRA INCENDIOS A EMPLEAR</b>				Aplicar Normativa de trabajo n°				Gafas protectoras		Extintores CO2		Guantes antiácidos		Extintores en polvo		Traje antiácidos		Otros equipos		Mascara autónoma		Mascarilla buco nasal		<b>INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS AL ÓPERARIO</b>								Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o equipo destinado a su reparación, certifico que se han efectuado correctamente los trabajos preparatorios especificados El Responsable de Construcción				Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o equipo destinado a su reparación y comprobado el cumplimiento de los requisitos indicados, certifico que puede efectuarse el trabajo con las debidas garantías de seguridad El Responsable de Mantenimiento			
CONSTRUCCIÓN				MANTENIMIENTO																																																																																																																																					
	Si	No	No Aplica		Si	No	No Aplica																																																																																																																																		
El equipo esta inactivo				Existe ventilación general adecuada																																																																																																																																					
El equipo está lavado				Se ha instalado la ventilación necesaria																																																																																																																																					
La atmosfera es respirable				Se han colocado carteles de señalización de acuerdo a las áreas de trabajo posiblemente afectadas																																																																																																																																					
El área o equipo está libre de material inflamable				Existen medios de lucha contra incendios , en buen estado y próximos																																																																																																																																					
El área o equipo está libre de gas				La superficie de trabajo es adecuada																																																																																																																																					
El área o equipo está limpio de corrosivos				Cumple totalmente con las instrucciones de construcción																																																																																																																																					
El área o equipo está libre de tóxicos				Aplicar Normativa de Trabajo n°																																																																																																																																					
Los accesos de entrada y salida se encuentran despejados																																																																																																																																									
				Trab. En altura		Trab. En caliente (soldadura)																																																																																																																																			
<b>INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS O PRECAUCIONES ESPECIALES A SEGUIR POR MANTENIMIENTO EN LOS TRABAJOS PREVIOS</b>				<b>EQUIPOS DE SEGURIDAD DE SEGURIDAD Y CONTRA INCENDIOS A EMPLEAR</b>																																																																																																																																					
Aplicar Normativa de trabajo n°				Gafas protectoras		Extintores CO2																																																																																																																																			
				Guantes antiácidos		Extintores en polvo																																																																																																																																			
				Traje antiácidos		Otros equipos																																																																																																																																			
				Mascara autónoma																																																																																																																																					
				Mascarilla buco nasal																																																																																																																																					
<b>INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS AL ÓPERARIO</b>																																																																																																																																									
Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o equipo destinado a su reparación, certifico que se han efectuado correctamente los trabajos preparatorios especificados El Responsable de Construcción				Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o equipo destinado a su reparación y comprobado el cumplimiento de los requisitos indicados, certifico que puede efectuarse el trabajo con las debidas garantías de seguridad El Responsable de Mantenimiento																																																																																																																																					

**Fuente: Metodología NRP 30: Permisos de trabajos especiales (MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES ESPAÑA, s.a)**

**Elaborado por: Lia Cepeda( Autor)**

#### 4. SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

Asunto de la señalización:

- 1) Se instaurará la señalización de seguridad para mostrar la existencia de riesgos y qué medidas tomar para los mismos, además decidir la colocación de equipos y dispositivos de seguridad y otros recursos de protección.
- 2) Por ningún acontecimiento se sustituirá la señalización de seguridad a la adopción obligatoria de medidas de prevención, personales o grupales imprescindibles para la eliminación de riesgos actuales sino para complementar a las mismas.
- 3) Se utilizará señalización de seguridad de manera que el riesgo indicado sea identificado o advertido fácilmente.
- 4) Se conservará en buen estado, las condiciones de uso y conservación de la señalización de seguridad
- 5) Todos los trabajadores serán instruidos acerca de la existencia, localización y representación de la señalización utilizada en el lugar de trabajo, más aún en el caso que se empleen señales particulares.
- 6) Se fundamentará la señalización de seguridad en los siguientes aspectos:
  - a) De preferencia se utilizarán símbolos, impidiendo en general el empleo de palabras escritas.
  - b) Deben sujetarse los símbolos, imágenes y colores a las normas del INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización)

Se clasificará la señalización de seguridad en las siguientes categorías:

- a) **Señales de Prohibición:** Corresponderá a una figura circular y el color de la base será rojo; además, en un círculo céntrico, sobre un fondo blanco, se graficará en negro la imagen de lo que impide.
- b) **Señales de Obligación:** Corresponderá a una figura circular en un fondo azul con un borde de color blanco; sobre el fondo azul, en blanco, se dibujará la imagen de la obligación a realizar.
- c) **Señales de prevención y advertencia:** Será un triángulo equilátero con un borde de color negro al exterior y un fondo de color amarillo, sobre el mismo se graficará, en negro, la imagen del riesgo que indica,
- d) **Señales de información:** Corresponderán a una figura rectangular o cuadrada, la misma que tendrá un fondo verde con un reborde blanco a lo largo del contorno y con un símbolo central en blanco.
- e) **Químicos:** Se solicitará a las empresas proveedoras que para el empleo de sus productos químicos, estos deberán tener el rombo de seguridad de la NFPA.

## **5. PREVENCIÓN DE AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS**

### **a. Plan de emergencias**

SURREALESTUDIO., considerando la infraestructura y operaciones de la actividad de construcción, diseñará e implementará Sistemas de Respuesta ante posibles situaciones de Emergencia tales como: incendios y explosiones, derrames de sustancias y desastres naturales, para lo cual se dispondrá de un Plan de Emergencia/Contingencia para la prevención de accidentes mayores.

### **b. Brigadas y simulacros**

SURREALESTUDIO implementará, capacitará y entrenará a todo el personal, especialmente a la Brigada de emergencia a través de charlas teóricas prácticas y simulacros programados.

A medida de lo posible, en cuanto a la organización de simulacros, se deberá coordinar acciones con los servicios externos del ECU 911, primeros auxilios, bomberos y policía nacional, para de esta forma garantizar el cumplimiento del Plan de Emergencia.

### **c. Planes de contingencia**

SURREALESTUDIO, implementará un conjunto de medidas, procedimientos, acciones y recursos, en el área de trabajo, para controlar de manera efectiva situaciones de emergencia/ contingencia, por lo que deberá contar con un plan.

Con la colaboración del Asesor Técnico y en coordinación con el Comité de Seguridad y Salud se crearán Grupos de trabajo, que se encargarán de analizar posibles situaciones de emergencia que puedan presentarse en sus distintos centros de trabajo e instalaciones.

Se establecerá un conjunto de medidas, encaminadas a preservar la seguridad y salud de sus trabajadores y de las personas ajenas a las mismas; estas medidas se recopilarán en un Plan de Control de Emergencias y evacuación que se integrará en el plan de seguridad; y que será de responsabilidad de los mandos superiores su implantación

## **6. DOCUMENTOS TECNICOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

### **a) Planos del centro de trabajo**

Para el cumplimiento de este articulado se tomará la normativa vigente que en el Decreto Ejecutivo 2393 en su artículo 15.- “DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO” en su numeral 2 incisos del 1 al 4, el cual señala que:

1. Escala de planos y señalización en los puestos de trabajo.
2. De los planos en las áreas de puestos trabajo
3. Detalles de servicios de prevención y de lo concerniente a campañas contra incendios
4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.

### **b) Recinto laboral empresarial**

SURREALESTUDIO., contará con planos generales de su recinto en escalas 1:100, con señalización de los puestos de trabajo e indicaciones de las instalaciones que definen los objetivos y funcionalidad de cada uno de estos.

### **c) Áreas de puestos de trabajo**

Los planos deberán indicar las áreas de los puestos de trabajo, que en el recinto laboral evidencien algún tipo de riesgo que se relacione con la higiene y seguridad ocupacional.

### **d) Detalles de los servicios**

La empresa deberá implementar a su sistema planos completos con los detalles de los servicios de prevención y sistemas contra incendios del establecimiento, además de todos los medios existentes con que se cuentan para este fin.

**e) Rutas de evacuación de emergencia**

Se deberá contar con planos que sean de fácil visualización, que cuenten con la señalización para orientar al personal en caso de evacuación del recinto laboral por presencia de alguna situación de emergencia.

**7. GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO**

La empresa será responsable de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

Los exámenes médicos a realizar son los siguientes:

**a. Exámenes médicos y de aptitud:**

1. Exámenes para admisión de personal o de ingreso.

Estos exámenes se realizarán con el fin de determinar las condiciones de salud del trabajador al momento de su ingreso a la institución, para prevenir la incompatibilidad entre él y los riesgos a que estará sometido en el cargo que desempeñe. Dicho examen se realizará a cada uno de los trabajadores que ingresan a la institución.

2. Exámenes periódicos.

Se realizarán al personal con una periodicidad que dependerá de la evaluación de riesgos, para establecer los efectos causados por las fuentes de riesgo a los que han sido expuestos, estos exámenes se coordinarán con un Servicio Médico Externo, que elaborará un cronograma de trabajo antes del primer trimestre de cada año y llevará actualizada la carpeta de documentación de cada trabajador de la institución.

3. Exámenes médicos de reingreso (post-incapacidad).

Su fin será el de establecer las condiciones de salud al reingreso, permitiendo así colaborar con la continuidad del tratamiento y prevenir incompatibilidades entre su nuevo estado y el desempeño de sus labores.

#### 4. Exámenes médicos de retiro.

Estos tendrán por objetivo verificar las condiciones de salud del trabajador en el momento de su desvinculación.

#### 5. Exámenes de aptitud laboral.

Estos tendrán el objetivo de verificar las aptitudes y actitudes del candidato a trabajador de la institución para que puedan desarrollarse en el puesto de trabajo requerido.

Nota:

Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

#### b. Instrumental, equipos, mobiliario e insumos médicos

La institución cumplirá con lo estipulado en el Acuerdo Ministerial 1404 sobre Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas.

#### c. Promoción y educación

La 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, se dispondrá de una hoja de mantenimiento y supervisión para su cuidado y su óptimo funcionamiento. A través de la Dirección Técnica Administrativa

#### d. Registros internos del servicio médico

Se tendrá en custodia las fichas medicas realizadas a todos los trabajadores con sus respectivos análisis de salud, con ello tendremos estadísticas de morbilidad de los empleados.

e. Estación de primeros auxilios

Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.

f. Re-adequación, re-ubicación y reinserción de trabajadores

El artículo 155 de la Ley de Seguridad Social señala como lineamiento de política del Seguro General de Riesgos proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral. Por tal motivo adecuar el área de trabajo del empleado del cual, y como consecuencia del accidente no podrá realizar su labor de una forma normal, será prioridad para la institución.

De no ser el caso y no poder realizar el mismo trabajo por el cual fue contratado, el empleador deberá reubicar al trabajador en otra área sin el desmedro de su integridad física y mental, siempre en beneficio del trabajador y en disposición de lo señalado en la Resolución del IESS 513 Artículo 60.

## **CAPÍTULO III:**

### **PROGRAMAS DE PREVENCIÓN**

#### **1. PROGRAMA DE PREVENCIÓN AL USO Y CONSUMO DE DROGAS EN ESPACIOS LABORALES**

SURREALESTUDIO, dará cumplimiento a lo establecido en la normativa legal vigente expresada en el Acuerdo Interinstitucional N- SETED-MDT-2016-001 A entre la Secretaría Técnica de Drogas y el Ministerio de Trabajo en lo pertinente a las Directrices para el desarrollo e implementación del programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en los espacios laborales públicos y privados.

#### **2. PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES**

SURREALESTUDIO, dará cumplimiento a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No MDT-2017-0082, Normativa de erradicación de la discriminación en el ámbito laboral, Art. 9 del Programa de Prevención de riesgos psicosociales y sus guías de aplicación.

**Del programa de prevención de riesgos psicosociales.** - En todas las empresas e instituciones públicas y privadas, que cuenten con más de 10 trabajadores, se deberá implementar el programa de prevención de riesgos psicosociales, en base a los parámetros y formatos establecidos por la Autoridad Laboral, mismo que deberá contener acciones para fomentar una cultura de no discriminación y de igualdad de oportunidades en el ámbito laboral.

El programa deberá ser implementado y reportado cada año al Ministerio Rector del Trabajo, por medio del sistema que se determine para el efecto todo de acuerdo a la resolución No. MDT-2017-0082 sobre “LA ERRADICACIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN EN EL ÁMBITO LABORAL.

1.- Valoraciones de riesgos psicosociales

SURREALESTUDIO, realizará valoraciones psicosociales a sus colaboradores y establecerá medidas para controlar los riesgos psicosociales encontrados, así como para evitar la aparición de nuevos riesgos del mismo tipo.

## 2.- Riesgos psicosociales

SURREALESTUDIO, ha establecido reglas generales para cada uno de los siguientes factores de riesgo psicosocial existentes en la Institución:

1. Monotonía
2. Trabajo bajo presión
3. Repetitividad de tareas
4. Extensión de la jornada
5. Turnos rotativos

### **Prevención de riesgos psicosociales derivados de la presencia de VIH/SIDA**

SURREALESTUDIO, evitará la generación de riesgos psicosociales derivados por la presencia del VIH/SIDA, garantizando que:

1. No se exigirá la prueba de detección del VIH/SIDA como requisito para obtener o conservar un empleo dentro de la Institución.
2. Se respetará el derecho a la confidencialidad de los exámenes médicos realizados a sus trabajadores.
3. No se darán por terminadas las relaciones laborales por petición de visto bueno, por desahucio, o por despido de trabajadores que por su estado de salud estén viviendo con VIH/SIDA.
4. La prueba de VIH/SIDA se realizará única y exclusivamente de manera voluntaria, individual, confidencial y con consejería del Médico Ocupacional.
5. Se incluirá dentro de los programas de prevención de riesgos psicosociales a la importancia de la prevención del VIH/SIDA.

## **CAPÍTULO IV: REGISTRO, INVESTIGACIÓN Y NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES PROFESIONALES E INCIDENTES.**

SURREALESTUDIO., realizará y colaborará con la investigación de accidentes a través de la Administración y/o organismos especializados con la finalidad de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, y siguiendo el procedimiento de la Resolución CI 118 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

SURREALESTUDIO, podrá ordenar que se realicen exámenes de sangre o alcoholemia para determinar si el responsable está bajo influencia de alguna sustancia psicotrópica o alcohol, según procedimiento de control de uso de alcohol y drogas

### **a. REGISTRO Y ESTADÍSTICA**

Será responsabilidad del empleador, comité de seguridad y salud y del jefe inmediato del trabajador que haya sufrido un incidente o accidente ocurrido en su área, notificar a la Gerencia, para que su gestión se realice por parte de esta área. Las estadísticas de los accidentes de trabajo que ocurren en la empresa servirán para evaluar la efectividad de los programas de seguridad trazados, así como planificar las futuras actividades de prevención.

## **CAPÍTULO V: INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN, CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS Y ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS.**

### **1. INFORMACIÓN**

**Programas de inducción, mecanismos de información, capacitación general y específica.** - SURREALESTUDIO, propenderá la capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo en un proceso permanente que involucrará a todos los miembros de la empresa con el objetivo de la optimización de la: conciencia de seguridad,

preservación de la salud y prevención de incidentes y accidentes de trabajo. Serán organizados en coordinación con la Presidente y el Comité de Seguridad y Salud.

Se informará a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos. Se aplicará un enfoque por competencias, implementando eventos de capacitación que permitan lograr las competencias generales (dirigidas a todos los trabajadores) y las competencias específicas dirigidas al Comité Paritario de SST, y el Responsable de Prevención de Riesgos.

## **2. CAPACITACIÓN**

SURREALESTUDIO, organizará cursos periódicos sobre seguridad y salud, temas ambientales a los que deberán concurrir obligatoriamente los trabajadores.

Los cursos de capacitación, podrán ser dictados por el Asesor Técnico de seguridad y salud, o por medio de personas o instituciones ajenas a ella, quienes evaluarán a los trabajadores luego de cada curso.

Se capacitará a los trabajadores en los diferentes factores de riesgo según su función y el trabajo que desempeñe y otros programas orientados a actitudes preventivas.

## **3. CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES**

### **RIESGOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

En cumplimiento al Art. 29 del Acuerdo Ministerial 13 Registro Oficial 249 de 03- feb.- 1998, 14-jun.-2017.

Todos los trabajadores que ejecuten labores concernientes a las instalaciones eléctricas, deberán obtener la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales, ante los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC), mismos que deberán encontrarse acreditados ante la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional (SETEC).

## **SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS**

En cumplimiento del Art. 2 del Acuerdo Ministerial N° 067-2017 publicado en el Registro Oficial Suplemento Nro. 13, de fecha 13 de junio del 2017

Todo personal del sector de la construcción, incluidos aquellos que ejerzan cargos de responsabilidad tales como: gerente de obra, superintendente de obra, residente de obra, supervisores, fiscalizadores maestros mayores, contratistas, deben recibir información e instrucción específica en materia de prevención de riesgos laborales. Se exigirá la obtención de una certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales ante los organismos evaluadores de la conformidad (OEC) para la certificación de personas, reconocidos y acreditados por la autoridad competente.

Deben también obtener certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales los trabajadores que realizan las siguientes actividades consideradas como peligrosas: actividades mineras, equipo caminero, construcciones y operadores de aparatos elevadores, operadores de vehículos de transporte de carga y de manipulación de movimiento de tierras, los trabajadores que se ocupan de la construcción, montaje y desmontaje de andamios, aquellos ocupados del montacargas, los trabajadores que realizan excavaciones profundas, obras subterráneas, galerías y túneles o terraplenes, los trabajadores que manipulan explosivos, los que ejecutan montaje y desmontaje de estructuras metálicas o prefabricadas de gran altura, además los operadores de vehículos a motor mencionados en este artículo tendrán como requisito indispensable la licencia profesional tipo G, emitida por la autoridad competente en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.

SURREALESTUDIO, establecerá una charla inductiva a través del comité de seguridad y del Administrador Técnico a todo trabajador que ingrese a la misma en un tema relacionado al trabajo que va realizar y las condiciones y riesgos al que va estar expuesto, incluyendo a personas que realizan visitas industriales.

Se mantendrá en sitios apropiados y estratégicos, tableros o centros de información en general, donde se dejará un espacio permanente para temas de seguridad.

La empresa, a través del Comité de Seguridad y Salud desarrollará las actividades de capacitación planificadas en el cronograma anual de trabajo, acorde al numeral 10 del Art. 14 del Reglamento de SST; dentro de los horarios normales de trabajo.

#### **4. ENTRENAMIENTO**

SURREALESTUDIO, y el Comité de Seguridad y Salud se comprometen en asistir a los programas de capacitación, talleres, seminarios, etc., cuando sean organizados por organismos o instituciones estatales referentes a temas de seguridad laboral.

La empresa, y el Comité de Seguridad y Salud se comprometen en certificar las competencias de sus trabajadores a través de cursos, capacitación y entrenamientos con personal e instituciones que validen la certificación.

##### **b. INVESTIGACIÓN**

Todo accidente de trabajo será notificado oportunamente a la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS en un plazo máximo de diez días laborables, contados desde la fecha del accidente, en los formularios respectivos y registrados por la Administración, la cual mantendrá estadísticas actualizadas de accidentalidad e incidentes.

##### **c. NOTIFICACIÓN**

Todo accidente de trabajo que se produzca en la empresa, será investigado por la administración, la investigación se iniciará dentro de las primeras 24 horas de acaecido el accidente y la administración realizará las averiguaciones e investigaciones del caso, para este efecto se utilizarán equipos, formularios y procedimientos establecidos por la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS.

## CAPÍTULO VI: INCUMPLIMIENTO Y SANCIONES

### 1. INCUMPLIMIENTOS

Según la gravedad y trascendencia, las faltas cometidas por el trabajador darán lugar a sanciones, se considerará para la aplicación de las sanciones que las faltas se dividen en leves y graves.

**Faltas leves:** Aquellas que contravienen el presente Reglamento, pero no ponen en peligro la seguridad física del trabajador, ni de otras personas.

**Faltas graves:** Si se produce un accidente por encontrarse el trabajador en estado de embriaguez, bajo la influencia de sustancias psicotrópicas que alteren su estado nervioso, o bajo la acción de cualquier tóxico.

Si lo ocurrido fuere provocado intencionalmente por el accidentado, por sí, o valiéndose de otras personas.

Si el siniestro fuere el resultado de un delito por el que se le hubiere sindicado al propio trabajador.

Cuando por inobservancia, el trabajador pone en peligro su integridad física o la de otras personas, o pone en peligro la infraestructura e instalaciones de la empresa o del cliente al que presta sus servicios.

Aquellas acciones u omisiones de un trabajador o tercero que signifiquen reincidir en una misma falta.

### 2. SANCIONES

Cuando sea evidente que hace caso omiso de las disposiciones de seguridad señaladas en el presente Reglamento o de las emanadas de los clientes en donde presta sus servicios. Se aplicará las siguientes sanciones:

- Amonestación verbal; cuando:
  1. Incumplimiento por primera vez de lo establecido como obligatorio en este reglamento. - faltas leves
- a) Amonestación escrita; cuando:

1. Reincidir en las faltas detalladas en el literal anterior.
- b) Multa de hasta el diez por ciento (10%); cuando:
1. Reincidir en las faltas detalladas en el literal anterior.
  2. Faltas graves
- c) Terminación de la relación laboral mediante visto bueno, que se tramitará conforme lo dispuesto en la Codificación del Código de Trabajo, Contrato Colectivo y Reglamento Interno de Trabajo. Cuando:
1. Reincidir en las faltas detalladas en el literal anterior.
  2. Incumplimiento y faltas graves

En caso de faltas graves la empresa podrá escoger entre imponer multas o separar al empleado del cargo, previo Visto Bueno.

SURREALESTUDIO., acatará todo lo que disponga el Ministerio de Trabajo, Dirección General de Riesgos del Trabajo y Ministerios sectoriales, para la prevención de riesgos laborales y protección de la salud y bienestar de los trabajadores; y está consciente que podrá disponer de sanciones o suspensión de actividades en las áreas o lugares de trabajo que atentare o afectare a la integridad física, mental y social de los trabajadores o se contraviniera a las medidas de Seguridad y Salud dictadas, sin perjuicio de las demás sanciones legales.

Así mismo, los visitantes, proveedores que infrinjan el presente reglamento se les prohibirán el ingreso a las instalaciones de la empresa.

## **DEFINICIONES**

**-Accidente de Trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

-Accidente Leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

-Accidente Incapacitante: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

-Incapacidad Temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; da lugar a tratamiento médico al término del cual estará en capacidad de volver a las labores habituales plenamente recuperado.

-Parcial Permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

-Total Permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

-Accidente Mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Actividad:** Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador en concordancia con la normatividad vigente. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:** aquellas cuya realización implica un trabajo con alta probabilidad de daño a la salud del trabajador La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Actividades Insalubres:** Aquellas que generen directa o indirectamente perjuicios para la salud humana. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Actividades Peligrosas:** Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias son susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Ambiente, centro o lugar de trabajo y unidad de producción:** Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores o donde tienen que acudir por razón del mismo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Auditoría:** Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Autoridad Competente:** Ministerio, entidad gubernamental o autoridad pública encargada de reglamentar, controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Causas de los Accidentes:** es uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

- Falta de control: Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción de la empresa o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la salud en el trabajo.

- Causas Básicas: referidas a factores personales y factores de trabajo:

Factores Personales.- Referidos a limitaciones en experiencia, fobias, tensiones presentes de manera personal en el trabajador.

Factores del Trabajo.- Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación.

- Causas Inmediatas.- Debidas a los actos y/o condiciones subestándares:

-Condiciones Subestándares: Toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.

-Actos Subestándares: Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las condiciones de trabajo, a la promoción y vigilancia del programa de gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores presentes en el proceso de trabajo que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo.

- La naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos, presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.

- Los procedimientos, métodos de trabajo, tecnología, establecidos para la utilización o procesamiento de los agentes citados en el apartado anterior, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores.

- La organización y ordenamiento de las labores, relaciones laborales, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Condiciones de salud:** El conjunto de determinantes sociales, económicos y culturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Contaminación del ambiente de trabajo:** Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo, agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Contratista:** Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Control de riesgos:** Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Cultura de seguridad o cultura de prevención:** Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Emergencia:** Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo, que no fueron considerados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Enfermedad ocupacional:** es el daño orgánico o funcional infringido al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Empleador:** Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Entidades Públicas competentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Salud, Energía y Minas, Producción, Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, Agricultura, EsSalud y otras que la Ley señale. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Equipos de Protección Personal (EPP):** Son dispositivos, materiales, e indumentaria específica, personal, destinada a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. El EPP es una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Ergonomía:** Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y con ello mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Estadística de accidentes:** Sistema de registro y análisis de la información de accidentes. Orientada a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Estándares de Trabajo:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad,

calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo? (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Evaluación de riesgos:** Proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Exámenes Médicos de Preocupacionales:** Son evaluaciones médicas de salud ocupacional que se realizan al trabajador antes de que éste sea admitido en un puesto de trabajo Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso y su mejor ubicación en un puesto de trabajo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Exámenes Médicos Periódicos:** Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante el ejercicio del vínculo laboral. Estos exámenes tienen por objetivo la promoción de la salud en el trabajo a través de la detección precoz de signos de patologías ocupacionales. Asimismo, permiten definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control de riesgos en el trabajo, su impacto, y la reorientación de dichas medidas. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Exámenes de Retiro:** Son evaluaciones médicas realizadas al trabajador una vez concluido el vínculo laboral. Mediante estos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Exposición:** Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Fiscalizador:** Es toda persona natural o jurídica autorizada de manera expresa por el Ministerio o autoridad competente y domiciliada en el país, encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos en centros de trabajo, sobre asuntos de seguridad y salud, siempre y cuando esté autorizado de manera expresa por el Ministerio o autoridad competente. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Gestión de la Seguridad y Salud:** Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Gestión de Riesgos:** Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Incidente Peligroso:** Todo suceso que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Inducción u Orientación:** Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide normalmente en:

\* Inducción General: Capacitación al trabajador sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas, prácticas, y el conocimiento del ambiente laboral de la empresa, efectuada antes de asumir su puesto.

\* **Inducción Específica:** Capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario que lo prepara para su labor específica. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Investigación de Accidentes e Incidentes:** Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección de la empresa tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el Trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en SST. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Lesión:** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Mapa de Riesgos:** Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede utilizar diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las propias acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores a nivel de una empresa o servicio. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Medidas de Prevención:** Acciones que se adoptan ante los riesgos identificados con el fin de evitar lesiones a la salud y/o disminuir los riesgos presentes en el trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores. Medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Pérdidas:** Constituye todo daño, mal o menoscabo que perjudica al empleador. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Plan de Emergencia:** Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de envergadura Incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Programa anual de seguridad y salud:** Conjunto de actividades de prevención en SST que establece la organización servicio, empresa para ejecutar a lo largo de un año. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Prevención de Accidentes:** Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece una organización en los objetivos de prevenir riesgos en el trabajo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Primeros Auxilios:** Protocolos de atención de emergencia que atiende de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Proactividad:** Actitud favorable en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo con diligencia y eficacia. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Procesos, Actividades, Operaciones, Equipos o Productos Peligrosos:** Aquellos elementos factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Reglamento:** Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, elaborado por la empresa y que tiene carácter obligatorio. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Representante de los Trabajadores:** Trabajador elegido de conformidad con la legislación vigente para representar a los trabajadores, ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Riesgo Laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Salud:** Bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Salud Ocupacional:** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir riesgos en el Trabajo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Seguridad:** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Servicio de Salud en el Trabajo:** Dependencia de una empresa con funciones esencialmente preventivas, encargada de asesorar al empleador, a los trabajadores y a los funcionarios de la empresa acerca de: i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo; ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental; y iii) la vigilancia activa en salud ocupacional que involucra el reconocimiento de los riesgos, las evaluaciones ambientales y de salud del trabajador (médico, toxicológico, psicológico, etc.), y los registros necesarios (enfermedades, accidentes, ausentismo, etc.) entre otros. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Trabajador capacitado y designado entre los trabajadores de las empresas con menos de 25 trabajadores. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Trabajador:** Toda persona, que desempeña una actividad de manera regular, temporal o no, por cuenta ajena y remunerada, o de manera independiente o por cuenta propia. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

**-Vigilancia en Salud Ocupacional:** Es un sistema de alerta orientado a la actuación inmediata, para el control y conocimiento de los problemas de salud en el trabajo. El conjunto de acciones que desarrolla proporcionan conocimientos en la detección de cualquier cambio en los factores determinantes o condicionantes de la salud en el Trabajo. (RIMAC Seguros y Reaseguros, 2014)

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

Se incorporarán al presente Reglamento todas las normas que se expidan a posteriori y que fueran aprobadas por las autoridades pertinentes.

El presente Reglamento podrá ser modificado de acuerdo a los avances tecnológicos y a las necesidades que se presentaren en las diferentes áreas de trabajo.

#### **DISPOSICIONES FINALES**

El presente Reglamento de Higiene y Seguridad entrará en vigencia a partir de la aprobación por parte del Director Regional del Trabajo y Servicio Público.

Dado en la ciudad de Cuenca, a los 04 días del mes de diciembre del año 2018.

### Anexo 3: Lista de Identificación de Riesgos

Gerente General

	Si	No
<b>Riesgos Físicos</b>		
1. ¿El trabajador se encuentra expuesto a ruido continuo en su jornada laboral?		X
2. ¿La maquinaria empleada para la realización del trabajo produce ruido y vibraciones?		X
3. ¿El trabajo se realiza en lugares con altas temperaturas?		X
4. ¿Los trabajadores operan con maquinarias pesadas sin ningún tipo de ventilación?		X
5. ¿El lugar en donde trabajan cuenta con una buena iluminación?	X	
6. ¿Los trabajadores operan con radiaciones ultravioletas no ionizantes y arco de suelda?		X
7. ¿El empleado pasa por horas continuas frente al computador?	X	
<b>Riesgos químicos</b>		
8. ¿En el lugar de trabajo existen polvos, polvos minerales, vapores, gases o líquidos empleados en el trabajo?	X	
9. ¿Los trabajadores están expuestos a pesticidas o disolventes?		X
10. ¿Los trabajadores están expuestos a adhesivos, pegamentos?		X
<b>Riesgos ergonómicos</b>		
11. ¿El trabajador realiza actividades con un sobreesfuerzo físico?		X
12. ¿El empleado pasa la mayoría de tiempo en una sola posición?	X	
13. ¿Para desempeñar su trabajo el empleado utiliza maquinaria u otras herramientas?		X
<b>Riesgos mecánicos</b>		
13. ¿El lugar de trabajo se encuentra debidamente ordenado sin ningún tipo de desorden que pueda ocasionar cortes, golpes, contusiones, etc.?	X	
14. ¿Los albañiles u oficiales realizan trabajos en altura?		X
15. ¿Las herramientas y maquinaria utilizada se encuentra debidamente ordenado para evitar su caída?	X	
<b>Riesgos biológicos</b>		
16. ¿Los trabajadores están en contacto con virus, parásitos, venenos o sustancias ocasionadas por plantas y animales?		X
<b>Riesgos psicosociales</b>		
17. ¿El trabajador está relacionado al control del proceso del trabajo?	X	
18. ¿Debe controlar a demás personas bajo su cargo?	X	

Subgerente- Administrador de Proyectos

	Si	No
<b>Riesgos Físicos</b>		
1. ¿El trabajador se encuentra expuesto a ruido continuo en su jornada laboral?		X
2. ¿La maquinaria empleada para la realización del trabajo produce ruido y vibraciones?		X
3. ¿El trabajo se realiza en lugares con altas temperaturas?		X
4. ¿Los trabajadores operan con maquinarias pesadas sin ningún tipo de ventilación?		X
5. ¿El lugar en donde trabajan cuenta con una buena iluminación?	X	
6. ¿Los trabajadores operan con radiaciones ultravioletas no ionizantes y arco de suelda?		X
7. ¿El empleado pasa por horas continuas frente al computador?	X	
<b>Riesgos químicos</b>		
8. ¿En el lugar de trabajo existen polvos, polvos minerales, vapores, gases o líquidos empleados en el trabajo?	X	
9. ¿Los trabajadores están expuestos a pesticidas o disolventes?		X
10. ¿Los trabajadores están expuestos a adhesivos, pegamentos?		X
<b>Riesgos ergonómicos</b>		
11. ¿El trabajador realiza actividades con un sobreesfuerzo físico?		X
12. ¿El empleado pasa la mayoría de tiempo en una sola posición?	X	
13. ¿Para desempeñar su trabajo el empleado utiliza maquinaria u otras herramientas?		X
<b>Riesgos mecánicos</b>		
13. ¿El lugar de trabajo se encuentra debidamente ordenado sin ningún tipo de desorden que pueda ocasionar cortes, golpes, contusiones, etc.?	X	
14. ¿Los albañiles u oficiales realizan trabajos en altura?		X
15. ¿Las herramientas y maquinaria utilizada se encuentra debidamente ordenado para evitar su caída?	X	
<b>Riesgos biológicos</b>		
16. ¿Los trabajadores están en contacto con virus, parásitos, venenos o sustancias ocasionadas por plantas y animales?		X
<b>Riesgos psicosociales</b>		
17. ¿El trabajador está relacionado al control del proceso del trabajo?	X	
18. ¿Debe controlar a demás personas bajo su cargo?	X	

Secretaria Administrativa

	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Riesgos Físicos</b>		
1. ¿El trabajador se encuentra expuesto a ruido continuo en su jornada laboral?		X
2. ¿La maquinaria empleada para la realización del trabajo produce ruido y vibraciones?		X
3. ¿El trabajo se realiza en lugares con altas temperaturas?		X
4. ¿Los trabajadores operan con maquinarias pesadas sin ningún tipo de ventilación?		X
5. ¿El lugar en donde trabajan cuenta con una buena iluminación?	X	
6. ¿Los trabajadores operan con radiaciones ultravioletas no ionizantes y arco de solda?		X
7. ¿El empleado pasa por horas continuas frente al computador?	X	
<b>Riesgos químicos</b>		
8. ¿En el lugar de trabajo existen polvos, polvos minerales, vapores, gases o líquidos empleados en el trabajo?	X	
9. ¿Los trabajadores están expuestos a pesticidas o disolventes?		X
10. ¿Los trabajadores están expuestos a adhesivos, pegamentos?		X
<b>Riesgos ergonómicos</b>		
11. ¿El trabajador realiza actividades con un sobreesfuerzo físico?		X
12. ¿El empleado pasa la mayoría de tiempo en una sola posición?	X	
13. ¿Para desempeñar su trabajo el empleado utiliza maquinaria u otras herramientas?		X
<b>Riesgos mecánicos</b>		
13. ¿El lugar de trabajo se encuentra debidamente ordenado sin ningún tipo de desorden que pueda ocasionar cortes, golpes, contusiones, etc.?	X	
14. ¿Los albañiles u oficiales realizan trabajos en altura?		X
15. ¿Las herramientas y maquinaria utilizada se encuentra debidamente ordenado para evitar su caída?	X	
<b>Riesgos biológicos</b>		
16. ¿Los trabajadores están en contacto con virus, parásitos, venenos o sustancias ocasionadas por plantas y animales?		X
<b>Riesgos psicosociales</b>		
17. ¿El trabajador está relacionado al control del proceso del trabajo?		X
18. ¿Debe controlar a demás personas bajo su caro?	X	

Arquitecto

	Si	No
<b>Riesgos Físicos</b>		
1. ¿El trabajador se encuentra expuesto a ruido continuo en su jornada laboral?		X
2. ¿La maquinaria empleada para la realización del trabajo produce ruido y vibraciones?		X
3. ¿El trabajo se realiza en lugares con altas temperaturas?		X
4. ¿Los trabajadores operan con maquinarias pesadas sin ningún tipo de ventilación?		X
5. ¿El lugar en donde trabajan cuenta con una buena iluminación?	X	
6. ¿Los trabajadores operan con radiaciones ultravioletas no ionizantes y arco de suelda?		X
7. ¿El empleado pasa por horas continuas frente al computador?		X
<b>Riesgos químicos</b>		
8. ¿En el lugar de trabajo existen polvos, polvos minerales, vapores, gases o líquidos empleados en el trabajo?	X	
9. ¿Los trabajadores están expuestos a pesticidas o disolventes?		X
10. ¿Los trabajadores están expuestos a adhesivos, pegamentos?		X
<b>Riesgos ergonómicos</b>		
11. ¿El trabajador realiza actividades con un sobreesfuerzo físico?		X
12. ¿El empleado pasa la mayoría de tiempo en una sola posición?	X	
13. ¿Para desempeñar su trabajo el empleado utiliza maquinaria u otras herramientas?		X
<b>Riesgos mecánicos</b>		
13. ¿El lugar de trabajo se encuentra debidamente ordenado sin ningún tipo de desorden que pueda ocasionar cortes, golpes, contusiones, etc.?	X	
14. ¿Los albañiles u oficiales realizan trabajos en altura?		X
15. ¿Las herramientas y maquinaria utilizada se encuentra debidamente ordenado para evitar su caída?	X	
<b>Riesgos biológicos</b>		
16. ¿Los trabajadores están en contacto con virus, parásitos, venenos o sustancias ocasionadas por plantas y animales?		X
<b>Riesgos psicosociales</b>		
17. ¿El trabajador está relacionado al control del proceso del trabajo?		X
18. ¿Debe controlar a demás personas bajo su cargo?		X

Arquitecto Residente

	Si	No
<b>Riesgos Físicos</b>		
1. ¿El trabajador se encuentra expuesto a ruido continuo en su jornada laboral?		X
2. ¿La maquinaria empleada para la realización del trabajo produce ruido y vibraciones?		X
3. ¿El trabajo se realiza en lugares con altas temperaturas?		X
4. ¿Los trabajadores operan con maquinarias pesadas sin ningún tipo de ventilación?		X
5. ¿El lugar en donde trabajan cuenta con una buena iluminación?	X	
6. ¿Los trabajadores operan con radiaciones ultravioletas no ionizantes y arco de solda?		X
7. ¿El empleado pasa por horas continuas frente al computador?		X
<b>Riesgos químicos</b>		
8. ¿En el lugar de trabajo existen polvos, polvos minerales, vapores, gases o líquidos empleados en el trabajo?	X	
9. ¿Los trabajadores están expuestos a pesticidas o disolventes?		X
10. ¿Los trabajadores están expuestos a adhesivos, pegamentos?		X
<b>Riesgos ergonómicos</b>		
11. ¿El trabajador realiza actividades con un sobreesfuerzo físico?		X
12. ¿El empleado pasa la mayoría de tiempo en una sola posición?	X	
13. ¿Para desempeñar su trabajo el empleado utiliza maquinaria u otras herramientas?		X
<b>Riesgos mecánicos</b>		
13. ¿El lugar de trabajo se encuentra debidamente ordenado sin ningún tipo de desorden que pueda ocasionar cortes, golpes, contusiones, etc.?	X	
14. ¿Los albañiles u oficiales realizan trabajos en altura?		X
15. ¿Las herramientas y maquinaria utilizada se encuentra debidamente ordenado para evitar su caída?	X	
<b>Riesgos biológicos</b>		
16. ¿Los trabajadores están en contacto con virus, parásitos, venenos o sustancias ocasionadas por plantas y animales?		X
<b>Riesgos psicosociales</b>		
17. ¿El trabajador está relacionado al control del proceso del trabajo?		X
18. ¿Debe controlar a demás personas bajo su cargo?	X	

Maestro de Obra

	Si	No
<b>Riesgos Físicos</b>		
1. ¿El trabajador se encuentra expuesto a ruido continuo en su jornada laboral?	X	
2. ¿La maquinaria empleada para la realización del trabajo produce ruido y vibraciones?	X	
3. ¿El trabajo se realiza en lugares con altas temperaturas?		X
4. ¿Los trabajadores operan con maquinarias pesadas sin ningún tipo de ventilación?		X
5. ¿El lugar en donde trabajan cuenta con una buena iluminación?	X	
6. ¿Los trabajadores operan con radiaciones ultravioletas no ionizantes y arco de suelda?		X
7. ¿El empleado pasa por horas continuas frente al computador?		X
<b>Riesgos químicos</b>		
8. ¿En el lugar de trabajo existen polvos, polvos minerales, vapores, gases o líquidos empleados en el trabajo?	X	
9. ¿Los trabajadores están expuestos a pesticidas o disolventes?	X	
10. ¿Los trabajadores están expuestos a adhesivos, pegamentos?	X	
<b>Riesgos ergonómicos</b>		
11. ¿El trabajador realiza actividades con un sobreesfuerzo físico?	X	
12. ¿El empleado pasa la mayoría de tiempo en una sola posición?		X
13. ¿Para desempeñar su trabajo el empleado utiliza maquinaria u otras herramientas?	X	
<b>Riesgos mecánicos</b>		
13. ¿El lugar de trabajo se encuentra debidamente ordenado sin ningún tipo de desorden que pueda ocasionar cortes, golpes, contusiones, etc.?	X	
14. ¿Los albañiles u oficiales realizan trabajos en altura?		X
15. ¿Las herramientas y maquinaria utilizada se encuentra debidamente ordenado para evitar su caída?	X	
<b>Riesgos biológicos</b>		
16. ¿Los trabajadores están en contacto con virus, parásitos, venenos o sustancias ocasionadas por plantas y animales?		X
<b>Riesgos psicosociales</b>		
17. ¿El trabajador está relacionado al control del proceso del trabajo?	X	
18. ¿Debe controlar a demás personas bajo su caro?	X	

## Albañil

	Si	No
<b>Riesgos Físicos</b>		
1. ¿El trabajador se encuentra expuesto a ruido continuo en su jornada laboral?	X	
2. ¿La maquinaria empleada para la realización del trabajo produce ruido y vibraciones?	X	
3. ¿El trabajo se realiza en lugares con altas temperaturas?		X
4. ¿Los trabajadores operan con maquinarias pesadas sin ningún tipo de ventilación?		X
5. ¿El lugar en donde trabajan cuenta con una buena iluminación?	X	
6. ¿Los trabajadores operan con radiaciones ultravioletas no ionizantes y arco de suelda?	X	
7. ¿El empleado pasa por horas continuas frente al computador?		X
<b>Riesgos químicos</b>		
8. ¿En el lugar de trabajo existen polvos, polvos minerales, vapores, gases o líquidos empleados en el trabajo?	X	
9. ¿Los trabajadores están expuestos a pesticidas o disolventes?	X	
10. ¿Los trabajadores están expuestos a adhesivos, pegamentos?	X	
<b>Riesgos ergonómicos</b>		
11. ¿El trabajador realiza actividades con un sobreesfuerzo físico?	X	
12. ¿El empleado pasa la mayoría de tiempo en una sola posición?		X
13. ¿Para desempeñar su trabajo el empleado utiliza maquinaria u otras herramientas?	X	
<b>Riesgos mecánicos</b>		
13. ¿El lugar de trabajo se encuentra debidamente ordenado sin ningún tipo de desorden que pueda ocasionar cortes, golpes, contusiones, etc.?	X	
14. ¿Los albañiles u oficiales realizan trabajos en altura?	X	
15. ¿Las herramientas y maquinaria utilizada se encuentra debidamente ordenado para evitar su caída?	X	
<b>Riesgos biológicos</b>		
16. ¿Los trabajadores están en contacto con virus, parásitos, venenos o sustancias ocasionadas por plantas y animales?		X
<b>Riesgos psicosociales</b>		
17. ¿El trabajador está relacionado al control del proceso del trabajo?		X
18. ¿Debe controlar a demás personas bajo su caro?		X

Oficial

	Si	No
<b>Riesgos Físicos</b>		
1. ¿El trabajador se encuentra expuesto a ruido continuo en su jornada laboral?	X	
2. ¿La maquinaria empleada para la realización del trabajo produce ruido y vibraciones?	X	
3. ¿El trabajo se realiza en lugares con altas temperaturas?		X
4. ¿Los trabajadores operan con maquinarias pesadas sin ningún tipo de ventilación?		X
5. ¿El lugar en donde trabajan cuenta con una buena iluminación?	X	
6. ¿Los trabajadores operan con radiaciones ultravioletas no ionizantes y arco de suelda?	X	
7. ¿El empleado pasa por horas continuas frente al computador?		X
<b>Riesgos químicos</b>		
8. ¿En el lugar de trabajo existen polvos, polvos minerales, vapores, gases o líquidos empleados en el trabajo?	X	
9. ¿Los trabajadores están expuestos a pesticidas o disolventes?	X	
10. ¿Los trabajadores están expuestos a adhesivos, pegamentos?	X	
<b>Riesgos ergonómicos</b>		
11. ¿El trabajador realiza actividades con un sobreesfuerzo físico?	X	
12. ¿El empleado pasa la mayoría de tiempo en una sola posición?		X
13. ¿Para desempeñar su trabajo el empleado utiliza maquinaria u otras herramientas?	X	
<b>Riesgos mecánicos</b>		
13. ¿El lugar de trabajo se encuentra debidamente ordenado sin ningún tipo de desorden que pueda ocasionar cortes, golpes, contusiones, etc.?	X	
14. ¿Los albañiles u oficiales realizan trabajos en altura?	X	
15. ¿Las herramientas y maquinaria utilizada se encuentra debidamente ordenado para evitar su caída?	X	
<b>Riesgos biológicos</b>		
16. ¿Los trabajadores están en contacto con virus, parásitos, venenos o sustancias ocasionadas por plantas y animales?		X
<b>Riesgos psicosociales</b>		
17. ¿El trabajador está relacionado al control del proceso del trabajo?		X
18. ¿Debe controlar a demás personas bajo su cargo?		X

**Anexo 4: Manual básico de apoyo**

# MANUAL BASICO DE APOYO EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS HASTA QUINCE TRABAJADORES

Grafico#1



Fuente: Servicitias (servicitias, s.f.)

# SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

Debido a que el sector de la construcción es considerado una actividad de alto riesgo y por normativa las empresas de construcción hasta con quince trabajadores deben cumplir se realiza este manual con los puntos más importantes que todo gerente debe conocer para tener un correcto cumplimiento de sus actividades.

### Objetivo:

Describir los requisitos que toda empresa constructora debe cumplir desde el punto de vista gerencial, para que a este se le sea mucho más fácil la identificación de los mismos y pueda cumplirlos.

A lo largo del manual se observaran los siguientes puntos:

- Normativa legal a cumplir para la realización del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad
- Documentos que deben ser cargados en el Sistema Único de Trabajo
- Gestión Documental que las empresas deben cumplir
- Metodologías para la realización de matrices de riesgos
- Identificación de los riesgos más significativos
- Equipos de protección para los riesgos identificados

Grafico#2



Fuente: Prevención (Prevencion.com, N/A)

## CONCEPTOS GENERALES

### Lugar de Trabajo

Se comprenderá como centro de trabajo a cada obra en construcción, son todos los espacios en los que los trabajadores deben permanecer o los que tienen que asistir por motivos de su trabajo y se encuentran bajo el control directo o indirecto de su jefe inmediato.

### Accidente de trabajo

Es todo acontecimiento repentino e imprevisto que causa un daño corporal o desorden funcional en el trabajador con motivos o por consecuencia de su trabajo.

### Factor de riesgo ocupacional

Es el agente sujeto a valoración agresor o contaminante, que hace posible la presencia de riesgo actuando sobre el trabajador o medios de producción; sobre este agente es que se debe resaltar importancia para prevenir riesgos

### Riesgo

Si bien es definido por la Real Academia Española de la Lengua como la “proximidad de un daño”, para el tema de prevención de riesgos se debe comprenderlo como la probabilidad de que a un peligro predeterminado se ocasione cierto daño y razón por la cual esta pueda cuantificarse

### Riesgos provenientes del trabajo

Se refiere a la probabilidad de daño tanto a individuos como a bienes en resultado a las circunstancias o condiciones de trabajo

### Seguridad ocupacional

Es un ámbito multidisciplinario con el objetivo de proporcionar bienestar a los trabajadores, precautelar el daño a la salud de los trabajadores por condiciones laborales, situar al trabajador en su puesto de trabajo de acuerdo a sus actitudes y proteger de los agentes dañinos en el entorno laboral.

Grafico #3



Fuente: PortalPrevención (PortalPrevención, 2019)

Grafico #4



Fuente: Prezi (Prezi, 2016)

## ESTRUCTURA DEL REGLAMENTO INTERNO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El ministerio de trabajo establece el siguiente formato para la realización del reglamento y su posterior aprobación:

### **DATOS GENERALES DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN**

1. Registro único de contribuyentes (RUC)
2. Razón Social
3. Actividad Económica
4. Tamaño de la Empresa / Institución
5. Centros de Trabajo 6. Dirección

### **DATOS GENERALES DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN**

1. Objetivos
2. Ámbito de aplicación

Grafico #5



Fuente: GAGruop (GAGroup, 2019)

## **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Formulación de la política institucional en materia de seguridad y salud en el trabajo.

### **CAPÍTULO I: DISPOSICIÓN REGLAMENTARIAS**

#### **1. Obligaciones generales del empleador.**

En base a la Decisión 584, Art 11 y Decreto Ejecutivo 2393, Art 11, se describe las acciones que debe realizar el empleador para precautelar la seguridad y salud de sus trabajadores con la adopción de medidas necesarias para prevenir riesgos

#### **2. Obligaciones generales y derechos de los trabajadores.**

En cuanto a obligaciones y derechos de los trabajadores se debe cumplir con la Decisión 584, Art 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y Decreto Ejecutivo 2393, Art 13, en las que se expone que los derechos de los trabajadores tales como efectuar sus actividades en ambiente adecuado y propicio que garantice su seguridad, salud y bienestar, además de otros aspectos que el empleador debe informar a los mismos acerca de cualquier cambio que se dé relacionado a su trabajo. En cuanto a obligaciones estos deben cumplir con lo dictado en la ley en materia de prevención de riesgos cumpliendo las reglas de seguridad precautelando su integridad física y mental y la de sus compañeros.

#### **3. Prohibiciones del empleador y trabajadores.**

- Empleador:

Estas prohibiciones deben estar en base con el Código del Trabajo, Art 44, 46 y Decreto Ejecutivo 2393, Art 187, en las que se explica las prohibiciones de los mismos en cuanto a disposiciones que deben cumplir, medidas preventivas necesarias, reglas que deben

hacer cumplir a sus trabajadores y demás disposiciones que el empleador debe realizar para precautelar la seguridad y salud de sus trabajadores.

- **Trabajador:**

Estas deben ir con fundamento en el Decreto Ejecutivo 2393, Art 188, en las que se define como el trabajador debe presentarse al trabajo, lo que no debe realizar en su labor desempeñada y demás que pongan en peligro su integridad física

#### **4. Responsabilidades de los gerentes, jefes y supervisores.**

Con sustento en el Decreto Ejecutivo 2393, Art 11, Numeral 15, se responsabiliza a los mismos en la aprobación de las políticas de seguridad y salud, apoyar a los programas de capacitación, la aplicación del reglamento presente y demás para que se mantenga una gestión de salud y seguridad dentro de la empresa.

#### **5. Obligaciones y responsabilidades de los técnicos, responsables en materia de prevención de riesgos laborales.**

Obedeciendo a lo establecido en la Decisión 584, Art 11, Literal a) y Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, se establece las responsabilidades que debe tener el encargado del área en las que se ejecutan las actividades de riesgo, cuidando que estas se realicen conforme a los procedimientos, normas y protocolos de seguridad y salud, se cuente con todos los equipos e instrumentos de seguridad

#### **6. Obligaciones de contratistas, subcontratistas, fiscalizadores, otros.**

Cumpliendo con lo que dicta el Decreto Ejecutivo 2393, Art 12 y Reglamento del Mandato Constituyente número 8, se garantizará que el personal cuente con los equipos y herramientas de protección necesarias para que realicen su trabajo, cumplan con las normas de seguridad y salud establecidas en el reglamento, las disposiciones a las cuales tendrán derecho y otras obligaciones que tendrán al momento de laborar.

#### **7. Responsabilidades y obligaciones en espacios compartidos entre empresas o instituciones.**

Según lo que se define en la Decisión 584, Art 17, Decreto Ejecutivo 2393, Art 12, la empresa se compromete a cumplir y hacer que cumpla con lo dispuesto en la normativa legal de seguridad, reglamento de higiene y seguridad de la empresa en donde se brinde servicios o comparta los espacios

## CAPÍTULO II: GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO

### 1. Organismos paritarios, conformación y funciones (comité, subcomité y/o delegados)

Estos deben realizar lo que se dicta en el Decreto Ejecutivo 2393, Art 14 y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135 (registro) , en las que se estipula que las empresas que cuenten con más de quince trabajadores deben contar con un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, por lo tanto en esta parte del reglamento se debe especificar como este debe estar integrado y las funciones y responsabilidades que tendrá cada uno de los representantes de los mismos

### 2. Gestión de riesgos laborales propios de la empresa:

Los encargados de realizar la gestión de estos riesgos será la Unidad de Seguridad y Salud realizando las siguientes acciones:

a. Identificación: Cómo se realizará la identificación de peligros laborales en construcción se tienen los riesgos físicos, mecánicos, ergonómicos y químicos

b. Medición: Medición y valoración de los factores de riesgo más peligrosos

c. Evaluación: Cómo se evaluará los riesgos laborales identificados

d. Control: Definición de la fuente, medio, receptor, normas y criterios que están en relación con la actividad propia de la empresa tomando en cuenta el tipo de causas se emplearan los procedimientos

e. Planificación: Establecimiento de las medidas de control

f. Ejecución: Planificación del sistema de Gestión de Salud y Seguridad todos los recursos tanto humanos como tecnológicos y económicos, para que este pueda ser cumplido conforme a lo programado.

g. Seguimiento y Mejora Continua: Seguimiento continuo a las actividades implantadas en la planificación para el desarrollo del Sistema de Gestión

### 3. De los trabajos de alto riesgo y/o especiales

Estos riesgos hacen referencia a las actividades que deben contar con permisos especiales y una persona que sea responsable de supervisar este tipo de trabajos, los mismos deben efectuarse con base a Decisión 584, Art 11, Literal e) y Decreto Ejecutivo 2393, Art 26, 27, 28, 29, 23, 54. Estos hacen referencia a los trabajos en altura, soldaduras, etc. A continuación se presenta un ejemplo de permiso para este tipo de trabajos, que deben ser llenados conforme la actividad realizada:

PERMISOS PARA TRABAJOS ESPECIALES				Fábrica			
Empresa:				Instalacion			
Fecha:	Trabajo a realizar:						
CONSTRUCCIÓN				MANTENIMIENTO			
	Si	No	No Aplica		Si	No	No Aplica
El equipo esta inactivo				Existe ventilación general adecuada			
El equipo está lavado				Se ha instalado la ventilación necesaria			
La atmosfera es respirable				Se han colocado carteles de señalización de acuerdo a las áreas de trabajo posiblemente afectadas			
El área o equipo está libre de material inflamable				Existen medios de lucha contra incendios , en buen estado y próximos			
El área o equipo está libre de gas				La superficie de trabajo es adecuada			
El área o equipo está limpio de corrosivos				Cumple totalmente con las instrucciones de construcción			
El área o equipo está libre de tóxicos				Aplicar Normativa de Trabajo n°			
Los accesos de entrada y salida se encuentran despejados							
				Trab. En altura		Trab. En caliente (soldadura)	
INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS O PRECAUCIONES ESPECIALES A SEGUIR POR MANTENIMIENTO EN LOS TRABAJOS PREVIOS				EQUIPOS DE SEGURIDAD DE SEGURIDAD Y CONTRA INCENDIOS A EMPLEAR			
Aplicar Normativa de trabajo n°				Gafas protectoras		Extintores CO2	
				Guantes antiácidos		Extintores en polvo	
				Traje antiácidos		Otros equipos	
				Mascara autónoma			
				Mascarilla buco nasal			
INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS AL ÓPERARIO							
Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o equipo destinado a su reparación, certifico que se han efectuado correctamente los trabajos preparatorios especificados El Responsable de Construcción				Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o equipo destinado a su reparación y comprobado el cumplimiento de los requisitos indicados, certifico que puede efectuarse el trabajo con las debidas garantías de seguridad El Responsable de Mantenimiento			

**Metodología NRP 30:** Permisos de trabajos especiales (MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES ESPAÑA, s.a)

#### **4. Señalización de Seguridad**

Lo que corresponde a señalización se deben efectuar con soporte en Decreto Ejecutivo 2393, Capítulo VII – Señalización de Seguridad, NTE INEN ISO 3864-1. Estas serán clasificadas de acuerdo a su prohibición, obligación, prevención y advertencia, información y químico para de esta manera evitar riesgos posteriores, ya que, a través de estas se debería identificar el riesgo y advertir a los trabajadores del mismo.

#### **5. Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos:**

Se debe describir los siguientes puntos:

##### **a. Plan de Emergencia**

Hace referencia a lo especificado en la Decisión 584, Art 16, Resolución 957, Art 1, Literal d, Numeral 4, 5, 6, Acuerdo Ministerial No. 174, en la que la empresa debe disponer del mismo para situaciones de emergencia como incendios y explosiones, desastres naturales y derrame de sustancias.

##### **b. Brigadas y Simulacros**

Esta debe efectuarse con lo establecido en Acuerdo Ministerial No. 1257, Art 264, Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales m), n), en la que la empresa debe contar con una brigada de emergencia la misma que deberá ser capacitada y entrenada por medio de charlas teóricas prácticas y simulacros planeados

##### **c. Planes de contingencia**

Este apartado debe fundamentarse con lo dispuesto en la Decisión 584, Art 16 y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales d). En la que la empresa debe contar con el mismo para implementar medidas, acciones, procedimientos y recursos en el lugar de trabajo en situaciones de emergencia/contingencia, con la ayuda de un asesor técnico y en coordinación del Comité de Seguridad y Salud.

#### **6. Documentos técnicos de Higiene y Seguridad:**

##### **a. Planos de centro de trabajo**

Con lo descrito en el Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, numeral 2, se señalan los 4 aspectos que se deben tomar en cuenta como la escala de planos, señalización de los puestos de trabajo, planos en las áreas de puestos de trabajo, detalles de servicios de prevención y planos que sean de fácil visualización.

##### **b. Recinto laboral empresarial**

Este hace referencia a lo explicado en el Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 1, Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e). En donde se

establecerá las escalas del recinto con las indicaciones de las instalaciones y señalización de los lugares de trabajo con la definición de la funcionalidad y objetivos de cada uno.

c. Áreas de puestos de trabajo

Deben indicar lo estipulado en Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 2 y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e), en donde los planos deben indicar los lugares de los puestos de trabajo que en el recinto laboral exista algún tipo de riesgo con relación a la seguridad e higiene ocupacional.

d. Detalles de los servicios

Basándose con lo señalado en el Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 3. Y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e). Se debe detallar un sistema de planos completos en los que se especifique los servicios de prevención y planes en contra de incendios del lugar de trabajo y todos los medios que cuenta la empresa para este fin

e. Rutas de evacuación de emergencia

Deben realizarse con apoyo a lo establecido en Decreto Ejecutivo 2393, Art 15, Literal g), Numeral 4; Art 160 y Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-135, Art 10, Literales e). En la que se señala que la empresa debe contar con planos que sean de clara visualización con la señalización necesaria para orientar en la evacuación a los trabajadores en caso de emergencia

**7. Gestión de Salud en el Trabajo:**

a. Controles y exámenes médicos ocupacionales

Este punto hace referencia a que los trabajadores se realicen exámenes médicos ocupacionales, estas condiciones deben estar basadas en lo dispuesto en el reglamento de higiene y seguridad la Decisión 584, Art 14. Decisión 584, Art 14, Acuerdo Ministerial No. 1404, Art 11, Numeral 2. Los mismos que serán de aptitud, periódicos, médicos de reingreso (post- incapacidad), médicos de retiro y por último los exámenes de aptitud laboral.

Grafico #6



Fuente: (alamy, 2018)

### CAPÍTULO III: PROGRAMAS DE PREVENCIÓN

#### 1. Programa de Prevención al uso y consumo de drogas en espacios laborales

Debe establecerse en base al Acuerdo Interinstitucional No. SETED-MDT-2016-001-A. Y Acuerdo Ministerial No. 135, Art 10, Literal f). Para la prevención del uso y consumo de drogas en los lugares laborales públicos y privados.

#### 2. Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales

Con lo ordenado en el Acuerdo Ministerial No. 082, Acuerdo Ministerial No.135, Art 10, Literal f), Acuerdo Ministerial No. 398, las empresas que cuenten con más de diez trabajadores, deben implantar un programa de prevención de riesgos en base a lo establecido por la Autoridad Laboral, en el mismo se debe ejecutar valorizaciones psicosociales a sus trabajadores y establecer medidas para controlar los riesgos psicosociales hallados

## **CAPÍTULO IV: REGISTRO, INVESTIGACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES PROFESIONALES E INCIDENTES**

### **1. Registro y estadísticas**

Con base a Decisión 584, Art 11, Literal f). Resolución 957, Acuerdo Ministerial 1404 Art. 11, Numeral 3, Literal d), Acuerdo Ministerial 132, se determina que es responsabilidad del empleador, comité de seguridad y jefe inmediato del empleado que haya tenido un accidente o incidente en su lugar de trabajador, comunicar a la Gerencia para que esta realice la gestión respectiva

### **2. Investigación**

Esta sección debe realizarse con apoyo en la Decisión 584, Art 11, Literal g), Acuerdo Ministerial No.174. Para que se comunique oportunamente acerca de todo accidente de trabajo a la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, en un plazo máximo de diez días laborales desde la fecha que ocurrió el accidente con los formularios respectivos y registrados por la administración,

### **3. Notificación**

Debe cumplir con lo definido en el Decreto Ejecutivo 2393, Art 11, Numeral 14, Acuerdo Ministerial No.135, Art 10, Literal a), Acuerdo Ministerial No.132. En el que se aclara que todo accidente que ocurra debe ser investigado por la administración, la misma que será realizada dentro de la primeras 24 horas de ocurrido el accidente y la administración debe realizar las investigaciones pertinentes,

## **CAPÍTULO V: INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN, CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS Y ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

### **1. Información**

Con lo declarado en el Decreto Ejecutivo 2393, la empresa debe brindar programas de inducción, mecanismos de información, capacitación general y específica y capacitar y entrenar a sus trabajadores en seguridad y salud ocupacional en un proceso que involucra a todos los empleados de la empresa con el fin de optimizar la conciencia en seguridad, la preservación de la salud, incidentes y accidentes laborales

### **2. Capacitación**

Con lo manifestado en Decreto Ejecutivo 2393, Acuerdo Ministerial No. 1404, la empresa se compromete a organizar cursos periódicos salud y seguridad a los que los trabajadores deben asistir obligatoriamente

### **3. Certificación por competencias laborales**

Dentro de estas certificaciones están las otorgadas por riesgos en instalaciones eléctricas y la seguridad para la construcción y obras públicas cumpliendo con “Acuerdo Ministerial No. 0174, Reformado por el Acuerdo Ministerial No. 067 y Acuerdo Ministerial No. 013, Reformado por el Acuerdo Ministerial No. 068

### **4. Entrenamiento**

La empresa se compromete a asistir a los diferentes talleres, programas de capacitación, seminarios entre otros cuando estos sean organizados por instituciones estatales relacionadas a temas de seguridad laboral. Apegada a lo estipulado en:

- Decreto Ejecutivo 2393, Art 175, Numeral 4, Literal d).
- Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público, Art 231.

## **CAPÍTULO VI: INCUMPLIMIENTOS Y SANCIONES**

### **1. Incumplimientos**

Los incumplimientos deben estar justificadas con la Tipificación de faltas: Criterios generales para considerar falta leve, grave y muy grave, Código de Trabajo y LOSEP. En las que se deben definir el tipo de falta cometida, estas pueden ser leves o graves, puesto que, dependiendo de las mismas se aplicaran las sanciones respectivas. Siendo las leves aquellas que no pongan en peligro la seguridad física del trabajador ni de ninguna otra persona y las faltas graves todas aquellas que se ocasionen cuando el trabajador por estar en estado de embriagues o bajo efecto de una sustancia psicotrópica

### **2. Sanciones**

Están deben expresarse conforme lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo, LOSEP, Código del Trabajo Art. 46. Siendo estas por amonestación verbal cuando se da un incumplimiento por primera vez conforme lo establecido como falta grave, amonestación escrita cuando se reincide en la falta mencionada anteriormente, por multa de hasta el diez por ciento en caso de que se reitere la faltas del literal anterior o por faltas graves y por último la terminación de la relación laboral por medio de visto bueno

## DEFINICIONES

Se describen definiciones relacionadas a la seguridad y salud ocupacional como accidente de trabajo, accidente leve, incapacidad temporal. Accidente mortal, actividad, actividades peligrosas, ambiente, centro o lugar de trabajo y unidad de producción, auditoria, capacitación. Causa de los accidentes, factores personales y de trabajo, comité de seguridad y salud en el trabajo, condiciones y medio ambiente de trabajo, condiciones de salud, control de riesgos, cultura de seguridad o cultura de prevención, emergencia, enfermedad ocupacional, equipos de protección personal, peligro, plan de emergencia, prevención de accidente entre otras relacionados a la misma.

## DISPOSICIONES GENERALES

En esta parte se explica que se cumplirá con cualquier reforma posterior que se realice y que estas sean aprobadas por las autoridades pertinentes, además se establece que el reglamento podrá ser modificado conforme los avances tecnológicos y las necesidades que se den en los diferentes sitios de trabajo

## DISPOSICIONES FINALES

El presente Reglamento de Higiene y Seguridad entrará en vigencia a partir de la aprobación por parte del Director Regional del Trabajo y Servicio Público.

Dado en la ciudad de....., el día..... del mes de.....del año.....  
(MINISTERIO DE TRABAJO, 2019)

Grafico #6: Disposiciones Finales

Firma:  ..... <b>Empleador / Representante Legal</b>	Firma:  ..... <b>Responsable / Técnico de SST</b>
Nombre:	Nombre:
Cédula / Pasaporte:	Cédula / Pasaporte:

Fuente: Ministerio de Trabajo

## DOCUMENTOS QUE DEBEN SER CARGADOS EN EL SISTEMA UNICO DE TRABAJO

- Convenio de responsabilidad y uso de medios electrónicos
- Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales
- Reglamento de Higiene y Seguridad

## GESTIÓN DOCUMENTAL

- “Acuerdo Ministerial MDT-135-2017
- DECISIÓN 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo
- Resolución IESS 513
- Acuerdo Ministerial 1404 Servicios Médicos
- Decreto Ejecutivo 2393
- Código del Trabajo
- Acuerdo Ministerial 0174
- Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068
- Resolución 957
- Acuerdo Ministerial 082
- Acuerdo Ministerial 398” (previntec , 2019)
- Reglamento Interno de trabajo
- Planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT

Grafico #7



Fuente: Barrick (Barrick, n.a)

## METODOLOGÍAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS MATRICES DE RIESGO

Las metodologías a usar son varias se debe seleccionar la que más se ajuste a las necesidades de la empresa:

- Evaluación de riesgos del INSHT (Fernández, N/A)
- Método “ Fine” (Fernández, N/A)
- Metodología NTP 330

### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS MÁS SIGNIFICATIVOS

A continuación se presentan las matrices de los cargos que están más expuestos a los riesgos dentro de la construcción como lo son el maestro de obra, albañil y oficial.

COLOR	NIVEL DE INTERVENCIÓN
Red	1 (4000 - 600)
Yellow	2 (500 - 150)
Green	3 (120 - 40)
White	4 (20)

INFORMACIÓN GENERAL							IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)			
ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO									
Obras	Construcción	Maestro de Obra	1.- Realizar el trabajo encargado	1	0	1	Ruido y Vibraciones	Físico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			2.- Revisar que los albañiles y oficiales realicen su trabajo				Temperatura	Físico	2 MEJORABLE	3 FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad	
			3.- Examinar el terreno y limpiarlo				Polvo	Químico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			4.- Excavar el terreno				Utilización de maquinaria	Ergonómico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			5.- Instalación de cimientos				Sobreesfuerzo físico	Ergonómico	6 DEFICIENTE	2 OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			6.- Construcción de paredes exteriores, techo, tabiques interiores				Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	7.- Climatización del lugar en construcción	2 MEJORABLE	1 ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			8.- Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos						2 MEJORABLE	1 ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			9.- Revisar que se cuente con todo el material requerido						2 MEJORABLE	1 ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			10.- Controlar la asistencia						2 MEJORABLE	1 ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
							Relaciones con empleados	Psicosocial	2 MEJORABLE	3 FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad	

INFORMACIÓN GENERAL							IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE PROBABILIDAD			NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)					
ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICIÓN								
Obras	Construcción	Albañil	1.- Seguir las indicaciones del maestro de obra	1	0	1	Ruido y Vibraciones	Físico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18 ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10 LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control					
			2.- Examinar el terreno y limpiarlo				Temperatura	Físico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8 MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez	10 LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad					
			3.- Excavar el terreno				de solda, radiación	Físico	2 MEJORABLE	3 FRECUENTE	6 MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez	10 LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad					
			4.- Instalación de cimientos				Polvo	Químico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8 MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez	25 GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control					
			5.- Construcción de paredes exteriores, techo, tabiques interiores				Utilización de maquinaria	Ergonómico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18 ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25 GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control					
			6.- Climatización del lugar en construcción				Sobreesfuerzo físico	Ergonómico	6 DEFICIENTE	2 OCASIONAL	12 ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25 GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control					
			7.- Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos				Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	6 DEFICIENTE	4 CONTINUADA	6 MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez	25 GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control					
			8.- Instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimientos de suelos				Trabajo en altura	Mecánico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18 ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25 GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control					
			9.- Instalación de armarios, luces, grifos y duchas																

INFORMACIÓN GENERAL											IDENTIFICACIÓN				NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PROCESOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICIÓN						
Obras	Construcción	Oficial	1.- Seguir las indicaciones del albañil	1	0	1	Ruido y Vibraciones	Físico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			2.- Colocar bloques y ladrillos				Temperatura	Físico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad	
			3.- Cortar los materiales de construcción de acuerdo al tamaño requerido				de solda, radiaci	Físico	2 MEJORABLE	3 FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad	
			4.- Levantar andamios				Polvo	Químico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			5.- Excavar el terreno				Utilización de maquinaria	Ergonómico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			6.- Instalación de cimientos				Sobreesfuerzo físico	Ergonómico	2 MEJORABLE	2 OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad	
			7.- Construcción de paredes exteriores, techo, tabiques interiores				Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			8.- Climatización del lugar de construcción				Trabajo en altura	Mecánico	6 DEFICIENTE	2 OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			9.- Instalación y prueba de sistemas mecánicos, eléctricos				C caída de objetos en manipulación	Mecánico	2 MEJORABLE	4 CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad	
			10.- Instalación de techos, puertas, marcos de ventanas, encimeras, revestimientos de suelos				Levantamiento manual de objetos	Ergonómico	6 DEFICIENTE	3 FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
			11.- Instalación de armarios, luces, grifos y duchas														

Los riesgos más significativos para los cargos indicados son los que cuentan con un nivel de estimación de segundo grado (color anaranjado), en los cuales se debe adoptar medidas de control, los riesgos identificados son los siguientes:

- Físico
  - Ruido y vibraciones
- Químico
  - Polvo
- Ergonómico
  - Utilización de la maquinaria
  - Sobreesfuerzo físico
  - Levantamiento manual de objetos
- Mecánico
  - Obstáculos en el piso /Desorden
  - Trabajos en altura

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN

El empleador debe proveer de los equipos de protección necesarios para los riesgos identificados para evitar la materialización de los riesgos:

- Casco
- Calzado en caso de ser necesario para el trabajo a realiza
- Guantes de protección para sustancias químicas en estado liquido
- Guantes para riesgos físicos

Para el caso de trabajos en altura son necesario los siguientes equipos:

- Cinturones (EN 358)
- Arnese anticaídas
- Conectores (EN362)
  - Mosquetones sin seguro Mosquetones con seguro
  - Mosquetones con seguro de rosca
  - Mosquetones con seguro de cuarto de vuelta o bayoneta
  - Mosquetones con seguro de pulsado
  - Mosquetones de gran apertura
- Maillones (EN 12275)
- Cabos de anclaje (EN 354)
- Cabos de anclaje con absorbedor en energía ( EN355)

- Cabos de posicionamiento ajustables (EN 358)
- Sistemas anticaídas retráctiles (EN360)
- Anticaídas reposición automáticos + retráctiles
- Casco ( EN 397)
- Anticaídas móviles sobre cordaje (EN 353)
- Descensores (EN 341)
- Cuerdas (EN 1891)
- Anclajes (EN 795)
  - Anclajes constructivos
  - Anclaje mecánicos
  - Anclaje químicos
  - Anclaje soldados
  - Anclaje de fortuna
  - Anclaje de peso muerto
  - Anclajes móviles
- Líneas de vida (EN795 y EN353)
  - Líneas de vida horizontales flexibles (EN-795-Clase C)
  - Líneas de vida verticales rígidas (EN353)
    - Líneas de vida verticales rígidas (EN353-1)
    - Líneas de vida verticales flexibles (EN353-2)

(Martínez & Basterretxea, 2006)

Grafico #8:



Fuente: Calamonte (Calamonte, 2018)

## Bibliografía

- alamy. (1 de Marzo de 2018). Obtenido de <https://www.alamy.es/foto-ilustracion-caricatura-en-blanco-y-negro-de-trabajadores-manuales-o-construtores-caracteres-en-el-trabajo-coloring-book-175994802.html>
- Banco Central del Ecuador. (12 de Septiembre de 2014). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Barrick. (n.a). *Barrick*. Obtenido de [http://www.aprendeconbarrick.do/evaluacion\\_de\\_riesgos\\_laborales](http://www.aprendeconbarrick.do/evaluacion_de_riesgos_laborales)
- BIESS. (Julio de 2019). *Biess*. Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2019-07-REPORTE-ESTADISTICO.pdf>
- Calamonte. (21 de Mayo de 2018). *Calamonte (Curso de Prevención de Riesgos Laborales)*. Obtenido de <https://calamonte.org/curso-de-prevencion-de-riesgos-laborales/>
- Congreso Nacional. (12 de Septiembre de 2012). Código de Trabajo. *Código de Trabajo*.
- Correa, R., & Gagliardo, A. (13 de Junio de 2017). Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras publicas.
- Cortés Díaz, J. M. (2012). *Seguridad e Higiene del Trabajo*. Madrid: Tébar.
- Criollo, J., & Ojeda, M. (2018). Impacto de la Ley de Plusvalia en el sector de la construcción del cantón Cuenca.
- Del Señor, A. C. (2008). Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras públicas. pág. 70.
- El Comercio. (21 de Agosto de 2019). Hasta USD 460 000 prestará el Biess para créditos hipotecarios. *El Comercio*.
- El Tiempo . (13 de Julio de 2019). Los ingresos del sector de la construcción caen un 3% en Cuenca. *El Tiempo Diario de Cuenca*.
- El Tiempo. (05 de Noviembre de 2018). Constructores de Cuenca con expectativa de crecimiento. *El Tiempo Diario de Cuenca*.
- El Tiempo. (05 de Abril de 2018). Sector de la construcción crece un 5% en Cuenca. *El Tiempo Diario de Cuenca*.
- El Tiempo. (28 de Enero de 2018). Tener vivienda propia es una dificultad en Cuenca. *El Tiempo Diario de Cuenca*.

- Fernández, R. (N/A). *Manual de Prevención de Riesgos Laborales Para No Iniciados*. ECU.
- GAGroup. (2019). *GAGroup*. Obtenido de <https://www.ga-consultores.com/2015/09/18/el-papel-del-trabajador-en-la-prevencion-de-riesgos-laborales-actitudes-y-comportamientos/>
- Garzón, J. T. (2018). *Modelo de negocios para la empresa Hormi Center Cía. Ltda., a implementarse en el año 2018*. Cuenca, Ecuador.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). (Marzo de 2019). *INEC*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Marzo/032019\\_Mercado%20Laboral\\_final.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Marzo/032019_Mercado%20Laboral_final.pdf)
- INEC. (2016). *INEC*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Encuesta\\_Edificaciones/2016/2016\\_EDIFICACIONES\\_PRESENTACION.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2016/2016_EDIFICACIONES_PRESENTACION.pdf)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (s.a). *Ministerio de trabajo y asuntos sociales España*. Obtenido de [https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp\\_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b](https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b)
- Lituma, J. L. (2008). *Manual de funciones para la constructora Electrica COELI Cuenca Cía.Ltda*. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8384/1/14104.pdf>
- Martínez, J., & Basterretxea, I. (2006). *Los drones de seguridad para trabajos en altura*.
- Merchán, A. (2014). *Diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo para la empresa EGO Zapatería*.
- Merizalde, R., & Mayorga, E. (2017). *Análisis de la evolución del sector de la construcción en el Ecuador en el período 2010 – 2016 y sus efectos en la economía nacional*. págs. 1-27. Obtenido de <http://repositorio.uees.edu.ec/123456789/1763>
- Ministerio de Relaciones Laborales. (2012). *FORMATO MODELO DE REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Modelo-Reglamento-de-Seguridad-y-Salud.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (12 de Noviembre de 2019). *Reglamento de Higiene y Seguridad*. Quito, Ecuador.
- MINISTERIO DE TRABAJO. (12 de Noviembre de 2019). *Reglamento de Higiene y Seguridad*. Quito, Ecuador.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES ESPAÑA. (s.a). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Obtenido de NTP 30: Permisos de trabajos especiales : <https://www.insst.es/documents/94886/195574/NTP+30.+Permisos+de+trabajos+especiales.pdf/ce160252-a8d1-4401-a580-57b6b63565c1>
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2014). Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)

- Nicolaci, M. (2008). *CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (CyMAT)* . Obtenido de [http://redmarka.net/ra/usr/3/591/hologramatica08\\_v2pp3\\_48.pdf](http://redmarka.net/ra/usr/3/591/hologramatica08_v2pp3_48.pdf)
- ODS Territorio Ecuador. (Abril de 2019). *ODS Territorio Ecuador*. Obtenido de <https://odsterritorioecuador.ec/wp-content/uploads/2019/04/ODS-8-AZUAY.pdf>
- Pena Riveira, J. M. (21 de Febrero de 2003). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. *Decreto Ejecutivo 2393*.
- PortalPrevención. (3 de Marzo de 2019). *PortalPrevención*. Obtenido de <https://portalprevencion.org/blog/cumple-ley-prevencion-riesgos-laborales-2019/>
- Prevencion.com. (N/A). *Su empresa de Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de <https://www.prevencion.com/>
- previntec . (6 de marzo de 2019). *previntec Seguridad y Salud Ocupacional*. Obtenido de <https://www.previntec.com/requisitos-tecnicos-legales/obligaciones-en-seguridad-y-salud-sut-2019/>
- Prezi. (16 de Noviembre de 2016). *Prezi*. Obtenido de [https://prezi.com/xehpfri7tsk2/reglamento-interno-y-das\\_salfa-talca/](https://prezi.com/xehpfri7tsk2/reglamento-interno-y-das_salfa-talca/)
- Públicas, R. d. (2008). Registro oficial 174 "REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PÚBLICAS". pág. 249.
- Quintanilla, R. (2018). *Prevención de riesgos laborales en construccion* . IC Editorial. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/detail.action?docID=5635941>.
- Radiologica, R. d.-D. (08 de Agosto de 1979). Obtenido de <https://sut.trabajo.gob.ec/publico/Normativa%20Legal/Acuerdos%20Ministeriales/REGLAMENTO%20DE%20SEGURIDAD%20RADIOLOGICA.pdf>
- RIMAC Seguros y Reaseguros. (2014). *Rimac*. Obtenido de <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Glosario-terminos>
- Salazar, B. (2016). <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/>. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/salud-ocupacional/riesgo-mecánico/>
- servicities. (s.f.). *servicities servicios para empresas*. Obtenido de <https://servicities.com/blog/prevencion-de-riesgos-laborales/>
- Weeks, j. (2012). *Riesgos de salud y seguridad en el sector de la construccion*.

Doctora María Elena Ramírez Aguilar, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay

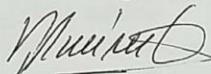
**CERTIFICA:**

Que, el Consejo de Facultad de Ciencias de la Administración, en sesión del 31 de julio de 2019, conoció y aprobó la solicitud para la realización del trabajo de titulación y el respectivo protocolo presentado por:

**Estudiante:** Lía Francesca Cepeda Solís con código 76988  
**Tema:** **Manual básico en la prevención de riesgos hasta quince trabajadores. Caso de Estudio: Surrealestudios**  
Previo a la obtención del título de Ingeniera Comercial  
**Director:** Ing. Yolanda Méndez Calderón  
**Tribunal:** Psic. María Isabel Arteaga Ortiz e Ing. Paola León Ordóñez

**Plazo de presentación del trabajo de titulación:** El Consejo de Facultad resolvió establecer el plazo de seis meses para la presentación del trabajo de titulación concluido y calificado por el Director; este plazo se contará desde la fecha de aprobación del protocolo, esto es hasta el 31 de enero de 2020.

Cuenca, 1 de agosto de 2019



Dra. María Elena Ramírez Aguilar  
**Secretaria Abogada**





UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY

Doctora María Elena Ramírez Aguilar, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay

**CERTIFICA:**

Que, el Consejo de Facultad en sesión del 02 de octubre de 2019, conoció la solicitud presentada con fecha 20 de septiembre de 2019 por la estudiante de la carrera de Administración de Empresas, señorita Lia Francesca Cepeda Solis (cód. 76988), referente al cambio de tutor para desarrollar su trabajo de titulación "Manual básico en la prevención de riesgos hasta quince trabajadores. Caso de estudio: Surrealestudios", pues la Ing. Yolanda Méndez Calderón ya no se encuentra laborando en esta Universidad. El Consejo de Facultad resolvió designar como nueva tutora a la Ing. Vanessa Vanegas, docente de la Universidad.

Cuenca, 15 de octubre de 2019

Dra. María Elena Ramírez Aguilar  
SECRETARIA DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN





## CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de la escuela de Administración, se convoca a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación del Protocolo del Trabajo de Titulación: **Manual básico de apoyo en la prevención de riesgos con un promedio de quince trabajadores de la empresa de construcción SurrealEstudios**, presentado por la estudiante **Cepeda Solis Lía Francesca** con código 76988, previa a la obtención del título de Ingeniera Comercial, para el día, **Lunes, 15 de julio de 2019 a las 11h30 en el Aula Adrián Domínguez.**

*Tomar en cuenta que posterior a la sustentación del Diseño del Trabajo de Titulación, por ningún concepto se puede realizar modificaciones ni cambios en los documentos; únicamente, en caso de diseño aprobado con modificación, el Director adjuntará al esquema un oficio indicando que se procede con los cambios sugeridos.*

Cuenca, 25 de junio de 2019

Dra. María Elena Ramírez Aguilar  
Secretaria de la Facultad

Ing. Yolanda Méndez Calderón

Psic. Isabel Arteaga Ortíz

Ing. Paola León Ordóñez



Cuenca, 7 de Junio de 2019  
Oficio: EA-2099-2019-UDA

**Ingeniero**  
**OSWALDO MERCHÁN MANZANO**  
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**  
**Su despacho.**

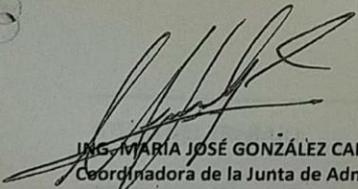
De nuestra consideración:

La Junta Académica de la Escuela de Administración, en relación a la Denuncia/Protocolo de Trabajo de Titulación, presentado por **Cepeda Solís Lía Francesca** con código **76988**, con el tema: **"Manual básico de apoyo en la prevención de riesgos con un promedio de quince trabajadores de la empresa de construcción Surrealestudios"**, informa que, este trabajo cumple con la metodología propuesta en la "Guía para elaboración y presentación de la denuncia/ protocolo de trabajo de titulación".

Director: Ing. Yolanda Méndez

Tribunal sugerido: Psic. Isabel Arteaga  
Ing. Paola León

Atentamente,

  
**ING. MARIA JOSÉ GONZÁLEZ CALLE.**  
Coordinadora de la Junta de Administración  
Universidad del Azuay

1. FECHA DE RECEPCIÓN DE PROTOCOLO: 07-06-2019 FIRMA: [Firma]

2. REVISIÓN DE ESTADO ACADÉMICO DEL ALUMNO:

NOMBRE: Lia Francesca Depeda Solís

CÓDIGO: 76988

CARRERA: Administración de Empresas

FECHA DE INICIO DE ESTUDIOS: 22 Sep/2014

FECHA CULMINACIÓN DE ESTUDIOS: No termina

HOMOLOGACIONES: NO CARRERA PROCEDENTE: \_\_\_\_\_

CONVALIDACIONES: NO UNIVERSIDAD PROCEDENTE: \_\_\_\_\_

FECHA DE ESTA REVISIÓN: 06 Junio/2019 FIRMA: [Firma]

DE: DRA. MARÍA ELENA RAMÍREZ, SECRETARIA

ASUNTO: ENVÍO DE PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

PARA: JUNTA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE Administración

TÍTULO A OTORGARSE: Ingeniería Comercial

Observación:

Fecha de revisión: 10/junio/2019

FIRMA:

[Firma]

TÍTULO DEL TRABAJO: \_\_\_\_\_

REALIZADO EN EL CURSO DE METODOLOGÍA:  SI  NO

FECHA DE APROBACIÓN DEL CONSEJO DE FACULTAD: \_\_\_\_\_

DIRECTOR: \_\_\_\_\_

TRIBUNAL: \_\_\_\_\_

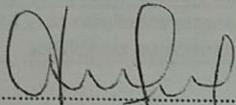


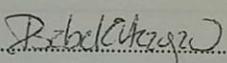
UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY

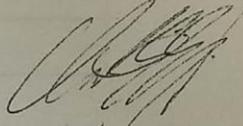
ACTA  
SUSTENTACIÓN DE PROTOCOLO/DENUNCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

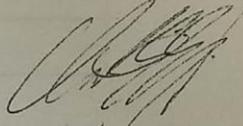
1. Nombre del estudiante: Cepeda Solís Lía Francesca
2. Código: 76988
3. Director sugerido: Ing. Yolanda Méndez Calderón
4. Codirector (opcional): \_\_\_\_\_
5. Tribunal: Psic. Isabel Arteaga Ortiz e Ing. Paola León Ordóñez
6. Título propuesto: Manual básico de apoyo en la prevención de riesgos con un promedio de quince trabajadores de la empresa de construcción SurrealEstudios
7. Aceptado sin modificaciones: \_\_\_\_\_
8. Aceptado con las siguientes modificaciones:
  - 1) título "Manual Básico de apoyo en la prevención de de Riesgos hasta 15 trabajadores". Caso de estudio: Surreal estudio
  - 2) Eliminar en el objetivo específico el numeral 3 y 4
  - 3) Incluir la página 12 al esquema de contenido
9. No aceptado
10. Justificación:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tribunal

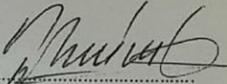
  
Ing. Yolanda Méndez Calderón

  
Psic. Isabel Arteaga Ortiz

  
Ing. Paola León Ordóñez

  
Orlando Espinoza F.

  
Srta. Cepeda Solís Lía Francesca

  
Dra. María Elena Ramírez Aguilar  
Secretaria de la Facultad

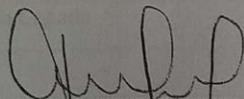


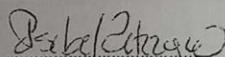
RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
(Tribunal)

1. Nombre del estudiante: Cepeda Solís Lía Francesca
2. Código: 76988
3. Director sugerido: Ing. Yolanda Méndez Calderón
4. Codirector (opcional):
5. Título propuesto: Manual básico de apoyo en la prevención de riesgos con un promedio de quince trabajadores de la empresa de construcción SurrealEstudios
6. Revisores tribunal: Psic. Isabel Arteaga Ortiz e Ing. Paola León Ordóñez

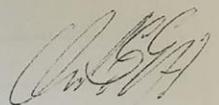
	Cumple	No cumple
<b>Problemática y/o pregunta de investigación</b>		
1. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	✓	
2. ¿Tiene relevancia profesional y social?	✓	
<b>Objetivo general</b>		
3. ¿Concuerda con el problema formulado?	✓	
4. ¿Se encuentra redactado en tiempo verbal infinitivo?	✓	
<b>Objetivos específicos</b>		
5. ¿Permiten cumplir con el objetivo general?	✓	
6. ¿Son comprobables cualitativa o cuantitativamente?	✓	
<b>Metodología</b>		
7. ¿Se encuentran disponibles los datos y materiales mencionados?	✓	
8. ¿Las actividades se presentan siguiendo una secuencia lógica?	✓	
9. ¿Las actividades permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados?	✓	
10. ¿Las técnicas planteadas están de acuerdo con el tipo de investigación?	✓	
<b>Resultados esperados</b>		
11. ¿Son relevantes para resolver o contribuir con el problema formulado?	✓	
12. ¿Concuerdan con los objetivos específicos?	✓	
13. ¿Se detalla la forma de presentación de los resultados?	✓	
14. ¿Los resultados esperados son consecuencia, en todos los casos, de las actividades mencionadas?	✓	

Nota sobre 10 puntos: : 9

  
Ing. Yolanda Méndez Calderón

  
Psic. Isabel Arteaga Ortiz

.....  
Ing. Paola León Ordóñez

  
Orlando Espinoza



UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY



Facultad  
Ciencias de la  
Administración

Oficio Estudiante: Solicitud aprobación de  
Protocolo de Trabajo de Titulación

Cuenca, 06 de junio de 2019

Ingeniero,  
Oswaldo Merchán Manzano  
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**  
UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi/ nuestra consideración,

Estimado Señor Decano, yo/ nosotros **Lia Francesca Cepeda Solis** con C.I. **0106626484**, código estudiantil **76988**; estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, solicito muy comedidamente a usted y por su intermedio al Consejo de Facultad, la aprobación del protocolo de trabajo de titulación con el tema **"MANUAL BÁSICO DE APOYO EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CON UN PROMEDIO DE QUINCE TRABAJADORES DE LA EMPRESA SURREALESTUDIOS"** previo a la obtención del título de Ingeniera Comercial, para lo cual adjunto la documentación respectiva.

Por la favorable acogida que brinde a la presente, anticipo mi agradecimiento/ anticipamos nuestro agradecimiento.

Atentamente:

Lia Cepeda

Estudiante/s de la Carrera de Administración de Empresas



Cuenca, 04 de junio de 2019

Ingeniero,  
Oswaldo Merchán Manzano  
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**  
UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi consideración,

Yo, **Yolanda Del Carmen Méndez Calderón** informo que he revisado el protocolo de trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniera Comercial, denominado **"Manual básico de apoyo en la prevención de riesgos con un promedio de quince trabajadores de la empresa de construcción SurrealEstudios "**, realizado por el estudiante **Lia Francesca Cepeda Solis**, con código estudiantil 76988, protocolo que a mi criterio, cumple con los lineamientos y requerimientos establecidos por la carrera.

Por lo expuesto, me permito sugerir que sea considerado para la revisión y sustentación del mismo,

Sin otro particular, suscribo.

Atentamente

Ing. Yolanda Del Carmen Méndez Calderón



Facultad  
Ciencias de la  
Administración

Oficio Director: Revisión modificaciones  
sugeridas por Consejo de Facultad

Cuenca, 16 de julio de 2019

Ingeniero  
Oswaldo Merchán  
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi consideración,

Yo, **Yolanda Del Carmen Méndez Calderón** informo que he revisado las modificaciones sugeridas por el Consejo de Facultad al protocolo del trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniera Comercial, denominado **"MANUAL BÁSICO DE APOYO EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS HASTA QUINCE TRABAJADORES. CASO DE ESTUDIO: SURREALESTUDIOS "**, realizado por la estudiante **Lia Francesca Cepeda Solís** con código estudiantil 76988. El trabajo cuenta con las modificaciones sugeridas, en cuanto a el título **"Manual básico de apoyo en la prevención de riesgos con un promedio de quince trabajadores de la empresa SurrealEstudios"**, al título **"Manual básico de apoyo en la prevención de riesgos hasta quince trabajadores. Caso de estudio: SurrealEstudios"** en el cual se cambia la palabra promedio por hasta; además de eliminar en el objetivo específico 3 y 4 e incluir la página 12 al esquema de contenido. Adjunto copia del Acta de Sustentación de Protocolo en la cual se encuentran las modificaciones realizadas.

Sin otro particular, suscribo

Atentamente

Ing. Yolanda Méndez



UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY



Escuela  
Administración  
de Empresas

Protocolo de Trabajo de Titulación

ADM-RE-EST-01  
Versión 01  
20/03/2017  
Página 1 de 15

Lugar de Almacenamiento  
F. Archivo Secretaría de la Facultad

Retención  
5 años

Disposición Final  
Almacenar en repositorio digital de la Universidad

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad de Ciencias de la Administración  
Escuela de Administración de Empresas

**MANUAL BÁSICO DE APOYO EN LA PREVENCIÓN  
DE RIESGOS HASTA QUINCE TRABAJADORES.  
CASO DE ESTUDIO: SURREALESTUDIOS**

**Nombre de Estudiante(s):**

Cepeda Solis Lia Francesca

**Director(a) sugerido(a):**

Méndez Calderón Yolanda Del Carmen

Cuenca - Ecuador

2019

Bolero Autorizada  
14.000 ejemplares  
996.501 - 999.500

Nº

0909807



UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY

**1. Datos Generales**

**1.1. Nombre del Estudiante**

Cepeda Solis Lia Francesca

**1.1.1. Código**

Ua076988

**1.1.2. Contacto**

Cepeda Lia

**Teléfono:**

**Celular:** 0999912773

**Correo Electrónico:** liacepeda@es.uazuay.edu.ec

**1.2. Director Sugerido: Méndez Calderón Yolanda Del Carmen, Ingeniera**

**1.2.1. Contacto:**

**Celular:** 0999965594

**Correo Electrónico:** ymendez@uazuay.edu.ec

**1.3. Co-director sugerido: Apellidos, Nombres, Título.**

**1.3.1. Contacto:**

**1.4. Asesor Metodológico: Verdugo Cárdenas Fabiola Priscila, Master**

**1.5. Tribunal designado:**

**1.6. Aprobación:**

**1.7. Línea de Investigación de la Carrera:**

5311 Organización y dirección de empresas

**1.7.1. Código UNESCO: 5311.04 Organización de Recursos Humanos**

**1.7.2. Tipo de trabajo:**

a) Proyecto de investigación

b) Investigación formativa

**1.8. Área de Estudio:**

Gestión de Riesgos

**1.9. Título Propuesto:**

Manual básico de apoyo en la prevención de riesgos hasta quince trabajadores. Caso de estudio: SurrealEstudios

**1.10. Subtítulo:**

Opcional; para definir y aclarar particularidades del trabajo

### 1.11. Estado del proyecto

Nuevo

## 2. Contenido

### 2.1. Motivo de la Investigación:

Los trabajadores de la construcción constantemente están expuestos a trabajos con una alta variedad de riesgos que ponen en peligro su salud y seguridad; por esta razón, la importancia de contar con una guía de prevención de riesgos en la que se especifiquen todos los equipos y capacitaciones que debe tener cada trabajador de acuerdo a su cargo, es fundamental, para que de esta manera se proteja al empleador y trabajador en caso de presentarse un accidente en el lugar de trabajo. En este caso se propondrá un programa de prevención que estará presentado en una guía de gestión con las medidas básicas de cuidado de riesgos para evitar accidentes de trabajo dentro de la construcción.

Por la obligación del empleador velar por la seguridad y protección de sus trabajadores Surreal estudio necesita un manual básico de apoyo para el levantamiento de información constante de sus trabajadores los mismos que tienen una alta rotación, es muy difícil contar con los mismos trabajadores para las siguientes construcciones.

Los manuales contarán con;

1.-Información sobre prevención en el sector de la construcción

2.-Matriz de levantamiento de información de TH contenido:

2.1 Identificación de datos del trabajador

2.2 Misión de cargo

2.3 Actividades del cargo

2.4 Competencias de la empresa

2.5 Competencias del cargo

3.-Gestión Documental contenido:

3.1 Modelo de registro de capacitación realizada

3.2 Modelo de reporte de número de trabajadores

3.3 Modelo de registro de vigilancia de salud de los trabajadores

3.4 Modelo de registro de actividades de prevención de la salud

4.-Gestión de la Prevención contenido:

4.1 Matriz de identificación de riesgos laborales

4.2 Metodología, normas técnicas para la evaluación y control de riesgos físico

4.3 Metodología, normas técnicas para la evaluación y control riesgos mecánicos

4.4 Metodología, normas técnicas para la evaluación y control riesgos Químicos

4.5 Metodología, normas técnicas para la evaluación y control riesgos Biológicos



4.6 Metodología, normas técnicas para la evaluación y control riesgos ergonómicos

4.7 Metodología, normas técnicas para la evaluación y control riesgos psicosociales

4.8 Registro de equipos de protección individual, para cráneo, cuerpo, cara, ojos, auditivo, vías respiratorias, para extremidades superiores, extremidades inferiores ropa de trabajo.

## 2.2. Problemática

Surreal Estudios inicia en el año 1999, su misión es diseñar y planificar conjuntamente con sus arquitectos soluciones auténticas e innovadoras para las viviendas o proyectos de manera que cumplan con sus necesidades habitacionales y municipales de la ciudad de Cuenca. La visión es consolidarse como un estudio confiable en el cual la gente se sienta segura en buscarla para diseñar y construir proyectos arquitectónicos. Cuenta con un promedio de 15 trabajadores constantes en sus construcciones y parte de los derechos de los trabajadores es la protección, la ley determina que los riesgos del trabajador son de cuenta del empleador y que hay obligaciones, derechos y deberes que cumplir en cuanto a la prevención de riesgos laborales. Dentro del marco legal está sustentado en el art 326 numeral 5 de la constitución del Ecuador, en normas comunitarias andinas, convenios internacionales de OIT, código del trabajo, reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, acuerdos ministeriales.

Por ser un requisito legal toda empresa de construcción debe contar con programas de prevención de riesgos, realización de cursos de capacitación con el fin de crear una cultura de prevención y protección de riesgos laborales, con el compromiso tanto de la dirección como la participación de los trabajadores.

La empresa al no contar con un manual de riesgos no puede desarrollar conciencia preventiva y hábitos de trabajo seguro en empleadores y trabajadores, con la finalidad de disminuir accidentes de trabajo dentro de sus labores, debido a la alta exposición que el recurso humano está expuesto dentro de las construcciones

La base epistémica de este proyecto propone los postulados teóricos de Martínez García (1990) en cuanto al método para la medición de riesgos, en la Constitución del Ecuador (2008) Sección tercera: Formas de trabajo y su retribución, a los Reglamentos de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas, Reglamento del Instrumento Andino

de Seguridad y Salud en el trabajo (2005) y Normativa aplicable a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 2.3. Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las actividades principales de la empresa?

¿Qué conceptos se deben conocer acerca de riesgos laborales?

¿Qué tipo de actividades en la construcción tienen un riesgo más alto para los trabajadores?

¿Qué equipos, capacitaciones deben tener los trabajadores para su cuidado?

### 2.4. Resumen

El proyecto de investigación se basa en la realización de un manual básico en materia de prevención de riesgos en seguridad y salud ocupacional que contenga, modelos de registros de capacitaciones, matrices de levantamiento de datos de TH, matrices de identificación de riesgos laborales, registros de equipos de protección e información relevante sobre mejora de las condiciones de los trabajadores referente a seguridad y salud. A través del manual, la empresa podrá cuantitativamente medir con indicadores la efectividad del mismo, con el fin de desarrollar conciencia preventiva y hábitos de trabajo seguro en empleadores y trabajadores para la búsqueda de disminuir accidentes de trabajo dentro de sus labores.

### 2.5. Estado del Arte y marco teórico

#### Marco Teórico

El marco teórico del actual proyecto de investigación necesita de la indagación de la situación actual de la empresa SurrealEstudios, para determinar que cargos existen dentro de la misma y de acuerdo a estos definir que equipos y capacitaciones debe tener cada empleado para precautelar su salud de factores tanto internos como externos. Además de conocer sobre los conceptos generales del sistema de prevención de riesgos laborales.

## I. Normativa

### Constitución del Ecuador

#### Sección tercera

#### Formas de trabajo y su retribución

En el artículo 326 se especifican los principios en los cuales se basa el derecho de trabajo el mismo que está sustentado en 16 fundamentos. En las cuales el Estado fomenta el pleno empleo, los derechos estipulados en el mismo son irrenunciables e intangibles, las disposiciones legales de materia laboral siempre serán aplicadas de forma de favorecer más a los trabajadores. Además, se estipula que los trabajadores deben desarrollar sus actividades en un ambiente adecuado que garantice el cuidado de su salud, seguridad, higiene e integridad.

El artículo, también estipula los derechos del trabajar en cuanto a su remuneración en caso de accidentes y la creación de sindicatos o cualquier otra forma de organización para efectos laborales.

Y por último, establece que en las instituciones del Estado y en las entidades de derecho privado en las que exista participación mayoritaria de recursos públicos, quienes cumplan actividades de representación, directivas, administrativas o profesionales, se sujetarán a las leyes que regulan la administración pública y aquellos que no se incluyen en esta categorización estarán protegidos por el Código del Trabajo. (Asamblea Nacional, 2008).

## II. Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas.

**Salud:** Se determina al estado total del bienestar físico, mental y social y no solamente la inexistencia de una enfermedad.

**Trabajo:** Se refiere a toda acción que tiene como objetivo la producción de bienes y servicios.

**Seguridad y salud en el trabajo (SST):** Es el conocimiento y sistema multidisciplinario, que se encarga de la evaluación de las condiciones de trabajo y prevención de riesgos

laborales, en beneficio del bien físico, mental y social de los empleados, estimulando el desarrollo económico y la producción.

**Sistema de prevención de riesgos laborales:** Se determina de esta manera a la organización técnica dentro de una compañía o construcción de una obra, responsable del desarrollo de los programas de prevención por parte del constructor y empleadores.

**Empleador:** La persona o empresa, que de cualquier categoría ejecuta la orden de la realización de la obra o de quien brinda el servicio.

**Trabajador:** El individuo que se obliga a la prestación del servicio o a la realización de la obra. (Del Señor & C. Delgado, 2008)

### III. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad en el trabajo

Por resolución 957, se aprueba el “Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo”, en el cual en el primer capítulo se especifica la “Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”, en los que se especifica que aspectos se deben tomar en cuenta para realizar los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### c) Gestión de talento humano

1. Selección

2. Información

3. Comunicación

4. Formación

5. Capacitación

6. Adiestramiento

7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores. (Comunidad Andina, 2005)

#### **Definiciones:**

**Riesgo laboral:** Posibilidad de que la exhibición a un elemento ambiental peligroso en el trabajo ocasione una enfermedad o lesión. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2004)

**Riesgo de la Construcción:** Existe cuatro clases de riesgos: químicos, físicos, biológicos y sociales.

**Riesgos químicos:** Se transfieren por el aire y pueden darse en forma de polvo, humo, neblina, gas o vapor, en consecuencia el peligro se produce por inhalación.



**Riesgo físico:** Están presentes en todo trabajo de construcción. En los cuales se encuentran el ruido, calor y frío, las radiaciones, las vibraciones y la presión barométrica.

**Riesgo biológico:** Son ocasionados por la exhibición a microorganismos contagiosos, a sustancias tóxicas de causas biológicas o por agresiones de animales.

**Riesgo social:** Se originan de la estructura social del sector. El trabajo es irregular y cambia constantemente, la supervisión sobre muchos aspectos del trabajo es reducido, dado que el trabajo en construcción es subordinado de muchos elementos sobre los cuales los empleados no tienen control, como la situación económica o climática. En consecuencia de estos se puede sufrir una alta presión para ser más productivos. (Weeks, 2001)

### **Método SEPTRI**

El método Septri (Sistema de evaluación y propuesta del tratamiento de riesgos) propuesto por Francisco Martínez García, de la Fundación Mapfre, en España, es empleado para el procedimiento de los riesgos en los grupos que tienen una alta posibilidad de perjuicio, como el sector nuclear, químico o e. aeronáutico, y pueden ser altamente perjudicados por la ocurrencia de riesgos en sus procedimientos.

Septri emplea cuatro variables para evaluar el riesgo:

- P= Coeficiente de probabilidad
- E= Coeficiente de exposición
- I= Coeficiente de intensidad
- S= Coeficiente del nivel de seguridad

(Martínez, en Mejía, 2006)

### **2.6. Hipótesis**

Ninguna

### **2.7. Objetivo General**

Proponer una guía de gestión en control de riesgos laborales con el fin de precautelar la salud y accidentes laborales en las construcciones en la empresa Surreal

### **2.8. Objetivos Específicos**

1. Conocer los aspectos generales de la empresa SurrealEstudios
2. Entender los conceptos globales de riesgos laborales
3. Identificar los peligros derivados de las condiciones del trabajo

### **2.9. Metodología**

Se levantará un reglamento interno de seguridad de la empresa SurrealEstudios, que le permita a Talento Humano la aplicación de las matrices realizadas en el manual básico de seguridad y salud ocupacional. Mediante el levantamiento de reglamento interno y matrices la empresa SurrealEstudios podrá realizar mediciones cualitativas y cuantitativas y con ello podrán medir a través de indicadores la efectividad de la propuesta en la tesis.

### **2.10. Alcances y resultados esperados**

Los alcances y resultados esperados del presente proyecto de investigación es presentar una guía de gestión con medidas de prevención básicas de riesgos para la empresa SurrealEstudios; a través de matrices que le permita valorar cualitativa y cuantitativamente la prevención en seguridad y salud de sus trabajadores dentro del ámbito laboral.

### **2.11. Supuestos y riesgos**

- Dificultad de identificar que equipos y capacitaciones, son necesarias para cada puesto de trabajo
- Inexactitud en el reconocimiento de los riesgos más frecuentes que se han dado en la empresa
- Falta de colaboración de los trabajadores para el reconocimiento de riesgos
- Que la guía de gestión presentada no cumpla con los resultados esperados.



- 2.4.6 Riesgos psicosociales
- 2.5. Definición de Seguridad ocupacional
- 2.5.1 Responsabilidades
- 2.6. Responsabilidad solidaria empleadores

### Capítulo 3. Reglamento interno de Seguridad

- 3.1. Reglamento interno de Seguridad
  - 3.1.1 Política institucional en seguridad y salud en el trabajo de la empresa SubrealEstudios
  - 3.1.2 Disposiciones reglamentarias de las obligaciones, prohibiciones, sanciones y reclamos
    - 3.1.2.1 Obligaciones de la empresa SubrealEstudios
    - 3.1.2.2 Disposiciones generales
    - 3.1.2.3 Derechos de los trabajadores
    - 3.1.2.4 Obligaciones de los Trabajadores
    - 3.1.2.5 Prohibiciones para la empresa SubrealEstudios
    - 3.1.2.6 Prohibiciones de los trabajadores
    - 3.1.2.7 Sanciones a los trabajadores
    - 3.1.2.8 Sanciones a la empresa contratistas, prestadoras de actividades complementarias y proveedores de bienes y servicios
      - 3.1.2.8.1 Practicantes y Pasantes
      - 3.1.2.8.2 Personal con capacidad diferente
      - 3.1.2.8.3 Personal extranjero
      - 3.1.2.8.4 Del trabajo de menores de edad
  - 3.1.3 Prevención de riesgos propios de la empresa
    - 3.1.3.1 Gestión de Riesgos
    - 3.1.3.2 Factores Físicos
    - 3.1.3.3 Factores Mecánicos
    - 3.1.3.4 Trabajo en Altura
    - 3.1.3.5 Tránsito interior de vehículos
      - 3.1.3.5.1 Vehículos livianos y de equipo pesado
    - 3.1.3.6 Factores Químicos
    - 3.1.3.7 Factores ergonómicos
    - 3.1.3.8 Factores Psicosociales
  - 3.1.4 De la Señalización de Seguridad
  - 3.1.5 De la vigilancia y salud de los trabajadores
  - 3.1.6 Registro e investigación de accidentes e incidentes
  - 3.1.7 De la información y capacitación en prevención de riesgos
  - 3.1.8 De la gestión ambiental



## Capítulo 4. Registros del Manual Básico de apoyo en la Prevención de riesgos

### 4.1. Procedimientos de identificación, Valoración, medición y Control de riesgos Ocupacionales

#### 4.1.1 Procedimiento

##### 4.1.1.1 Análisis del Riesgo

###### 4.1.1.1.1 Identificación de los riesgos

###### 4.1.1.1.2 Estimación del Riesgo

###### 4.1.1.1.3 Evaluación del Riesgo

###### 4.1.1.1.3.1 Valoración del Riesgo

###### 4.1.1.1.3.2 Medición de Factores de Riesgo

###### 4.1.1.1.4 Control del Riesgo

### 4.2. Matrices

### 4.3. Gestión Documental

### 4.4. Gestión de la Prevención

### 4.5. Registro de equipos de protección individual

### Conclusiones

### Recomendaciones

### Bibliografía

### Anexos

### 2.15. Cronograma

Objetivo Específico	Actividad	Resultado esperado	Tiempo (semanas)
Conocer los aspectos generales de la empresa SurrealEstudios	Describir los aspectos generales de la empresa	Visión clara de lo que la empresa es y sus actividades	4 semanas
Entender los conceptos globales de riesgos laborales	Estudio y análisis de los conceptos generales de riesgos laborales	Definición del marco teórico del proyecto de investigación	4 semanas
Identificar, eliminar y evaluar los peligros derivados de las condiciones de trabajo	Conocimiento del reglamento interno de seguridad y políticas	Determinación de los reglamentos y políticas de seguridad internos propios para la empresa	4 semanas
Promover un cambio en los comportamientos y actitudes de los trabajadores, creando una cultura de la empresa en seguridad.	identificación de los riesgos y realización de las matrices	Delimitación del Manual Básico con las matrices y registro de equipos	12 semanas
<b>TOTAL</b>			<b>24 semanas</b>

### 2.16. Referencias

Estilo utilizado: APA Edición: Sexta edición

### 3. Bibliografía

Asamblea Nacional. (20 de Octubre de 2008). *Registro Oficial*. Obtenido de [https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp\\_ecu-int-text-const.pdf](https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf)

Comunidad Andina. (2005). *Reglamento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

Del Señor, E., & C.Delgado, R. (2008). *Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas*.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2004). *Seguridad General de Riesgos del Trabajo IESS.*, (pág. 18). Guayaquil.

Mejía, R. (2006). *Administración de Riesgos un Enfoque Empresarial*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

Social, I. E. (2008). *Normativa Aplicable a la Seguridad y Salud en el Trabajo*.



UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY

3.1. Anexos

3.2. Firma de responsabilidad (estudiante)

Cepeda Solis Lia Francesca

3.3. Firma de responsabilidad director (luego de aplicación de rúbrica)

Méndez Calderón Yolanda Del Carmen

3.4. Firma de responsabilidad profesor metodólogo (luego de aplicación de rúbrica)

Verdugo Cárdenas Fabiola Priscila

3.5. Fecha de entrega

07 de junio de 2019