

**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**“PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA  
EMPRESA CONSTRUCTORA”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**  
Para optar el Título Profesional de

**INGENIERO AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

**MOSTACERO TORRES, MARIELA KARLA**

**Villa El Salvador**

**2017**

*Quiero dedicar el presente trabajo, en primer lugar a Dios.*

*A mi madre, Cristina, por su apoyo incondicional, por desvelarse a mi lado, por impulsarme a seguir adelante día a día.*

*A mi padre, Carlos, por el apoyo continuo y el esfuerzo que hace para sacarnos adelante.*

*A mi hermana Yerami por la paciencia y la complicidad que nos une.*

*Y en especial a esa persona que partió al cielo hace unos años, mi abuelo Pascual, mi ángel de la guarda, quien me cuida y guía en cada paso que doy.*

*Un agradecimiento al Mg. Urquiza Maggia Carlos, por el  
asesoramiento en la realización del presente trabajo, y los aportes  
brindados.*

*Además quiero agradecer a la Arquitecta Huamán, Gerente General de  
la empresa JDYLAN S.A.C.*

## ÍNDICE

	Pág.
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>III</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>IV</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>VIII</b>

### CAPÍTULO I.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	1
1.2.JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.3.DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.3.1. TEÓRICA.....	6
1.3.2. ESPACIAL .....	7
1.3.3. TEMPORAL.....	7
1.4.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	7
1.4.1. PROBLEMA GENERAL.....	7
1.4.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	8
1.5.OBJETIVOS.....	8
1.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	8
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8

**CAPÍTULO II.**  
**ASPECTOS TEÓRICOS**

2.1.ANTECEDENTES.....	9
2.2.BASES TEÓRICAS.....	13
2.2.1. DEFINICIÓN DE EMPRESA .....	13
2.2.1.1.CARACTERÍSTICAS DE UNA EMPRESA.....	14
2.2.1.2.ESTRUCTURA DE UNA EMPRESA.....	14
2.2.1.3.CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS.....	15
2.2.1.4.FUNCIONES DE LOS GERENTES GENERALES DE LA EMPRESA .....	19
2.2.1.5.NORMATIVA EN EL PERÚ SOBRE EMPRESAS.....	21
2.2.2. SECTOR CONSTRUCCIÓN.....	22
2.2.2.1.LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN EL PBI .....	23
2.2.2.2.NORMA TÉCNICA DE EDIFICACIÓN G.050 - SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN .....	24
2.2.3. SISTEMA DE GESTIÓN.....	26
2.2.4. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	27
2.2.4.1.NORMATIVA EN EL PERÚ SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	27
2.2.4.2.LEY N° 29783 - LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	29
2.2.4.3.SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	31
2.2.4.4.INFRACCIONES Y SANCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD	

Y SALUD EN EL TRABAJO .....	32
2.3.MARCO CONCEPTUAL.....	36

### **CAPÍTULO III.**

#### **DESARROLLO DEL PROYECTO**

3.1.ANÁLISIS DE LA EMPRESA.....	41
3.1.1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA .....	42
3.1.2. ANÁLISIS FODA .....	43
3.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROCESOS POR PUESTO DE TRABAJO .....	44
3.2.SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	46
3.2.1. ALCANCE.....	46
3.2.2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	47
3.2.3. ORGANIZACIÓN .....	49
3.2.3.1.SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	49
3.2.4. PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN.....	51
3.2.4.1.ELABORACIÓN DE LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	51
3.2.4.2.IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS (IPER) Y MEDIDAS DE CONTROL .....	69
3.2.4.3.MAPA DE RIESGOS .....	96
3.2.4.4.CUMPLIMIENTO LEGAL .....	99
3.2.4.5.OBJETIVOS Y METAS .....	99
3.2.5. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.....	101
3.2.5.1.RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y	

AUTORIDAD .....	101
3.2.5.2.FORMACIÓN, TOMA DE CONCIENCIA Y COMPETENCIA.....	104
3.2.5.3.COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA.....	104
3.2.5.4.DOCUMENTACIÓN .....	107
3.2.5.5.CONTROL OPERACIONAL.....	108
3.2.5.6.PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS .....	110
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>112</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>114</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>119</b>

## I N T R O D U C I Ó N

El presente trabajo de investigación lleva por título “Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa constructora”, para optar por el título de Ingeniero Ambiental, presentado por la alumna Mostacero Torres Mariela Karla.

En la actualidad, en el Perú existen más de 50 mil empresas dedicadas al rubro de la construcción, en las cuales se presentan variados tipos de accidentes, desde golpes por objetos hasta derrumbes o desplomes de instalaciones, o multas impuestas por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) por incumplimiento de la normativa vigente (Ley N° 29783) generando sobrecostos a estas empresas.

Debido a esta realidad el objetivo principal de este trabajo de investigación es diseñar una propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa dedicada al rubro de la construcción, identificando riesgos laborales para evitar posibles accidentes y cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para evitar las sanciones económicas.

La estructura que hemos seguido en este proyecto se compone de 3 capítulos. El primer capítulo comprende el planteamiento del problema, el segundo capítulo el desarrollo del marco teórico y el tercer capítulo corresponde al desarrollo del proyecto (trabajo caso, Proyecto de Negocios)

**El autor**

## **CAPÍTULO I.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La Organización Internacional del Trabajo estima que cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente laboral.

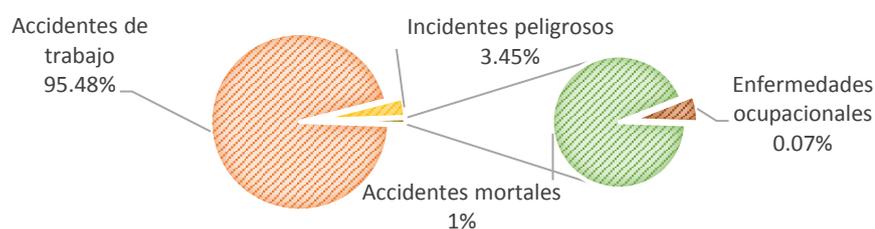
Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año. Debido a estas altas cifras es que se ha vuelto necesaria la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los diferentes sectores económicos a fin de disminuir la ocurrencia de accidentes laborales y más aún con consecuencias mortales.

En el Perú, se han dado normas y reglamentos que promuevan la cultura de prevención de riesgos laborales, dentro de los cuales tenemos la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que establece las normas mínimas

para la prevención de los riesgos laborales y su reglamento aprobado mediante el D.S N° 005-2012-TR; además la Ley N°30222 que modifica la Ley N°29783 y el D.S N° 006-2014-TR que modifica el reglamento de la Ley N° 29783.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2017), de acuerdo a datos estadísticos del mes de enero de 2017, se registraron 1 mil 593 notificaciones, de las cuales, el 95,48% corresponde a accidentes de trabajo, el 3,45% a incidentes peligrosos, el 1,00% a accidentes mortales y el 0,06% a enfermedades ocupacionales. Por actividad económica, el mayor número de notificaciones de accidentes de trabajo, corresponde a Industrias Manufactureras con el 23,92% siguiendo en importancia: Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler con el 19,08%, Explotación de Minas y Canteras con el 11,99%, Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones con el 9,92%, entre otras.

**Figura 1: Tipo de notificaciones Enero 2017**



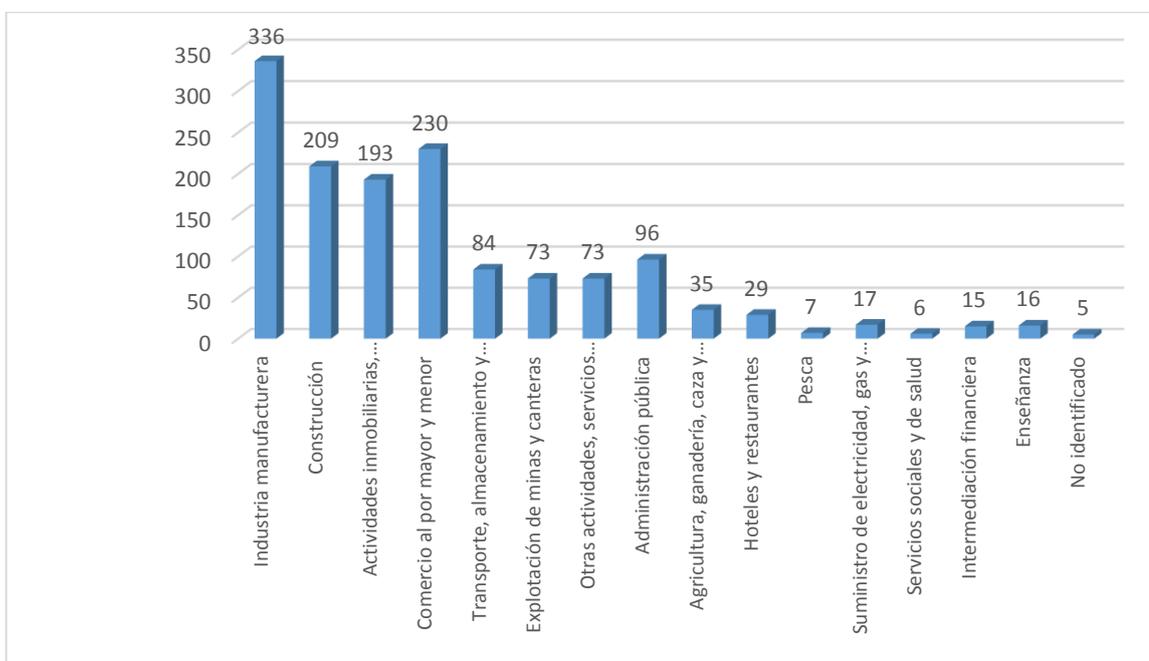
Durante el año 2016 se dieron 1 mil 424 órdenes de inspección generadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, de las cuales 209 fueron realizadas en empresas dedicadas al rubro de la construcción.

**Tabla 1: Órdenes de inspección generadas en materia de SST 2016**

<i>SECTOR ECONÓMICO</i>	<i>2016</i>
<i>Industria manufacturera</i>	336
<i>Construcción</i>	209
<i>Actividades inmobiliarias, empresariales y alquiler</i>	193
<i>Comercio al por mayor y menor</i>	230
<i>Transporte, almacenamiento y comunicaciones</i>	84
<i>Explotación de minas y canteras</i>	73
<i>Otras actividades, servicios comunales, sociales y personales</i>	73
<i>Administración pública</i>	96
<i>Agricultura, ganadería, caza y silvicultura</i>	35
<i>Hoteles y restaurantes</i>	29
<i>Pesca</i>	7
<i>Suministro de electricidad, gas y agua</i>	17
<i>Servicios sociales y de salud</i>	6
<i>Intermediación financiera</i>	15
<i>Enseñanza</i>	16
<i>No identificado</i>	5
<b>TOTAL</b>	<b>1424</b>

FUENTE: Sistema Informático de Inspección del Trabajo – SIIT

**Figura 2: Órdenes de inspección generadas en materia de SST - 2016**



Elaboración propia

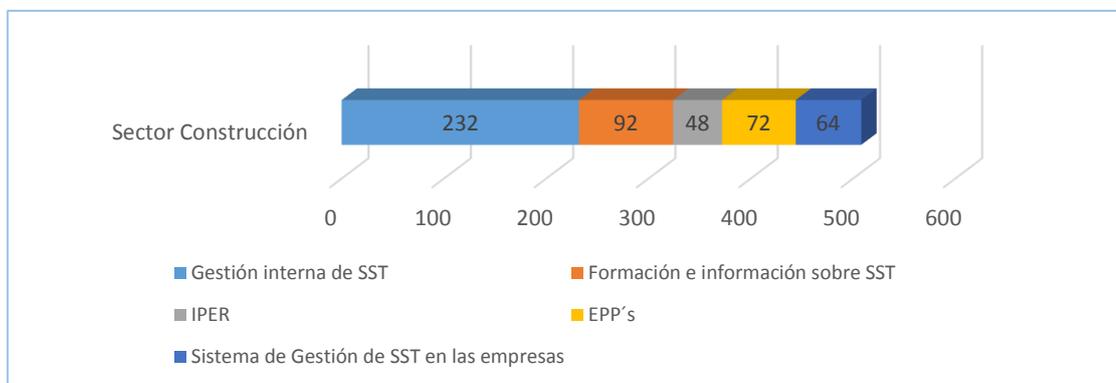
Dentro de las 209 inspecciones realizadas en el sector construcción se presentaron 508 infracciones de las cinco materias más infraccionadas, dentro de las cuales 232 están relacionadas a la Gestión interna de SST, 92 sobre Formación e información sobre SST, 72 sobre Equipos de protección personal, 64 sobre Sistema de Gestión de SST en las empresas y 48 sobre Identificación de peligros y Evaluación de riesgos (IPER) tal como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2: Actas de infracción para el sector construcción**

SECTOR ECONÓMICO	Gestión interna de SST	Formación e información sobre SST	Identificación de peligros y Evaluación de riesgos (IPER)	Equipos de protección personal	Sistema de gestión SST en las empresas
Construcción	232	92	48	72	64

FUENTE: Sistema Informático de Inspección del Trabajo – SIIT

**Figura 3: Actas de infracción para el sector construcción**

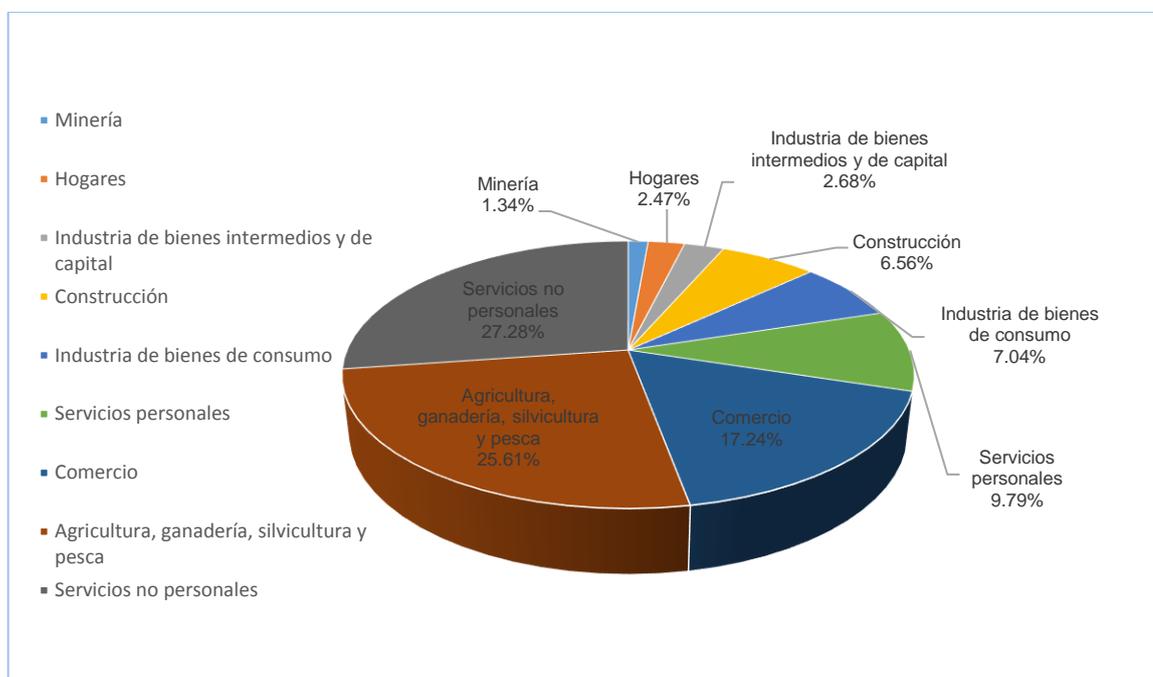


FUENTE: Sistema Informático de Inspección del Trabajo – SIIT  
Elaboración propia

## 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En el Perú, el sector construcción participa con el 5,6% del índice de la Producción Nacional y para el año 2015 registró el 6,56% de la PEA.

**Figura 4: Perú: PEA ocupada según actividad económica 2015**



Fuente: INEI – Encuesta Nacional de Hogares, Condiciones de Vida y Pobreza, 2015  
 Elaboración: MTPE – DGDFSST

El sector construcción ocupa el sexto lugar con un 7,47% de notificaciones según actividad económica registrado en enero de 2017. De los cuales se presentaron 01 accidente mortal, 115 accidentes de trabajo, 3 incidentes peligrosos y ningún caso de enfermedades ocupacionales.

**Tabla 3: Tipo de notificaciones, según actividad económica****Enero 2017**

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	1	22	-	-	23
PESCA	-	19	1	-	20
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	5	177	8	1	191
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1	367	13	-	381
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1	7	4	-	12
CONSTRUCCIÓN	1	115	3	-	119
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHÍC. AUTOM.	1	153	2	-	156
HOTELES Y RESTAURANTES	-	29	-	-	29
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	3	154	1	-	158
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	-	1	-	-	1
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	1	293	10	-	304
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	-	14	-	-	14
ENSEÑANZA	2	11	-	-	13
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	-	75	3	-	78
OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	-	84	10	-	94
HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>1521</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>1593</b>

Fuente: MTPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA

### 1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.3.1. TEÓRICA

La realización de la presente propuesta busca diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa perteneciente al rubro de la construcción.

Es por ello que el presente trabajo está delimitado por la siguiente teoría:

- **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

Se define como el 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, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

### **1.3.2. ESPACIAL**

Se realizará en la empresa constructora JDYLAN CONSULTORÍA, PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.C, en la obra ubicada en Jr. Trinidad (cruce con Ca. Matamorros), distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima.

### **1.3.3. TEMPORAL**

Comprende el período de: enero 2016 a enero 2017.

## **1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.4.1. PROBLEMA GENERAL**

¿De qué manera la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo puede influir en la prevención de accidentes de trabajo en la empresa JDYLAN S.A.C?

#### **1.4.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuál es la situación actual de la empresa JDYLAN S.A.C en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?
- ¿Cuáles son los riesgos laborales que presentan las actividades realizadas en la empresa JDYLAN S.A.C?
- ¿De qué manera se puede prevenir y reducir los riesgos identificados en la empresa JDYLAN S.A.C?

### **1.5. OBJETIVOS**

#### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que influya en la prevención de accidentes de trabajo en la empresa JDYLAN S.A.C.

#### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar y describir la situación actual de la empresa JDYLAN S.A.C en aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Identificar y evaluar los riesgos laborales que presentan las actividades realizadas en la empresa JDYLAN S.A.C.
- Proponer medidas de control para prevenir y reducir los riesgos identificados en la empresa JDYLAN S.A.C.

## **CAPÍTULO II.**

### **ASPECTOS TEORICOS**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) (1992) publicó un artículo titulado “Seguridad y Salud en la Construcción. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT”. El cual tiene como propósito servir de guía a cuantos deban formular disposiciones sobre esa materia; dando orientaciones útiles sobre aspectos jurídicos, administrativos, técnicos y educativos de la seguridad y la salud en la construcción, con miras a:

- Impedir accidentes y preservar de las enfermedades y efectos nocivos para la salud.
- Garantizar la concepción y ejecución convenientes de obras de construcción.
- Proponer criterios y pautas para analizar los procesos, actividades, técnicas y operaciones característicos de la construcción, y para adoptar medidas de planeamiento, control y aplicación de las disposiciones pertinentes.

## **INTERNACIONALES:**

Buenaño y Lajones (2010), publicaron la tesis *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la industria metalmecánica en el área de la construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001:2007 para el año 2010*, cuyo objetivo fue en analizar y evaluar los riesgos actuales y potenciales a los que están expuestos los trabajadores de la industria metalmecánica en el sector construcción para la elaboración y planificación de acciones que permitan minimizar los riesgos y accidentes laborales asociados a situaciones y actos inseguros.

En el año 2013, en Cuenca, Ecuador se presentó la investigación titulada *Plan para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la explotación minera subterránea de la empresa PRODUMIN S.A.* Este trabajo constituye la realización de una propuesta, que permite implementar los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, a través de un diagnóstico inicial realizado a la Empresa, con la cual se pudo determinar la situación actual en materia de seguridad y salud en el trabajo. Además este plan muestra las directrices que permitirán garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, a través del compromiso de la alta gerencia, mejora continua, actualización periódica, gestión del talento humano, organización del servicio preventivo y cumplimiento de la normativa legal vigente. (Salinas y Villarreal, 2013).

En la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Bogotá, Colombia se presentó el trabajo de grado titulado *Diseño de un Sistema de Gestión de*

*Seguridad y Salud en el Trabajo, en la empresa “OBCIVIL OBRAS CIVILES S.A.- OBRA F.C.F. LA CASTELLANA”*. En dicho trabajo se estableció una metodología que garantiza la identificación, implementación, actualización y comunicación de los requisitos legales y de otra índole aplicable a las actividades desarrolladas por OBCIVIL. (Tiria et al., 2016)

### **NACIONALES:**

En el año 2011 se promulga la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. La presente Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; además establece normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales.

Valverde (2011) realizó la tesis titulada *Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de TARA*, con el cual se propone la implementación de un manual de Seguridad y Salud que provee de la identificación sistemática de los peligros, evalúe riesgos, implemente controles y sean monitoreados con el fin de cumplir la política y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional. Concluyendo en que la realización de un monitoreo frecuente de las medidas de control aplicadas serán los indicadores preventivos para verificar la eficiencia del sistema o que cambios deberá realizar para reducir potenciales accidentes. Además el sistema de Gestión deberá ser dinámico ya que si se presentan cambios en las condiciones de trabajo o en la ocurrencia de accidentes se deberá evaluar en la matriz IPER e implementar las medidas de control para reducir las nuevas fuentes de peligro.

En el año 2012, se presentó el proyecto profesional titulado *Análisis de riesgo cualitativo de un proyecto de construcción. Aplicativo en una tienda de conveniencia “LISTO!” – PRIMAX*. En el cual se concluyó que la realización de un adecuado análisis de riesgos nos permite evidenciar las posibles amenazas y/o oportunidades que pueda tener el proyecto; y que realizar un análisis cualitativo es más factible ya que implica menos inversión de tiempo y es más económico, siendo una excelente alternativa que podría ser implementada en todo tipo de empresas constructoras. (Ospino y Sabogal, 2012).

Barandiarán (2014), presentó la tesis titulada *Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud para una empresa constructora de edificaciones*. Concluyendo que para una empresa dedicada al rubro de la construcción, todas sus actividades en cada obra serán las mismas lo que conlleva a que dicha empresa utilice la misma matriz IPERC para todos sus planes de seguridad y salud; la misma que se encuentra expuesta a actualizaciones debido al funcionamiento del sistema. Además destaca el rol de la comunicación para fomentar una cultura de prevención, ya sea realizando todas las consultas sobre seguridad, informar sobre todas las condiciones inseguras, velar por la seguridad de sus compañeros y de ellos mismos.

Rodríguez (2014), presentó la tesis titulada *Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para para una empresa del sector de mecánica automotriz*, con el cual propone establecer un sistema de seguridad y salud ocupacional que contribuya en la disminución del número de accidentes de trabajo y sobrecostos a causa de ellos.

Beathyate y Rojas (2015), realizó el proyecto profesional titulado *Propuesta de una guía técnica para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley 29783 en obras de construcción para Lima Perú*. Con este proyecto se busca desarrollar una guía para la implementación de un Sistema de Gestión de SST para el sector construcción, que se adecue a organizaciones pequeñas y medianas. En este proyecto se recomienda revisar y actualizar periódicamente los procedimientos y formularios, buscando que estos sean cada vez más amigables al usuario del Sistema.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. DEFINICIÓN DE EMPRESA**

La legislación peruana define a la micro y pequeña empresa como la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.

García y Casanueva (2001) definen la empresa como una entidad que mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados.

### **2.2.1.1. CARACTERÍSTICAS DE UNA EMPRESA**

Valencia (2002) señala que las características de la empresa son:

- Es una persona jurídica. La empresa es una entidad con derechos y obligaciones establecidas por la Ley.
- Es una entidad económica. La empresa tiene una finalidad lucrativa (su principal objetivo es económico).
- Ejerce una acción mercantil. Ya que compra para producir y produce para vender.
- Asume la total responsabilidad del riesgo de pérdida. A través de su administración es la única responsable de la buena o mala marcha de la entidad, donde puede haber pérdidas o ganancias, éxitos o fracasos, desarrollo o estancamiento.
- Es una entidad social. Su propósito es servir a la sociedad en la que está inmersa.

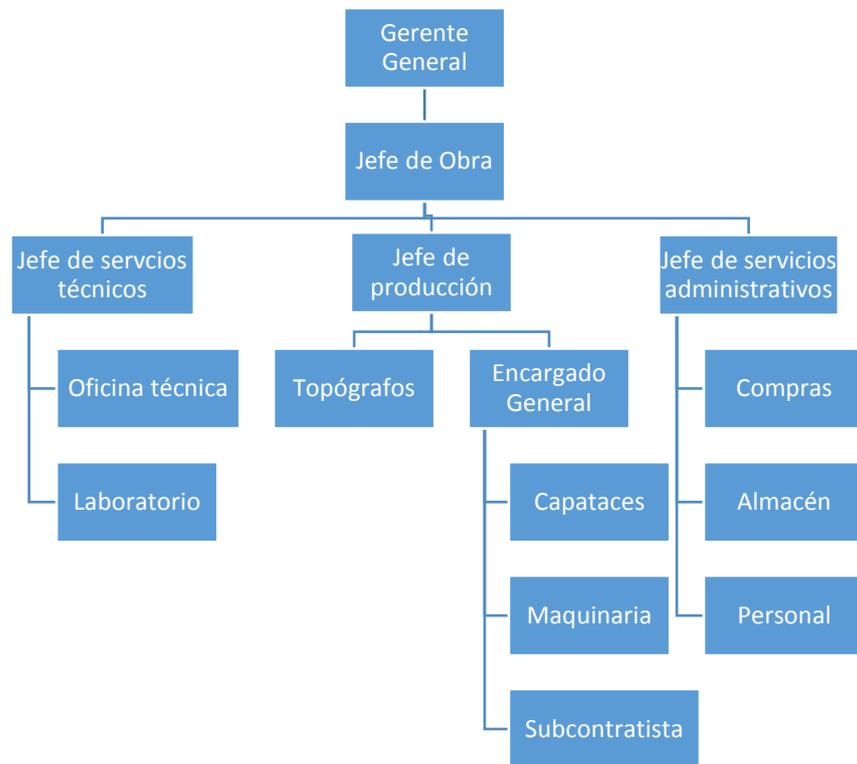
### **2.2.1.2. ESTRUCTURA DE UNA EMPRESA**

Las empresas llevan a cabo una estructura para dividir las múltiples acciones o actividades que realizan para ser capaces de delimitar sus áreas, establecer responsabilidades y lograr una mayor cooperación y coordinación que les ayude a mejorar su labor en conjunto. Es una forma de jerarquización y reparto de responsabilidades y deberes dentro de un proyecto de carácter empresarial. (Economipedia, 2017)

Dentro de las estructuras clásicas tenemos:

- Estructura jerárquica pura o lineal
- Estructura funcional
- Estructura mixta

**Figura 5: Ejemplo de modelo de estructura de una empresa**



### 2.2.1.3. CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS

Existen numerosas diferencias entre unas empresas y otras. A continuación se presentan los tipos de empresas según sus ámbitos y su producción:

**a) Según la actividad o giro**

Dentro de este grupo tenemos:

- Industriales, donde la actividad primordial es la producción de bienes mediante la transformación de la materia o extracción de materias primas. Las industrias a su vez se clasifican en:
  - Extractivas
  - Manufactureras
- Comerciales, estas empresas son intermediarias entre productor y consumidor; su función primordial es la compra/venta de productos terminado. Dentro de ellas tenemos:
  - Mayoristas
  - Minoristas
- Servicio, son aquellas que brindan servicio a la comunidad que a su vez se clasifican en:
  - Transporte
  - Turismo
  - Instituciones financieras
  - Servicios públicos (energía, agua, comunicaciones)
  - Servicios privados (asesoría, ventas, publicidad, contable, administrativo)
  - Educación
  - Finanzas
  - Salud

## **b) Según la procedencia de capital**

Dentro de este grupo tenemos:

- Empresa privada: si el capital está en manos de accionistas particulares (empresa familiar, si es la familia)
- Empresa de autogestión: si los propietarios son los trabajadores, etc.
- Empresa pública: si el capital y el control está en manos del Estado.
- Empresa mixta: si el capital o el control son de origen tanto estatal como privado o comunitario.

## **c) Según la forma jurídica**

Atendiendo a la titularidad de la empresa y la responsabilidad legal de sus propietarios. Podemos distinguir:

- Empresas individuales, si sólo pertenece a una persona.
- Empresas societarias o sociedades: constituidas por varias personas.
- Las cooperativas y otras organizaciones de economía social.

## **d) Según su tamaño**

Según el D.S N° 013-2013-PRODUCE las empresas se clasifican en función de sus niveles de ventas anuales, siendo los siguientes:

**Tabla 4: Categorías empresariales**

TAMAÑO	NIVELES DE VENTAS ANUALES (UIT)
Microempresa	< 150
Pequeña empresa	150 – 1700
Mediana empresa	1700 - 2300
<b>No MYPE</b>	

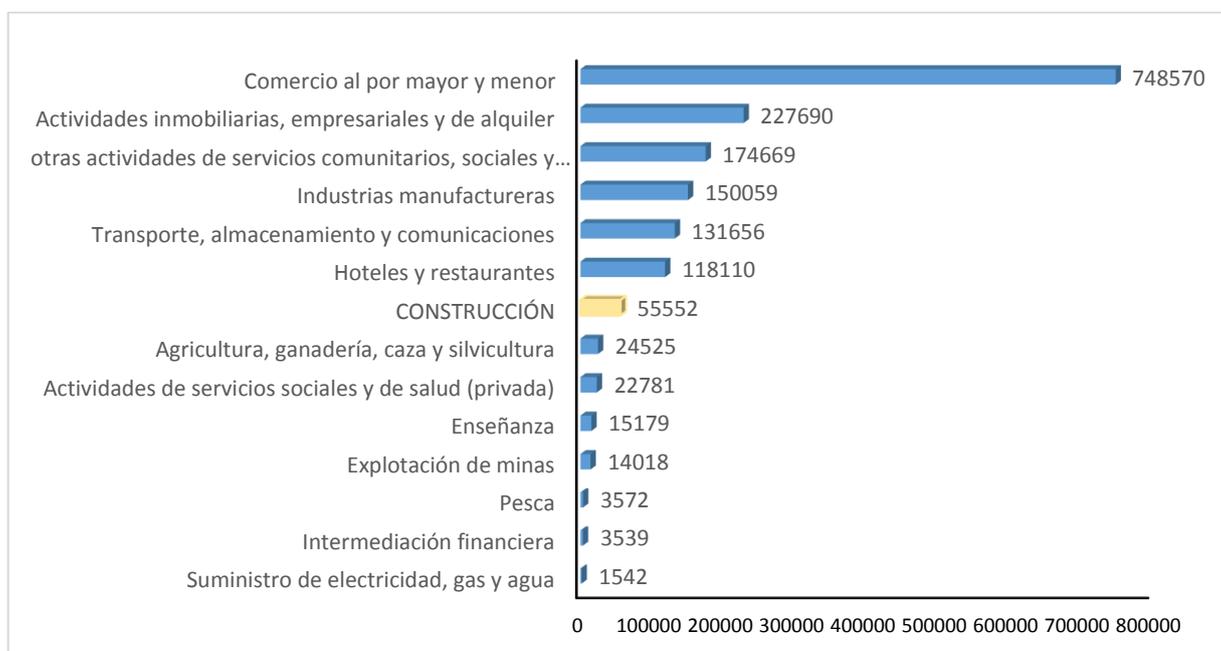
Fuente: D.S N° 013-2013-PRODUCE

Elaboración propia

Valor de la UIT para el año 2017: S/4.050 D.S N° 353-2016-EF

Hasta el año 2015 se encontraban registradas un total de 1 millón 691 mil 462 empresas formales en el Perú, siendo el 3.28 % ocupado por el sector construcción con un total de 55 mil 552 empresas.

**Figura 6: Empresas formales por estrato empresarial - 2015**



Fuente: SUNAT, Registro Único del Contribuyente 2015. Anuario Estadístico Industrial, MIPYME, y Comercio Interno 2015 – PRODUCE

Elaboración propia

Según el Boletín de Demografía Empresarial en el Perú, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para el I Trimestre del año 2017 se crearon 68 mil 746 empresas de las cuales el 4.5% está constituido por el sector construcción con un total de 3 mil 121 empresas tal como se muestra en la figura 5.

**Figura 7: Altas de empresas, según actividad económica  
2017**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Directorio Central de Empresas y Establecimiento. Demografía Empresarial en el Perú I Trimestre 2017.

#### **2.2.1.4. FUNCIONES DE LOS GERENTES GENERALES DE LA EMPRESA**

Kootnz Y O'Donnell señalan que las funciones de los gerentes se enmarcan dentro del proceso administrativo, por tanto las tareas

gerenciales esenciales son: planeación, organización, integración de personal, dirección y control.

**Planificación:** Es la previsión del rumbo de la organización a futuro, es establecer los objetivos que se deben lograr, es anticiparse y prever los posibles escenarios y las acciones que se han de adoptar frente a ellos. La planeación puede ser de largo, mediano o corto plazo.

**Organización:** Es diseñar y determinar la estructura organizacional, prever los requerimientos de personal, asignar los roles y tareas a la persona, prever la necesidad de materiales, maquinarias, establecer los procesos de trabajo y asignar los recursos que se requieren.

**Integración de personal:** Es el proceso de captar, seleccionar, asignar y capacitar al personal, asimismo asignar la autoridad y las tareas que deben cumplir individualmente y los equipos para la marcha de la organización.

**Dirección:** Es la tarea de motivar, guiar, liderar y conducir las actividades del personal, tomar decisiones y orientar las actividades en dirección de los objetivos de la organización.

**Control:** Es la medición y la evaluación de las actividades de los subordinados y de toda la empresa, implica la rentabilidad y la competitividad en general. También se encarga de la ejecución presupuestal, el análisis de las ventas y la productividad.

#### **2.2.1.5. NORMATIVA EN EL PERÚ SOBRE EMPRESAS**

Las normas relacionadas a la empresa en el Perú son variadas, entre ellas tenemos:

- Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa promulgada en el año 2003, modificada por la Ley N° Ley N° 30056, Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial, en el año 2013.
- D.L N° 1086, aprueba la Ley de Promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de la micro y pequeña empresa y del acceso al empleo decente, promulgada en el año 2008.
- D.S N° 008-2008-TR, aprueba el Reglamento Del Texto Único Ordenado De La Ley De Promoción De La Competitividad, Formalización y Desarrollo De La Micro y Pequeña Empresa y Del Acceso Al Empleo Decente - Reglamento De La Ley MYPE.
- D.S N° 013-2013-PRODUCE mediante el cual se aprueba el “Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial”.
- Ley N° 30532, Ley que promueve el desarrollo del mercado de capitales, promulgada en el año 2016.
- D.S N° 033-2017-EF, mediante el cual se modifica el Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 122-94-EF y normas modificatorias.

### **2.2.2. SECTOR CONSTRUCCIÓN**

El sector construcción es uno de los sectores más dinámicos de la economía, pues sus actividades involucran a otras industrias relacionadas, es así, que muchas veces se asocia el crecimiento del sector con el desarrollo de la economía de un país.

Las características de la actividad de las empresas constructoras y de sus trabajadores son diferentes a las empresas de los demás sectores de la economía nacional; difiriendo en dos aspectos básicos:

- Su movilidad permanente, pues sus centros de producción (que son las obras) son temporales en su ubicación y en el tiempo. Cuando una obra finaliza desaparece ese centro de trabajo y el constructor se moviliza.
- La otra diferencia consiste en que las empresas constructoras elaboran, permanentemente, un producto diferente. No hay dos proyectos u obras iguales entre sí. Aún más, ese producto u obra de construcción no es estandarizado, es vendido u ofertado a suma alzada antes de ser construido.

La construcción es una industria a partir de la cual se desarrollan diferentes actividades (directas o indirectas) que coadyuvan a la generación de muchos puestos de trabajo. Sin embargo, la diversidad de labores que se realizan en la construcción de una edificación ocasiona muchas veces accidentes y enfermedades en los trabajadores y hasta en los visitantes a la obra. (Norma Técnica de Edificaciones, 2010)

### 2.2.2.1. LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN EL PBI

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el presente año el PBI del sector construcción correspondió al 5.6% del PBI nacional, es decir, del total de PBI nacional el 5.6% es producto de las actividades del sector económico de la construcción.

La variación porcentual del PBI del sector fue de -5.26% en el mes de enero del 2017 en comparación con el año anterior; esto indica que se ha presentado una disminución del -5.26% del PBI de construcción en enero del 2017 en comparación con diciembre del 2016.

**Tabla 5: PBI de construcción - Variación porcentual**  
**Período 2016 – 2017**

ACTIVIDAD	PONDERACIÓN (%)	VARIACIÓN PORCENTUAL (%)			
		2016			2017
PBI TOTAL	100	ENERO	JUNIO	DICIEMBRE	ENERO
CONSTRUCCIÓN	5.6	-2.67	-3.78	-4.19	-5.26

Fuente: INEI/Dirección Nacional de Indicadores Económicos  
Elaboración propia

#### **2.2.2.2. NORMA TÉCNICA DE EDIFICACIÓN G.050 SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN**

La NTE G.050, publicada en el año 2010 mediante D.S N° 010-2009-VIVIENDA, tiene por objeto establecer los lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las actividades de construcción se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales.

La presente Norma, además de contener los requisitos generales para el cumplimiento de estándares de trabajo, también cuenta con temas relacionados a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo durante la obra, entre los cuales se encuentran:

✓ **Comité Técnico de Seguridad y Salud**

En las obras con menos de 25 trabajadores solo es necesario designar un Supervisor de Prevención de Riesgos en la obra, el cual debe contar con un nivel técnico superior, con conocimientos y experiencia en temas Seguridad y Salud en el Trabajo. En caso contrario se constituirá un Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo (CTSST), el cual estará conformado por el Residente de obra, el Jefe de Prevención de Riesgos y dos representantes de los trabajadores.

✓ **Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El plan debe integrarse al proceso de construcción de la obra, en la que se estimará el costo de su implementación.

El Jefe de obra o Residente de Obra es responsable de que se implemente el PSST.

El PSST deberá contener como mínimo los siguientes puntos:

- Objetivo
- Descripción del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.
- Responsabilidades en la implementación y ejecución.
- Elementos del Plan:
  - Requisitos legales.
  - Análisis de riesgos y acciones preventivas.
  - Procedimientos de trabajo de alto riesgo.
  - Programa de capacitación.
  - Gestión de no conformidades - Programa de inspecciones y auditorías.
  - Objetivos y metas de mejora
  - Plan de respuesta ante emergencias.
- Mecanismos de supervisión y control.
- ✓ Investigación y reporte de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Se formará una comisión que se encargará de la investigación para identificar las causas de origen y establece las acciones correctivas pertinentes.

- ✓ Estadística de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Se llevará un registro de enfermedades profesionales

- ✓ Calificación de empresas contratistas.

Considera disposiciones para la calificación de empresas contratistas para la adjudicación de obras públicas y privadas:

- Evaluación del plan de la obra.
- Índice de frecuencia.
- Desempeño de la empresa en seguridad y salud.

El puntaje que se le asigne a la Seguridad y Salud en la Construcción debe darse de la siguiente manera:

- Plan de Seguridad y Salud en la obra (40%)
  - Costo de implementación del Plan incluido en el presupuesto de obra (10%)
  - Análisis de riesgo de la obra (10%)
  - Programa de capacitación y sensibilización (10%)
  - Programa de inspecciones y auditorías (10%)
- Índice de Frecuencia Anual (30%)
- Certificado de buen desempeño en Seguridad y Salud (30%)

### **2.2.3. SISTEMA DE GESTIÓN**

Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos. Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.(ISO 1400, 2004).

Estructura organizacional, actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implementar la gestión de una variable específica (calidad, medio ambiente, seguridad

y salud ocupacional, etc.), de acuerdo con la política de dicha organización.

## **2.2.4. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)**

### **2.2.4.1. NORMATIVA EN EL PERÚ SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La legislación en el Perú en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo es variada, dentro de ella tenemos:

- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo promulgada en el 2011 y su modificatoria (Ley N° 30222 promulgada en el 2014).
- D.S N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria (D.S N° 006-2014-TR).
- D.S N° 010-2014-TR. Aprueban normas complementarias para la adecuada aplicación de la Única Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30222.
- R.M N° 375-2008-TR. Aprueban la Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- R.M N° 312-2011-MINSA. “Protocolos de Exámenes médicos Ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los Exámenes Médicos Obligatorios”.
- R.M N° 050-2013-TR. Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- R.M N° 085-2013-TR. Aprueban el sistema simplificado de registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES.
- D.S N° 058-2014-PCM. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones.
- D.S N° 012-2014-TR. Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 28806. Ley general de Inspección del Trabajo, promulgada en el año 2006.
- D.S N° 019-2006-TR. Aprueban Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo.
- D.S N° 002-2007-TR. Medidas complementarias de fortalecimiento del sistema de inspección laboral a nivel nacional.
- D.S N° 012-2012-TR. Aprueban Reglamento de Multas del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
- Ley N° 29981. Ley que crea la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), promulgada en el año 2013, modifica la Ley 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, y la Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.

- R.M N° 055-2013-TR. Aprueban “Disposiciones Complementarias para la aplicación del Decreto Supremo N° 012-2012-TR”, mediante el cual se aprobó el Reglamento de Multas del Ministerio

#### **2.2.4.2. LEY N° 29783 – LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Ley N° 29783 tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base del cumplimiento exacto y diligente del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus representantes. Siendo aplicable a todos los sectores económicos y de servicios, teniendo como finalidad prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales del trabajador.

La presente ley establece Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, estos principios nos sirven como guía y constan de:

- Principio de prevención: El empleador garantizará, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que no teniendo vínculo laboral prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores.
- Principio de responsabilidad: El empleador asumirá las implicancias económicas, legales y de cualquiera otra índole,

como consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes.

- Principio de cooperación: El estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales, establecerán mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Principio de información y capacitación: Los trabajadores recibirán del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.
- Principio de gestión integral: Todo empleador promoverá e integrará la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.
- Principio de atención integral de salud: Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.
- Principio de consulta y participación: El estado promoverá mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y actores sociales, para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- Principio de primacía de la realidad: Los empleadores, los trabajadores, los representantes de ambos y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindarán información completa y veraz sobre la materia.
- Principio de protección: Los trabajadores tienen derecho a que el estado y los empleadores promuevan condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y social. Dichas condiciones deberán propender a:
  - a) Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
  - b) Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales del trabajador.

#### **2.2.4.3. SISTEMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

En la Ley N° 29783 se define al Sistema de Gestión de SST como el 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, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

Entendemos por Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de SST y gestionar sus riesgos para la SST.

La Ley N° 29783 establece que el empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente, a fin de asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores, fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales, evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad.

#### **2.2.4.4. INFRACCIONES Y SANCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

En la Ley N° 28806, Ley General de Inspecciones del Trabajo, según el Título IV Capítulo II Artículo 34 las infracciones en materia de seguridad y trabajo son administrativas representadas por los incumplimientos de las disposiciones legales de carácter general aplicables a todos los centros de trabajo, así como las aplicables al sector industria y construcción, mediante acción u omisión de los distintos sujetos responsables.

Según el D.S N° 019-2006-TR y sus modificatorias, las infracciones de seguridad y salud en el trabajo se clasifican en:

**Infracciones Leves:**

- Falta de orden y limpieza del centro de trabajo que no implique riesgo para la salud de los trabajadores.
- No comunicar a la autoridad competente la apertura del centro de trabajo, reanudación o continuación de los trabajos, siempre que no seas una industria calificada de alto riesgo.
- Incumplimiento de las disposiciones de prevención de riesgos, siempre que no afecten gravemente la salud de los trabajadores.

**Infracciones Graves:**

- Falta de orden y limpieza en el centro de trabajo que impliquen riesgos para la salud de los trabajadores.
- No dar cuenta a la autoridad competente de los accidentes de trabajo mortales o de los accidentes peligrosos ocurridos.
- No llevar a cabo evaluaciones de riesgo y actividades de prevención.
- No realizar los exámenes médicos periódicos correspondientes.
- No comunicar a la autoridad competente la apertura del centro de trabajo, reanudación o continuación de los trabajos, siempre que se trate de una industria calificada de alto riesgo.

- El incumplimiento de las obligaciones de implementar y mantener actualizados los registros y la documentación necesaria.
- Incumplimiento de la obligación de planificar la acción preventiva de riesgos y elaboración de un plan o programa de seguridad y salud en el trabajo.
- No designar un supervisor o comité de seguridad y salud.
- El incumplimiento de las obligaciones en la realización de las auditorías del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- No cumplir las obligaciones relativas al seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR).

**Infracciones Muy Graves:**

- No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.
- Designar a trabajadores en puestos para los que no estén capacitados y no cuenten con las condiciones adecuadas.
- Incumplir el deber de confidencialidad en el uso de los datos de la salud de los trabajadores.
- Superar los límites de exposición a los agentes contaminantes.
- Las acciones y omisiones que impidan el ejercicio del derecho de los trabajadores.

- No implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo o no tener un reglamento de seguridad y salud en el trabajo.
- El incumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo que ocasione un accidente que produce la muerte del trabajador o cause daño en el cuerpo o en la salud del trabajador.

En lo que respecta a las sanciones económicas, éstas se dividen por tipo de empresa y están en función del nivel de gravedad y el número de trabajadores afectados tal y como se muestra en la tabla 6, según el D.S N° 012-2013-TR.

**Tabla 6: Cuantía y aplicación de sanciones**

Microempresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0.10	0.12	0.15	0.17	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50
Grave	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	1.00
Muy Grave	0.50	0.55	0.65	0.70	0.80	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50

Pequeña empresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leve	0.20	0.30	0.40	0.50	0.70	1.00	1.35	1.85	2.25	5.00
Grave	1.00	1.30	1.70	2.15	2.80	3.60	4.65	5.40	6.25	10.00
Muy Grave	1.70	2.20	2.85	3.65	4.75	6.10	7.90	9.60	11.00	17.00

No MYPE										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 a más
Leve	0.50	1.70	2.45	4.50	6.00	7.20	10.25	14.70	21.00	30.00
Grave	3.00	7.50	10.00	12.50	15.00	20.00	25.00	35.00	40.00	50.00
Muy Grave	5.00	10.00	15.00	22.00	27.00	35.00	45.00	60.00	80.00	100.00

Nota: Las multas se expresan en Unidades Impositivas Tributarias (UIT).  
Fuente: D.S N° 012-2013-TR

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

Los conceptos a tener en cuenta para el desarrollo del trabajo de investigación son los siguientes:

- **Accidente de trabajo (AT):** Todo suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

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

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

**b.** **Accidente incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

**b.1.** **Total temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

**b.2.** **Parcial permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

**b.3.** **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.

- c.** Accidente mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador.
- Causas de los accidentes: son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:
  - a.** Falta de control: son fallas, ausencia o debilidades administrativas en la conducción del empleador o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y salud en el trabajo.
  - b.** Causas básicas: referidas a factores personales y factores de trabajo:
    - b.1.** Factores personales: referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador.
    - b.2.** 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, entre otros.
  - c.** Causas inmediatas: son aquellas debidas a los actos y condiciones sub estándares:
    - c.1.** Condiciones sub estándares: es toda condición en el entorno de trabajo que puede causar un accidente.
    - c.2.** Actos sub estándares: es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.
- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores,

con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos.

- Evaluación de riesgos: es el 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 el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.
- 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.
- 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.
- Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- Incidente: Suceso ocurrido 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.
- Incidente peligroso: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.
- Peligro: Situación o características intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Salud:** Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedades o de incapacidad.
- **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 todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.
- **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.
- **Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores.

### CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL PROYECTO

**Figura 7: ENFOQUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO SEGÚN LEY N° 29783**



Elaboración propia

El presente trabajo de investigación consiste en el diseño de una propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, basado en la Ley 29783, para una pequeña empresa perteneciente al rubro de la construcción

### **3.1. ANÁLISIS DE LA EMPRESA**

Razón Social: JDYLAN CONSULTORÍA, PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.C

RUC: 20556378496

Nombre Comercial: JDYLAN S.A.C

Tipo de empresa: Sociedad Anónima Cerrada

Sector Económico: Construcción Edificios Completos

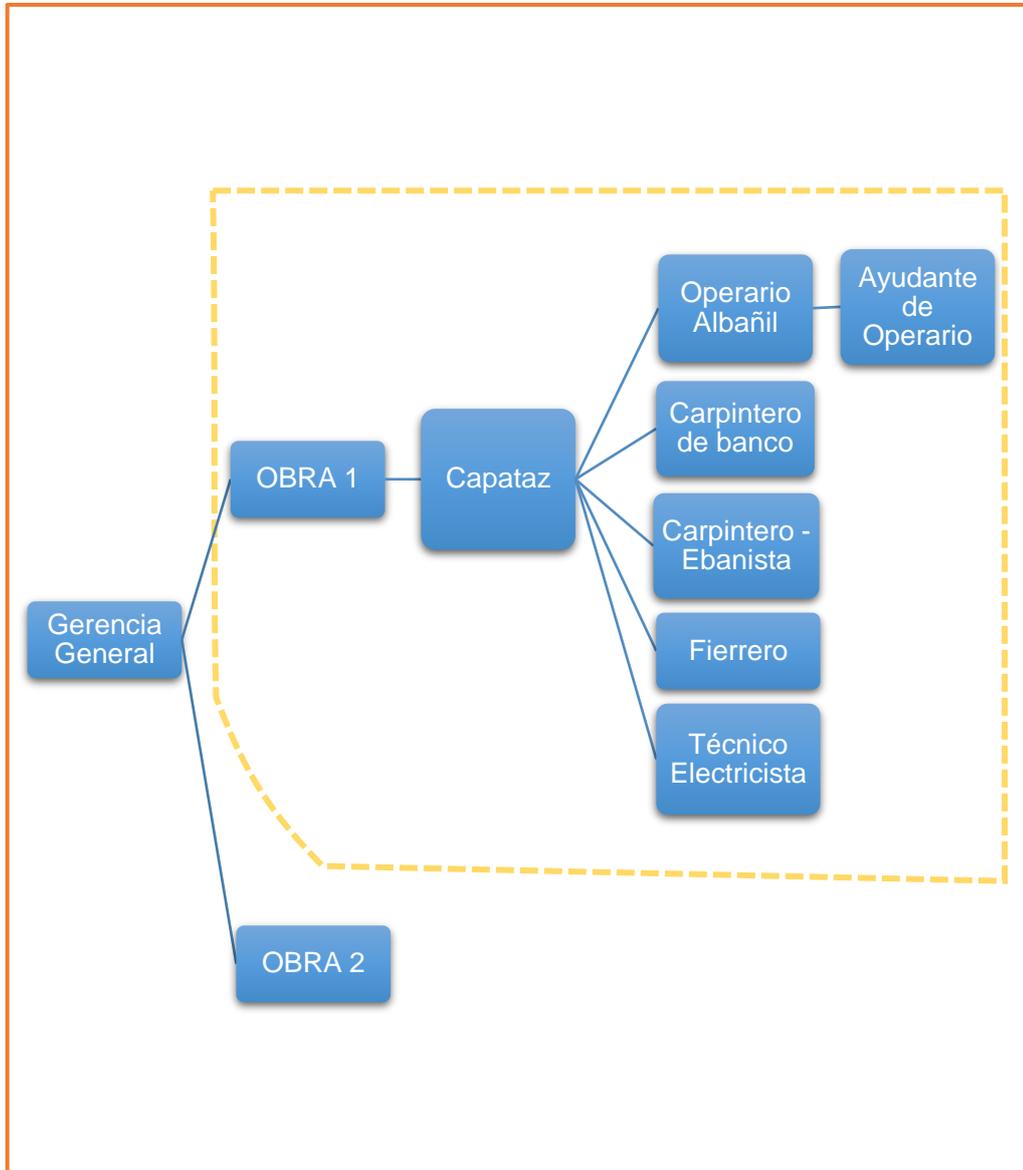
Municipio: Lima

Gerente General: HUAMÁN BARRIGA, Judith Sara

Dirección de la obra: Jr. Trinidad (cruce con Ca. Matamorros), distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima.

Descripción de la obra: La obra a analizar consiste en el acondicionamiento y remodelación de una propiedad de uso residencial, en la cual se están realizando trabajos de excavación, trabajos de acabados de albañilería, trabajos en espacios subterráneos y trabajos de carpintería.

### 3.1.1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Elaboración propia

### 3.1.2. ANÁLISIS FODA



Elaboración propia

### **3.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROCESOS POR PUESTO DE TRABAJO**

#### **a. (01) GERENTE GENERAL**

##### **Supervisar obra:**

- Supervisar avance de obra
- Supervisar cumplimiento de tareas

#### **b. (01) CAPATAZ (MAESTRO GENERAL)**

##### **Supervisar obra:**

- Supervisar avance de obra
- Supervisar cumplimiento de tareas

##### **Abastecimiento de materiales**

- Traslado de materiales y herramientas

#### **c. (04) OPERARIO ALBAÑIL**

##### **Trabajos en sótano**

- Desencofrado de muros.
- Vaciado de concreto.

##### **Trabajos en altura**

- Colocación de pasteleros con mortero

##### **Acabados de interiores**

- Resanado de paredes
- Abastecer área de trabajo
- Preparación de concreto para tarrajeo.

**d. (03) AYUDANTE DE OPERARIO**

**Limpieza de sótano**

- Barrido de zona de trabajo

**Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo**

- Preparación de materiales
- Abastecimiento de área de trabajo
- Traslado de materiales

**Construcción de piscina**

- Excavación de pozo para piscina
- Traslado de desmonte

**e. (01) FIERRERO**

**Armado de columnas**

- Corte de varillas de fierro
- Doblado de varillas de fierro
- Trabajo en altura

**f. (04) CARPINTERO DE BANCO**

**Armado estructuras**

- Encofrado de muros y rampa de ingreso

**Desarmado de estructuras**

- Desencofrado de muros
- Desencofrado de rampa de ingreso
- Limpieza de herramientas y tablonés

**g. (04) CARPINTERO EBANISTA**

**Laqueado de madera**

- Laqueado de puertas
- Laqueado de marco de ventanas

**h. (01) TÉCNICO ELECTRICISTA**

**Corte de pisos y paredes**

- Corte de pisos y paredes

**Instalación de sistema eléctrico**

- Cableado del sistema eléctrico
- Instalación de tomacorrientes

La obra está conformada actualmente por 19 trabajadores, incluida la Gerente General que a su vez desempeña el rol de supervisora.

**3.2. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**3.2.1. ALCANCE**

El sistema de gestión de seguridad y salud comprende todas las actividades que se desarrollan en la obra de construcción que se ejecuta en el distrito de San Borja Sur - Lima, e involucra a todos los niveles de la organización desde la gerencia general hasta los trabajadores.

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

Según la Ley N° 29783, en el Artículo 22 sugiere que la política debe ser específica a la organización y actividades, concisa y clara, fechada y firmada por el empleador, difundida y accesible, actualizada y a disposición de las partes interesadas.

Conforme al Artículo 23, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe contener como mínimo los siguientes principios y objetivos respecto a los cuales la organización se compromete:

- Protección de la seguridad y salud a todos los miembros de la organización.
- Cumplimiento de requisitos legales, programas, negociación colectiva de SST.
- Garantía de participación activa de trabajadores y consulta de elementos del sistema de gestión de SST.
- Mejora continua del desempeño del sistema de gestión de SST.
- Trabajadores y representantes consultados, informados y capacitaciones en SST.

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

JDYLAN CONSULTORÍA, PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.C, es una empresa del sector privado dedicada a la construcción, remodelación, acondicionamiento de edificios.

Como empresa consideramos que el personal es el capital más valioso de la empresa, es por eso que manifestamos nuestro compromiso con la seguridad y salud en el trabajo estableciendo una política de seguridad y salud en el trabajo basada en los siguientes principios:

- Preservar la seguridad y salud de todos nuestros trabajadores sean de contratación directa o de subcontrata.
- Cumplir con la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Promover la mejora continua del desempeño y la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajador.
- Promover y garantizar la consulta y participación activa de los trabajadores y sus representantes en todos los elementos del sistema de gestión.

Nuestra Gerencia se compromete a comunicar y difundir esta política a todos los trabajadores.

Es responsabilidad de todo el personal de nuestra organización dar cumplimiento a esta política en sus diversas actividades.

---

Gerencia General

Lugar y Fecha

### **3.2.3. ORGANIZACIÓN**

#### **3.2.3.1. SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

En los centros de trabajo con menos de 20 trabajadores, corresponde un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual será elegido por los trabajadores.

Debido a que la obra a trabajar cuenta con un total de 19 trabajadores incluyendo a la gerente general, se elegirá un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Según la NTE G.050, este supervisor será elegido entre los trabajadores de nivel técnico superior (capataces u operarios) con conocimientos y experiencia certificada en prevención de riesgos en construcción.

El mandato del supervisor de seguridad y salud en el trabajo dura 01 año como mínimo y 02 años como máximo.

Anualmente, el supervisor deberá redactar un informe resumen de las labores realizadas.

**ACTA DE ELECCIÓN DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA  
EMPRESA**

**Nombre del empleador:** \_\_\_\_\_

El día de hoy estando presentes todos los miembros de la empresa JDYLAN S.A.C se convocó a elecciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por una mayoría de votos fue elegido \_\_\_\_\_ con el cargo de \_\_\_\_\_ quien cumple con los requisitos establecidos por el Artículo 47 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo los cuales son:

- a) Ser trabajador del empleador.
- b) Tener dieciocho (18) años de edad como mínimo.
- c) De preferencia, tener capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo laborar en puestos que permitan tener conocimiento o información de riesgos laborales.

Asimismo, la duración en el cargo tendrá el plazo de 01 año, lapso durante el cual tendrá la facultad para revisar toda la documentación en materia de seguridad y salud en la empresa y recibirá la capacitación necesaria para un buen desempeño en el cargo.

Por último, el Supervisor deberá cumplir las funciones establecidas por el Artículo 42 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Lugar y fecha:** Oficina central de la empresa JDYLAN S.A.C, fecha y hora.

\_\_\_\_\_  
**GERENCIA GENERAL**

### **3.2.4. PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN**

#### **3.2.4.1. ELABORACIÓN DE LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Para definir la situación actual de la empresa en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo, se utilizó la lista de verificación de Lineamientos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo incluida en el Anexo 3 (Guía básica sobre sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) aprobada por la R.M N° 050-2013-TR.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<b>I. Compromiso e involucramiento</b>				
<b>Principios</b>	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	x		Entrega de EPP básico
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	x		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en la empresa.		x	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	x		
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		x	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.		x	
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>				
<b>Política</b>	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		x	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		x	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Su contenido comprende : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El compromiso de protección de todos los miembros de la organización.</li> <li>▪ Cumplimiento de la normatividad.</li> <li>▪ Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes.</li> <li>▪ La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo</li> </ul> Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.		x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.		x	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		x	
<b>Liderazgo</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		x	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		x	
<b>Organización</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.		x	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.		x	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		x	
<b>Competencia</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.		x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>				
<b>Diagnóstico</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.		x	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.		x	
	La planificación permite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con normas nacionales</li> <li>• Mejorar el desempeño</li> </ul> Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.		x	
<b>Planteamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		x	
	Comprende estos procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las actividades</li> <li>• Todo el personal</li> <li>• Todas las instalaciones</li> </ul>		x	
	El empleador aplica medidas para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar, eliminar y controlar riesgos.</li> <li>• Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.</li> <li>• Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.</li> <li>• Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>• Mantener políticas de protección.</li> <li>• Capacitar anticipadamente al trabajador.</li> </ul>		x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		X	
	La evaluación de riesgo considera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.</li> <li>• Medidas de prevención.</li> </ul>		X	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.		X	
<b>Objetivos</b>	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de los riesgos del trabajo.</li> <li>• Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.</li> <li>• La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.</li> <li>• Definición de metas, indicadores, responsabilidades.</li> <li>• Selección de criterios de medición para confirmar su logro.</li> </ul>		X	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<b>Programa de seguridad y salud en el trabajo</b>	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		x	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos.			
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		x	
<b>IV. Implementación y operación</b>				
<b>Estructura y responsabilidades</b>	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).		x	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		x	
	El empleador es responsable de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>• Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.</li> <li>• Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.</li> </ul>		x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	x		Considera experiencia en el desarrollo de la labor asignada.
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		x	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		x	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		x	
<b>Capacitación</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		x	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	x		Sólo en temas específicos
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	x		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		x	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	x		Las charlas son dadas por la gerente general
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Las capacitaciones con documentadas,		x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
	<p>Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.</li> <li>• Durante el desempeño de la labor.</li> <li>• Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</li> <li>• Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.</li> <li>• Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.</li> <li>• En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</li> <li>• Para la actualización periódica de los conocimientos.</li> <li>• Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> </ul> <p>Uso apropiado de los materiales peligrosos.</p>		x	
<b>Medidas de prevención</b>	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>• Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>• Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</li> <li>• Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> </ul> <p>En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</p>		x	Sólo se entregan EPP básico (botas de seguridad, lentes, guantes)

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<b>Preparación y respuestas ante emergencias</b>	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		x	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		x	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		x	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.		X	
<b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b>	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>• La seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>• La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</li> </ul> La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destaca su personal.		X	
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	x		

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo</li> <li>• La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul> El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.		X	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.		X	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	X		Se realizan reuniones para comunicar cambios o decisiones
<b>V. Evaluación normativa</b>				
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.		X	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<b>Requisitos legales y de otro tipo</b>	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		<b>x</b>	Sólo se realiza el cambio de EPP
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		<b>x</b>	
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	<b>x</b>		
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.</li> <li>• Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>• Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> <li>• Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano.</li> </ul> Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.		<b>X</b>	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> <li>• No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>• Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</li> <li>• Someterse a exámenes médicos obligatorios</li> <li>• Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas</li> <li>• Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</li> <li>• Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>	x		Sólo en algunos casos
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		x	
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		x	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		x	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X	
<b>Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		X	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.</li> <li>• Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.</li> </ul> Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		X	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		X	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		X	
<b>Control de operaciones</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		X	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<b>Gestión del cambio</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		x	
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.		x	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		x	
<b>VI. Control de información y documentos</b>				
<b>Documentos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		x	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		x	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.</li> </ul> Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		x	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		x	
	El empleador ha: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad.</li> <li>• Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>		x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.</li> <li>• El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.</li> </ul>		X	
	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.</li> <li>• Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.</li> <li>• Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.</li> </ul>		X	
<b>Control de la documentación y de los datos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X	
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puedan ser fácilmente localizados.</li> <li>• Puedan ser analizados y verificados periódicamente.</li> <li>• Están disponibles en los locales.</li> <li>• Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.</li> </ul> <p>Sean adecuadamente archivados.</p>		X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de exámenes médicos ocupacionales.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de estadísticas de seguridad y salud.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de equipos de seguridad o emergencia.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de auditorías.</li> </ul>		X	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus trabajadores.</li> <li>• Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.</li> </ul>		X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficiarios bajo modalidades formativas.</li> </ul> Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		X	

Fuente: Guía básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 3.2.4.2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS (IPER) Y MEDIDAS DE CONTROL

El IPER es una herramienta básica de prevención, que permite reconocer los peligros y los riesgos al que están expuestos los trabajadores en las actividades y tareas que realizan, a fin de tomar medidas de control para reducir y/o eliminar el riesgo.

#### IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Primero se determinan las actividades específicas que se desarrollan dentro de la obra y se proceden a identificar los peligros que se presenten definiendo sus características.

##### a. (01) Gerente general

PROCESO	PELIGROS
Supervisión de obra	Falta de orden y limpieza Accesos inseguros Falta de señalización Mala ubicación de herramientas

##### b. (01) Capataz (Maestro general)

PROCESO	PELIGROS
Supervisión de obra	Falta de orden y limpieza Accesos inseguros Falta de señalización Mala ubicación de herramientas
Abastecimiento	Levantamiento manual de cargas (más de 25 kg)

**c. (04) Operario albañil**

<b>PROCESO</b>	<b>PELIGROS</b>
Trabajos en sótano	Deficiente iluminación Falta de orden y limpieza Caída de materiales y herramientas Acceso inseguro Levantamiento y transporte de cargas (más de 25 kg)
Trabajos en altura	Estructuras inadecuadas Uso inadecuado de andamios Trabajo continuo de pie Caída de materiales y herramientas Ausencia de EPP (arnés)
Acabados de interiores	Posturas forzadas por tiempo prolongado EPP en mal estado (guantes) Presencia de polvo Piso mojado en área de trabajo Falta de orden y limpieza Acumulación de desmante en zona de trabajo Instalaciones eléctricas energizadas Instalaciones eléctricas energizadas cerca de pisos mojados Equipos móviles energizados Equipos móviles energizados cerca de pisos mojados Mala ubicación de herramientas Exposición a ruido (más de 90 dB) Levantamiento manual de cargas Trabajo continuo en cuclillas Contacto directo y constante con cemento Presencia de polvo

**d. (03) Ayudante de operario**

<b>PROCESO</b>	<b>PELIGROS</b>
Limpieza de sótano	Desmoste acumulado en zona de trabajo Desplazamiento a pie sobre piso mojado Acceso inseguro Instalaciones eléctricas energizadas Inadecuadas instalaciones eléctricas Inadecuado almacenamiento de materiales Presencia de polvo
Abastecimiento de materiales y herramientas en zona de trabajo	Inadecuado almacenamiento de materiales Falta de orden y limpieza Acumulación de desmoste en zona de trabajo Levantamiento manual de cargas (más de 25 kg) Trabajo continuo a pie Ubicación inadecuada de equipos Obstrucción de vías de acceso Desplazamiento a pie sobre piso mojado Instalaciones eléctricas energizadas
Construcción de piscina	Ausencia de barreras de protección Superficie de trabajo a desnivel Falta de señalización Estructura inadecuada Falta de orden y limpieza

**e. (01) Fierrero**

<b>PROCESO</b>	<b>PELIGROS</b>
Armado de columnas	Equipo fijo energizado Inadecuado uso de equipo de corte Ausencia de EPP Instalaciones eléctricas energizadas Falta de orden y limpieza Acumulación de desmonte en zona de trabajo Obstrucción de vías de acceso Herramientas hechizas Estructura inadecuada Superficie con objetos sobresalientes

**f. (04) Carpintero de banco**

<b>PROCESO</b>	<b>PELIGROS</b>
Armado de estructuras	Traslado de materiales y herramientas Falta de orden y limpieza Acceso inadecuado
Desarmado de estructuras	Superficie con pendiente elevada Caída de estructuras pesadas (tablones) Levantamiento manual de cargas Caída de restos de concreto Falta de orden y limpieza Acceso inadecuado

**g. (04) Carpintero ebanista**

<b>PROCESO</b>	<b>PELIGROS</b>
Laqueado de madera	Escaza ventilación Deficiente iluminación Falta de orden y limpieza Superficie de trabajo inestable

**h. (01) Técnico electricista**

<b>PROCESO</b>	<b>PELIGROS</b>
Instalación de sistema eléctrico	Manipulación de equipo de corte sin EPP Generación de polvo Exposición a ruido (mayor a 90 dB) Instalaciones eléctricas energizadas Equipos móviles energizados Manipulación de taladro Falta de orden y limpieza Mala ubicación de herramientas

**EVALUACIÓN DE RIESGOS**

Para la evaluación del riesgo es necesario determinar la probabilidad de que el riesgo se materialice así como la severidad que tendrían sus consecuencias. Con el fin de determinar el valor de la probabilidad (P) y de la severidad (S), se adopta la siguiente metodología:

**Tabla 7: Determinación de la Probabilidad**

ÍNDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo	
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año / Esporádicamente	Lesión sin incapacidad o Incomodidad
2	De 4 a 12	Existen parcialmente no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes / Eventualmente	Lesión con incapacidad temporal o daño a la salud reversible
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día / Permanentemente	Lesión con incapacidad permanente o daño a la salud irreversible

Para calcular el valor de la probabilidad se suman los índices correspondientes a cada apartado: personas expuestas, procedimientos existentes, capacitación y exposición al riesgo. Se debe verificar que el mínimo valor posible es 4 y el más alto 12.

Para calcular el valor de la severidad se determina solamente el valor del índice de acuerdo a la estimación de la consecuencia debiendo considerar la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas.

Finalmente el valor del riesgo es igual al producto de la probabilidad y la severidad:

$$\mathbf{RIESGO (R) = PROBABILIDAD (P) \times SEVERIDAD (S)}$$

De acuerdo al valor del riesgo obtenido, se clasifica en las siguientes categorías:

**Tabla 8: Determinación del Grado de Riesgo**

<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO</b>
<b>Intolerable</b> 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
<b>Importante</b> 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Moderado</b> 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Tolerable</b> 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Trivial</b> 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

También es posible aplicar la siguiente correlación para determinar tres niveles de probabilidad:

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25- 36

La evaluación del riesgo también se realiza en la Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos de la actividad analizada.

## MATRIZ IPER

**Razón Social o Denominación Social:** JDYLAN CONSULTORÍA, PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.C

**Actividad o puesto de trabajo:** Gerente general

N°	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD "S"	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS "A"	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO "B"	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "C"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO "D"	PROBABILIDAD "A+B+C+D"			
1	Gerente General	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
2	Gerente General	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (resbalón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
3	Gerente General	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Acceso inseguro	Golpe contra objetos sobresalientes	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
4	Gerente General	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Acceso inseguro	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
5	Gerente General	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Falta de señalización	Caída a distinto nivel	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
6	Gerente General	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Mala ubicación de herramientas	Golpe por un objeto en movimiento	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE

**Actividad o puesto de trabajo: Capataz (Maestro general)**

N°	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD "S"	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS "A"	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO "B"	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "C"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO "D"	PROBABILIDAD "A+B+C+D"			
1	Capataz	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
2	Capataz	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (resbalón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
3	Capataz	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Acceso inseguro	Golpe contra objetos sobresalientes	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
4	Capataz	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Acceso inseguro	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
5	Capataz	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Falta de señalización	Caída a distinto nivel	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
6	Capataz	Supervisión de obra	Supervisar avance de obra y cumplimiento de tareas	Mala ubicación de herramientas	Golpe por un objeto en movimiento	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
7	Capataz	Abastecimiento	Abastecimiento de materiales y herramientas	Levantamiento manual de cargas (más de 25 kg)	Sobreesfuerzo	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE

**Actividad o puesto de trabajo: Operario albañil**

N°	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD "S"	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS "A"	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO "B"	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "C"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO "D"	PROBABILIDAD "A+B+C+D"			
1	Operario Albañil	Trabajos en sótano	Desencofrado de muros	Deficiente iluminación	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
2	Operario Albañil	Trabajos en sótano	Desencofrado de muros	Deficiente iluminación	Sobreesfuerzo de la vista	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
3	Operario Albañil	Trabajos en sótano	Desencofrado de muros	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
4	Operario Albañil	Trabajos en sótano	Desencofrado de muros	Caída de materiales y herramientas	Golpe por un objeto en movimiento	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO
5	Operario Albañil	Trabajos en sótano	Desencofrado de muros	Acceso inseguro	Caída a distinto nivel	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
6	Operario Albañil	Trabajos en sótano	Vaciado de concreto	Levantamiento y transporte de cargas (más de 25 kg)	Sobreesfuerzo	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
7	Operario Albañil	Trabajos en altura	Colocación de pasteleros con mortero	Estructura inadecuada	Caída a distinto nivel	1	3	2	2	8	3	24	IMPORTANTE
8	Operario Albañil	Trabajos en altura	Colocación de pasteleros con mortero	Uso inadecuado de andamios	Caída a distinto nivel	1	3	2	2	8	3	24	IMPORTANTE

9	Operario Albañil	Trabajos en altura	Colocación de pasteleros con mortero	Trabajo continuo de pie	Esfuerzo estático	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
10	Operario Albañil	Trabajos en altura	Colocación de pasteleros con mortero	Caída de materiales y herramientas	Golpe por un objeto en movimiento	1	3	2	2	8	3	24	IMPORTANTE
11	Operario Albañil	Trabajos en altura	Colocación de pasteleros con mortero	Ausencia de EPP (arnés)	Caída a distinto nivel	1	3	2	2	8	3	24	IMPORTANTE
12	Operario Albañil	Trabajo en interior	Resanado de paredes	Posturas forzadas por tiempo prolongado	Sobretensión	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
13	Operario Albañil	Trabajo en interior	Resanado de paredes	EPP en mal estado (guantes)	Cortes de consideración en manos	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
14	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Presencia de polvo	Inhalación de polvo	1	3	1	2	7	1	7	TOLERABLE
15	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Piso mojado en área de trabajo	Caída en un mismo nivel (resbalón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
16	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
17	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Acumulación de desmonte en zona de trabajo	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
18	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Instalaciones eléctricas energizadas	Electrocución	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
19	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Instalaciones eléctricas energizadas cerca de pisos mojados	Corto circuito	1	3	2	3	9	3	27	INTOLERABLE

20	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Equipos móviles energizados	Contacto eléctrico	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
21	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Equipos móviles energizados cerca de pisos mojados	Corto circuito	1	3	2	3	9	3	27	INTOLERABLE
22	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Mala ubicación de herramientas	Golpe por un objeto en movimiento	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
23	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Exposición a ruido (mayor a 90 dB)	Sobreexposición a ruidos	1	3	2	1	7	1	7	TOLERABLE
24	Operario Albañil	Trabajo en interior	Abastecer área de trabajo	Desplazamiento manual de cargas	Sobresfuerzo	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
25	Operario Albañil	Trabajo en interior	Preparación de concreto para tarrajeo	Posturas forzadas	Sobretensión	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
26	Operario Albañil	Trabajo en interior	Preparación de concreto para tarrajeo	Trabajo continuo en cuclillas	Sobretensión	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
27	Operario Albañil	Trabajo en interior	Preparación de concreto para tarrajeo	Contacto directo y constante con cemento	Presencia de alergias	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
28	Operario Albañil	Trabajo en interior	Preparación de concreto para tarrajeo	EPP en mal estado (guantes)	Sobreexposición de manos	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
29	Operario Albañil	Trabajo en interior	Preparación de concreto para tarrajeo	Presencia de polvo	Inhalación de polvo	1	3	1	2	7	1	7	TOLERABLE

**Actividad o puesto de trabajo: Ayudante de Operario**

N°	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD "S"	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS "A"	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO "B"	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "C"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO "D"	PROBABILIDAD "A+B+C+D"			
1	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Desmante acumulado en zona de trabajo	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	2	2	2	7	1	7	TOLERABLE
2	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Desplazamiento a pie sobre piso mojado	Caída a un mismo nivel (resbalón)	1	2	2	2	7	1	7	TOLERABLE
3	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Acceso inseguro	Caída a un mismo nivel (resbalón)	1	2	2	2	7	1	7	TOLERABLE
4	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Acceso inseguro	Golpe contra objetos sobresalientes	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO
5	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Instalaciones eléctricas energizadas	Contacto eléctrico	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
6	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Inadecuadas instalaciones eléctricas	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	3	3	10	1	10	MODERADO

7	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Inadecuado almacenamiento de materiales	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	3	3	10	1	10	MODERADO
8	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Inadecuado almacenamiento de materiales	Golpe contra los materiales	1	2	3	3	9	1	9	MODERADO
9	Ayudante de Operario	Limpieza de sótano	Barrido de zona de trabajo	Presencia de polvo	Inhalación de polvo	1	2	2	2	7	1	7	TOLERABLE
10	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Inadecuado almacenamiento de materiales	Golpe contra los materiales	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
11	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Inadecuado almacenamiento de materiales	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
12	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Falta de orden y limpieza	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
13	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Falta de orden y limpieza	Desplazamiento a pie sobre superficie mojado	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
14	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Acumulación de desmonte en zona de trabajo	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
15	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Acumulación de desmonte en zona de trabajo	Contacto con objetos punzo cortantes	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE
16	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Levantamiento manual de cargas	Sobreesfuerzo	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO

17	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Trabajo continuo de pie	Esfuerzo estático	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
18	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Preparación de materiales	Ubicación inadecuada de equipos	Golpe contra maquinaria mal ubicada	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
19	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Abastecimiento de área de trabajo	Levantamiento manual de cargas (más de 25 kg)	Sobresfuerzo	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
20	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Abastecimiento de área de trabajo	Falta de orden y limpieza	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
21	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Abastecimiento de área de trabajo	Acumulación de desmonte en zona de trabajo	Golpe con objetos y superficies punzocortantes	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
22	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Traslado de materiales	Obstrucción de vías de acceso	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
23	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Traslado de materiales	Obstrucción de vías de acceso	Contacto con superficies punzocortantes	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
24	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Traslado de materiales	Obstrucción de vías de acceso	Golpe contra objetos sobresalientes	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
25	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Traslado de materiales	Superficie mojada	Caída en un mismo nivel (resbalón)	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE

26	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Traslado de materiales	Acumulación de desmonte en zona de trabajo	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
27	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Traslado de materiales	Levantamiento y transporte de cargas (más de 25 kg)	Sobreesfuerzo	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
28	Ayudante de Operario	Colocación de materiales y herramientas en zona de trabajo	Traslado de materiales	Instalaciones eléctricas energizadas	Electrocución	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
29	Ayudante de Operario	Construcción de piscina	Excavación de pozo	Falta de barreras de protección	Caída a distinto nivel	1	3	3	3	10	3	30	INTOLERABLE
30	Ayudante de Operario	Construcción de piscina	Excavación de pozo	Falta de barreras de protección	Deslizamiento de tierra	1	3	3	3	10	2	20	IMPORTANTE
31	Ayudante de Operario	Construcción de piscina	Excavación de pozo	Superficie de trabajo a desnivel	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	2	2	2	7	1	7	TOLERABLE
32	Ayudante de Operario	Construcción de piscina	Excavación de pozo	Falta de señalización	Caída a distinto nivel	1	2	2	2	7	2	14	MODERADO
33	Ayudante de Operario	Construcción de piscina	Traslado de desmonte	Estructura inadecuada	Caída a distinto nivel	1	2	3	2	8	2	16	MODERADO
34	Ayudante de Operario	Construcción de piscina	Traslado de desmonte	Falta de orden y limpieza	Golpe contra objetos sobresalientes	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
35	Ayudante de Operario	Construcción de piscina	Traslado de desmonte	Superficie de trabajo a desnivel	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO

**Actividad o puesto de trabajo: Fierrero**

N°	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD "S"	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS "A"	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO "B"	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "C"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO "D"	PROBABILIDAD "A+B+C+D"			
1	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Equipo fijo electrizado	Electrocución	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
2	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Inadecuado uso de equipo de corte	Mutilación de extremidades	1	3	2	2	8	3	24	IMPORTANTE
3	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Ausencia de EPP	Daño de los ojos por esquirlas	1	3	2	2	8	3	24	IMPORTANTE
4	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Instalaciones eléctricas energizadas	Electrocución	1	3	3	2	9	3	27	IMPORTANTE
5	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Falta de orden y limpieza	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
6	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Acumulación de desmonte en zona de trabajo	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
7	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Obstrucción de vías de acceso	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
8	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Obstrucción de vías de acceso	Contacto con objetos punzo cortantes	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE

9	Fierrero	Armado de columnas	Corte de varillas de fierro	Obstrucción de vías de acceso	Contacto con superficies punzocortantes	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
10	Fierrero	Armado de columnas	Doblado de varillas de fierro	Herramientas hechizas	Contacto con objetos punzocortantes	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
11	Fierrero	Armado de columnas	Doblado de varillas de fierro	Herramientas hechizas	Corte o golpe en las extremidades	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO
12	Fierrero	Armado de columnas	Doblado de varillas de fierro	Falta de limpieza en área de trabajo	Corte o golpe en las extremidades	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO
13	Fierrero	Armado de columnas	Trabajos en altura	Estructura inadecuada	Caída a distinto nivel (escalera)	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
14	Fierrero	Armado de columnas	Trabajos en altura	Superficie con objetos sobresalientes	Golpe contra objetos sobresalientes	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
15	Fierrero	Armado de columnas	Trabajos en altura	Superficie con objetos sobresalientes	Cortes en extremidades	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
16	Fierrero	Armado de columnas	Trabajos en altura	Acumulación de desmonte en zona de trabajo	Caída a un mismo nivel (tropezón)	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO

**Actividad o puesto de trabajo: Carpintero de banco**

N°	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD "S"	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS "A"	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO "B"	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "C"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO "D"	PROBABILIDAD "A+B+C+D"			
1	Carpintero de banco	Armado de estructuras	Encofrado de muros	Traslado de materiales y herramientas	Sobreesfuerzo	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
2	Carpintero de banco	Armado de estructuras	Encofrado de muros	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
3	Carpintero de banco	Armado de estructuras	Encofrado de muros	Acceso inadecuado	Caída a distinto nivel	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO
4	Carpintero de banco	Armado de estructuras	Encofrado de muros	Superficie con pendiente elevada	Caída a un mismo nivel (resbalón)	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
5	Carpintero de banco	Desarmado de estructuras	Desencofrado de muros	Superficie con pendiente elevada	Golpe contra objetos sobresalientes	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
6	Carpintero de banco	Desarmado de estructuras	Desencofrado de muros	Traslado de materiales y herramientas	Sobreesfuerzo	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
7	Carpintero de banco	Desarmado de estructuras	Desencofrado de muros	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE

8	Carpintero de banco	Desarmado de estructuras	Desenclavado de muros	Caída de estructuras pesadas (tablones)	Golpe por un objeto en movimiento	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO
9	Carpintero de banco	Desarmado de estructuras	Desenclavado de muros	Acceso inadecuado	Caída a distinto nivel	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO
10	Carpintero de banco	Desarmado de estructuras	Limpieza de herramientas y tablonés	Levantamiento manual de cargas	Sobreesfuerzo	1	3	2	2	8	1	8	MODERADO
11	Carpintero de banco	Desarmado de estructuras	Limpieza de herramientas y tablonés	Caída de restos de concreto	Contacto con los ojos	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO

### Actividad o puesto de trabajo: Carpintero ebanista

N°	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD "S"	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS "A"	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO "B"	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "C"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO "D"	PROBABILIDAD "A+B+C+D"			
1	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de puertas	Inadecuado almacenamiento de sustancias inflamables	Incendio	1	3	3	3	10	3	30	INTOLERABLE
2	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de puertas	Falta de ventilación	Inhalación de sustancias tóxicas	1	3	2	3	9	2	18	IMPORTANTE

3	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de puertas	Deficiente iluminación	Sobreesfuerzo de la vista	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
4	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de puertas	Deficiente iluminación	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
5	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de puertas	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	3	9	1	9	MODERADO
6	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de puertas	Inadecuado almacenamiento de sustancias inflamables	Incendio	1	3	3	3	10	2	20	IMPORTANTE
7	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de marco de ventanas	Superficie de trabajo inestable	Caída a distinto nivel	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
8	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de marco de ventanas	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
9	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de marco de ventanas	Falta de ventilación	Inhalación de sustancias tóxicas	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
10	Carpintero ebanista	Laqueado de madera	Laqueado de marco de ventanas	Deficiente iluminación	Sobreesfuerzo de la vista	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE

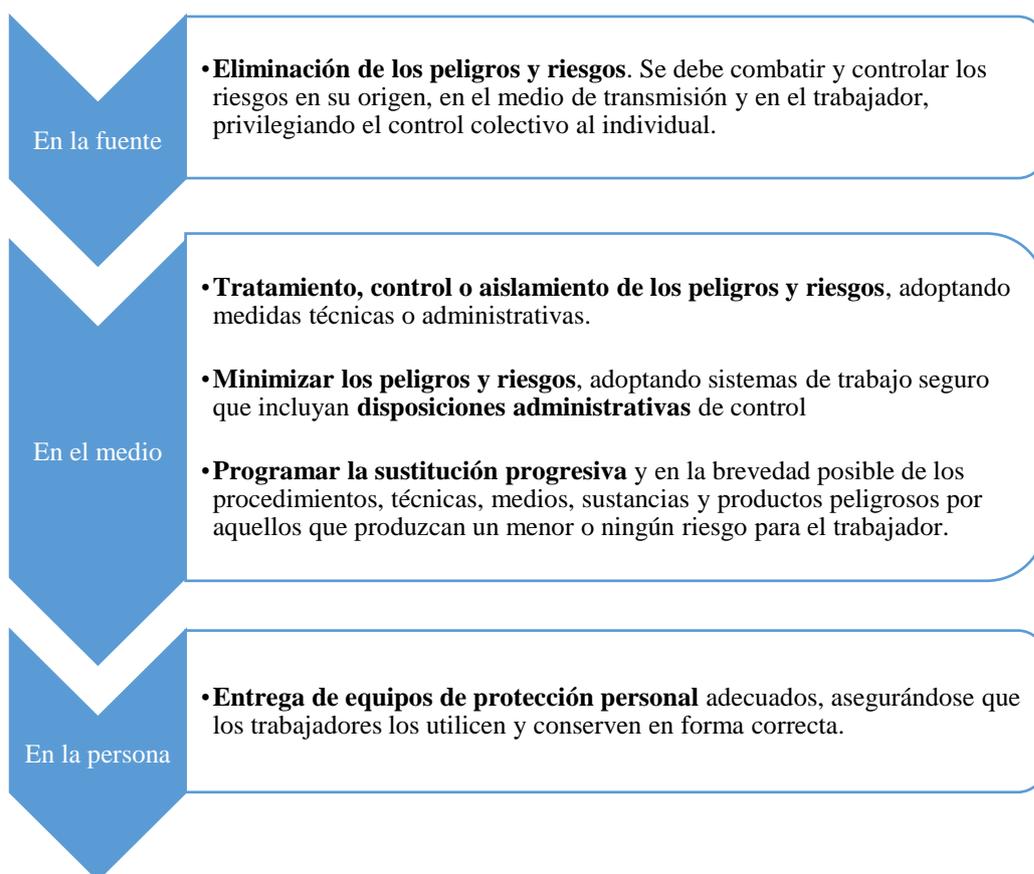
**Actividad o puesto de trabajo: Técnico electricista**

Nº	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD "S"	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS "A"	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO "B"	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "C"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO "D"	PROBABILIDAD "A+B+C+D"			
1	Técnico electricista	Corte de pisos y paredes	Corte de pisos y paredes	Manipulación de equipo de corte	Mutilación de extremidades	1	3	2	2	8	3	24	IMPORTANTE
2	Técnico electricista	Corte de pisos y paredes	Corte de pisos y paredes	Generación de polvo	Inhalación de polvo	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO
3	Técnico electricista	Corte de pisos y paredes	Corte de pisos y paredes	Exposición a ruido (mayor a 90 dB)	Sobreexposición a ruidos	1	3	2	2	8	2	16	MODERADO
4	Técnico electricista	Corte de pisos y paredes	Corte de pisos y paredes	Instalaciones eléctricas energizadas	Electrocución	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
5	Técnico electricista	Corte de pisos y paredes	Corte de pisos y paredes	Equipos móviles energizados	Electrocución	1	3	3	2	9	2	18	IMPORTANTE
6	Técnico electricista	Corte de pisos y paredes	Corte de pisos y paredes	Manipulación de taladro	Exposición a vibraciones	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE

7	Técnico electricista	Instalación del sistema eléctrico	Cableado de sistema eléctrico	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
8	Técnico electricista	Instalación del sistema eléctrico	Cableado de sistema eléctrico	Mala ubicación de herramientas	Golpe por un objeto en movimiento	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO
9	Técnico electricista	Instalación del sistema eléctrico	Instalación de tomacorrientes	Falta de orden y limpieza	Caída en un mismo nivel (tropezón)	1	3	2	2	8	1	8	TOLERABLE
10	Técnico electricista	Instalación del sistema eléctrico	Instalación de tomacorrientes	Mala ubicación de herramientas	Golpe por un objeto en movimiento	1	3	3	2	9	1	9	MODERADO

## MEDIDAS DE CONTROL

Los controles se determinan de acuerdo a la gravedad del riesgo y la tarea que se analice. La jerarquía de determinación de controles comprende:



### a. Eliminación de los peligros y riesgos.

- Tender los cables, conductores eléctricos y similares evitando que crucen por las áreas de tránsito de personas, a fin de evitar caídas (tropezones).
- Limpiar y dejar libre de obstáculos las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras a fin de evitar caídas (tropezones).

b. Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.

- Colocar guardas protectoras a los equipos portátiles que tengan discos de corte.
- Usar herramientas con aislamiento completo en áreas donde se utilicen equipos energizados.
- Mantener las herramientas y equipos portátiles exentos de grasa o aceites antes de su uso.
- Amarrar las herramientas de mano al cinturón del trabajador que realice los trabajos en altura.
- Colocar barreras de seguridad para evitar caídas a distinto nivel.
- Acordonar las zonas donde se realicen trabajos de altura advirtiendo sobre la caída de objetos y herramientas.

c. Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.

- No dejar las herramientas manuales y equipos portátiles abandonados en el suelo o bancos de trabajo cuando su uso ya no sea necesario.
- Desconectar los equipos portátiles y fijos cuando ya no se utilicen.
- Manipular los taladros y equipos de corte portátiles como máximo 4 horas.

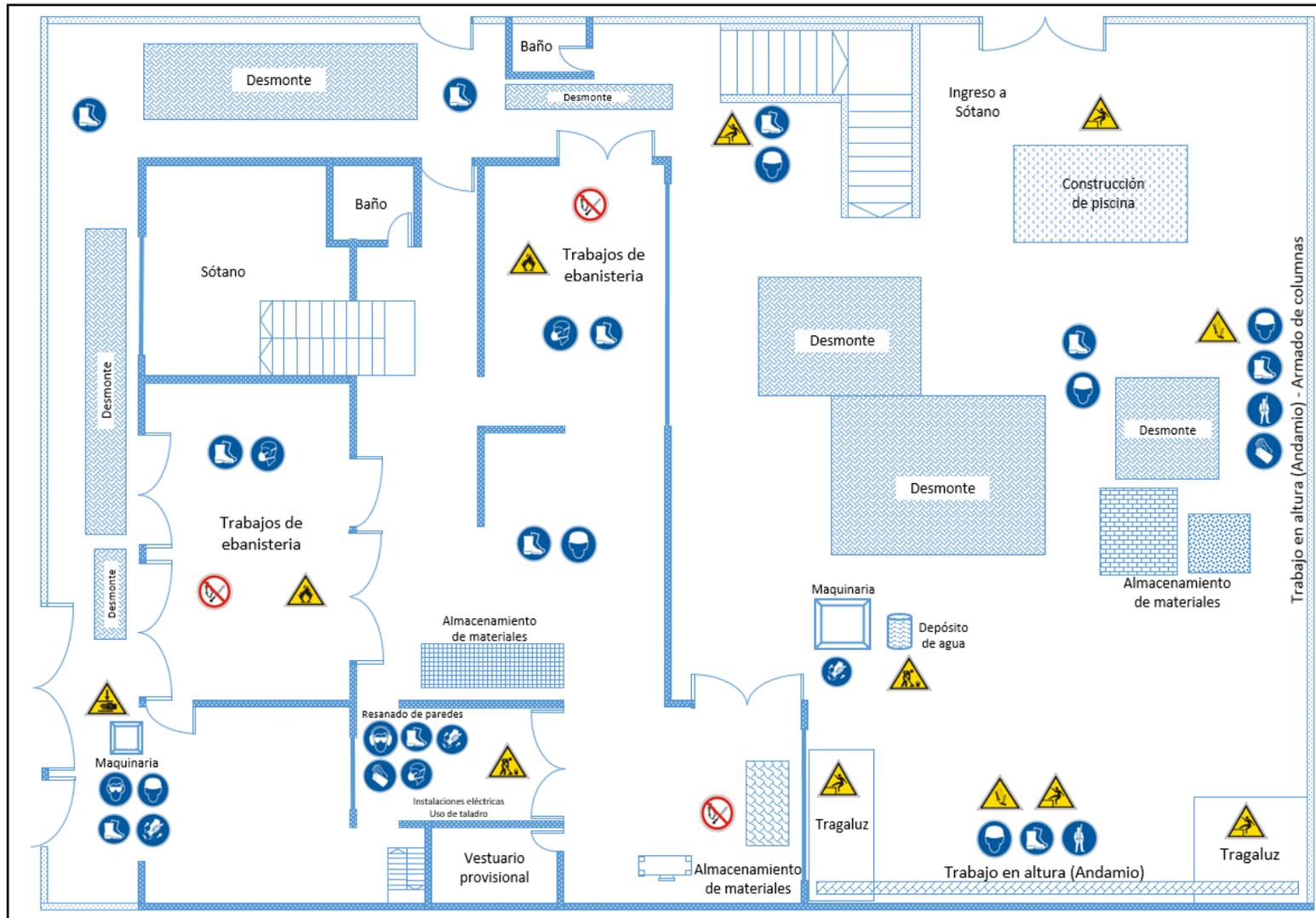
- Realizar pausas activas cuando se realicen trabajos de levantamiento de cargas constantemente o se trabaje en posturas incómodas y repetitivas por tiempo prolongado.
- d. Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- Reemplazar los cables que presentan dobladuras y empalmados.
  - Reemplazar los discos de las máquinas de corte portátil cuando presenten rajaduras o señales de óxido.
  - Habilitar y reemplazar las estructuras del andamio para trabajos en altura.
- e. Facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen.
- Brindar arneses contra caídas al personal que realice trabajos en altura.
  - Proporcionar tapones de oído y mascarillas al personal que realice trabajos con equipos portátiles de corte.
  - Entregar a todo el personal dentro de la obra cascos de seguridad a fin de protegerlos contra cualquier impacto por caída de objetos, herramientas o materiales.

### **3.2.4.3. MAPA DE RIESGOS**

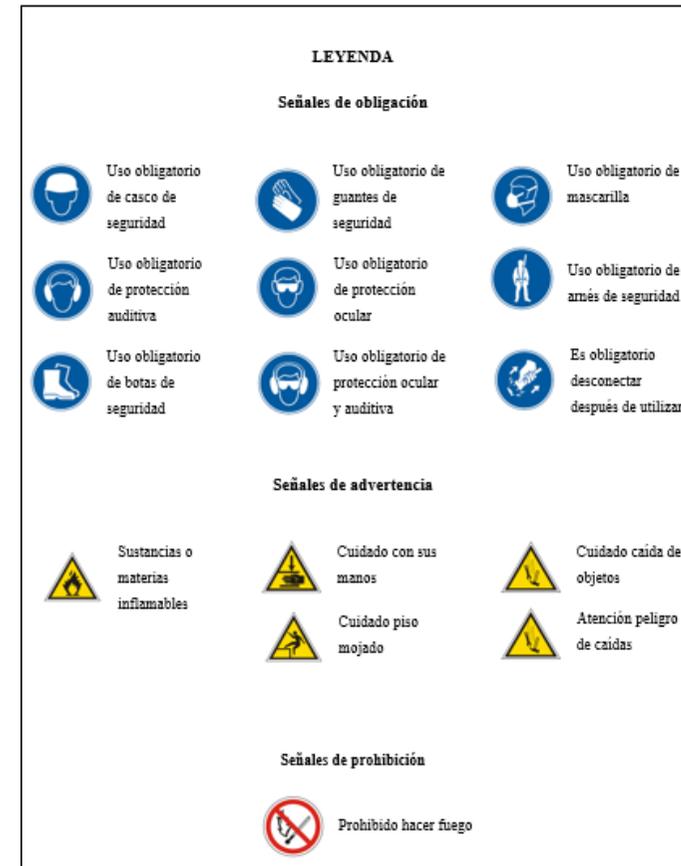
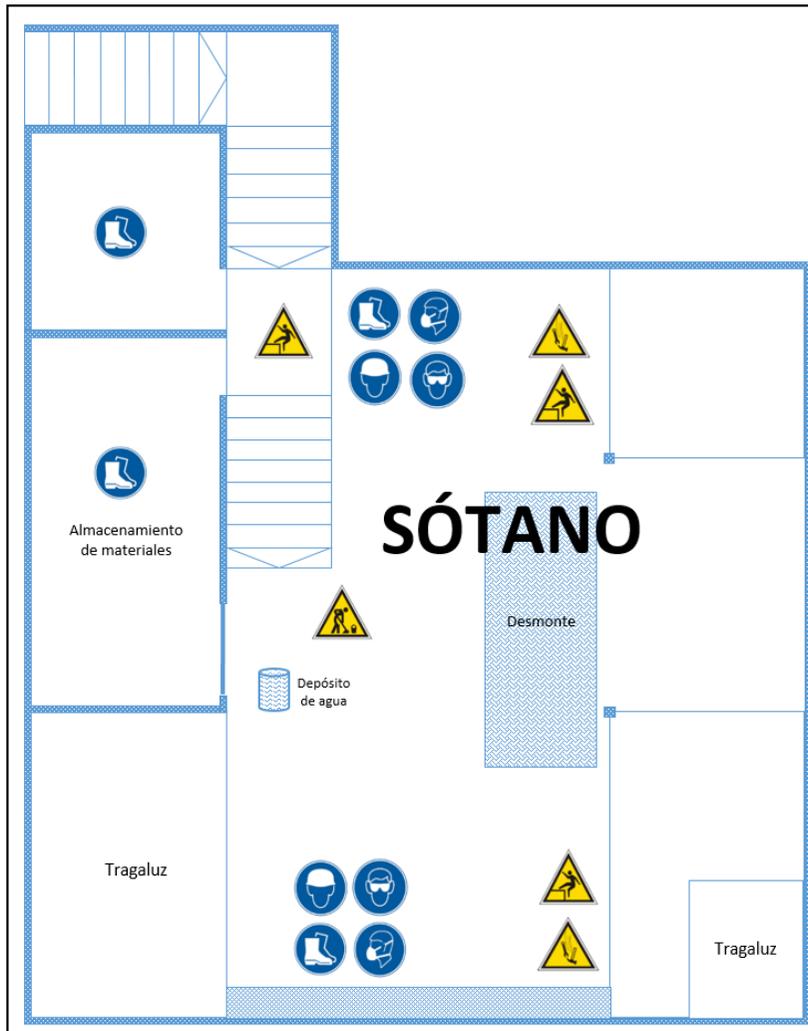
El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es un documento del SGSST, es una representación gráfica que permite mediante información descriptiva e indicadores adecuados, la identificación de los factores de riesgo derivados de los procesos o de servicios y condiciones de trabajo de las diferentes áreas, puestos y zonas de trabajo.

Figura 8: Mapa de Riesgos



Elaboración propia



Elaboración propia

#### **3.2.4.4. CUMPLIMIENTO LEGAL**

La empresa JDYLAN S.A.C implementará el sistema de seguridad y salud ocupacional en base a:

- Ley N° 29873 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria.
- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- Norma Técnica de Edificaciones G.050 Seguridad durante la Construcción.

#### **3.2.4.5. OBJETIVOS Y METAS**

Para definir los objetivos se tomarán en cuenta los siguientes factores:

- La política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Los peligros asociados a las actividades que realiza la empresa.
- Los requisitos legales y los otros requisitos que aplican.
- La disponibilidad de recursos económicos, tecnológicos, humanos y financieros.
- La visión y percepción de los trabajadores.
- Los requerimientos operacionales y comerciales.
- Evaluaciones de la eficacia del sistema de gestión y análisis de no conformidades.

<b>OBJETIVO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>META</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<i>Cumplir con la legislación vigente, referente a seguridad y salud en el trabajo.</i>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de requisitos legales cumplidos}}{\text{N}^\circ \text{ de requisitos legales}}$	100%	Gerente General
<i>Elaborar el diagnóstico de línea base.</i>		100%	Encargado de la implementación
<i>Elaborar la documentación requerida para el funcionamiento del sistema.</i>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de documentos realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de documentos requeridos}}$	100%	Encargado de la implementación y Supervisor de SST
<i>Capacitar al personal con relacionadas al funcionamiento del sistema de SST.</i>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de personal capacitados en el funcionamiento del sistema}}{\text{N}^\circ \text{ de personal que labora en la empresa}}$	Mayor al 80%	Encargado de la implementación y Supervisor de SST
<i>Realizar capacitaciones que incentiven el uso de EPP, para reducir los riesgos.</i>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de personal capacitado en el uso de EPP}}{\text{N}^\circ \text{ de personal que labora en la empresa}}$	Mayor al 90%	Encargado de la implementación y Supervisor de SST
<i>Capacitaciones en temas de seguridad y salud en el trabajo</i>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de charlas programadas}}$	4 al año como mínimo	Supervisor de SST y otros responsables
<i>Establecer acciones preventivas que mejoren las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.</i>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de acciones preventivas implementadas}}{\text{N}^\circ \text{ de riesgos identificados}}$	Mayor al 80%	Encargado de la implementación y Supervisor de SST
<i>Realizar inspecciones planificadas y de monitoreo de seguridad en los procesos</i>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones programadas}}$	100%	Supervisor de SST y capataz.
<i>Realizar reuniones internas con todos los trabajadores sobre seguridad y salud en las actividades</i>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de reuniones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de reuniones programadas}}$	100%	Supervisor de SST y capataz

### **3.2.5. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN**

#### **3.2.5.1. RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD**

Consiste en definir las funciones y responsabilidades con alcance en los temas de seguridad y salud en el trabajo.

##### **1) Gerente General**

Funciones y responsabilidades:

- Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desarrollo de todas sus funciones en el centro de trabajo.
- Promover las actividades para la participación del personal en el sistema de seguridad y salud en el trabajo.
- Asegurar que el supervisor implemente el presente sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en su área de responsabilidad.
- Brindar todos los recursos y velar por el cumplimiento del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- Dar a conocer la política de SST de la empresa a todos los trabajadores y generar un compromiso de cumplimiento entre todos los trabajadores.
- Establecer mecanismos para evidenciar que los trabajadores de la obra cumplan con las responsabilidades que le corresponden respecto a la SST.

Línea de autoridad: Depende de la Directiva de la JDYLAN S.A.C

## **2) Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Funciones y responsabilidades:

- Elaborar y aprobar la matriz IPER.
- Planear y desarrollar las charlas, capacitaciones e inducciones.
- Planificar y desarrollar las inspecciones de seguridad y salud.
- Desarrollar el registro de incidentes y accidentes.
- Desarrollar la ejecución y evaluación de simulacros.
- Desarrollar y analizar la gestión de registros en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Línea de autoridad: Depende directamente de a Gerente General.

## **3) Capataz**

Funciones y responsabilidades:

- Verificar que los trabajadores a su cargo reciban la charla de inducción a la seguridad y firmen el compromiso de cumplimiento, sin los cuales no podrán comenzar a trabajar en la obra.
- Dar al personal a su cargo la charla diaria de 5 minutos.
- Verificar el correcto y continuo uso de los equipos de protección personal (EPP).

- Velar por el orden, limpieza, señalización y colocación de protecciones colectivas en el área de trabajo.
- Supervisar las labores de forma preventiva, corrigiendo los actos y condiciones sub estándar que se puedan presentar.
- Reportar de inmediato cualquier incidente que ocurra.

Línea de autoridad: Depende directamente del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **4) Personal Obrero**

Funciones y responsabilidades:

- Cumplir con las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.
- Reportar continuamente los incidentes ocurridos en el trabajo a su jefe inmediato
- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y capacitados.
- Someterse a los exámenes médicos.
- Presentarse al trabajo en perfecto estado de salud física y mental.

Línea de autoridad: Depende directamente del Capataz de obra.

### **3.2.5.2. FORMACIÓN, TOMA DE CONCIENCIA Y COMPETENCIA**

Como parte del sistema de gestión de seguridad y salud y conforme a los requisitos legales, se establecen procedimientos para las capacitaciones en las obras de construcción que estén siendo ejecutadas por la empresa.

Se proporciona la capacitación necesaria para desarrollar y mantener las competencias requeridas en el puesto de trabajo, y a la vez asegurar la motivación del personal.

Estas capacitaciones serán realizadas por la gerente general, supervisor de seguridad y salud o el capataz de obra, de forma general cada año y de forma específica mensualmente. Además se deberá contar con registros que evidencien el cumplimiento de las capacitaciones, tales como materiales del curso, listas de asistencia, evaluaciones.

### **3.2.5.3. COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA**

La empresa JDYLAN S.A.C deberá definir los involucrados en la comunicación interna y externa, así como los medios de comunicación en temas de seguridad y salud en el trabajo. Las comunicaciones deberán ser oportunas, útiles y entendidas fácilmente por los destinatarios.

## **Comunicación Internas**

Las comunicaciones internas relativas a la seguridad y salud en el trabajo se realizan por intermedio del Supervisor de SST a través de los diferentes canales de comunicación:

- E-mail
- Teléfono
- Memorando
- Cartas
- Buzón de Sugerencias
- Boletines informativos
- Periódico mural, el cual permite exhibir información importante como planos de seguridad, matrices IPERC, resumen de estadísticas, reportes de seguridad, entre otros.
- Reuniones internas de seguridad, las cuales sirven como espacio para el intercambio de información sobre el nivel de la seguridad y salud en el trabajo.
- Reportes de seguridad, sirven para afianzar la cultura de prevención de todos los trabajadores y permiten obtener estadística sobre la seguridad en las actividades de la empresa.

El Supervisor de SST deberá capacitar al personal sobre los diferentes canales de comunicación de acuerdo a las circunstancias para los distintos niveles de la organización.

## **Comunicación Externas**

Son aquellas que se dan con personas o entidades ajenas a la organización como clientes, comunidades, municipalidades, prensa, subcontratistas, entre otros. Para este tipo de comunicaciones la responsable será la Gerente General, quien deberá mantener los registros de dichas comunicaciones y de las decisiones tomadas.

Los motivos de comunicación pueden ser los siguientes:

- Consultas
- Solicitudes
- Quejas
- Informativas
- Sugerencias

## **Participación y consulta**

Se debe contar con la Participación de los trabajadores en:

- Identificación de los peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, el cual es un proceso que se realiza periódicamente para la actualización de información.
- Investigación de incidentes, el cual se realiza con la participación del supervisor de SST y los trabajadores involucrados.

- El desarrollo de la política y objetivos de seguridad y salud en el Trabajo.
- Cuando hayan cambios en el sistema.

#### **3.2.5.4. DOCUMENTACIÓN**

Se implementan los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos registros y documentos estarán actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad, siendo éstos:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

El registro de enfermedades ocupacionales debe conservarse por un período de veinte (20) años; los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de diez (10) años posteriores al suceso; y los demás registros por un periodo de cinco (5) años posteriores al suceso.

Además de:

- a. La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b. La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- c. Mapa de riesgos.
- d. La planificación de la actividad preventiva.
- e. El Programa Anual de Seguridad y Salud en el trabajo.

La documentación referida al punto a. y c. deberá ser exhibida en un lugar visible dentro del centro de trabajo.

#### **3.2.5.5. CONTROL OPERACIONAL**

Para establecer e implementar el control operacional, se tomara en cuenta la siguiente información:

- Política y objetivos.
- Resultados de la evaluación de riesgos (Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidos de control).

- Recursos disponibles y necesarios.
- Cambio en las actividades de la empresa.
- Requisitos legales.
- La participación y consulta.

Estos controles incluirán:

- Procedimientos apropiados para todas las actividades laborales.
- Observación de tareas.
- Controles de ingeniería cuando sea necesario.
- Equipos de protección personal.

Los procedimientos deberán abarcar como mínimo los siguientes temas:

- Orden y limpieza
- Posturas adecuadas de trabajo
- Manejo de electricidad
- Operación de equipos
- Guardas de protección/barricadas
- Vías de acceso
- Uso de equipos herramientas manuales y equipos portátiles
- Equipo de protección personal
- Trabajo en alturas
- Habilitación de zona de trabajo
- Almacenamiento de materiales

Estos procedimientos son determinados de acuerdo a la naturaleza de la actividad que se realiza y el valor de riesgo obtenido. Se recomienda establecer combinaciones de controles para las actividades que conllevan riesgos importantes y moderados.

#### **3.2.5.6. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

La empresa JDYLAN S.A.C deberá determinar las posibles situaciones de emergencia que se presenten y desarrollar procedimientos que permitan responder adecuadamente ante estas, a fin de proteger la integridad física de todas las personas que laboran en la empresa y los visitantes.

Este procedimiento consta de dos etapas:

a. Identificación de posibles emergencias

Para identificar las posibles emergencias se tomará en cuenta la información obtenida de la matriz IPER, requisitos legales, experiencia de la empresa, situaciones en empresas del mismo sector.

Las emergencias que se pueden identificar son:

- Incendios
- Incidentes con deterioro de la salud o daños graves
- Desastres naturales (sismos)
- Fallo de equipos
- Accidentes de tránsito
- Rescate de personas en caídas a desnivel

- b. Identificar responsables y procedimientos a seguir en caso de que ocurran las emergencias.

La empresa tiene que contar con procedimientos y pautas para los planes de respuesta ante las emergencias identificadas.

- Formación de Brigadas

En el caso de la empresa JDYLAN S.A.C, la brigada de emergencia deberá estar conformada por:

01 Capataz

02 Trabajadores

- Procedimientos

Determinar flujos de comunicación para cada caso.

Determinar rutas de escape y zonas seguras.

- c. Entrenar al personal para que pueda reaccionar eficazmente.

Los miembros de la brigada deberán ser capacitados en temas de primeros auxilios, prevención y control de incendios, rescate y evacuación.

Además se deberá capacitar a todo el personal sobre las medidas de respuesta frente a estas emergencias establecidas por la brigada.

- d. Ensayar periódicamente los procedimientos establecidos.

Planificar y realizar simulacros periódicamente.

## CONCLUSIONES

---

1. La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa JDYLAN S.A.C es de vital importancia, ya que al ser una empresa con pocos trabajadores y obras pequeñas, los trabajos realizados dentro de éstas son llevados a cabo sin los mínimos controles de seguridad ni supervisión, y de esta manera se está poniendo en riesgo la salud de los trabajadores y la economía de la empresa.
2. De acuerdo a la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos se pudieron identificar los peligros más representativos, donde el 33% son tolerables, el 38% son moderados, el 25% son importantes y sólo el 3% son considerados intolerables. Donde los peligros que más se presentan son la falta de orden y limpieza en toda la obra, la obstrucción de vías de acceso, el manejo de instalaciones eléctricas y equipos energizados.
3. La participación del personal es un recurso esencial en el proceso de elaboración y planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que a través de la información obtenida de las consultas, entrevistas y reuniones se puede desarrollar la política, definir los objetivos y metas, desarrollar la matriz IPER, establecer los planes de respuesta ante situaciones de emergencia y medidas de control operacional.

## RECOMENDACIONES

---

1. Se recomienda a la empresa JDYLAN S.A.C implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo a fin de salvaguardar la salud y seguridad de sus trabajadores, y evitar sobrecostos en la empresa (cobertura de accidentes, daño o deterioro de maquinarias, sanciones en temas de seguridad y salud).
2. Se recomienda a la empresa JDYLAN S.A.C aplicar las recomendaciones propuestas por la NTE G.050 como medidas para reducir y eliminar en gran medida los riesgos más significativos (intolerables e importantes) que presenta la empresa. Dentro de las medidas inmediatas tenemos: el uso adecuado de andamios, el uso de EPP para cada tipo de trabajo, las pautas para trabajos en altura, el manejo herramientas y equipos portátiles, el almacenamiento de materiales, el orden y limpieza dentro de la obra, entre otros.
3. Una herramienta de esencial importancia para la adecuada organización, planificación e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa JDYLAN S.A.C es la constante comunicación entre los distintos niveles de la organización, desde la gerencia general hasta los obreros. Es por eso que se recomienda reforzar la comunicación, participación y consulta en la etapa de implementación.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Alejo, D. (2012). *Implementación de un sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de carreteras*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Barandiarán, L. (2014). *Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud para una empresa constructora de edificaciones*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Beathyate, A. y Rojas, H. (2015). *Propuesta de una guía técnica para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley 29783 en obras de construcción para Lima Perú*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
- Buenaño, X. y Lajones, W. (2010). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la industria metalmecánica en el área de la construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001:2007 para el año 2010*. Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil, Ecuador.
- Congreso de la República. (03 de julio del 2003). *Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa*. (Ley N° 28015). DO: EL Peruano.
- Congreso de la República. (22 de julio del 2006). *Ley general de Inspección de Trabajo*. (Ley N° 28806). DO: El Peruano.
- Congreso de la República. (20 de agosto del 2011). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. (Ley N° 29783). DO: El Peruano.

- Congreso de la República. (02 de julio del 2013). *Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial (PARTE PERTINENTE)*. (Ley N° 30056). DO: El Peruano.
- Congreso de la República. (11 de julio del 2014). *Modifican la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. (Ley N° 30222). DO: El Peruano.
- García, J. y Casanueva, C. (2001). *Prácticas de la Gestión Empresarial*. España: McGraw Hill. (pp. 3).
- INDECOPI. Norma Técnica Peruana 399.010-1. (02 de diciembre del 2004). *Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad*. (NTP 399.010-1).
- INEI. (2014). Análisis de la Densidad Empresarial. *Perú: Estructura Empresarial*. Lima.
- INEI. (2016). *Demografía Empresarial en el Perú IV Trimestre 2015*, (Informe técnico N° 01). Lima.
- INEI. (2017). *Demografía Empresarial en el Perú IV Trimestre 2016*, (Informe técnico N° 01). Lima.
- INEI. (2017). *Demografía Empresarial en el Perú I Trimestre 2017*. (Informe técnico N° 02). Lima.
- INEI. (2016). Nota de Prensa N° 010. Lima.
- ISO. (2004). *Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso*. (Norma ISO 14001:2004). Suiza.
- Kootnz, H. y O'Donnell, C. (1975). *Elementos de administración moderna*. Libros McGraw-Hill.
- Ministerio de la Producción. (27 de diciembre del 2013). *Aprueban texto único ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial*. (Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE). DO: El Peruano.

- Ministerio de la Producción. (2016). Las MIPYMES en cifras. *Anuario Estadístico Industrial, MYPE y Comercio Interno 2015*, (primera edición), (pp. 115-120). Lima
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (25 de abril del 2012). *Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. (Decreto Supremo N° 005-2012-TR). DO: El Peruano.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (30 de setiembre del 2008). *Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente –Reglamento de la Ley MYPE*. (Decreto Supremo N° 008-2008-TR). DO: El Peruano.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (20 de setiembre del 2014). *Aprueban normas complementarias para la adecuada aplicación de la Única Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. (Decreto Supremo N° 010-2014-TR). DO: El Peruano.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (29 de octubre del 2006). *Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo*. (Decreto Supremo N° 019-2006-TR) DO: El Peruano.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2017). *Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*, (edición enero). Lima.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2016). *Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*, (edición diciembre). Lima

- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (Abril del 2010). *Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la construcción*. (NTE G.050).
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2017). *Evolución mensual de la Actividad del Sector Construcción (PBI de Construcción): 2014 – 2017*. Lima.
- OIT. (1992). *Seguridad y Salud en la construcción. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT*. Ginebra.
- OIT. (04 de mayo del 2017). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de: <http://ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- Ospino, M. y Sabogal, J. (2012). *Análisis de riesgo cualitativo de un proyecto de construcción. Aplicativo en una tienda de conveniencia “LISTO!” – PRIMAX*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
- Rodríguez, N. (2014). *Propuesta de un Sistema y Salud Ocupacional para una empresa del sector de mecánica automotriz*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
- Salinas, E. y Villarreal, M. (2013). *Plan para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la explotación minera subterránea de la empresa PRODUMIN S.A.* Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador.
- Sánchez, J. (2017). Economipedia, haciendo fácil la economía. [Entrada de blog] Recuperado de: <http://economipedia.com/definiciones/estructura-empresarial.html>
- Tiria, N., Reyes, D. y Pabon, D. (2016). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la empresa “OBCIVIL OBRAS CIVILES S.A. – OBRA F.C.F. A CASTELLANA”*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.

Valencia, J. (2002). *Administración de pequeñas y medianas empresas (Sexta Edición)*.  
Cengage Learning

Valverde, L (2011). *Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.

## ANEXOS.

Anexo 1: Falta de orden y limpieza en área de trabajo (desmontes, cables mal ubicados)



Anexo 2: Acumulación de desmonte en vías de circulación de personal



Anexo 3: Trabajos en altura – Ausencia de arnés de seguridad



Anexo 4: Inadecuado almacenamiento de materiales





Anexo 5: Mala ubicación de equipos energizados



Anexo 6: Estructuras de trabajo inadecuadas



Anexo 7: Falta de barreras de seguridad



Anexo 8: Trabajos en ambientes con poca ventilación e iluminación



Anexo 9: EPP en mal estado



Anexo 10: Posturas forzadas por tiempo prolongado

