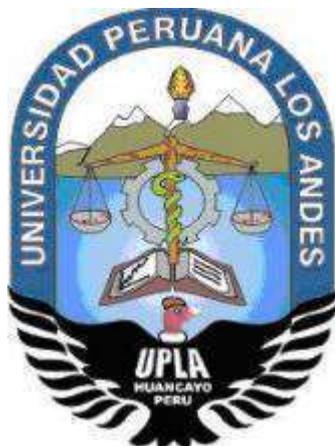


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**TESIS**

**PROPUESTA DE PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO,  
MEDIO AMBIENTE PARA CONSTRUCCION DE NODOS DEL  
PROYECTO PRONATEL REGION JUNIN**

**Línea de investigación de la universidad: Salud y gestión de la salud.**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. DELCY MARIANELLA HURTADO BAUTISTA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO CIVIL**

**Huancayo – Perú**

**2021**

MSc. Julio Cesar Llallico Colca

**Asesor**

### **Dedicatoria**

Mi trabajo de investigación va dedicado , mis abuelitos Isaac y Felicita, mi mama Saby y hermana por su apoyo incondicional en todo este tiempo.

Delcy Marianella Hurtado Bautista.

## **Agradecimiento**

A Dios y a mi madre Saby.

Delcy Marianella Hurtado Bautista.

## HOJA DE CONFORMIDAD DE MIEMBROS DEL JURADO

---

Dr. Ruben Dario Tapia Silguera.  
Presidente

---

Ing. Carlos Gerardo Flores Espinoza  
Jurado revisor

---

Ing. Rando Porras Olarte  
Jurado revisor

---

Ing. Christian Mallaupoma Reyes  
Jurado revisor

---

Mg. Leonel Untiveros Peñaloza.  
Secretario docente

## ÍNDICE

RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I	18
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.1. Planteamiento del problema	18
1.2. Formulación y sistematización del problema	19
1.2.1. Problema general	19
1.2.2. Problemas específicos	19
1.3. Justificación	20
1.3.1. Práctica o social	20
1.3.2. Justificación metodológica	20
1.4. Delimitaciones	20
1.4.1. Espacial	20
1.4.2. Temporal	20
1.5. Limitaciones	20
1.6. Objetivos	21
1.6.1. Objetivo general	21
1.6.2. Objetivos específicos	21
CAPÍTULO II	22
MARCO TEÓRICO	22
2.1. Antecedentes	22
2.1.1. Antecedentes nacionales	22
2.1.2. Antecedentes internacionales	23
2.2. Marco conceptual	23
2.2.1. Plan de Seguridad y salud en el trabajo	23
2.2.2. Conflictos y Medio Ambiente de trabajo	24
2.2.3. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo	25
2.2.4. Comité de Seguridad y Salud en el trabajo	25
2.2.5. Equipos básicos de protección Personal (EPP)	25
2.2.6. Índice de Frecuencia de accidentes ( I.F):	26
	vi

2.2.7. Índice de severidad de accidentes ( I.S):	26
2.3. Definición de términos	26
2.3.1. Procedimiento de evaluación	26
2.3.2. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes.	26
2.3.3. Peligro	27
2.3.4. Riesgo	27
2.3.5. Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo	27
2.3.6. Incidente	27
2.3.7. Acción correctiva	27
2.3.8. Aspecto ambiental	27
2.3.9. Impacto ambiental	28
2.3.10. Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y medidas de control	
<b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
2.4. Bases legales	28
2.5. Hipótesis	28
2.5.1. Hipótesis general	28
2.5.2. Hipótesis específicas	28
2.6. Variable	29
2.6.1. Definición conceptual de la variable	29
2.6.2. Definición operacional de la variable	29
2.6.3. Operacionalización de las variables	30
CAPÍTULO III	31
METODOLOGÍA	31
3.1. Método investigación	31
3.2. Tipo de investigación	31
3.3. Nivel de investigación	31
3.4. Diseño de investigación	32
3.5. Población y muestra	32
3.5.1. Población	32
3.5.2. Muestra	32
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.6.1. Observación directa	32

3.6.2. Análisis de documentos	32
3.7. Procedimiento de la investigación	32
3.8. Procesamiento de la información	33
3.9. Técnicas y análisis de datos	33
CAPÍTULO IV	34
RESULTADOS	34
4.1. Plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente	34
4.1.1. Índice de frecuencia de accidentes – 2018	36
4.1.2. Índice de frecuencia de accidentes – 2019.	37
4.1.3. Índice de frecuencia de accidentes - 2020	38
4.1.4. Índice de severidad año 2018	39
4.1.5. Índice de severidad año 2019.	40
4.1.6. Índice de severidad año 2020.	41
4.1.7. Índice de accidentabilidad – 2018.	42
4.1.8. Índice de accidentabilidad – 2019.	43
4.1.9. Índice de accidentabilidad – 2020.	44
4.1.10. Cumplimiento con las capacitaciones	46
4.1.11. Reporte ambiental	47
4.2. Matriz de IPERC	53
4.2.1. Matriz IPERC construcción.	53
4.2.2. Matriz de aspectos e impactos ambientales	96
4.3. Presupuesto de obra	101
4.4. Cálculos de las multas de SUNAFIL	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO V	108
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	108
5.1. Implementación de Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente	108
5.2. Medidas de Control	113
5.3. Comparación del presupuesto de obra y el pago de la contrata.	117
5.4. Monto de la multa de SUNAFIL.	118
CONCLUSIONES	119
RECOMENDACIONES	122
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	123

ANEXOS	124
ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	125
ANEXO N° 02: PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.	127
ANEXO N° 03: FORMATOS DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	174
ANEXO N° 04: REGLAMENTO INTERNO	190
ANEXO N° 05: ACTA DE INSTALACIÓN DEL CSST	251
ANEXO N° 06: ACTA DE SUB COMITÉ DE SEGURIDAD , SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	256
ANEXO N° 07: REPOSTE FOTOGRAFICO	261

## INDICE DE TABLAS

Tabla 2. Índice de frecuencia de accidentes-2018.	36
Tabla 3. Índice de frecuencia de accidentes-2019.	37
Tabla 4. Índice de frecuencia de accidentes-2020.	38
Tabla 5. Índice de severidad de accidentes-2018.	39
Tabla 6. Índice de severidad-2019.	40
Tabla 7. Índice de severidad-2020	41
Tabla 8. Índice de severidad-2018.	42
Tabla 9. Índice de accidentabilidad-2019	43
Tabla 10. Índice de accidentabilidad-2020.	44
Tabla 11. Índice de accidentabilidad-2020.	46
Tabla 12. Del cumplimiento de la gestión ambiental	49
Tabla13: matriz IPERC construcción.	53
Tabla14: matriz de aspectos ambientales.	96
Tabla15: Equipo de protección personal	101
Tabla16: Valoración de costos para equipos de protección nodo transporte.	101
Tabla17: Valoración de costos para equipos de protección nodo data center. 101	
Tabla 18: Valoración de costos anticáidas del nodo data center y transporte	102
Tabla 19: Estimación de costos para equipo de protección nodo transporte.	103
Tabla 20: Estimación de costos para equipo de protección nodo data center	103
Tabla 21: Estimación de costos para equipo de protección anticáidas.	103
Tabla 22: Relación y costos de letreros.	104
Tabla 23: Resumen de los precios a utilizar en la señalización	104
Tabla 24: Horas hombre a utilizar en capacitaciones	105
Tabla 25: Precio jornales diarios.	105
Tabla 26: Costo promedio de las horas hombre utilizadas en capacitaciones	105
Tabla 27: Respuesta ante emergencia	106
Tabla 28: Precio de manejo de residuos sólidos.	106
Tabla 29: Presupuesto final del PSSTMA	107
Tabla 30: Presupuesto pagado por la contrata por PSSTMA	107
Tabla 31: Gravedad de infracciones	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

Tabla 33: Índice de frecuencia 2018,2019 y 2020	109
Tabla 34: Índice de severidad 2018,2019 y 2020	110
Tabla 35: Índice de accidentabilidad 2018,2019 y 2020	111
Tabla 36: Presupuesto vs el monto pagado por la contrata	118
Tabla 1. Cronograma de capacitaciones y cumplimiento	166

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Índice de frecuencia de accidentes – 2018.	36
Gráfico 2. Índice de frecuencia de accidentes – 2019.	37
Gráfico 3. Índice de frecuencia de accidentes – 2020.	38
Gráfico 4. Índice de severidad – 2018.	39
Gráfico 5. Índice de severidad – 2019.	40
Gráfico 6. Índice de severidad – 2020.	41
Gráfico 7. Índice de severidad – 2018.	42
Gráfico 8. Índice de severidad – 2019	43
Gráfico 9. Índice de accidentabilidad – 2020.	45
Gráfico 10: Del cumplimiento de la gestión ambiental	52
Gráfico 11. Índice de accidentabilidad 2018,2019 y 2020.	109
Gráfico 12. Índice de severidad 2018,2019 y 2020.	110
Gráfico 13. Índice de accidentabilidad 2018,2019 y 2020.	111

## INDICE DE FIGURAS

Imagen 9: reporte ambiental	48
Imagen 1. Registro de capacitación SSTMA – primeros auxilios.	167
Imagen 2: Registro de capacitación SSTMA – primeros auxilios	168
Imagen 3. Reporte fotográfico charla de 5 min.	169
Imagen 4 . Reporte fotográfico de ARL	170
Imagen 5. Reporte fotográfico	171
Imagen 7: inspección de extintor y botiquín	172
Imagen 8: señalización de obra.	173

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “PROPUESTA DE PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO, MEDIO AMBIENTE PARA CONSTRUCCION DE NODOS DEL PROYECTO PRONATEL REGION JUNIN” se formula como problema general ¿Cómo influye un plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, en el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL de la región Junin?. Así mismo como objetivo general es: Determinar cómo influye el plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente en el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL de la región Junin.

La investigación es de tipo aplicada de nivel descriptiva explicativo, se empleará método científico, y su diseño es: cuasi experimental. La población estará determinada por Proyecto PRONATEL. El Tipo de Muestreo será la empresa Satelital Telecomunicaciones S.A.C.

Como conclusión del presente proyecto de investigación se tiene, El plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, disminuyo un 70% el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos para el proyecto de PRONATEL en la región Junin.

Palabras Claves: Gestión, Plan de seguridad y salud en el trabajo , medio ambiente , IPERC .

## **ABSTRACT**

The present research work entitled "PROPOSAL OF SAFETY PLAN, HEALTH AT WORK, ENVIRONMENT FOR CONSTRUCTION OF NODES OF THE PROJECT PRONATEL REGION JUNIN" is formulated as a general problem. How does a plan of safety, health at work and the environment influence , in the accident rate in the construction of nodes of the PRONATEL project in the Junin? region. Likewise, the general objective is: To determine how the safety, health at work and environment plan influences the accident rate in the construction of nodes of the PRONATEL project in the Junin region.

The research is of an applied descriptive-explanatory level, the scientific method will be used, and its design is: quasi-experimental. The population will be determined by the PRONATEL Project. The Sample Type will be the company Satelital Telecomunicaciones S.A.C.

As a conclusion of the present research project, there is, The safety, occupational health and environment plan, decreased by 70% the accident rate in the construction of nodes for the PRONATEL project in the Junin region.

Keywords: Management, Occupational health and safety plan, environment, IPERC.

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene como título lo siguiente: propuesta de plan de seguridad, salud en el trabajo, medio ambiente para construcción de nodos del proyecto PRONATEL región Junín; se entiende que, que un plan de seguridad salud en el trabajo y el medio ambiente hay un índice y frecuencia accidentes altos en la construcción de nodos ; por lo que el presente investigación muestra un plan de seguridad , salud en el trabajo y medio ambiente en Satelital Telecomunicaciones S.A.C. a fin de reducir accidentes logrando cumplir con el plan propuesto. Con los resultados obtenidos se mostrará la disminución de los accidentes y las ventajas .

El desarrollo de la investigación presenta los siguientes capítulos:

El Capítulo I desarrolla el problema de investigación considera el planteamiento y formulación del problema, justificando, y dando los objetivos

El Capítulo II se considera el marco teórico , marco conceptual, y definición de los términos, considerando las bases legales, las hipótesis y por ultimo las variables.

El Capítulo III se realiza la metodología, tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de información, procesamiento de la información, técnicas y análisis de datos.

El Capítulo IV describe los resultados en función a los objetivos planteados en la investigación.

El Capítulo V desarrolla la discusión de los resultados.

Delcy Marianella Hurtado Bautista.



# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Al crecer la actividad del sector de construcción, se pudo observar el crecimiento de utilizar más insumos , herramienta , equipos y realizar actividades que son considerados de alto riesgo, por lo que este sector está considerado como de riesgo, debido a que se presenta accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y hasta se logra presentar casos mortales.

Como se sabe en otros países tienen sus estándares el sistema de gestión en seguridad, salud y medio ambiente desde un inicio del proyecto utilizando reglamentos , leyes no solo peruanas sino también los ISOS ,el cual como resultado tienen la disminución de los índices de accidentes e impacto ambiental,

El Perú se tiene un alto índice de accidentes laborales a diferencia de otros países , sobre todo en las empresas pequeñas que no respetan, por lo tanto la empresa para esta investigación se tomara como modelo para implementar un plan de seguridad , salud en el trabajo y medio ambiente a la empresa Satelital Comunicaciones S.A.C. cuya actividad es la construcción de nodos para el

proyecto PRONATEL de “INSTALACION DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE LA REGION JUNIN” , el cual se implementara un plan de acuerdo a la realidad peruana y que nos garantice una respuesta positiva.

Adicionalmente el tema de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, en el Perú no se tiene mucha consideración por el cual hay altos índices de accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector de construcción por el cual es necesario y debe ser obligatorio que cada empresa tenga un plan y también se respete dicho plan, ya que muchas empresas ya tienen implementado su plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente pero no logran cumplirlo sobre todo tiene que tener una mejora continua y una supervisión permanente.

## **1.2. Formulación y sistematización del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo influye un plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, en el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL de la región Junín?

### **1.2.2. Problemas específicos**

a) ¿Cuáles son las medidas de control para minimizar el grado de riesgos laborales y ambientales en el proceso de la construcción de nodos del proyecto PRONATEL de la región Junín?

b) ¿Cuál es el impacto de un plan de Seguridad, Salud en el Trabajo y medio ambiente en el costo para la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL en la región Junín?

### **1.3. Justificación**

#### **1.3.1. Práctica o social**

Al proponer un plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente en la empresa Satelital Telecomunicaciones S.A.C. tiene como propósito dar soluciones a los problemas de incidentes, accidentes, enfermedades en la construcción de nodos del proyecto PRONATEL

#### **1.3.2. Justificación metodológica**

Con la investigación se realizará toma de datos de forma ordenada, el cual se procederá la información de una forma sistemática.

### **1.4. Delimitaciones**

#### **1.4.1. Espacial**

Se desarrolló la investigación en la empresa Satelital Telecomunicaciones S.A.C.

#### **1.4.2. Temporal**

La delimitación temporal corresponde al año 2020, año en que se recopilará la información y así mismo se procesará y presentará los resultados.

### **1.5. Limitaciones**

Las principales limitaciones que se presentó en la elaboración de la investigación fue que los trabajadores se adapten y cumplan el plan de seguridad.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo general**

Determinar cómo influye el plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente en el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL de la región Junín.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- a) Describir las medidas de control para minimizar el grado de los riesgos laborales y ambientales en el proceso de la construcción de nodos del proyecto PRONATEL de la región Junín.
- b) Elaborar el presupuesto del plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente para la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL en la región Junín.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **2.1.1. Antecedentes nacionales**

Puno 2018, en la investigación “Implementación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, para la prevención de accidentes de la empresa agregados Álvarez”, de la facultad de Ingeniería y metalúrgica de la Universidad Nacional de Altiplano. para tener el grado de Ingeniero Geólogo, desarrolla su estudio para minimizar los accidentes y riesgos laborales producidos por alguna actividad ,en toda actividad con alto riesgo, especialmente en la item de movimiento de tierras para la construcción de edificaciones.

Huancayo 2016, en su investigación “ Implementación de un Sistema de Gestión Integrado en Seguridad, Salud ocupacional y Medio ambiente, bajo las normas OHSAS 18001 e ISO 14001 para optimizar las operaciones mineras en la Compañía Minera Raura

S.A.”, de la facultad de Ingeniería de Minas de la Universidad del Centro del Perú , para tener el título de ingeniero de minas , desarrolla sus tesis en el requerimiento de mecanismos para la gestión de riesgos , para la disminución de accidentes , emergencias, enfermedades , el cual impactara negativamente a toda la organización ,influyendo en la rentabilidad en el mercado.

### **2.1.2. Antecedentes internacionales**

a) Manizales 2017, en su investigación “Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis en el sector de construcción”, de la facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia, para tener el título de ingeniero, desarrollando su estudio estableciendo el índice de cumplimiento al implementar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo del sector de construcción.

## **2.2. Marco conceptual**

### **2.2.1. Plan de Seguridad y salud en el trabajo**

El Plan realizado por los contratista de obra, sirve para: estudiar, y medrar las previsiones básicas. Empezando en el analices, el el estudio básico “Es primordial que la contrata encargada de ejecutar los trabajos, se debe tener en consideración para la realización de un plan, el plazo de ejecución de previsto en el proyecto se ha calculado todo considerando el uso de los principios generales de

prevención. Por tal motivo, cualquier cambio de este plazo contemplada en el citado plan, deberá respetar estos principios”.

“Partes de un Plan”:

1. “Objetivo del Plan”.
2. “Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa”.
3. “Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan”.
4. Elementos del Plan:
  - ✓ “Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo”.
  - ✓ “Análisis de riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas”.
  - ✓ “Planos para la instalación de protecciones colectivas para todo el proyecto”.
  - ✓ “Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo (identificados en el análisis de riesgo)”.
  - ✓ “Capacitación y sensibilización del personal de obra – Programa de capacitación”. 20
  - ✓ “Gestión de no conformidades – Programa de inspecciones y auditorías”.
  - ✓ “Objetivos y metas de mejora en seguridad y salud ocupacional”.
  - ✓ “Plan de respuesta ante emergencias”.

### **2.2.2. Conflictos y Medio Ambiente de trabajo**

Elementos, agentes o factores que tienen influencia en la posterioridad de los riesgos que influyan en la seguridad y salud de los trabajadores. Lo que está incluido en la siguiente definición que se ve a continuación :

-características de los locales, instalaciones, equipos y productos

- Intensidades y niveles de presencia en los aspectos de los agentes físicos, químicos y biológicos

. - Los procedimientos, métodos y tecnologías establecidas en el trabajo

### **2.2.3. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo**

Los elementos que se relacionan tienen por materia dar una política y objetivos. Las acciones primordiales, para lograr los objetivos principales , el cual está relacionado con las responsabilidades tanto social y en donde se dan:

- Conciencia en las óptimas condiciones laborales que se le dará a todos los trabajadores de esta manera conseguir la mejora , en su calidad de vida, y lograr la competitividad.

### **2.2.4. Comité de Seguridad y Salud en el trabajo**

Es un conjunto de personas ; trabajadores elegidos mediante unas elecciones por todos los trabajadores de la empresa, con obligaciones dadas en la legislación.

### **2.2.5. Equipos básicos de protección Personal (EPP)**

Todo el personal que labore en una obra de construcción, deberá tener equipo de protección personal que ayuda a salvaguardar sus vidas , a protegerte de cualquier accidente e incidente que puedan tener en su labor.

### 2.2.6. Índice de Frecuencia de accidentes ( I.F):

$$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

Considerar:

N° de accidentes = Incapacidad + Mortales

### 2.2.7. Índice de severidad de accidentes ( I.S):

$$I.S = \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos o cargados} \times 1\,000\,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

## 2.3. Definición de términos

### 2.3.1. Procedimiento de evaluación

La evaluación, está dada por el procedimientos internos y externos de toda la empresa, permitiendo la evaluación con regularizada dichos resultados dará un logro en seguridad y salud en el trabajo

### 2.3.2. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes.

Nos permite reconocer todos los factores de riesgo en la organización empresarial , causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), básicas (factores personales y factores del trabajo).

### **2.3.3. Peligro**

Situación con gran importancia que produce algunas lesiones y empeoramiento de la salud de los trabajadores.

### **2.3.4. Riesgo**

Circunstancia que produzca algún contratiempo o una desgracia, que alguien o algo sufra perjuicio.

### **2.3.5. Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo**

Mezcla de la verosimilitud que ocurran hechos peligrosos que tienen alguna relación con el trabajo y la severidad de la lesión a la vez un deterioro de la salud.

### **2.3.6. Incidente**

Acontecimiento que se da en el trabajo o en el paso del trabajo que lograría tener como efecto unas lesiones y el deterioro en la salud.

### **2.3.7. Acción correctiva**

Se usa para abolir un componente que genera una no conformidad

### **2.3.8. Aspecto ambiental**

Elemento en las labores, de los productos que realiza una empresa y puede poseer alguna relación con el medio ambiente.

### **2.3.9. Impacto ambiental**

Modificación del medio, que impacte de una manera que pueda ser negativo, positivo o sinérgico el cual lo genere la propia empresa..

### **2.4. Bases legales**

- Ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783 y la modificatoria 30222
- Norma G.050 Seguridad durante la Construcción
- ISO 45001- Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2020

### **2.5. Hipótesis**

#### **2.5.1. Hipótesis general**

El plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, disminuyo un 70% el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos para el proyecto de PRONATEL en la región Junín.

#### **2.5.2. Hipótesis específicas**

- a) La Las medidas de control para los riesgos laborales y ambientales, minimizo el grado de los riesgos laborales y ambientales en el proceso de construcción de nodos del proyecto PRONATEL de la región Junín.

- b) El presupuesto costos de la propuesta de un plan de Seguridad, Salud en el Trabajo y medio ambiente de la construcción de nodos para el proyecto PRONATEL en la región Junín. Impacto favorablemente en los costos.

## **2.6. Variable**

### **2.6.1. Definición conceptual de la variable**

**Variable independiente: Plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente**

es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SSTMA, su objetivo es prevenir lesiones y deterior de la salud relacionados con el trabajo.

**Variable dependiente: Índice de accidentes**

son las herramientas comparativas fundamentales en materia de seguridad y salud , que componen en el marco de evaluación para poder saber hasta qué punto la empresa puede proteger a los trabajadores de los peligros y riesgos.

### **2.6.2. Definición operacional de la variable**

**Variable independiente: Plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente**

Se determinó realizo basándose en la Ley 29783 y el ISO 45001

**Variable dependiente: índice de accidentabilidad**

Se calculó mediante índice de frecuencia e índice de severidad

### 2.6.3. Operacionalización de las variables

Tipo de variable	Dimensión	Indicadores
<b>Independiente:</b> Plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente	1. Matriz IPERC 2. Capacitaciones 3. Política de seguridad 4. Evaluación de impacto ambiental	1. índice de nivel de riesgo. 2. Porcentaje de cumplimiento 3. Medidas correctivas 4. Magnitud residual
<b>Dependientes:</b>  Índice de accidentes	1. Índice de frecuencia  2. índice de severidad	1. $((N^{\circ} \text{ de accidentes} / \text{H.H. trabajadas}) \times 100000))100\%$  2. $(\text{días perdidos} \times 1000 / \text{H.H. de exposición de riesgo})100\%$

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método investigación**

Corresponde al método científico, debido a que esta elimina el método que maniobra la realidad de forma fastidiosa, el cual nos da algún prejuicio, creencias que no se ajusten a una realidad y a ningún control adecuado.

#### **3.2. Tipo de investigación**

Del tipo aplicada pues su fin recae en la determinación de los contratiempos prácticos con el objetivo de cambiar , de esta manera contribuya a una toma de decisiones (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

#### **3.3. Nivel de investigación**

Es descriptiva, pues se caracterizó cada una de las variables de estudio para llegar al entendimiento del fenómeno (Bernal, 2010).

### **3.4. Diseño de investigación**

No experimental de corte transeccional, porque jamás manipular deliberadamente la variable y la toma de datos se dio en un sólo momento (Hernández et al., 2014).

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Población**

Empresa Satelital Telecomunicaciones S.A.C.

#### **3.5.2. Muestra**

Construcción de nodos del proyecto PRONATEL

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.6.1. Observación directa**

Se da mediante una técnica organizada y controlada , con el objetivo de tener los datos de reportes.

#### **3.6.2. Análisis de documentos**

Información bibliográfica e Internet, para la realizar el marco teórico de toda la investigación.

### **3.7. Procedimiento de la investigación**

En primer lugar, se realiza el análisis de los requisitos para elaborar un plan de SSOMA en la ley 29783 e ISO 45001, continúa realizando los formatos que se encuentran dentro, el cual se aplicara en la construcción de nodos.

Se realizara la investigación de los requisitos para la fiscalización por SUNAFIL, para que la empresa evite una multa , finalmente la elaboración del

presupuesto de la implementación del plan de seguridad , salud en el trabajo y medio ambiente.

### **3.8. Procesamiento de la información**

Se dio la ayuda de los siguientes softwares:

- Microsoft Excel.
- Microsoft Word.

### **3.9. Técnicas y análisis de datos**

Se tiene en consideración todo el análisis documentario, que se considerará las fichas bibliográficas de resumen, de párrafos que nos servirán para estructurar el marco teórico

La segunda técnica será el procedimiento de la observación de la investigación el cual se utiliza todas las ramificación de la ciencia.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente**

1. Objetivo.
2. Definiciones.
3. Alcance
4. Documentación de referencia.
5. Desarrollo
  - 5.1. Política de SST.
  - 5.2. Objetivos Específicos e indicadores de SST.
  - 5.3. Reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo
  - 5.4. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos  
Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales
    - 5.4.1. IPERC de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - 5.5. Identificación de Requisitos Legales y otros Requisitos aplicables al Proyecto.
  - 5.6. Actividades Preventivas para el Control de Riesgos Operacionales:

- 5.6.1 Programa de Capacitación y entrenamiento
- 5.6.2 IPERC – Especifico, AST
- 5.6.3 Programa de Inspecciones, Reporte de Actos y Condiciones Subestándar y medidas de control.
- 5.6.4 Estándares, Procedimientos e Instructivos de trabajo Seguro.
  - 5.6.4.1 Estándares de Seguridad en Trabajos de alto riesgo.
- 5.6.5. Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo.
- 5.6.6. Equipos de Protección Personal.
- 5.6.7. Señalización de áreas de Trabajo.
- 5.6.8 Salud en el Trabajo
  - 5.6.8.1 Exámenes Médicos Ocupacionales
  - 5.6.8.2 Control de riesgos Ocupacionales: físicos, químicos, ergonómicos y biológicos.
- 5.6.9 Manejo de Materiales Peligrosos.
- 5.6.10 Gestión de Residuos
- 5.7. Comité Paritario de SST.
- 5.8. Plan de Respuesta ante Emergencias
- 5.9. Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales.
- 5.10. Programa Motivacional y reconocimiento
- 5.11. Control de Documentos y Registros
- 5.12. Seguimiento y Medición
  - 5.12.1 Plan Seguimiento del Cumplimiento de los Objetivos de la SST.
  - 5.12.2 Verificación del cumplimiento legal
  - 5.12.3 Auditorías Internas
  - 5.12.4 Informe Mensual de la Gestión de HSE
  - 5.12.5. Informe Final de la Gestión HSE
- 6. Responsabilidad

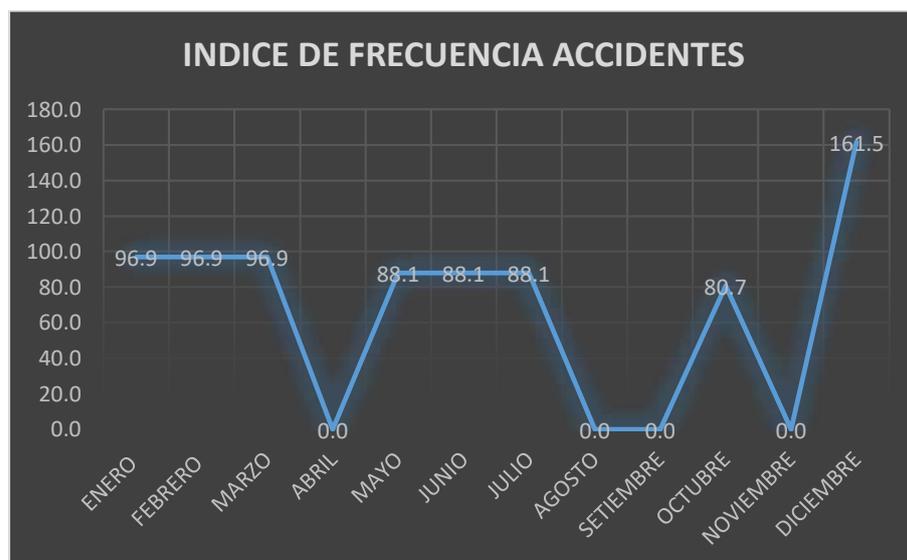
#### 4.1.1. Índice de frecuencia de accidentes – 2018

Tabla 2. Índice de frecuencia de accidentes-2018.

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	Índices norma peruana
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						IF
ENERO	50	4	1	0	1	5	4	1	7	10320	96.9
FEBRERO	50	4	0	1	1	5	5	0	2	10320	96.9
MARZO	50	3	1	0	1	4	4	0	2	10320	96.9
ABRIL	55	3	0	0	0	3	3	0	2	11352	0.0
MAYO	55	3	1	0	1	4	4	0	3	11352	88.1
JUNIO	55	1	1	0	1	2	2	0	5	11352	88.1
JULIO	55	1	1	0	1	2	2	0	0	11352	88.1
AGOSTO	60	1	0	0	0	1	1	0	0	12384	0.0
SETIEMBRE	60	2	0	0	0	2	2	0	0	12384	0.0
OCTUBRE	60	4	1	0	1	5	5	0	2	12384	80.7
NOVIEMBRE	60	1	0	0	0	1	1	0	0	12384	0.0
DICIEMBRE	60	1	3	0	3	4	4	0	0	12384	242.2

Fuente: elaboración propia

Gráfico 1. Índice de frecuencia de accidentes – 2018.



Fuente: elaboración propia

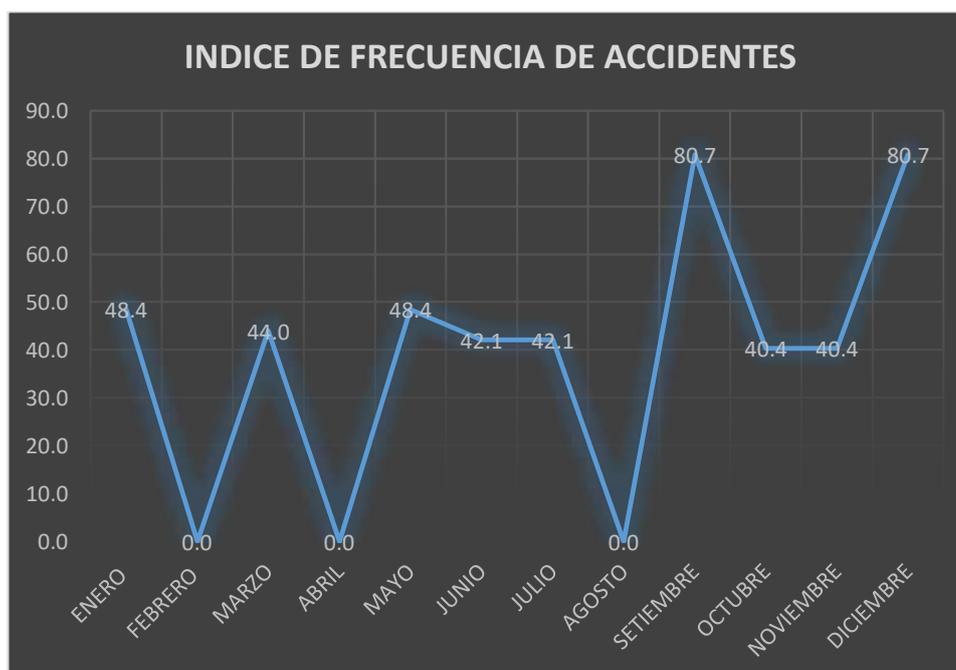
#### 4.1.2. Índice de frecuencia de accidentes – 2019.

Tabla 3. Índice de frecuencia de accidentes-2019.

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	Índices norma peruana
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						IF
ENERO	100	0	1	0	1	1	4	1	7	20640	48.4
FEBRERO	110	0	0	0	0	0	5	0	2	22704	0.0
MARZO	110	0	1	1	2	2	4	0	2	22704	88.1
ABRIL	109	2	0	0	0	2	3	0	2	22498	0.0
MAYO	100	1	1	0	1	2	4	0	3	20640	48.4
JUNIO	115	1	3	0	3	4	4	0	5	23736	126.4
JULIO	115	2	1	0	1	3	3	0	0	23736	42.1
AGOSTO	120	1	0	0	0	1	1	0	0	24768	0.0
SEPTIEMBRE	120	2	2	0	2	4	4	0	0	24768	80.7
OCTUBRE	120	4	1	0	1	5	5	0	2	24768	40.4
NOVIEMBRE	120	1	1	0	1	2	2	0	0	24768	40.4
DICIEMBRE	120	1	2	0	2	3	3	0	0	24768	80.7

Fuente: elaboración propia

Gráfico 2. Índice de frecuencia de accidentes – 2019.



Fuente: elaboración propia

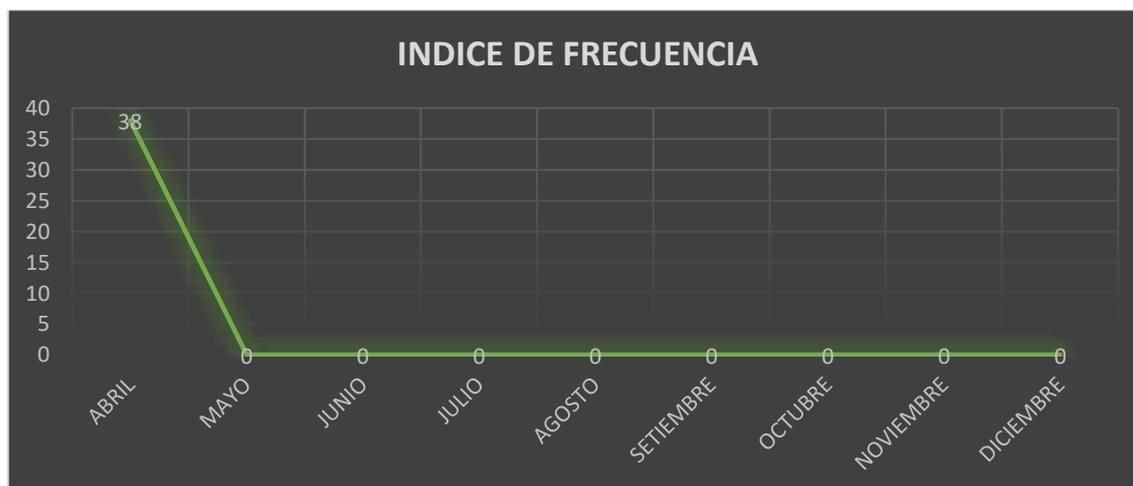
### 4.1.3. Índice de frecuencia de accidentes - 2020

Tabla 4. Índice de frecuencia de accidentes-2020.

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	Índices norma peruana
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						IF
ABRIL	125	4	1	0	1	5	3	1	7	25800	38.8
MAYO	125	0	0	0	0	0	0	0	0	25800	0.00
JUNIO	125	0	0	0	0	0	0	0	0	25800	0.00
JULIO	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.00
AGOSTO	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.00
SETIEMBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.00
OCTUBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.00
NOVIEMBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.0
DICIEMBRE	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.0

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 3. Índice de frecuencia de accidentes – 2020.



Fuente: elaboración propia

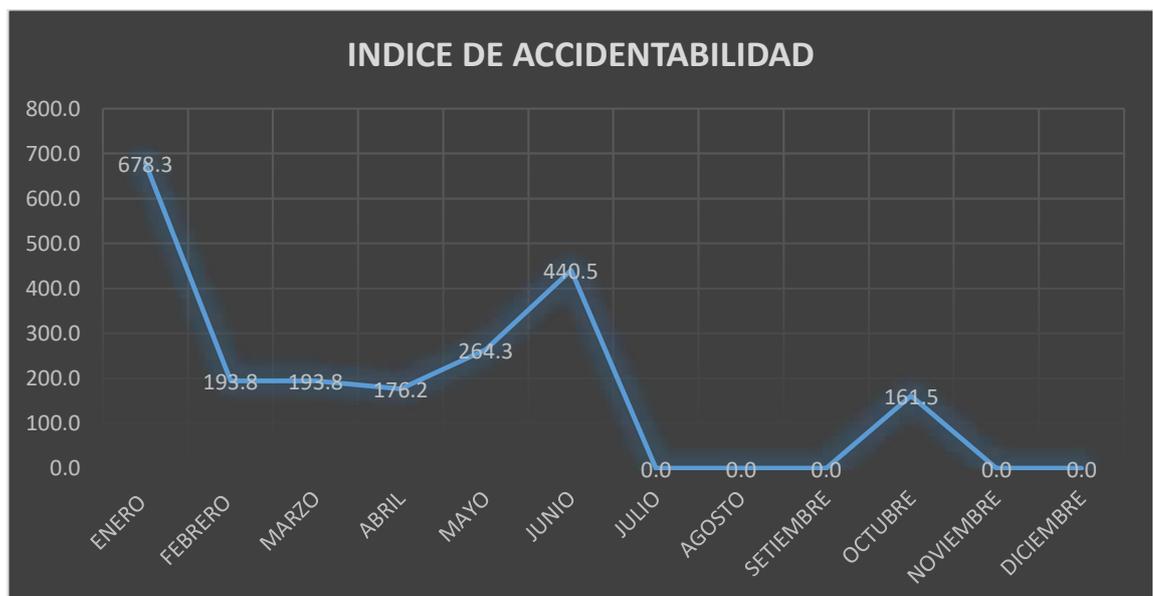
#### 4.1.4. Índice de severidad año 2018

Tabla 5. Índice de severidad de accidentes-2018.

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	IS
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						
ENERO	50	4	1	0	1	5	4	1	7	10320	678.3
FEBRERO	50	4	0	1	1	5	5	0	2	10320	193.8
MARZO	50	3	1	0	1	4	4	0	2	10320	193.8
ABRIL	55	3	0	0	0	3	3	0	2	11352	176.2
MAYO	55	3	1	0	1	4	4	0	3	11352	264.3
JUNIO	55	1	1	0	1	2	2	0	5	11352	440.5
JULIO	55	1	1	0	1	2	2	0	0	11352	0.0
AGOSTO	60	1	0	0	0	1	1	0	0	12384	0.0
SETIEMBRE	60	2	0	0	0	2	2	0	0	12384	0.0
OCTUBRE	60	4	1	0	1	5	5	0	2	12384	161.5
NOVIEMBRE	60	1	0	0	0	1	1	0	0	12384	0.0
DICIEMBRE	60	1	2	0	2	3	3	0	0	12384	0.0

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4. Índice de severidad – 2018.



Fuente: elaboración propia

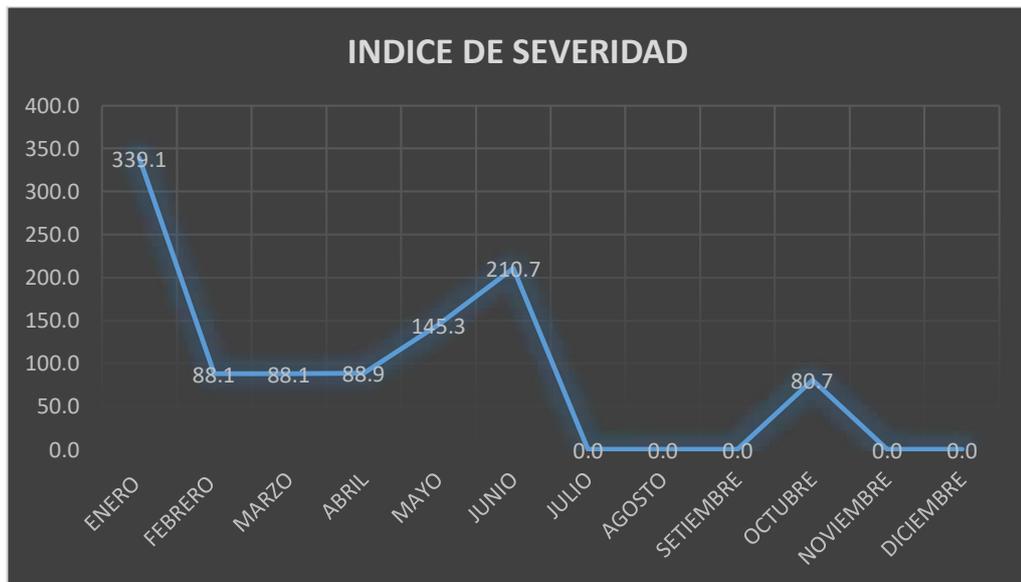
#### 4.1.5. Índice de severidad año 2019.

Tabla 6. Índice de severidad-2019.

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	IS
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						
ENERO	100	0	1	0	1	1	4	1	7	20640	339.1
FEBRERO	110	0	0	0	0	0	5	0	2	22704	88.1
MARZO	110	0	1	0	1	1	4	0	2	22704	88.1
ABRIL	109	2	0	0	0	2	3	0	2	22498	88.9
MAYO	100	1	1	0	1	2	4	0	3	20640	145.3
JUNIO	115	1	1	0	1	2	2	0	5	23736	210.7
JULIO	115	1	1	0	1	2	2	0	0	23736	0.0
AGOSTO	120	1	0	0	0	1	1	0	0	24768	0.0
SEPTIEMBRE	120	2	2	0	2	4	4	0	0	24768	0.0
OCTUBRE	120	4	1	0	1	5	5	0	2	24768	80.7
NOVIEMBRE	120	1	1	0	1	2	2	0	0	24768	0.0
DICIEMBRE	120	1	2	0	2	3	3	0	0	24768	0.0

Fuente: elaboración propia

Gráfico 5. Índice de severidad – 2019.



Fuente: elaboración propia

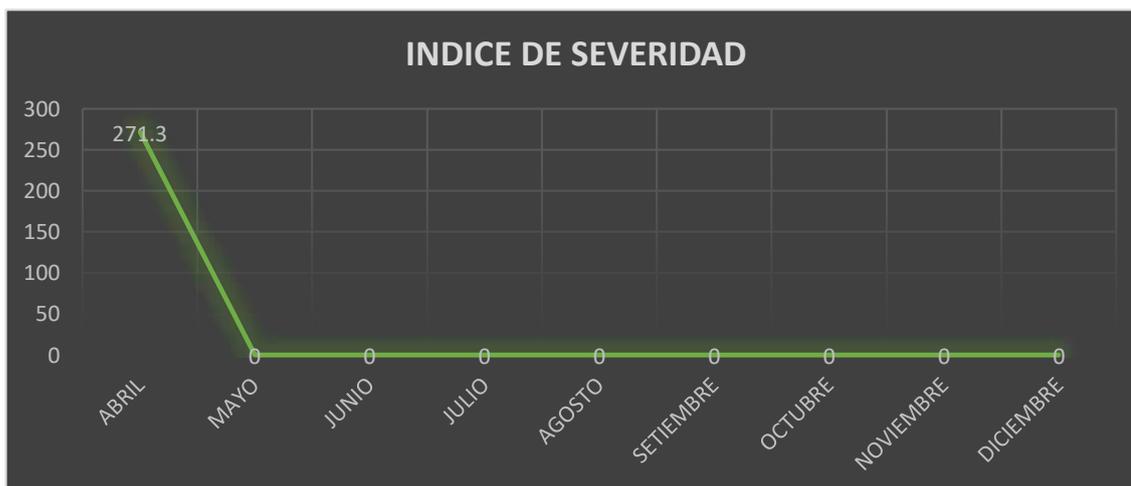
#### 4.1.6. Índice de severidad año 2020.

Tabla 7. Índice de severidad-2020

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	Índices norma peruana
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						IS
ABRIL	125	4	1	0	1	5	3	1	7	25800	271.3
MAYO	125	0	0	0	0	0	0	0	0	25800	0.0
JUNIO	125	0	0	0	0	0	0	0	0	25800	0.0
JULIO	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.0
AGOSTO	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.0
SETIEMBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.0
OCTUBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.0
NOVIEMBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.0
DICIEMBRE	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.0

Fuente: elaboración propia

Gráfico 6. Índice de severidad – 2020.



Fuente: elaboración propia

#### 4.1.7. Índice de accidentabilidad – 2018.

Tabla 8. Índice de severidad-2018.

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	Índices norma peruana		
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						IF	IS	IA
ENERO	50	4	1	0	1	5	4	1	7	10320	96.9	678.3	65.7
FEBRERO	50	4	0	1	1	5	5	0	2	10320	96.9	193.8	18.8
MARZO	50	3	1	0	1	4	4	0	2	10320	96.9	193.8	18.8
ABRIL	55	3	0	0	0	3	3	0	2	11352	0.0	176.2	0.0
MAYO	55	3	1	0	1	4	4	0	3	11352	88.1	264.3	23.3
JUNIO	55	1	1	0	1	2	2	0	5	11352	88.1	440.5	38.8
JULIO	55	1	1	0	1	2	2	0	0	11352	88.1	0.0	0.0
AGOSTO	60	1	0	0	0	1	1	0	0	12384	0.0	0.0	0.0
SEPTIEMBRE	60	2	0	0	0	2	2	0	0	12384	0.0	0.0	0.0
OCTUBRE	60	4	1	0	1	5	5	0	2	12384	80.7	161.5	13.0
NOVIEMBRE	60	1	0	0	0	1	1	0	0	12384	0.0	0.0	0.0
DICIEMBRE	60	1	2	0	2	3	3	0	0	12384	161.5	0.0	0.0

Gráfico 7. Índice de severidad –



Fuente: elaboración propia

Fuente: elaboración propia

#### 4.1.8. Índice de accidentabilidad – 2019.

Tabla 9. Índice de accidentabilidad-2019

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	Índices norma peruana		
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						IF	IS	IA
ENERO	100	0	1	0	1	1	4	1	7	20640	48.4	339.1	16.4
FEBRERO	110	0	0	0	0	0	5	0	2	22704	0.0	88.1	0.0
MARZO	110	0	1	0	1	1	4	0	2	22704	44.0	88.1	3.9
ABRIL	109	2	0	0	0	2	3	0	2	22498	0.0	88.9	0.0
MAYO	100	1	1	0	1	2	4	0	3	20640	48.4	145.3	7.0
JUNIO	115	1	1	0	1	2	2	0	5	23736	42.1	210.7	8.9
JULIO	115	1	1	0	1	2	2	0	0	23736	42.1	0.0	0.0
AGOSTO	120	1	0	0	0	1	1	0	0	24768	0.0	0.0	0.0
SETIEMBRE	120	2	2	0	2	4	4	0	0	24768	80.7	0.0	0.0
OCTUBRE	120	4	1	0	1	5	5	0	2	24768	40.4	80.7	3.3
NOVIEMBRE	120	1	1	0	1	2	2	0	0	24768	40.4	0.0	0.0
DICIEMBRE	120	1	2	0	2	3	3	0	0	24768	80.7	0.0	0.0

Fuente: elaboración propia

Gráfico 8. Índice de severidad – 2019.



Fuente: elaboración propia

#### 4.1.9. Índice de accidentabilidad – 2020.

Tabla 10. Índice de accidentabilidad-2020.

PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	Accidentes personales según gravedad				Nº de accidentes laborales personales	Nº de accidentes con daño material	Nº de accidentes con daño ambiental	Días perdidos totales en el año	Horas hombre trabajadas	Índices norma peruana		
		Leve (L)	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)						IF	IS	IA
ABRIL	125	4	1	0	1	5	3	1	7	25800	38.8	271.3	10.5
MAYO	125	0	0	0	0	0	0	0	0	25800	0.0	0.0	0.0
JUNIO	125	0	0	0	0	0	0	0	0	25800	0.0	0.0	0.0
JULIO	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.0	0.0	0.0
AGOSTO	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.0	0.0	0.0
SETIEMBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.0	0.0	0.0
OCTUBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.0	0.0	0.0
NOVIEMBRE	122	0	0	0	0	0	0	0	0	25180	0.0	0.0	0.0
DICIEMBRE	120	0	0	0	0	0	0	0	0	24768	0.0	0.0	0.0

#### OBSERVACION:

EN EL MES DE ABRIL CUANDO INICIABA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE EL INDICE DE ACCIDENTABILIDAD FUE ALTO DE 10.5, DE AHÍ BAJO A 4.5, EN EL MES DE JUNIO SE VOLVIO A INCREMENTAR A 7.5, EL CUAL SE TOMO MEDIDAS PARA BAJAR ESE INDICE, LOGRANDO A PARTIR DE ESE MES A UN INDICE A 0

#### Leyenda

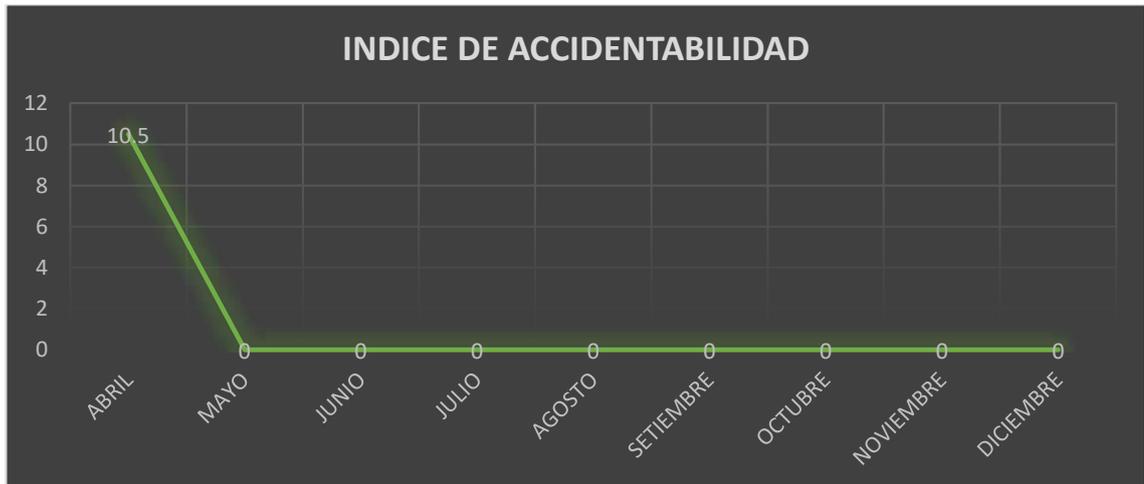
IA: Índice de Accidentabilidad

IS: Índice de Severidad

IF: Índice de Frecuencia

Fuente: elaboración propia

Gráfico 9. Índice de accidentabilidad – 2020.



Fuente: elaboración propia

#### 4.1.10. Cumplimiento con las capacitaciones

Tabla 11. Índice de accidentabilidad-2020.

			MARZO							JULIO							OCTUBRE							CUMPLIMIENTO	
Descripción de la Actividad			Semana 09							Semana 22							Semana 42								
Item	Del	Al	INGENIERO Responsable	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S		D
	01 Ene 20	31 Dic 20		07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27
1.00	PREVENCIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL																								
1.01	GESTION AMBIENTAL																								
	Capacitacion residuos solidos		CCA							x															
	Capacitacion como se debe cuidar el medio ambiente		CCA														x								
	Capacitacion de clasificacion de residuos solidos		CCA																					x	

(\*) RESPONSABLES:

CCA CARLOS COLLAZOS ARIAS

ASL ANGELA SALCEDO LAZO

Fuente: elaboración propia

#### 4.1.11. Reporte ambiental

		<b>REPORTE AMBIENTAL</b>	
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>			
Nombre	JU-001-CONCEPCION	Zona	CONCEPCION
Dirección		Provincia	CONCEPCION
Distrito	CONCEPCION	Departamento	JUNIN
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>DATOS DEL EJECUTOR DEL PROYECTO</b>	
Nombre del proyecto	INSTALACION DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL	Empresa contratista	SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C
Fecha de inicio de los trabajos	02-02-202	PARA:	LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CONCEPCION
Fecha Término de los trabajos	15/04/2020	Supervisor o Residente	DELCY HURATDO BAUTISTA
Tipo de obra	CONSTRUCCION DE NODOS		
Tipo de torre	30M		
<b>2. FOTO DEL LUGAR TRABAJADO</b>			
			
			

3. FOTOS DEL TRASLADO DE RESIDUOS HACIA EL ALMACÉN TEMPORAL



4. FOTOS DE LA DISPOSICIÓN FINAL



6. FOTOS DE ÁREAS EXTERNAS DE LA ESTACIÓN - IMAGEN DEL ESTADO FINAL DEL ÁREA DONDE SE REALIZARON LOS TRABAJOS



Imagen 9: reporte ambiental

Tabla 12. Del cumplimiento de la gestión ambiental

MES	PROCEDIMIENTO	FOTOGRAFIA	CUMPLIMIENTO	% DE CUMPLIMIENTO
ABRIL AL JUNIO	1. Colocación de los tachos de basura con clasificación de peligros y no peligrosos		3	100%
	2. inspección de obra del cumplimiento		2	65%
	3. traslado a un almacén provisional		3	100%
	4. se envió un documento a la municipalidad para la disposición final		3	100%

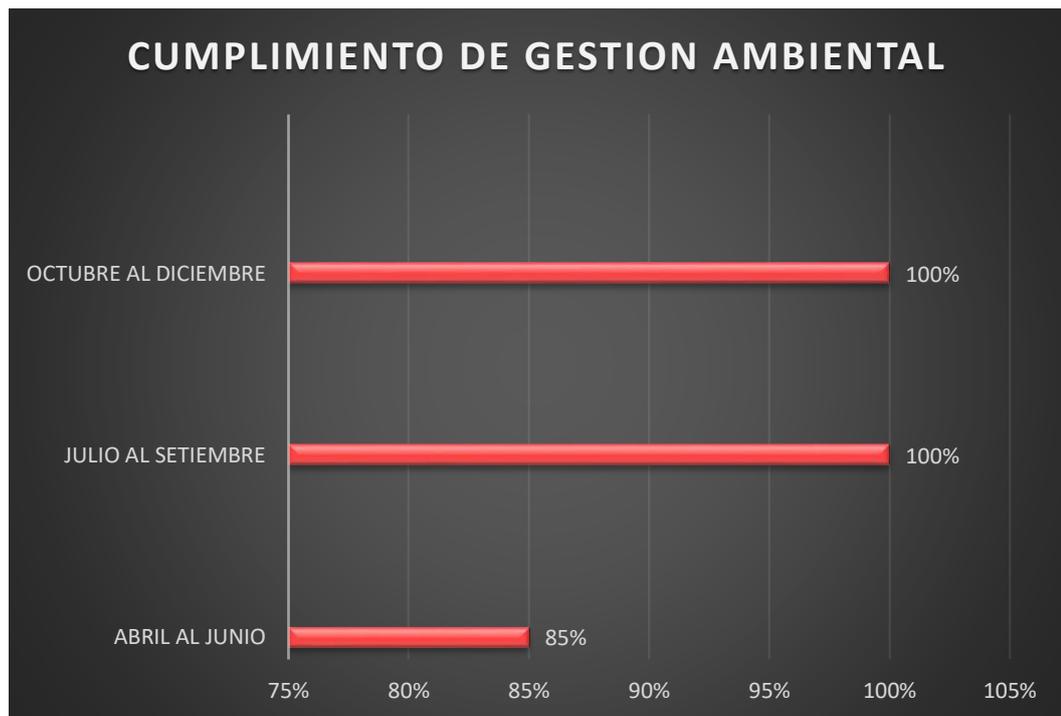
MES	PROCEDIMIENTO	FOTOGRAFIA	CUMPLIMIENTO	% DE CUMPLIMIENTO
JULIO AL SETIEMBRE	1. Colocación de los tachos de basura con clasificación de peligros y no peligrosos		3	100%
	2. inspección de obra del cumplimiento		3	100%
	3. traslado a un almacén provisional		3	100%
	4. se envió un documento a la municipalidad para la disposición final		3	100%
OCTUBRE AL DICIEMBRE	1. Colocación de los tachos de basura con clasificación de peligros y no peligrosos		3	100%

MES	PROCEDIMIENTO	FOTOGRAFIA	CUMPLIMIENTO	% DE CUMPLIMIENTO
	2. inspección de obra del cumplimiento		3	100%
	3. traslado a un almacén provisional		3	100%
	4. se envió un documento a la municipalidad para la disposición final		3	100%
<b>TOTAL</b>				<b>97%</b>

LEYENDA	
DE <90 % -100%]	CUMPLIDO
DE <60% - 90%]	IMCUMPLIMIENTO
DE <0% - 60%]	GRAVE

Fuente: elaboración propia

Gráfico 10: Del cumplimiento de la gestión ambiental



Fuente: elaboración propia

## 4.2. Matriz de IPERC

### 4.2.1. Matriz IPERC construcción.

Tabla13: matriz IPERC construcción.

Actividad	Tipo de Peligro	Peligro	Riesgo	Cargo del Personal expuesto	Propios	Terceros	Indice de Personas expuestas ( A )	Indice de Procedimientos Existentes	Indice de Capacitacion ( C )	Indice de Exposicion al Riesgo ( D )	Indice de Probabilidad (A+ B+C+D )	Magnitud de la Lesión (indice de severidad)	indice del nivel del riesgo	Valoracion del riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Señalizaciones, alertas y/o controles administrativos	Usar EPP	Controles adicionales	Indice de Personas expuestas ( A )	Indice de Procedimientos Existentes	Indice de Capacitacion ( C )	Indice de Exposicion al Riesgo ( D )	Indice de Probabilidad (A+)	Magnitud de la Lesión	indice del nivel del riesgo	Valoracion del riesgo
-----------	-----------------	---------	--------	-----------------------------	---------	----------	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	-----------------------------	-----------------------	-------------	-------------	-------------------------	---	----------	-----------------------	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-----------------------

1	Limpieza de terreno	Ergonómico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo			X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo																
		Locativo	Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada			X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo																
		Mecánico	Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel			X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo																
	Trazo y replanteo	Ergonómico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo			X	X	2	3	1	1	7	1	7	Bajo															
			Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada			X	X	2	3	1	1	7	1	7	Bajo															



		Mecánico	Uso de equipo o herramienta eléctrica	Contacto con electricidad		X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	2	14	Medio		
2	Excavación para zapata de torre y loza escalerilla Habilitación de acero para zapata de torre y loza escalerilla Habilitación de acero para zapata de torre y loza escalerilla Armado de acero para zapata de torre y loza de escalerilla	Mecánico	Objeto cortante (disco)	Cortado por objeto cortante		X	2	2	1	3	8	3	24	Alto	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente / Señalizar área de trabajo	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	3	21	Medio		
		Ergonómico Mecánico Ergonómico Físico	Partículas incandescentes	Contacto con partículas incandescente		X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente / Señalizar área de trabajo / Colocar mantas ignífugas	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	2	14	Medio		
			Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel		X	2	2	1	3	8	1	8	Bajo																
		Mecánico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	2	1	3	8	1	8	Bajo																
			Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	2	1	3	8	1	8	Bajo																
			Material inflamable	Incendio y explosiones		X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Señalizar área de trabajo / Colocar mantas ignífugas	Uso de casco, lentes, careta, guantes/ zapato de seguridad / mandil de cuero	Tener extintor / inspección preventiva de seguridad / ARL / Charla de seguridad	2	2	1	2	7	2	14	Medio		



		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																										
	Mecánico	Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																										
Armado de acero para zapata de torre y loza de escalerilla Encofrado de zapata, pedestal y loza de escalerilla Encofrado de zapata, pedestal y loza de escalerilla Vaciado de concreto en zapata, pedestal loza de escalerilla	Ergonómico Ergonómico	Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																										
		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante	X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Uso de casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / orden y limpieza	2	3	1	2	8	2	16	Medio												
		Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																										
	Ergonómico Mecánico Físico Químico	Ruido	Exposición a ruido	X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																										
		Polvo	Inhalación de polvo	X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																										

Encofrado de zapata, pedestal y loza de escalerilla Vaciado de concreto en zapata, pedestal loza de escalerilla Vaciado de concreto en zapata, pedestal loza de escalerilla Desencofrado de zapata, pedestal y loza de escalerilla	Ergonómico Ergonómico	Sustancia, compuestos o productos químicos	Contacto con vista y piel / Inhalación		X	2	1	1	2	6	2	12	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabao / Procedimiento de manipulación de sustancias químicas	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva ambiental / ARL / Charla de seguridad	2	1	1	2	6	1	6	Bajo		
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																
	Físico Químico Químico Mecánico	Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																
		Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																
Vaciado de concreto en zapata, pedestal loza de escalerilla Desencofrado de zapata, pedestal y loza de escalerilla Desencofrado de zapata, pedestal y loza de escalerilla Relleno y compactación de zapata	Ergonómico	Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante		X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio		
		Equipos en movimiento	Golpeado por equipos en movimiento		X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio		





	Excavación para dados y cerco perimétrico Habilitación de acero para dados, cerco perimétrico y loza de ingreso	Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	1	1	3	7	1	7	Bajo															
				X	2	1	1	3	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Delimitar y señalar área de excavación / Procedimiento de excavación y zanja	Uso de casco, lentes, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso de excavación / Inspección de herramientas manuales	2	1	1	3	7	2	14	Medio	
		Ergonómico	Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta	X	2	1	1	3	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Delimitar y señalar área de excavación / Procedimiento de excavación y zanja	Uso de casco, lentes, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso de excavación / Inspección de herramientas manuales	2	1	1	3	7	2	14	Medio
		Mecánico	Uso de equipo o herramienta eléctrica	Contacto con electricidad	X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	2	14	Medio
3	Excavación para dados y cerco perimétrico Habilitación de acero para dados, cerco perimétrico y loza de ingreso Armado de acero para dados, cerco perimétrico y loza de ingreso	Mecánico	Objeto cortante (disco)	Cortado por objeto cortante	X	2	2	1	3	8	3	24	Alto	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente / Señalizar área de trabajo	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	3	21	Medio
		Ergonómico Mecánico Ergonómico Físico	Partículas incandescente	Contacto con partículas incandescente	X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente / Señalizar área de trabajo / Colocar mantas ignífugas	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	2	14	Medio
		Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	2	1	3	8	1	8	Bajo															



	Mecánico Ergonómico	Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante	X	2	3	1	3	9	2	18	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Uso de casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / orden y limpieza	2	3	1	2	8	2	16	Medio	
	Ergonómico Físico Químico	Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
		Ruido	Exposición a ruido	X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo															
	Mecánico	Polvo	Inhalación de polvo	X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo															
Armado de acero para dados, cerco perimétrico y loza de ingreso Vaciado de dados, cerco perimétrico y loza de ingreso Vaciado de dados, cerco perimétrico y loza de ingreso Excavación para loza de equipos	Ergonómico Ergonómico	Sustancia, compuestos o productos químicos	Contacto con vista y piel / Inhalación	X	2	1	1	2	6	2	12	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabajo / Procedimiento de manipulación de sustancias químicas	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva ambiental / ARL / Charla de seguridad	2	1	1	2	6	1	6	Bajo	
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo	X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo															

			Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo			X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																				
		Físico Químico Mecánico	Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada			X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																				
			Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel			X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																				
Vaciado de datos, cerco perimétrico y loza de ingreso Excavación para loza de equipos Excavación para loza de equipos Habilitación de acero para loza de equipos	Ergonómico		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante			X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio						
			Equipos en movimiento	Golpeado por equipos en movimiento			X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio						
	Mecánico Físico Ergonómico	Pieza en movimiento	Atrapado por pieza en movimiento			X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio							
	Mecánico	Polvo	Inhalación de polvo			X	2	1	1	3	7	1	7	Bajo																					



Armado de acero para loza de equipos Entubado de loza de equipos	Energía eléctrica	Contacto con electricidad	X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Señalizar área de trabajo	Uso de casco, lentes, careta, guantes/zapato de seguridad / mandil de cuero	Tener extintor / inspección preventiva de seguridad / ARL / Charla de seguridad	2	2	1	2	7	1	7	Bajo	
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo														
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo														
	Mecánico Ergonómico	Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo														
		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante	X	2	3	1	3	9	2	18	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Uso de casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / orden y limpieza	2	3	1	2	8	2	16	Medio
	Ergonómico Ergonómico Mecánico	Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo														
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo	X	2	3	1	1	7	1	7	Bajo														



Vaciado de concreto de loza de equipos		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante		X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Uso de casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / orden y limpieza	2	3	1	2	8	2	16	Medio	
	Ergonómico Mecánico Físico Químico	Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo															
		Ruido	Exposición a ruido		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo															
		Polvo	Inhalación de polvo		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo															
Encofrado de loza de equipos Vaciado de concreto de loza de equipos Vaciado de concreto de loza de equipos Desencofrado de loza de equipos	Ergonómico Ergonómico	Sustancia, compuestos o productos químicos	Contacto con vista y piel / Inhalación		X	2	1	1	2	6	2	12	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabajo / Procedimiento de manipulación de sustancias químicas	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva ambiental / ARL / Charla de seguridad	2	1	1	2	6	1	6	Bajo	
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo															
	Físico Químico Químico Mecánico	Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo															

		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																	
		Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																	
Vaciado de concreto de loza de equipos Desenclavado de loza de equipos Desenclavado de loza de equipos Excavación para loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta	Ergonómico	Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante		X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio			
		Equipos en movimiento	Golpeado por equipos en movimiento		X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio			
	Mecánico Ergonómico Mecánico	Pieza en movimiento	Atrapado por pieza en movimiento		X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio			
	Mecánico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																	
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																	



	Habilitación de acero para loza de generador, tanque combustible y caseta.	Ergonómico Mecánico	Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante	X	2	1	1	3	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Delimitar y señalizar área de excavación / Procedimiento de excavación y zanja	Uso de casco, lentes, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso de excavación / Inspección de herramientas manuales	2	1	1	3	7	2	14	Medio		
			Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta	X	2	1	1	3	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Delimitar y señalizar área de excavación / Procedimiento de excavación y zanja	Uso de casco, lentes, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso de excavación / Inspección de herramientas manuales	2	1	1	3	7	2	14	Medio		
			Uso de equipo o herramienta eléctrica	Contacto con electricidad	X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	2	14	Medio		
5	Excavación para loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta Habilitación de acero para loza de generador, tanque combustible y caseta. Habilitación de acero para loza de generador, tanque combustible y caseta. Armado de acero para loza de generador, tanque de combustible y caseta	Mecánico	Objeto cortante (disco)	Cortado por objeto cortante	X	2	2	1	3	8	3	24	Alto	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente / Señalizar área de trabajo	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	3	21	Medio		
		Ergonómico Mecánico Ergonómico Físico	Partículas incandescente	Contacto con partículas incandescente	X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento de trabajo en caliente / Señalizar área de trabajo / Colocar mantas ignífugas	Uso de casco, lentes, careta, guantes y zapato de seguridad	Charla de seguridad, ARL, Inspección de seguridad / Permiso en caliente / Inspección de herramientas manuales	2	2	1	2	7	2	14	Medio		
			Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	2	1	3	8	1	8	Bajo																
		Mecánico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo	X	2	2	1	3	8	1	8	Bajo																

		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	2	1	3	8	1	8	Bajo															
		Material inflamable	Incendio y explosiones		X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Señalizar área de trabajo / Colocar mantas ignífugas	Uso de casco, lentes, careta, guantes/zapato de seguridad / mandil de cuero	Tener extintor / inspección preventiva de seguridad / ARL / Charla de seguridad	2	2	1	2	7	2	14	Medio	
Habilitación de acero para loza de generador, tanque combustible y caseta. Armado de acero para loza de generador, tanque de combustible y caseta Armado de acero para loza de generador, tanque de combustible y caseta Encofrado de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta	Ergonómico Eléctrico Ergonómico	Ruido	Exposición a ruido		X	2	2	1	3	8	1	8	Bajo															
		Energía eléctrica	Contacto con electricidad		X	2	2	1	3	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Señalizar área de trabajo	Uso de casco, lentes, careta, guantes/zapato de seguridad / mandil de cuero	Tener extintor / inspección preventiva de seguridad / ARL / Charla de seguridad	2	2	1	2	7	1	7	Bajo	
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
	Mecánico Ergonómico	Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel		X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															

		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante		X	2	3	1	3	9	2	18	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Uso de casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / orden y limpieza	2	3	1	2	8	2	16	Medio	
	Ergonómico Ergonómico Mecánico	Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta		X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo															
		Mecánico	Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo														
Armado de acero para loza de generador, tanque de combustible y caseta Encofrado de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta Encofrado de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta Vaciado de concreto de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta	Ergonómico Ergonómico	Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo															
		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante		X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Uso de casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / orden y limpieza	2	3	1	2	8	2	16	Medio	
	Ergonómico Mecánico Físico Químico	Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo															

		Ruido	Exposición a ruido		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																											
		Polvo	Inhalación de polvo		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																											
Encofrado de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta Vaciado de concreto de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta Desencofrado de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta	Ergonómico Ergonómico	Sustancia, compuestos o productos químicos	Contacto con vista y piel / Inhalación		X	2	1	1	2	6	2	12	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabajo / Procedimiento de manipulación de sustancias químicas	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva ambiental / ARL / Charla de seguridad	2	1	1	2	6	1	6	Bajo													
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																											
	Físico Químico Químico Mecánico	Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																											
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																											
		Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel		X	2	2	1	2	7	1	7	Bajo																											

Vaciado de concreto de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta Desenclavado de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta Desenclavado de loza de generador, tanque de combustible, caseta y canaleta Instalación de rejillas de canaleta	Ergonómico	Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante	X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio	
		Equipos en movimiento	Golpeado por equipos en movimiento	X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio	
	Mecánico Ergonómico Mecánico	Pieza en movimiento	Atrapado por pieza en movimiento	X	2	2	1	2	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva de seguridad / inspección herramientas y equipos / ARL /Charla de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	Medio	
	Mecánico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo															
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo															
		Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo															
	Ergonómico Ergonómico	Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante	X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Uso de casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / orden y limpieza	2	3	1	2	8	2	16	Medio	



		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo			X	2	3	1	1	7	1	7	Bajo																										
<p>Instalación de rejillas de canaleta</p> <p>Instalación de murete</p> <p>Instalación de murete</p> <p>Instalación de red de agua y desagüe</p>	Mecánico Mecánico	Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo			X	2	3	1	1	7	1	7	Bajo																										
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada			X	2	3	1	1	7	1	7	Bajo																										
		Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel			X	2	3	1	1	7	1	7	Bajo																										
		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante			X	2	3	1	1	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	Inspección preventiva de seguridad / ARL / Charla de seguridad	2	3	1	1	7	1	7	Bajo												
	Manipulación de herramientas / objeto	Golpeado por caída de herramienta objeto			X	2	3	1	1	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	Inspección preventiva de seguridad / Inspección de herramientas / ARL / Charla de seguridad	2	3	1	1	7	1	7	Bajo													
	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo			X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																											







Canalizado, entubado y cableado Energización - Nodo medidor	Ergonomico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																															
	Mecánico Mecánico	Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																															
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																															
		Trabajo en altura	Caída a distinto nivel		X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo / Procedimiento trabajo en altura	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad / SPCC	Inspección de arnés / ARL / Charla de seguridad / inspección de seguridad / permiso de trabajo en altura							2	3	1	2	2	4	Bajo												
	Ergonomico Eléctrico Mecánico	Superficie resbaladiza, irregular, obstaculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																															
		Manipulación de Herramientas	Golpeado por caída de herramientas		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																															
		Energía eléctrica	Contacto con electricidad		X	2	3			5		5	Bajo																														0	0

Canalizado, entubado y cableado Energización - Nodo medidor Energización - Nodo medidor Excavación para pozos a tierra	Mecánico Eléctrico	Uso de equipo o herramienta eléctrica	Contacto con electricidad			X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo / Procedimiento inspección herramienta / Procedimiento Bloqueo etiquetado	Casco / lentes / guantes dieléctricos / zapato de seguridad dieléctrico	Inspección de arnés / ARL / Charla de seguridad / inspección de seguridad	2	3	1	2	8	2	16	Medio				
		Superficies u objetos punzo cortantes	Cortado por superficie u objeto punzo cortante			X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo / Procedimiento inspección herramienta	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad / SPCC	Inspección de arnés / ARL / Charla de seguridad / inspección de seguridad	2	3	1	2	8	1	8	Bajo				
		Superficie resbaladiza, irregular, obstáculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel			X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																	FALSO	
	Ergonomico Físico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo			X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																	FALSO	
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada			X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																		FALSO
		Polvo	Inhalación de polvo			X	2	1	1	3	7	1	7	Bajo																		
	Energización - Nodo medidor Excavación para pozos a tierra Excavación para pozos a tierra	Ergonomico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo			X	2	1	1	3	7	1	7	Bajo																	





11	Montaje de torre Pintado de torre Pintado de torre Instalación de pararrayos, balizaje, cable de aterramiento, barras bornera, escalerilla y escalera tipo gato	Ergonomico Mecánico Ergonomico	Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante				X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo																
			Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta					X	2	3	1	3	9	2	18	Medio	NA	NA	NA	Señalización área de trabajo / Procedimiento trabajo en altura / procedimiento inspección de herramienta / Procedimiento inspección de seguridad	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad / SPCC	Inspección preventiva de seguridad / permiso de altura / ARL / Charla de seguridad / Inspección del SPCC	2	3	1	3	9	2	18	Medio	
			Trabajo en altura	Caída a distinto nivel					X	2	1	1	3	7	3	21	Medio	NA	NA	NA	Señalización área de trabajo / Procedimiento trabajo en altura / procedimiento inspección de herramienta / Procedimiento inspección de seguridad	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad / SPCC	Inspección preventiva de seguridad / permiso de altura / ARL / Charla de seguridad / Inspección del SPCC / Portaherramientas	2	1	1	3	7	2	14	Medio	
		Mecánico	Objetos almacenados en altura	Golpeado por caída de materiales					X	2	3	1	3	9	2	18	Medio	NA	NA	NA	Señalización área de trabajo / Procedimiento trabajo en altura / procedimiento inspección de herramienta / Procedimiento inspección de seguridad	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad / SPCC	Inspección preventiva de seguridad / permiso de altura / ARL / Charla de seguridad / Inspección del SPCC	2	3	1	3	9	2	18	Medio	
			Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo					X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
			Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo					X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															



barras bornera, escalerilla y escalera tipo gato Tarrajeo de SSHH	Sustancia, compuestos o productos químicos	Contacto de la vista y piel / Inhalación	X	2	1	1	3	7	2	14	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabajo / Procedimiento de manipulación de sustancias químicas	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / bota de jebe	Inspección preventiva ambiental / ARL / Charla de seguridad	2	1	1	2	6	1	6	Bajo		
		Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
	Mecánico Químico Ergonomico Químico Mecánico	Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
		Superficie resbaladiza, irregular, obstaculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
		Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante	X	2	3	1	3	9	1	9	Bajo															
		Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta	X	2	3	1	3	9	2	18	Medio	NA	NA	NA	Señalización área de trabajo / Procedimiento trabajo en altura / procedimiento inspección de herramienta / Procedimiento inspección de seguridad	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad / SPCC	Inspección preventiva de seguridad / permiso de altura / ARL / Charla de seguridad / Inspección del SPCC	2	3	1	3	9	2	18	Medio	

		Mecánico Ergonomico	Trabajo en altura	Caída a distinto nivel		X	2	1	1	3	7	3	21	Medio	NA	NA	NA	Señalización área de trabajo / Procedimiento trabajo en altura / procedimiento inspección de herramienta / Procedimiento inspección de seguridad	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad / SPCC	Inspección preventiva de seguridad / permiso de altura / ARL / Charla de seguridad / Inspección del SPCC	2	1	1	3	7	2	14	Medio		
Instalación de pararrayos, balizaje, cable de aterramiento, barras bornera, escalerilla y escalera tipo gato Tarrajeo de SSHH Tarrajeo de SSHH Enchape cerámico de SSHH	Mecánico		Objetos almacenados en altura	Golpeado por caída de materiales		X	2	3	1	3	9	2	18	Medio	NA	NA	NA	Señalización área de trabajo / Procedimiento trabajo en altura / procedimiento inspección de herramienta / Procedimiento inspección de seguridad	Casco / lentes / guantes / zapato de seguridad / SPCC	Inspección preventiva de seguridad / permiso de altura / ARL / Charla de seguridad / Inspección del SPCC / Portaherramientas	2	3	1	3	9	2	18	Medio		
			Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																
			Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																
	Mecánico Ergonomico Mecánico Mecánico Físico Químico Ergonomico		Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																
			Superficie resbaladiza, irregular, obstaculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																

			Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo														
			Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta		X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabajo / Procedimiento de inspección de seguridad / Procedimiento inspección de herramientas	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / Inspección preventiva seguridad / inspección herramientas	2	3	1	2	8	2	16	Medio
			Trabajo en altura	Caída a distinto nivel		X	2	1	1	2	6	2	12	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabajo / Procedimiento de inspección de seguridad / Procedimiento inspección de herramientas / Procedimiento trabajo en altura	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / Inspección preventiva seguridad / inspección herramientas / Inspección de andamio y escalera / permiso trabajo altura	2	1	1	2	6	2	12	Medio
12	Tarrajeo de SSHH Enchape cerámico de SSHH Enchape cerámico de SSHH Tarrajeo de dados y pedestal	Mecánico	Objetos almacenados en altura	Golpeado por caída de materiales		X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabajo / Procedimiento de inspección de seguridad / Procedimiento inspección de herramientas / Procedimiento trabajo en altura	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / Inspección preventiva seguridad / inspección herramientas / Inspección de andamio y escalera	2	3	1	2	8	2	16	Medio
			Polvo	Inhalación de polvo		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo														
			Sustancia, compuestos o productos químicos	Contacto de la vista y piel / Inhalación		X	2	1	1	2	6	2	12	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabajo / Procedimiento de manipulación de sustancias químicas	casco / lentes / guantes de jebe / mascarilla / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / Inspección preventiva ambiental /	2	1	1	2	6	1	6	Bajo

Mecánico Físico Químico Ergonomico Físico Químico Mecánico	Movimientos Repetitivos	Ergonómico por movimiento repetitivo	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																														
	Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																														
	Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																														
	Superficie resbaladiza, irregular, obstaculos en el Piso	Caída al Mismo Nivel	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																														
	Superficie u objeto punzo cortante	Cortado por superficie u objeto punzo cortante	X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Procedimiento inspección preventiva / Señalizar área de trabajo	Uso de casco / lentes / guantes / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / orden y limpieza	2	3	1	2	8	2	16	Medio																
	Físico	Manipulación de herramientas y objetos	Golpeado por caída de herramienta y objeto	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																													
	Físico Químico Ergonomico	Polvo	Inhalación de polvo	X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																													





Pintado general de columnas, vigas, paredes Instalación de concertina Instalación de concertina Colocación de ripio en piso Instalación de concertina Colocación de ripio en piso Colocación de ripio en piso Actividades Administrativas		Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																				
	Físicp	Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																				
	Mecánico Físico Químico Ergonomico	objeto punzo cortante	Cortado por objeto punzo cortante		X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabao / Procedimiento de inspección de seguridad / Procedimiento inspección de herramientas	casco / lentes / guantes / mascarilla / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / Inspección preventiva seguridad / inspección herramientas / Inspección de andamio y escalera / permiso trabajo altura	2	3	1	2	8	1	8	Bajo						
	Mecánico Físico Mecánico Ergonomico	Manipulación de herramientas	Golpeado por caída de herramienta		X	2	3	1	2	8	1	8	Bajo																				
		Trabajo en altura	Caída a distinto nivel	Todos los puestos de trabajo	X	2	1	1	2	6	2	12	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabao / Procedimiento de inspección de seguridad / Procedimiento inspección de herramientas / Procedimiento trabajo en altura	casco / lentes / guantes / mascarilla / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / Inspección preventiva seguridad / inspección herramientas / Inspección de andamio y escalera / permiso trabajo altura	2	1	1	2	6	2	12	Medio						
		Objetos almacenados en altura	Golpeado por caída de materiales		X	2	3	1	2	8	2	16	Medio	NA	NA	NA	Señalización de área de trabao / Procedimiento de inspección de seguridad / Procedimiento inspección de herramientas / Procedimiento trabajo en altura	casco / lentes / guantes / mascarilla / zapato de seguridad	ARL / Charla de seguridad / Inspección preventiva seguridad / inspección herramientas / Inspección de andamio y escalera	2	3	1	2	8	2	16	Medio						



#### 4.2.2. Matriz de aspectos e impactos ambientales

Tabla14: matriz de aspectos ambientales.

Item	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Tipo de Tarea			Incidencia		Requisito Legal Aplicable	Evaluación del Impacto Ambiental						Descripción del control existente o a implementar		Magnitud de Impacto Residual								
				Rutinario	No Rutinario	Emergencia	Propia	Terceros		REQUISITO LEGAL	Cumplimiento	Magnitud	Severidad	Alcance	Control	Valor del impacto ambiental	Nivel de Significancia	Significativo	Ingeniería	Administrativos	Magnitud	Severidad	Alcance	Control	Valor del impacto ambiental	Nivel de Significancia
1	Obra civil, SPA, Instalación GE, Instalación tanque combustible, Instalación red de agua y desagüe.	Consumo de agua	Agotamiento del recurso	x			x		Ley N° 26821-MINAM Ley N° 28245-MINAM Resolución de superintendencia N° 001-96-PRES-VMI-SUNASS - Reglamento de prestación de servicio de agua potable y alcantarillado	SI	1	2	1	1	5	BAJO	NO		<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Capacitación del personal en las 3 R (recicla, reusa, reduce).</li> <li>_ Procedimiento manejo de residuos solidos.</li> <li>_ Capacitación en el manejo de residuos sólidos.</li> <li>_ Reutilización de hojas bond .</li> </ul>							
		Generación de Polvo y/o material particulado	Contaminación del aire	x			x		Ley N° 26821-MINAM	SI	2	1	1	1	5	BAJO	NO		;- Riego en las areas de generacion de polvo.							

		Emisión de Ruido	Contaminación sonora	x			x		Ley N° 27314 y Reglamento D.S. 057-2004-PCM	SI	1	2	1	1	5	BAJO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Implementación de contenedores para la segregación de residuos sólidos.</li> <li>_ Procedimiento de manejo de residuos sólidos.</li> </ul>						
		Generación de residuos generales y/o desmonte	Contaminación del suelo	x			x		Ley N° 27314 y Reglamento D.S. 057-2004-PCM	SI	1	1	1	1	4	BAJO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Capacitación al personal en la segregación y manejo en el manejo de residuos sólidos.</li> </ul>						
		Consumo de energía eléctrica	Disminución de recurso naturales		x			x	Ley N° 26821-MINAM	SI	1	2	1	1	5	BAJO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Capacitación y sensibilización al personal en la ecoeficiencia: ahorro de energía.</li> <li>Evitar uso continuo de los equipos de corte, taladros. Uso de protectores auditivos</li> </ul>						
		Generación de residuos peligrosos	Contaminación de suelos / agua		x		x		Ley 27314 - Ley general de residuos sólidos decreto Supremo 057-2004-PCM - Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. ordenanza 295 de la Municipalidad Metropolitana de Lima - Crean el Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos	SI	1	2	1	1	5	BAJO	NO	Disposición final mediante EPS certificada por DIGESA.						

		Manejo de Productos químicos y derrames.	Contaminación del suelo	x			x		D.S. N° 057-2004-Reglamento residuos sólidos Ley N° 27314 - Ley general de residuos sólidos	SI	1	2	1	1	5	BAJO	NO	_Procedimiento de respuesta ante emergencia, personal capacitado en procedimiento						
--	--	--	-------------------------	---	--	--	---	--	--	----	---	---	---	---	---	------	----	---	--	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia

ASPECTO	IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROL
Emisión de Ruidos	Contaminación sonora	1. Realizar mediciones periódicas de monitoreo de ruidos.
	Afectación a la fauna del lugar.	
Potencial Emisión de Gases Contaminantes por Condición de Emergencia (uso de grupos térmicos)	Contaminación del Aire	1. Realizar monitoreo de gases. 2. Instalación de filtros 3. Control de la presencia de Azufre 4. Mantenimiento adecuado de los equipos
Potencial Derrame de Aceites, Grasas, Solventes y/o Hidrocarburos	Contaminación del Suelo	1. Uso de bandejas para evitar posibles derrames. 2. Capacitación al personal en manipulación, almacenamiento, transporte de materiales, MSDS de aceites, grasas, solventes y/o hidrocarburos. 3. Efectuar mantenimiento periódico de los equipos. 4. Inspección de equipos almacenados 5. Aplicación de los planes de contingencias
	Contaminación del Agua	
	Contaminación del Aire	
Potencial Derrame de Ácido de Baterías	Contaminación del Suelo	1. Capacitación al personal en manipulación, almacenamiento, transporte de baterías 2. Inspección de almacenes
	Contaminación del Agua	
Potencial Derrame de Agua con Químicos	Contaminación del Suelo	1. Capacitación al personal en manipulación, almacenamiento, transporte de agua con químicos. 2. Inspección de almacenes
	Contaminación del Agua	
Generación de Residuos con Aceite, Grasas y/o Hidrocarburos	Contaminación del Suelo	1. Capacitación al personal en manejo adecuado de residuos peligrosos 2. Almacenamiento adecuado y disposición final. 3. Establecer procedimiento con Contratistas.
	Contaminación del Agua	
	Afectación a la fauna del lugar.	
	Afectación a la flora del lugar	
Generación de Residuos Químicos	Contaminación del Suelo	1. Capacitación al personal en manipulación, almacenamiento, transporte de residuos químicos. 2. Identificación de cantidad de residuos generados mensualmente. 3. Almacenar adecuadamente los residuos.
	Contaminación del Agua	
Generación de Baterías de Pb-Ac ó Ni-Cd		1. Capacitación al personal en manipulación, almacenamiento, transporte de residuos de Batería. 2. Identificación de cantidad de residuos generados mensualmente. 3. Almacenar adecuadamente los residuos.
	Contaminación del Agua	

ASPECTO	IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROL
Generación de Lámparas de Mercurio y/o Sodio	Contaminación del Suelo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitación al personal en manipulación, almacenamiento, transporte de lámparas de Hg y Na.</li> <li>2. Identificación de cantidad de residuos generados mensualmente.</li> <li>3. Almacenar adecuadamente los residuos.</li> </ol>
Generación de Res Pelig de Material de Construcción con Contenido de Asbesto (Techo o tabiquería de eternit, pisos vinílicos y otros)	Contaminación del Aire	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitación al personal en manipulación, almacenamiento, transporte de lámparas de Hg y Na.</li> <li>2. Sustitución de material de construcción de asbesto.</li> <li>3. Almacenar adecuadamente los residuos y disposición final.</li> </ol>
Reducción del caudal del río por debajo del caudal mínimo aprobado o caudal ecológico.	Afectación en el uso del recurso hídrico para otros usos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectuar monitoreo del caudal ecológico</li> <li>2. Capacitar al personal en el manejo adecuado del uso de agua (compuertas).</li> </ol>
	Pérdida de recursos hídricos.	
	Afectación a la fauna del lugar.	
Ocupación de áreas para electroductos y servidumbre de paso.	Afectación de terrenos agrícolas y otros bienes de la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa de arborización</li> <li>2. Capacitación a las comunidades en uso adecuado del terreno debajo de la servidumbre.</li> <li>3. Imposición de Resolución de Franja de Servidumbre por el MEM</li> </ol>
	Erosión y socavamiento de márgenes del cuerpo de agua.	
	Afectación a la flora del lugar	
	Afectación a la fauna del lugar.	
Deforestación para electroductos y corredores de paso.	Afectación de terrenos agrícolas y otros bienes de la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa de arborización</li> <li>2. Capacitación a las comunidades en uso adecuado del terreno debajo de la servidumbre.</li> <li>3. Imposición de Resolución de Franja de Servidumbre por el MEM</li> </ol>
	Erosión y socavamiento de márgenes del cuerpo de agua.	
	Afectación a la flora del lugar	
	Afectación a la fauna del lugar.	

Fuente: elaboración propia

### 4.3. Presupuesto de obra

Logística tiene una base de datos donde se muestra el tipo de equipo de protección personal, duración y precio-

Tabla15: Equipo de protección personal

DESCRIPCION	UND	PRECIO UNITARIO S/.	DURACION (MES)	FACTOR DE DEPREC.
Arnés de seguridad	und	35.00	6.00	100%
líneas de vida con shock absorber	und	55.00	6.00	100%
Botín de cuero con punta de acero	par	45.90	4.00	100%
Casco de seguridad con visera (incluye barbiquejo)	und	12.50	6.00	100%
Guantes con palma de nitrilo (anticorte)	par	6.90	0.25	100%
Tapones reusables con cordón	und	2.20	1.00	100%
Botas de jebe	par	23.50	4.00	100%
Uniforme dril con cinta reflectiva (pantalón y camisa)	und	28.90	4.00	100%
Lentes de seguridad - certificado	und	4.60	0.50	100%

Fuente: elaboración propia

Se realizó el análisis de acuerdo en el tiempo de ejecución, la cantidad de EPP, duración, la cantidad de personas para la construcción de 15 nodos de tipo transporte y 3 data center.

Tabla16: Valoración de costos para equipos de protección nodo transporte.

			protección de cabeza	protección de ojos	protección de manos	protección de oídos	protección de pies	protección contra la lluvia	uniforme
<b>Duración (días)</b>			250	7	8	10	90	90	90
<b>DESCRIPCION</b>			Casco de tipo jockey con ratchet (incluye barbiquejo)	Lentes de seguridad - certificado	Guantes con palma de nitrilo (anticorte)	Tapones reusables con cordón	zapato de cuero con punta de acero	Botas de jebe	Uniforme dril con cinta reflectiva (pantalón y camisa)
<b>nodo de transporte</b>	<b>duración (días)</b>	<b>personas (cantidad)</b>							
15 nodos	30	6	6	30	24	18	6	6	6

Fuente: elaboración propia

Tabla17: Valoración de costos para equipos de protección nodo data center.

			protección de cabeza	protección de ojos	protección de manos	protección de oídos	protección de pies	protección contra la lluvia	uniforme
<b>Duración (días)</b>			250	7	8	10	90	90	90
<b>DESCRIPCION</b>			Casco de tipo jockey con ratchet (incluye barbiquejo)	Lentes de seguridad - certificado	Guantes con palma de nitrilo (anticorte)	Tapones reusables con cardón	zapato de cuero con punta de acero	Botas de jebe	Uniforme dril con cinta reflectiva (pantalón y camisa)
<b>nodo de data center</b>	<b>duración (días)</b>	<b>personas (cantidad)</b>							
3 data	120	20	20	360	300	240	40	40	40

Fuente: elaboración propia

Tabla 18: Valoración de costos anticaídas del nodo data center y transporte

		Arnés de seguridad	líneas de vida	Arnés de seguridad	líneas de vida
<b>Duración (días)</b>		90	90	90	90
<b>DESCRIPCION</b>		Casco de tipo jockey con ratchet (incluye barbiquejo)	líneas de vida con shock absorber	Casco de tipo jockey con ratchet (incluye barbiquejo)	líneas de vida con shock absorber
<b>nodo de data center</b>	<b>personas (cantidad)</b>				
		8	8	3	3
		nodo data center		nodo de transporte	

Fuente: elaboración propia

Se procedió a calcular el costo total perteneciente a Equipos de Protección se determinó teniendo en cuenta el metrado realizado durante la investigación que se realizó en las tablas 18 ,19 y 20, el cual se calculó los costos unitarios de cada implemento, para los nodos de transporte y los de data center.

Tabla 19: Estimación de costos para equipo de protección nodo transporte.

			proteccion de cabeza	proteccion de ojos	proteccion de manos	proteccion de oidos	proteccion de pies	proteccion contra la lluvia	uniforme
<b>Duracion ( días)</b>			250	7	8	10	90	90	90
<b>DESCRIPCION</b>			Casco de tipo jockey con ratchet ( incluye barbiquejo	Lentes de seguridad - certificado	Guantes con palma de nitrilo ( anticorte)	Tapones reusables con cordon	zapato de cuero con punta de acero	Botas de jebe	Uniforme dril con cinta reflectiva ( pantalon y camisa)
<b>nodo de transposte</b>	<b>duracion (días)</b>	<b>personas (cantidad)</b>							
15 nodos	30	6	6	30	24	18	6	6	6
TOTAL ( UNIDADES)			6.00	30.00	24.00	18.00	6.00	6.00	6.00
PRECIO UNITARIOS S/.			12.50	4.60	3.50	2.20	45.90	23.50	17.80
<b>SUB TOTAL</b>			<b>75.00</b>	<b>138.00</b>	<b>84.00</b>	<b>39.60</b>	<b>275.40</b>	<b>141.00</b>	<b>106.80</b>
<b>TOTALS/.</b>			<b>859.80</b>						

Fuente: elaboración propia

Tabla 20: Estimación de costos para equipo de protección nodo data center

			proteccion de cabeza	proteccion de ojos	proteccion de manos	proteccion de oidos	proteccion de pies	proteccion contra la lluvia	uniforme
<b>Duracion ( días)</b>			250	7	8	10	90	90	90
<b>DESCRIPCION</b>			Casco de tipo jockey con ratchet ( incluye barbiquejo	Lentes de seguridad - certificado	Guantes con palma de nitrilo ( anticorte)	Tapones reusables con cordon	zapato de cuero con punta de acero	Botas de jebe	Uniforme dril con cinta reflectiva ( pantalon
<b>nodo de data center</b>	<b>duracion (días)</b>	<b>personas (cantidad)</b>							
3 data	120	20	20	360	300	240	40	40	40
TOTAL ( UNIDADES)			20.00	360.00	300.00	240.00	40.00	40.00	40.00
PRECIO UNITARIOS S/.			12.50	4.60	3.50	2.20	45.90	23.50	17.80
<b>SUB TOTAL</b>			<b>250.00</b>	<b>1656.00</b>	<b>1050.00</b>	<b>528.00</b>	<b>1836.00</b>	<b>940.00</b>	<b>712.00</b>
<b>TOTALS/.</b>			<b>6972.00</b>						

Fuente: elaboración propia

Tabla 21: Estimación de costos para equipo de protección anticaídas.

		Arnes de seguridad	lineas de vida	Arnes de seguridad	lineas de vida
<b>Duracion ( días)</b>		90	90	90	90
<b>DESCRIPCION</b>		Casco de tipo jockey con ratchet ( incluye barbiquejo	lineas de vida con shock absorber	Casco de tipo jockey con ratchet ( incluye barbiquejo	lineas de vida con shock absorber
<b>nodo de data center</b>	<b>personas (cantidad)</b>				
		8	8	3	3
		nodo data center		nodo de transporte	
TOTAL ( UNIDADES)		8.00	8.00	3.00	3.00
PRECIO UNITARIOS S/.		35.00	55.00	35.00	55.00
<b>SUB TOTAL</b>		<b>280.00</b>	<b>440.00</b>	<b>105.00</b>	<b>165.00</b>
<b>TOTAL S/.</b>		<b>990.00</b>			

Fuente: elaboración propia

. A continuación, se presenta la cantidad de letreros, precios unitarios, montos parciales y totales para este ítem de la señalización temporal de obra:

Tabla 22: Relación y costos de letreros.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
USO OBLIGATORIO DE EPP	UND	18	60.00	1080.00
CAIDA	UND	18	60.00	1080.00
SALIDA	UND	18	60.00	1080.00
ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO	UND	18	65.00	1170.00
EXTINTOR	UND	18	60.00	1080.00
RIESGO ELECTRICO	UND	18	60.00	1080.00
BOTIQUIN	UND	18	65.00	1170.00
CUIDADO ZONA DE CONSTRUCCION	UND	18	65.00	1170.00
<b>TOTAL</b>				<b>8910.00</b>

Fuente: elaboración propia

Se visualiza que costo total correspondiente al ítem de letreros de advertencia de un monto de a S/. 8 910.00..

A continuación, se presenta un resumen de los montos parciales para cada ítem considerado para la partida señalización temporal de obra:

Tabla 23: Resumen de los precios a utilizar en la señalización

ITEM	UNIDAD	PARCIAL
LETREROS DE ADVERTENCIA	GLB	1250.00
CINTA DE SEGURIDAD	GLB	550.00
CONOS REFLECTIVOS	GLB	320.00
<b>TOTAL</b>		<b>2120.00</b>

Fuente: elaboración propia

La capacitación en seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, engloba todas las actividades de inducción y las capacitaciones de acuerdo al cronograma que se plasma en el PSSTMA. La entrega del costo de esta partida se ha tomado en cuenta las horas hombre contenidas en el programa de

capacitación de obra y las reuniones de seguridad diarias dictadas antes del inicio de jornada”.

Tabla 24: Horas hombre a utilizar en capacitaciones

<b>CAPACITACION DE SSTMA</b>	<b>H/H</b>
PROGRAMA DE CAPACITACION	1050
REUNIONES DIARIAS	825
<b>TOTAL</b>	<b>1875</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 25: Precio jornales diarios.

<b>CATEGORIA</b>	<b>Jornal Basico S/.</b>	<b>Costo hora hombre S/.</b>
oficial	56.55	7.07
operario	71.8	8.98
ayudante	50.8	6.35

Fuente: elaboración propia

El metrado es del total de horas hombre donde se realizaron las capacitaciones y charlas de 5 min (asciende a 1875 horas hombre), el costo unitario de la partida será el promedio de las categorías presentadas (S/. 7.45) y el sub total de esta partida se expresa como el producto aritmético entre el precio unitario y el metrado total.

Tabla 26: Costo promedio de las horas hombre utilizadas en capacitaciones

<b>HORAS / HOMBRE</b>	<b>COSTO PROMEDIO S/.</b>	<b>TOTAL</b>
1875	7.46	13,996.09

Fuente: elaboración propia

El plan de respuesta ante emergencias en seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente vincula mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento

necesario ante una respuesta rápida en caso de tener un accidente de trabajo personales y/o materiales..

Tabla 27: Respuesta ante emergencia

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	SUB TOTAL S/.
BOTIQUINES	und	18	21	378
CAMILLA RIGIDA	und	18	180	3240
EXTINTOR	und	18	45	810
KIT DE ANTIDERRAME	glb	18	60	1080
<b>TOTAL</b>				5508

Fuente: elaboración propia

En el caso del manejo de residuos sólidos, se clasificaron de acuerdo del PSSTMA en dos clasificaciones: peligroso y no peligrosos, el cual se necesitara 2 contenedores de basura para cada nodo de tipo transporte y el data center, costales de dos colores y la movilización de los deshechos a los botaderos a la municipalidad que corresponde (previo a esto se realzo un convenio con cada municipalidad que está ubicado cada nodo , debido a que es un proyecto del estado correspondiente a PRONATEL).

Tabla 28: Precio de manejo de residuos sólidos.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	SUB TOTAL S/.
CONTENEDOR DE BASURA	und	40	10	400.00
COSTALES	und	140	0.2	28.00
MOVILZACION	GLB	1	300	300.00
<b>TOTAL</b>				728.00

Fuente: elaboración propia

Se presenta a continuación el Presupuesto – Implementación Plan de Seguridad, Salud y medio ambiente. El detalle de cada partida ha sido descrito en los puntos anteriores. El monto total del presupuesto asciende a **S/. 68,083.89.**

Tabla 29: Presupuesto final del PSSTMA

Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO S/.	SUB TOTAL S/.	TOTAL S/.
1	<b>IMPLEMANTACION DE PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE</b>					<b>40083.89</b>
1.1	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	8821.80	8821.80	
1.2	SEÑALIZACION TEMPORAL	glb	1.00	11030.00	11030.00	
1.3	CAPACITACION EN SSTMA	glb	1.00	13996.09	13996.09	
1.4	PLAN DE EMERGENCIA	glb	1.00	5508.00	5508.00	
1.5	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	glb	1.00	728.00	728.00	

<b>COSTO DIRECTO</b>	40083.89
<b>GASTOS GENERALES</b>	28,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>68,083.89</b>

Fuente: elaboración propia

La empresa que nos contrata OROCOM S.A.C. para la construcción de nodos paga el siguiente monto

Tabla 30: Presupuesto pagado por la contrata por PSSTMA

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
NODO TRANSPORTE	GLB	15.00	4,500.00	67,500.00
NODO DATA CENTER	GLB	3.00	6,500.00	19,500.00
<b>TOTAL</b>				<b>87,000.00</b>

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.1. Implementación de Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente**

La empresa SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C. en el año 2018 empezó a trabajar para la empresa OROCOM S.A.C. , en el proyecto de la construcción de nodos del proyecto de: “ Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Puno” , el cual la empresa solo realizaba la parte de la construcción del área civil , para el año 2019 le ofrecen a SATELITAL TELECOMUNICACIONES hacerse cargo de todo el proyecto que correspondía : vehículos , construcción y el área de HSE , la empresa al no contar con el área de seguridad , salud en el trabajo y medio ambiente decide no aceptar dicho presupuesto de esta área , al ver este problema mi persona decide implementar un plan de seguridad , salud en el trabajo y medio ambiente para el proyecto de “Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Junín” cuyo proyecto es correspondiente a la institución de PRONATEL.

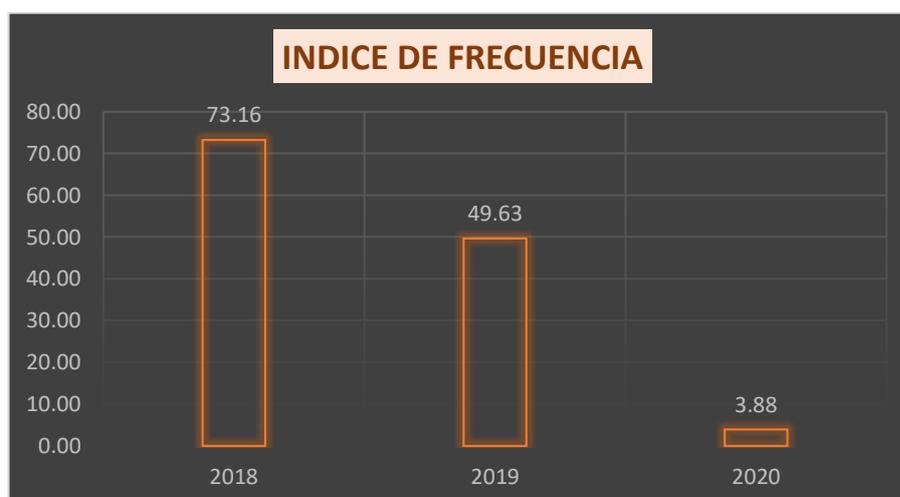
Al realizar la implementación del PSSTMA se redujo el índice de frecuencia, índice de severidad e índice de accidentabilidad como se puede verificar en las siguientes tablas.

Tabla 33: Índice de frecuencia 2018,2019 y 2020

REFERENCIA DE ACCIDENTES			
INDICE	Índice de frecuencia	Índice de frecuencia	índice de frecuencia
AÑO	2018	2019	2020
ENERO	96.9	48.4	
FEBRERO	96.9	0	
MARZO	96.9	88.1	
ABRIL	0	0	38.8
MAYO	88.1	48.4	0
JUNIO	88.1	126.4	0
JULIO	88.1	42.1	0
AGOSTO	0	0	0
SETIEMBRE	0	80.7	0
OCTUBRE	80.7	40.4	0
NOVIEMBRE	0	40.4	0
DICIEMBRE	242.2	80.7	0
PROMEDIO	73.16	49.63	3.88
<b>SIN PSSTMA</b>			
<b>CON PSSTMA</b>			

Fuente: elaboración propia

Gráfico 11. Índice de accidentabilidad 2018,2019 y 2020.



Fuente: elaboración propia

Tabla 34: Índice de severidad 2018,2019 y 2020

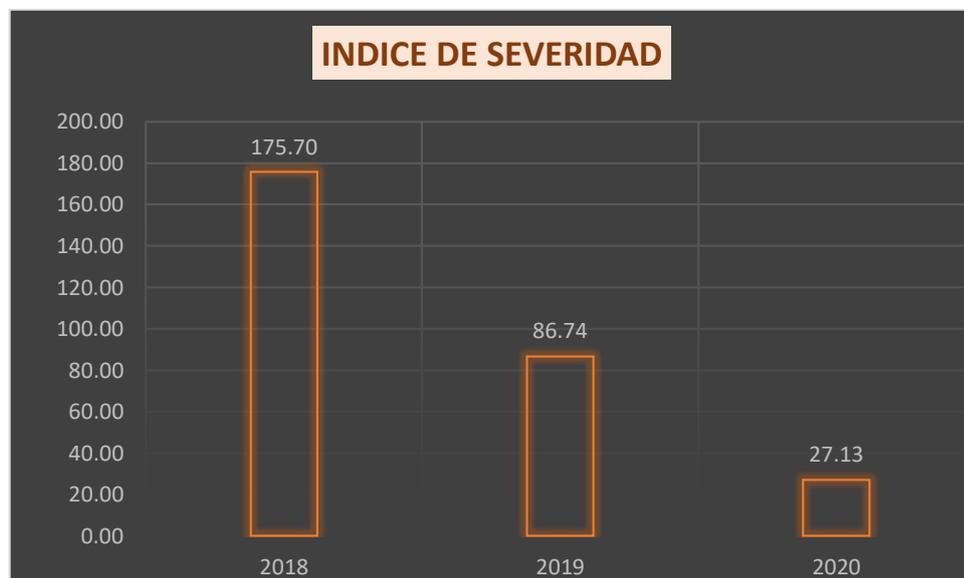
REFERENCIA DE ACCIDENTES			
INDICE	Índice de severidad	Índice de severidad	índice de severidad
AÑO	2018	2019	2020
ENERO	678.3	339.1	
FEBRERO	193.8	88.1	
MARZO	193.8	88.1	
ABRIL	176.2	88.9	271.3
MAYO	264.3	145.3	0
JUNIO	440.5	210.7	0
JULIO	0	0	0
AGOSTO	0	0	0
SETIEMBRE	0	0	0
OCTUBRE	161.5	80.7	0
NOVIEMBRE	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0
PROMEDIO	175.70	86.74	27.13

CON PSSTMA

SIN PSSTMA

Fuente: elaboración propia

Gráfico 12. Índice de severidad 2018,2019 y 2020.



Fuente: elaboración propia

Tabla 35: Índice de accidentabilidad 2018,2019 y 2020

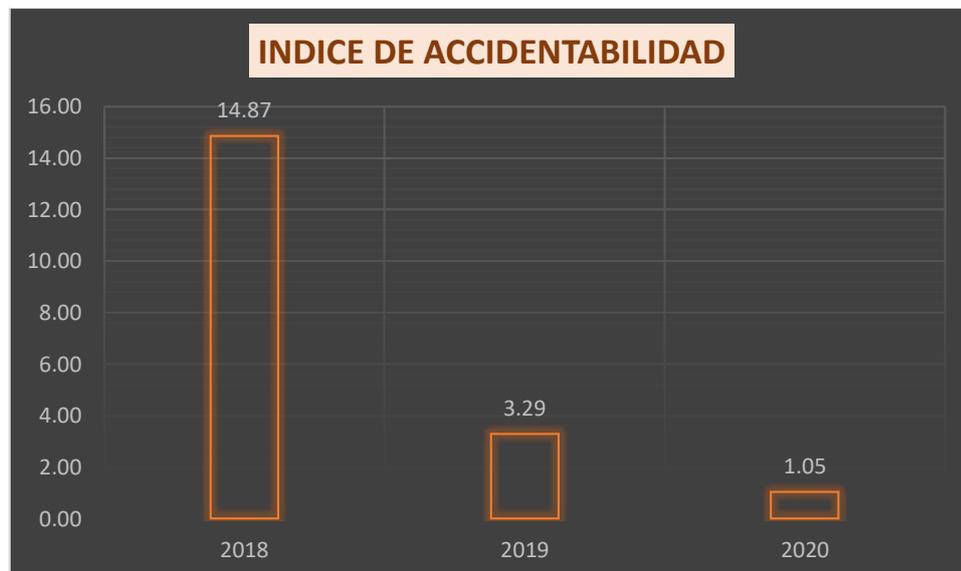
REFERENCIA DE ACCIDENTES			
INDICE	Índice de accidentabilidad	Índice de accidentabilidad	Índice de accidentabilidad
AÑO	2018	2019	2020
ENERO	65.7	16.4	
FEBRERO	18.8	0	
MARZO	18.8	3.9	
ABRIL	0	0	10.5
MAYO	23.3	7	0
JUNIO	38.8	8.9	0
JULIO	0	0	0
AGOSTO	0	0	0
SETIEMBRE	0	0	0
OCTUBRE	13	3.3	0
NOVIEMBRE	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0
PROMEDIO	14.87	3.29	1.05

**SIN PSSTMA**

**CON PSSTMA**

Fuente: elaboración propia

Gráfico 13. Índice de accidentabilidad 2018,2019 y 2020.



Fuente: elaboración propia

El promedio del índice de frecuencia en el año 2018 fue 73.26, considerando este año un 100% el cual la empresa SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C. empezó con el proyecto de “Instalación de banda ancha y la conectividad integral y desarrollo social región Junín”, el año 2019 bajo a un promedio de 49.63 bajando un 32.16%, en el año 2020 a partir del mes de abril se obtuvo un promedio de 3.88 bajando un 94.70 %. (no se consideró el mes de enero, febrero y marzo porque no hay datos).

En el año 2018 el promedio del índice de severidad fue de 175.70, considerando como un 100%, en el año 2019 se obtuvo un promedio de 86.74 bajando un 50.63 %, en el año 2020 a partir del mes de abril un promedio de 27.13 bajando un 84.55 %

El promedio del índice de accidentabilidad del año 2018 fue de 14.87 considerándolo como un 100%, en el 2019 se obtuvo un promedio de 3.29 bajando un 77.86%, y en el año 2020 se obtuvo un promedio de 1.05 bajando un 92.93 %.

Como se puede observar en el año 2020 desde el mes de abril ya se estaba cumpliendo con el PSSTMA, el cual se puede observar que en el mes de abril aún se tiene un alto índice de frecuencia , índice de severidad e índice de accidentabilidad , debido a que recién se estaba creando una cultura de seguridad en los trabajadores de la construcción de nodos tipo transporte y data center.

## 5.2. Medidas de Control

### Seguridad salud en el trabajo.

El primer paso a realizar es la elaboración de Identificación de Peligros

La identificación de peligros “Este paso debe desarrollarse exclusivamente durante el desarrollo de las

tareas, observando, consultando a los colaboradores en el proceso”.

- “Identifique los peligros en cada tarea”.
- “Determine los riesgos (evento y consecuencia) asociados a cada peligro identificados”.

N°	PROCESO	ACTIVIDAD	LUGAR	TAREA	IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO		
					PELIGROS (considerar actividades, parte de una actividad, el ambiente de trabajo, instalaciones o equipos, materiales, herramientas, etc.)	RIESGO	
						EVENTO PELIGROSO	CONSECUENCIAS

Imagen 12: identificación de riesgo

el segundo paso fue identificar los controles existentes para cada actividad al momento de la construcción de nodos.

CONTROLES EXISTENTES				
ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Imagen 13: controles existentes

Se continua con la evaluación de riesgos para cada actividad.

EVALUACION DEL RIESGO						
PROBABILIDAD				PROBABILIDAD	SEVERIDAD	CLASIFICACION DEL RIESGO
PERSONAS EXPUESTAS (a)	CONTROLES EXISTENTES (b)	CAPACITACION Y CAPACIDADES HUMANAS (c)	EXPOSICION AL RIESGO (d)			

Imagen 14: evaluación de riesgo

Por último, se realiza la reevaluación de riesgos

Imagen 15: controles existentes

REEVALUACION DE RIESGOS (PROYECTADA)														
CONTROLES NUEVOS					PROBABILIDAD				PROBABILIDAD	SEVERIDAD	CLASIFICACION DEL RIESGO	FECHA DE APROBACION POR COMITÉ SST	FECHA DE VERIFICACION DE EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACION	RESPONSABLE
ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	PERSONAS EXPUESTAS (a)	CONTROLES EXISTENTES (b)	CAPACITACION Y CAPACIDADES HUMANAS (c)	EXPOSICION AL RIESGO (d)						

Para la evaluación se debe emplear la Matriz de Nivel del Riesgo”. • “El grupo de trabajo debe Determinar el índice de probabilidad, teniendo en cuenta el índice de personas expuestas, de procedimientos existentes, de capacitación, de exposición al riesgo”.

	SEVERIDAD		
PROBABILIDAD	TRIVIAL 4	TOLERABLE 5 – 8	MODERADO 9 – 16
	TOLERABLE 5 – 8	MODERADO 9 – 16	IMPORTANTE 17 -24
	MODERADO 9 – 16	IMPORTANTE 17 – 24	INTOLERABLE 25 – 36

Imagen 16: nivel de severidad

NIVEL DE RIESGO	Puntaje	CONSIDERACIONES
<b>Intolerable</b> (IN)	De 25 a 36	No se debe de comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el nivel de riesgo a moderado.  Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
<b>Importante</b> (IM)	De 17 a 24	Se debe trabajar con un permiso de trabajo y una supervisión adicional, para el caso de actividades de mantenimiento; luego tomar las medidas correctivas necesarias para disminuir el riesgo a moderado en un período corto.  Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.
<b>Moderado</b> (MO)	De 9 a 16	<u>No se requieren controles adicionales. Se requiere seguimiento para verificar el cumplimiento de los controles existentes.</u>
<b>Tolerable</b> (TO)	De 5 a 8	
<b>Trivial</b> (TR)	4	<u>Mantener las acciones que se vienen realizando.</u>

Imagen: nivel de riesgo

Cuando se ha determinado si el riesgo es importante, moderado, tolerable y trivial, se deberá establecer medidas de control eficientes que permitan reducir los niveles de riesgos para todos aquellos valorados como significativos, hasta lograr niveles en los cuales estos riesgos lleguen a ser valorados como no trivial.

## Medio ambiente.

Primero se tiene que identificar las actividades que generan un aspecto ambiental e impacto ambiental.

Item	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Tipo de Tarea			Incidencia		Requisito Legal Aplicable	
				Rutinario	No Rutinario	Emergencia	Propia	Terceros	REQUISITO LEGAL	Cumplimiento

Imagen 18: identificación de impacto ambiental

El segundo paso es realizar la evaluación del impacto ambiental para la actividad que genera un impacto ambiental.

Evaluación del Impacto Ambiental						
Magnitud	Severidad	Alcance	Control	Valor del impacto ambiental	Nivel de Significancia	Significativo

Imagen 19: evaluación de impacto ambiental

El tercer paso es la descripción del control existente o a implementar la magnitud

Descripción del control existente o a implementar		Magnitud de Impacto Residual						
Ingeniería	Administrativos	Magnitud	Severidad	Alcance	Control	Valor del impacto ambiental	Nivel de Significancia	Significativo

Imagen 20: controles existentes

Se dio una capacitación a todos los trabajadores de la obra de “Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Junín”. Sobre el IPERC, el cual se procedió a imprimir y colocar en todas las obras, el cual la matriz IPERC es el corazón del plan de seguridad salud en el trabajo, que

ayudo a disminuir los índices de frecuencia, índice de severidad e índice de accidentabilidad.



Imagen 21: IPERC colocación de IPERC en obra

### 5.3. Comparación del presupuesto de obra y el pago de la contrata.

La implementación de un plan es un trabajo . mucha investigación y un adicional nuevas partidas como en nuevos gastos al presupuesto de obra, el cual al realizar el análisis sale como resultado que es no costoso; ya que la empresa OROCOM S.A.C da un presupuesto aparte de seguridad un monto de S/4,500.00 soles por cada nodo de tipo transporte y el monto de S/ 6,500.00 para los nodos tipo data center , el cual la empresa SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C. en los años 2018 -2019 no aceptaba el trabajo de implementar una área de HSEA para la construcción de nodos , por miedo a

la pérdida de dinero .Sin embargo en el 2020 se realiza la implementación del plan de seguridad , salud en el trabajo y medio ambiente el cual se tiene como presupuesto el monto de S/. 68,083.89 soles, en actual proceso de construcción se tiene 15 nodo de transporte y 03 nodos data center, el cual la empresa OROCOM S.A.C. pagaría un monto de S/.87,000.00 soles.

Tabla 36: Presupuesto vs el monto pagado por la contrata

PRESUPUESTO TOTAL DE PSSTMA S/.	MONTO QUE PAGA LA CONTRATA S/.	GANANCIA PARA LA EMPRESA S/.
68,083.89	87,000.00	18,916.11

Fuente: elaboración propia

Se puede observar que hay una ganancia de un monto S/. 18,916.11 soles y además se logra proteger la seguridad disminuyendo riesgos laborales de todos los trabajadores.

#### **5.4. Monto de la multa de SUNAFIL.**

Es importante cumplir con el PSSTMA para evitar multas que pueden ir desde el monto de S/ 580.00 soles hasta el monto de S/29,240.00, según el nivel de gravedad de infracción (leve, grave y muy grave) y según la empresa que es considerada como pequeña empresa.

## CONCLUSIONES

1. Para obtener el índice de accidentes se debe obtener el índice de frecuencia y el índice de severidad. Al calcular el índice de frecuencia del año 2018 se obtuvo un promedio de 73.16, el año 2019 un promedio de 49.63, para el año 2020 se obtiene un índice de frecuencia de 3.88, el cual bajo un 94.70% con respecto al año 2018 y 2019.

El índice de severidad calculado para el año 2018 se obtuvo un promedio de 175.70, para el año 2019 un promedio de 86.74 y para el año 2020 un promedio 27.63, bajando un 84.5% respecto al año 2018 y 2019.

Al calcular estos dos índices se pudo obtener el índice de accidentes, para el año 2018 se tiene un promedio de 14.87, el año 2019 un promedio de 3.29, sin un plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente. Para el año 2020 a partir del mes de abril se implementó el PSSTMA en la empresa de Satelital Telecomunicaciones S.A.C y se obtuvo un promedio de 1.05, bajando un 92.93% de índice de accidentes con respecto al año 2018 y 2019 para la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL.

2. Se realizó la matriz de IPERC para la construcción de los nodos del proyecto “Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Junín” para PRONATEL en la empresa Satelital Telecomunicaciones S.A.C, como parte de la implantación del plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, que nos permitió identificar los riesgos laborales por cada actividad y riesgos ambientales; de esta manera poder dar medidas de control que ayudaron a disminuir accidentes debido a que la matriz IPERC lo debe conocer cada trabajador, por el cual

se llevó una capacitación a todos los trabajadores e inducción a trabajadores nuevos , y debe ser de manera pública , debe estar colocado en un lugar visible en cada construcción de nodo ( tipo transporte y data center).

3. La empresa Satelital Telecomunicaciones S.A.C. en el año 2018 empezó a trabajar para la empresa OROCOM S.A.C., en el proyecto de la construcción de nodos del proyecto de: "Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Puno", el cual la empresa solo realizaba la parte de la construcción del área civil, para el año 2019 le ofrecen a Satelital Telecomunicaciones S.A.C. , hacerse cargo de todo el proyecto que correspondía: vehículos, construcción y seguridad y medio ambiente , el cual no acepta por temor que haya pérdida económica debido a que la empresa iba incursionar en una nueva área , el año 2020 se implementa y se empieza a cumplir el plan de seguridad , salud en el trabajo y medio ambiente , por lo que al realizar el presupuesto se obtuvo un monto de S/. 68,083.89 soles, teniendo en cuenta los costos de los epps, las capacitaciones, plan de emergencia, plan de manejo de residuos sólidos y el pago del ingeniero de seguridad y un prevencionista de riesgos.

La empresa Orocom S.A.C. ofrece un pago de S/.4,500 soles por cada nodo de transporte y un pago de S/.6,500 soles por el tema de seguridad y medio ambiente. En el año 2020 se construyó 15 nodos de transporte y 3 nodos data center en total 18 nodos pagando a Satelital Telecomunicaciones S.A.C. un monto total de S/. 87,000.00. El cual se obtiene una ganancia de S/. 18,916.11 soles.

La empresa Satelital no solo obtuvo una ganancia económica, sino también proporciona lugares seguros de trabajo, disminuyendo accidentes a través de una cultura de seguridad en sus trabajadores.

## RECOMENDACIONES

1. Al implementar un plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, es importante tener en consideración los índices de frecuencia, índice de severidad e índice de accidentes cada mes, ya que es el reflejo de si está funcionando el PSSTMA, si en caso se observa que los índices no bajan cada mes, es porque debe a ver una falencia, el cual se debe verificar en que parte del PSSTMA está ocurriendo para tomar medidas correctivas y de esta manera buscar una mejora continua.
2. La matriz IPERC es la base de un plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, por lo que se recomienda saber cada actividad del proceso constructivo, e identificar todos los riesgos laborales y riesgos ambientales, el cual puedes apoyarte de un trabajador o llevar a cabo una reunión de trabajadores y apoyarte.
3. Muchas empresas constructoras rechazan algún proyecto que tenga que ver con el área de seguridad y medio ambiente, debido a que no hay una ley específica para el área de construcción, por lo que les puede causar cierto rechazo y no llevarlo a cabo o sub contratarlo, por lo que se recomienda realizar un presupuesto con un buen análisis de precios unitarios y analizarlo con el presupuesto que pagan por el servicio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Tercera). Colombia.
- Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Lima - Perú: San Marcos.
- Nosa Certification. (2005). *Guía de implementación del sistema integrado*. Lima-Peru: estrella.
- Universidad Ricardo Palma y Capeco.(2007), *Guía del Diplomado en Prevención de Riesgos Laborales en la Industria de la Construcción*. Lima-Peru.
- Ley N°29783 (2011) *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*, Lima – Peru.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR (2012) *Seguridad y Salud en el Trabajo* Lima -Peru.
- Norma G-50 (2009) *Seguridad Durante la Construcción*ll Lima – Perú.
- ISO 45001 (2018) *Sistemas de Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo y Medio Ambiente*. Lima – Perú.

## **ANEXOS**

**ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cómo influye un plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, en el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL de la región Junín?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>a) ¿Cuáles son las medidas de control para minimizar el grado de riesgos laborales y ambientales en el proceso de la construcción de nodos del proyecto PRONATEL de la región Junín?</p> <p>b) ¿Cuál es el impacto de un plan de Seguridad, Salud en el Trabajo y medio ambiente en el costo para la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL en la región Junín??</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar cómo influye el plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente en el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL de la región Junín.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Describir las medidas de control para minimizar el grado de los riesgos laborales y ambientales en el proceso de la construcción de nodos del proyecto PRONATEL de la región Junín.</p> <p>b) Elaborar el presupuesto del plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente para la construcción de nodos del proyecto de PRONATEL en la región Junín.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b>  <b>PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE</b></p> <p><b>Variable Dependiente:</b>  <b>INDICE DE ACCIDENTABILIDAD</b></p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>El plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, disminuyo un 70% el índice de accidentabilidad en la construcción de nodos para el proyecto de PRONATEL en la región Junín.</p> <p><b>Hipótesis Específica:</b></p> <p>a). Las medidas de control para los riesgos laborales y ambientales, minimizo el grado de los riesgos laborales y ambientales en el proceso de construcción de nodos del proyecto PRONATEL de la región Junín</p> <p>b) El presupuesto costos de la propuesta de un plan de Seguridad, Salud en el Trabajo y medio ambiente de la construcción de nodos para el proyecto PRONATEL en la región Junín. Impacto favorablemente en los costos.</p>	<p><b>Tipo:</b>  Tipo de Investigación: aplicada</p> <p><b>Método:</b>  Método Científico</p> <p><b>Nivel de investigación:</b>  Descriptivo – explicativo</p> <p><b>Técnicas De Procesamiento De Datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ observación</li> <li>▪ Inspección INSITU</li> <li>▪ Reporte de contaminación ambiental</li> <li>▪ Cuadros estadísticos</li> <li>▪ Entrevistas</li> <li>▪ Check list</li> </ul>

**ANEXO N° 02: PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO  
AMBIENTE.**

## **1. OBJETIVO**

Asegurar el cumplimiento de la Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC. Establecer los lineamientos y actividades a realizarse durante la ejecución de los trabajos en las diferentes etapas de este, para controlar los riesgos asociados a los peligros identificados en nuestras actividades lo que permitirá un ambiente seguro y saludable, que eviten lesiones o daños a la salud del personal, reducir y/o mitigar los impactos generados al ambiente y contribuya a la continuidad de nuestras operaciones en concordancia con la preservación del medio ambiente.

## **2. DEFINICIONES**

Plan de SST y MA: Documento que recoge la aplicación del sistema de gestión de seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Medio Ambiente (MA) a un proyecto, indicando en el control necesario para operar de manera segura y saludable.

Compromisos Ambientales: son actividades las cuales, deben realizarse afín de prevenir, reducir y/o mitigar los impactos ambientales negativos generados por las actividades del proyecto.

IPEC: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y sus medidas de control.

PELIGRO: Se define como cualquier fuente, situación, o acto con potencial de producir un daño en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al medio ambiente

o una combinación de estos. Este término se usa para describir algo presente en el lugar de trabajo que tiene el potencial de causar una lesión a los trabajadores, ya sea accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

RIESGO: Se trata de la combinación de la probabilidad que ocurra un evento o una exposición peligrosa y la severidad de una lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.

**EVALUACION DE RIESGO:** Es el proceso para identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo. Se trata de un examen sistemático de todos los aspectos de las condiciones de trabajo para:

- Identificar lo que puede causar lesiones o daños.
- Eliminar los peligros que puedan ser suprimidos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan eliminar inmediatamente.
- Planificar la adopción de medidas correctivas.

**MAPA DE RIESGOS:** Es una herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar y dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgo que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo.

### **3. ALCANCE**

El presente Plan SSTMA aplica a todos los trabajadores, Contrata, Sub Contrata y Contratistas de la empresa SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, asociado al proyecto “Construcción de Nodos OROCOM” desarrollados en el departamento de Junín.

### **4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**

- Norma OHSAS 18001 - 2015.
- Norma ISO 14001 - 2015
- Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 30222 que modifica la ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D. S N.º 005-2012-TR Reglamento de la Ley N.º 29783.
- D.S. N.º 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y otras medidas complementarias en minería y su modificatoria D.S. N.º 023-2017-EM.
- D.S. N° 012-2014-TR Registro único de información de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales

## **5. DESARROLLO**

### **5.1. Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente**

SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, asume compromisos con sus trabajadores, clientes y con la sociedad a través de su política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.

La Política es aprobada por el Gerente General de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, evidenciando el compromiso desde todos los niveles de la organización.

“SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C., tiene como misión prestar servicios de ingeniería y construcción de infraestructura de redes para la industria de telecomunicaciones, considera que su capital más importante es la fuerza laboral de sus colaboradores, por ello asume el compromiso de promover una cultura de prevención de riesgos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, para así generar un entorno de trabajo seguro para toda la organización.

Para alcanzarlo, SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C. establecerá y mantendrá un Sistema de Gestión preventivo, incentivando e involucrando a sus colaboradores, proveedores socios comerciales, con el fin de:

- **PROTEGER:** La Seguridad y Salud en el Trabajo de todos los miembros de la organización mediante la identificación y evaluación de peligros y riesgos asociados al trabajo, implementación de medidas de control y prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- **FOMENTAR:** El cumplimiento de los requisitos legales vigentes pertinentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, programas y/o voluntarios, de la negociación colectiva y de la capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **GARANTIZAR:** Que los colaboradores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Por lo tanto, esta política promueve una mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.” Esta es difundida como parte de Inducción al personal Ingresante al proyecto.

## **5.2 Objetivos Específicos, Indicadores en SST y MA**

Para la ejecución de las actividades se establecen los siguientes objetivos específicos, metas e indicadores.

A continuación, se describe los objetivos, metas, indicadores y programas de seguridad y salud en el Trabajo y Medio Ambiente, las fechas podrán modificarse acorde a la ejecución del proyecto.

### **1.- Reducir el índice de frecuencia**

Meta: Que el índice de frecuencia (If) no supere el valor de  $\leq 0$ .

Indicador: El índice (If) representa el número de accidentes incapacitantes por cada Millón de horas hombres trabajados.

### **2.- Reducir el índice de gravedad.**

Meta. - Que índice de gravedad (IG) no supere el valor de 0.

Indicador: El índice IG representa el número de jornadas perdidas por cada millón de horas trabajadas.

### **3.- Incrementar las HH de capacitación en obra**

Meta. - Lograr que las HH de capacitación en obra a personal directo de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC., sean igual o superior al 5% de las HH trabajadas por personal directo de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC., en obra, para tal efecto utilizaremos el indicador IC a fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de este objetivo.

Indicador: El indicador IC representa el porcentaje de HH de capacitación (capacitaciones integrales, capacitaciones específicas de trabajos y otros obligatorios según el riesgo evaluado y según programa de capacitación) con relación a las HH trabajadas.

IC = horas hombre de capacitación / horas hombre trabajadas. X 100%. \* No se incluyen las Horas invertidas en Charlas 05 min diarias.

#### **4.- Asegurar el cumplimiento de las actividades programadas en SST y MA de la empresa para el proyecto a realizar.**

Meta: Lograr la participación del Personal Línea de Mando a través de un programa específico de actividades en SST y MA (charlas, inspecciones, reporte de actos y condiciones subestándar y otros), obteniendo un desempeño igual o superior al 100% de lo programado. Indicador: representa el porcentaje de actividades en SST y MA que ejecutó la línea de mando según el total de actividades programadas durante el mes.

#### **5.- Asegurar el cumplimiento de las actividades programadas en SST y MA de la empresa para el proyecto a realizar.**

Meta: Cumplir con la realización del 100% de actividades programadas por el Contratista: Concientización, entrenamiento, inspecciones, auditorías, revisión del sistema de Gestión, cierre de planes de acción

Indicador: representa el porcentaje de actividades ejecutadas que ejecutará el Contratista según el total de actividades programadas

#### **6.-Cumplimiento Capacitaciones Ambientales**

Meta. - Cumplir el 100 % de capacitaciones ambientales establecidos en el programa anual.

Indicador: Representa el número de capacitaciones ambientales realizadas respecto del total de las establecidas.

### **5.3. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El presente Reglamento será de conocimiento de todos los trabajadores de la empresa Satelital Telecomunicaciones y las partes interesadas, se aplica a todas las actividades y servicios que

desarrolla en sus instalaciones a nivel nacional. Su cumplimiento es obligatorio para los trabajadores, visitantes, proveedores y empresas subcontratistas.

#### **5.4. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos**

Para la gestión de riesgos respecto al tema de seguridad y salud en el trabajo, tiene implementado el siguiente sistema para la “Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en Seguridad en el Trabajo”; el cual, se ha elaborado en base al procedimiento. Así mismo, para asegurar la buena gestión, la empresa SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, solicitará a todos sus Sub – Contratistas, de ser el caso seguir con lo descrito y mediante supervisión HSE realizará el seguimiento al cumplimiento.

Los resultados de la evaluación de riesgos, se consolidan en el documento citado “Matriz de IPERC de construcción

#### **5.5. Identificación Aspectos e Impactos Ambientales Significativos**

Se procedió a la identificación de Aspectos Ambientales generador y/o empleados por nuestras actividades y los impactos ambientales asociados a ellos, además se establecen las medidas de protección para minimizar dichos impactos. Los resultados de la evaluación, se consolidan en el documento citado “Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales de las actividades”

#### **5.6. Actividades Preventivas para el Control de Riesgos Operaciones**

Habiendo identificado los factores de riesgo para la ejecución de obra, implementaremos las siguientes actividades preventivas que nos permitan tener controlados los riesgos para desarrollar un trabajo seguro.

### 5.6.1 Capacitación y Entrenamiento

Siendo uno de los pilares de la Política de SST y MA la Formación, se desarrollará durante la ejecución de las actividades un Programa de capacitación que incluya a todo el personal sobre temas de SST y MA que son necesarios reforzar; los cuales han sido identificados previamente en las matrices IPERC y de Requisitos Legales.

Esto permitirá desarrollar en los trabajadores una sólida cultura preventiva que, sumada a los conocimientos propios de su especialidad, les permita ejecutar los trabajos asignados, cumpliendo con los requisitos exigidos e involucrándolos paulatinamente en la prevención de riesgos, hasta lograr una verdadera predisposición para realizar sus labores en forma segura.

Se mantendrá a todo el personal informado de los riesgos inherentes en cada área de trabajo, capacitándolos en su reconocimiento y las medidas a tomar para atenuarlos.

Inducción: Todo personal nuevo o ingresante a la Organización recibirá una inducción general en SSTMA de SATELITAL TELECOMUNICACIONES, considerando lo siguiente: Dar a cada uno de los trabajadores nuevos una Capacitación de Inducción de SST y MA (políticas, riesgos, controles generales, normas generales y específicas) en un tiempo aprox de 1 hora. FORMATO SAT 001. DE ASISTENCIA DE CAPACITACION **ver anexo 7.1** y FORMATO SAT 002 INDUCCION DE SSTMA **ver anexo 7.2**.

Todo personal nuevo o ingresante a la Organización recibirá una inducción general en SSTMA, considerando lo siguiente: Dar a cada uno de los trabajadores nuevos una Capacitación de Inducción de SST y MA (políticas, riesgos, controles generales, normas generales y específicas) en un tiempo no menor de 04 horas y una inducción / capacitación específica de SST y MA

acorde a los riesgos del puesto de trabajo con un tiempo no menor de 04 horas. En total se invertirán 08 horas.

Difusión de PETS: Debido a que en este documento se encuentra la descripción de la secuencia de actividades y las medidas de control por cada una de ella, esta se considerará como una capacitación específica de SST y MA acorde a los riesgos del puesto de trabajo. Con un tiempo aprox de 20 min.

-Comunicaciones de grupo (charlas de “5 minutos”): Estos se darán a primera hora del turno en cada cuadrilla de trabajo, antes de iniciar sus actividades laborales. Esta actividad se evidenciará, por medio de registros fotográficos y de asistencia en el formato: SAT-003 CHARLA 5 **Ver anexo 7.3** y se enviará diariamente al área HSE de OROCOM a través del aplicativo OROCOM IN SIDE. Duración entre 5 a 10” min.

-Capacitaciones Planificadas: Estas se programan de manera mensual en la cual deben participar todo el personal, abordan temas específicos en función a los riesgos e impactos más significativos detectados en las matrices IPERC y Ambiental. El detalle de los temas de estas capacitaciones se puede apreciar en el PASSTMA

- Comunicaciones de grupo (charlas de 5 minutos): Estos se darán a primera hora del turno en cada cuadrilla de trabajo, antes de iniciar sus actividades laborales.

- Charlas específicas con temas específicos a todo el personal referidos a seguridad y Salud en el trabajo como: Primeros auxilios, Lucha contra incendios, manejo y disposición de residuos, analizar un procedimiento de trabajo, Charla

- Técnica, Charlas de Liderazgo, realizar seguimiento a las acciones correctivas, etc.

Instrucción específica de los procedimientos de trabajo seguro, Estándares, Instructivos, Cartillas de Seguridad y entre otros, establecidos para trabajos especiales de obra y en especial a los aspectos de prevención de riesgos.

### **5.6.2 Análisis Seguro de Riesgo (ASR)**

Antes del inicio de las actividades diarias se realizará la evaluación de riesgos e impactos, utilizando para ello el formato del AST, previamente se debe haber capacitado e informado al personal involucrado el contenido del IPERC – Especifico que forma parte del procedimiento del proceso.

El AST se hará con todos los trabajadores involucrados en la tarea analizada. De tener niveles de riesgo alto o medio se adoptarán medidas para reducir y controlar dichos riesgos antes de iniciar las actividades. Formato SAT - 004 para el registro del AST. **Ver anexo 7.4.**

### **5.6.3. Programa de Inspecciones, Reportes de Actos/Condiciones inseguras y medidas de control**

La inspección es una herramienta que permitirá identificar los factores de riesgo que se producen en los lugares de trabajo como, instalaciones, maquinas equipos y en general condiciones de trabajo, así como también actitudes incorrectas de los trabajadores, a fin de poder adoptar medidas preventivas que eliminen o reduzcan los mismos.

#### **INSPECCION DE BOTIQUIN Y EXTINTOR:**

Los Supervisores HSE realizarán la inspección de los equipos de atención ante emergencia; Botiquín, Extintores de manera semanal y mensual, lo cual registrarán a través de fotografía y bajo los formatos: “SAT-005 INSPECCION DE BOTIQUINES” **Ver anexo 7.5** y el formato “SAT-006 CHECK LIST EXTINTOR”, **Ver anexo 7.6** respectivamente.

## **INSPECCION DE EPPS**

Los Supervisores HSE realizarán de manera Semanal las Inspecciones Generales de Epps, bajo el formato: “SAT-007 CHECK LIST EPPS” **Ver anexo 7.7**, “MATRIZ DE EPPS POR PUESTO DE TRABAJO” y “SAT 008 ESTANDAR DE EPPS”

## **INSPECCION DE HERRAMIENTAS MANUALES:**

La Inspección de herramientas bajo el formato: “SAT-009 CHECK LIST HERRAMIENTAS MANUALES **Ver anexo 7.8**.  
Fotográficos diarios, debidamente ordenados en carpetas y dispuestos según demanda.

## **INSPECCION DE MEZCLADORA DE CONCRETO**

El formato estará considerado los ítems que deben ser verificados por el personal a cargo a través de uso del formato “SAT-010 INSPECCION DE MEZCLADORA DE CONCRETO” **ver Anexo 7.9**.

## **INSPECCION PRE USO DE VIBROAPISONADOR**

El formato estará considerado los ítems que deben ser verificados por el personal a cargo a través de uso del formato “SAT-011 PRE USO DE VIBROAPISONADOR” **ver Anexo 7.10**.

## **INSPECCION DE GRUPO ELECTROGENO**

El formato estará considerado los ítems que deben ser verificados por el personal a cargo a través de uso del formato “SAT - 012 INSPECCION GRUPO ELECTROGENO” **ver Anexo 7.11**.

## **INSPECCION DE AREAS DE ALMACENAMIENTO:**

El formato estará considerado los ítems que deben ser verificados por el personal a cargo a través de uso del formato “SAT- 013 INSPECCION DEL AREA DE ALMACENAMIENTO” **ver Anexo 7.12**.

## **INSPECCION DE SEÑALIZACION**

Se observará en el formato “SAT 014 CHECK LIST DE SEÑALIZACION” **ver nexo 7.13.**

### **INSPECCION VEHICULAR**

Las unidades vehiculares asignadas al proyecto se revisarán previamente a su uso a través del formato: “SAT- 016 INSPECCIÓN DE VEHICULOS” **Ver anexos 7.14.**

El reporte de actos y condiciones inseguras que se dan en el desarrollo de las actividades diarias nos permite corregir a tiempo las desviaciones, adoptando las medidas de control necesarias para la ejecución de un trabajo seguro. En caso se reporten los mismos actos y/o condiciones inseguras de manera reiterativa para las mismas actividades del proyecto, se realizará un análisis de causas afín de establecer las acciones correctivas pertinentes.

#### **5.6.4 Estándares, Procedimientos e Instructivos de trabajo**

Se adjunta el PETS CONSTRUCCION DE NODOS” el cual describe la secuencia de actividades operativas, los riesgos asociados y las medidas preventivas. Todo el personal debe recibir difusión del procedimiento citado.

##### **5.6.4.1 Estándares de Seguridad en Trabajos de alto riesgo.**

Se adjunta el cual describe la secuencia de actividades operativas, los riesgos asociados y las medidas preventivas. Todo el personal debe recibir difusión del procedimiento citado.

Montaje de Torres

PROCEDIMIENTO

### **a) Antes de la Tarea**

- Realizar la charla de 5 minutos antes de iniciar las labores y registrarla.

- Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecer las medidas preventivas para controlar los riesgos identificados, quedando registrada en el formato establecido ATS, PETAR.

- Asegurar que todo el personal participante cuente con sus equipos de protección personal en buen estado y adecuados a las tareas a realizar.

- Todo trabajador que vaya a realizar trabajos en altura deberá realizar una inspección de pre-uso de su equipo de protección para trabajos de altura, la que quedara registrada en el formato entregado, esta inspección debe realizarse todos los días previo al inicio de sus actividades.

- Conocer y repasar el procedimiento establecido para la ejecución del trabajo a realizar.

- Inspeccionar el área de trabajo, verificar la operatividad de las herramientas y equipos de trabajo a utilizar antes del inicio de sus actividades, orden y limpieza.

- Señalizar el área de trabajo con cintas de señalización, y una vez iniciado los trabajos en altura se debe señalar la zona de caída de objetos con malla de seguridad.

- Todo personal que va a realizar trabajos en altura debe haber sido sometido previamente al examen médico preocupaciones que lo califique como “apto”, en el cual se descarte problemas de salud como son: vértigo, insuficiencia cardiaca, etc.

- Se verificará que el montaje de estructuras no se encuentre cerca de un sistema eléctrico energizado, caso contrario se deberán tomar las medidas preventivas necesarias antes de iniciar las tareas que permita ejecutar un trabajo seguro.

**b) Actividades preliminares de ejecución del proceso de montaje:**

Se deberá de contar con la documentación necesaria para ejecución de la tarea (planos, procedimientos, etc.).

Antes de iniciar la actividad programada, se debe realizar una inspección a todos los equipos/herramientas, formatos de seguridad, delimitación de área de trabajo, inspección de arneses, entre otros, y se debe subir al aplicativo OROCOM – INSIDE, en el cual se evidenciará con fotografías fechadas el cumplimiento de los lineamientos ya mencionados líneas arriba.

Verificar que el material esté libre de barro o suciedad, antes de iniciar los trabajos.

Identificar el tipo de estructura con la finalidad de definir la metodología de trabajo.

Todas las partes o componentes de la estructura deberán estar debidamente seleccionadas y ordenadas sobre listones de madera.

- Se comprobará el buen estado de las piezas a ensamblar. No presentaran defectos, pandeos, deformaciones, agujeros mal ubicados, falta o exceso de dimensiones, etc. En caso de que esto no se cumpla, se deberá reportar inmediatamente al supervisor y/o almacén para identificar y coordinar la corrección a seguir.

- En caso de que falten piezas, esto debe ser notificado al supervisor de obra para que evalúe si puede continuar con la actividad de montaje o paralizarla. En caso de proseguir las posiciones faltantes deberán ser reflejadas en el protocolo de montaje para su posterior reposición.

- Este documento debe ser de inmediato conocimiento del residente / supervisor de obra para que coordine la reposición de los materiales faltantes.

- Las herramientas de mano no deben carecer de rebabas, deformaciones o fisuras. Las herramientas contarán con su respectiva línea de utilización driza de  $\frac{1}{4}$ ".

- El personal deberá de tener experiencia y estar capacitado para realizar actividades de montaje de estructuras de torres.

- Una cuadrilla específica, ejecutara las tareas de preparado y/o ensamblaje en piso de los segmentos y partes componentes de la torre, previendo que el peso en las piezas no sea mayor a 100 kg. y se adecue al jalado manual del mismo con el apoyo de la polea o patesca, para su izaje posterior.

- El ensamblaje de los perfiles se realizará en todo momento sobre camas de madera. Cumplido los puntos anteriores, se continuará con los trabajos de izaje de los segmentos pre-armados en piso y, acoplaran los mismos, en forma mecánica, para el armado secuencial de la torre. Este trabajo se efectuará con ayuda de una pluma y/o winche

mecánico manual, poleas, cable de acero y, sogas de servicio.

- Una cuadrilla específica, procederá con los trabajos de torqueado de pernos y revisión final de la torre.

**c) Ensamblaje:**

La cuadrilla de ensamblaje procederá al armado de los segmentos componentes de la torre, disponiendo del espacio físico adecuado en la base de torre y sus alrededores, para ubicación necesaria de los segmentos, de manera tal que sea fácil el izado de las mismas cuando así se disponga.

Con apoyo de los planos constructivos de la torre y, considerando fundamentalmente la capacidad de la pluma y/o winche, se procederá al ensamblaje de partes, considerando un peso máximo de 100 kg.

**d) Montaje de torre con pluma:**

Durante la ejecución de los trabajos, se tendrá en cuenta el cumplimiento de lo siguiente:

- El personal en todo momento portará su arnés de seguridad con doble línea de anclaje con amortiguador de impacto, y enganchado sobre su cabeza.

• El personal que labore en el montaje y tejido de la torre deberá hacer lo siguiente en el ascenso y descenso de la torre deben hacerlo utilizando ambos ganchos de la línea de anclaje de doble vía (Y) con amortiguador de impacto y gancho, y siempre uno de ellos deberá estar enganchado a la estructura.

- Cuando se realice el montaje de los montantes y caras laterales utilizando la pluma, los montajistas en altura contarán todas sus herramientas aseguradas con driza ¼”.

- Teniendo la maniobra lista se procede al izaje de los elementos de la torre, personal que se encuentra en el nivel inferior empieza a jalar sogas de 5/8” haciendo retenida en el pedestal existente, ningún trabajador se ubicara dentro de la línea de fuego.

- Una vez posicionado la estructura de la torre (montantes y/o diagonales) personal montajista que se encuentra en la parte superior de la torre utilizando su punzón ubica los agujeros, coloca los pernos y tuercas – contratuerca. Posteriormente retira la maniobra para continuar el montaje del siguiente segmento de la torre.

- Posteriormente, se procederá al movimiento de la pluma (en diagonal solo pluma 2) y anclaje de la misma, para trabajar en el montaje que se considere de mejor posición para el izado.

- Se repite el proceso anterior hasta terminar el montaje de la torre.

- Se realiza el montaje de la escalera de seguridad de la torre empezando por la parte superior de la torre hasta llegar a nivel.

- Se realiza la instalación de los accesorios de la torre y ajuste – torqueo final.

#### **e) Después de La Tarea**

- Culminado el trabajo el responsable del trabajo verificara que el personal se haya retirado del área.
- Recoger los equipos y herramientas empleadas en el trabajo, verificando su operatividad para una próxima utilización.
- Ordenar la zona de trabajo, dejándola libre de restos de materiales y/o elementos extraños.
- Asegurarse que los residuos tales como plásticos, cartones, m a d e r a, envolturas, hayan sido dispuestos en forma adecuada.

#### **Medidas de Seguridad**

##### **f) Del Sistema de Protección Contra Caída:**

- Asegurarse que las piezas estén bien ensambladas.
- Equipo de elevación e izaje esté bien instalado y en buen funcionamiento
- Uso de los equipos de protección necesarios.
- Se realizará la inspección visual del sistema de protección contra caídas, verificando que se encuentren completos y en buen estado. Caso contrario se notificará al supervisor del área para su cambio.

**g) De los EPP's y herramientas a utilizar en el Montaje**

- Equipo de Protección Personal Específico y Especializado:
- Casco de Seguridad con Barbiquejo.
- Zapatos de Seguridad con punta de Baquelita
- Arnés de cuerpo entero de 06 o 06 anillos D
- Eslinga de Posicionamiento regulable (estrobo).
- Lentes de Seguridad Claros/Oscuros.
- Chaleco Reflectivo con bolsillos portaherramientas.
- Eslinga de doble gancho con absolvedor de impacto

**Equipos / Herramientas / Materiales**

- 01 polea de 01 Tn de Capacidad.
- 01 sogas de nylon 5/8" o 3/4" de 100 mts.
- 04 estrobos de nylon 5/8" acero 1/2" de 1.80 mts.
- 01 juego de Llaves ratchet, 01 martillo, 01 flexómetro 50 mts,

**Otras herramientas.**

- 01 pluma Metálica de mts de altura máxima.
- 01 winche Mecánico Cap. 01 Tn Certificada.
- 01 balde de lona y soguilla de servicio para las herramientas

## **h) Restricciones**

- Ningún operario deberá montarse o usar como punto de anclaje la pluma metálica o los perfiles metálico que no hayan sido empernado complementa mente.
- Está prohibido anclar la pluma metálica de forma flotante ya sea en el hito central de la torre y/o en la nuca ultimo cuadrante de la torre.

## **i) Finalización del Trabajo**

- Todo el personal al retirarse del área de trabajo, debe hacerlo en forma ordenada, retirando todas sus herramientas utilizadas. Previamente haber dejado el área limpia y ordenada.
- En la zona de trabajo se deberá evitar derrame de cualquier producto químico u otros productos.
- Los residuos generados serán limpiados y almacenados en contenedores y
- serán retirados al término de la obra en coordinación con el encargado de seguridad y medio ambiente.
- Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Todos los registros, formatos y lista maestra de documentos se archivarán

### **5.6.5 Permiso escrito para trabajos de Alto Riesgo**

Todo trabajo de alto riesgo requiere obligatoriamente del permiso escrito de trabajo de alto riesgo, el cual será elaborado por el responsable del grupo ejecutante, revisado por el Ingeniero Supervisor o Residente responsable de las actividades del frente de trabajo del Contratista. La Supervisión de Seguridad de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, visará previa verificación de las condiciones iniciales y velará su cumplimiento.

Los trabajos considerados como de alto riesgo en este proyecto son: Excavación/Perforación, Trabajos Eléctricos, Trabajos en Altura, Trabajos en Caliente, Trabajo con Mat. Peligrosos entre otros; para lo cual se empleará el formato: “SAT 017 PERMISO ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO”, el cual tiene como duración máxima 12 horas, y este se realizará por cada día que se realice dicha actividad. **Ver anexo 7.15.**

### **5.6.6 Equipo de Protección Personal (EPP)**

El equipo de protección personal dentro de la jerarquía de controles es la última barrera para el control de riesgos, la organización como parte de sus responsabilidades suministra dichos equipos a los trabajadores a través de la administración logística de obra.

El objetivo del uso de dichos equipos es el de proteger al trabajador en la ejecución de las diferentes actividades en obra, siendo obligatorio su uso para todo el personal durante la jornada laboral y en áreas de trabajo.

El tipo de equipo y uso a utilizar en obra se establece en el procedimiento de Equipos de protección personal.

A continuación, se describe los EPP básicos utilizados en el desarrollo del proyecto:

- **Protección de la Cabeza (Casco)**

SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, suministrará a cada trabajador un protector para la cabeza referida como casco, el cual cumple con los estándares de dureza y resistencia especificados para la actividad a desarrollar.

Debe cumplir con las normas ANSI Z89.1-2014(+) Tipo I – Clase E o INDECOPI 399.018, Casco tipo concha para obra, gama alta en polietileno de alta densidad Resistente a rayos ultra violeta (UV) y sustancias químicas.

Tafilete debe ser tipo Ratchet con 4 puntos de sujeción y banda de espuma absorbente para el sudor con acoplamiento a orejeras y barbiquejo con correa elástica regulable con ganchos no metálicos. Dieléctrico con aislamiento eléctrico de hasta 20 kV. Clase E

- **Protección Ocular (Lente de seguridad)**

Se asignará a todo trabajador lentes de seguridad quien deberá usar durante la jornada de trabajo para protegerse de los peligros generados como proyección de partículas y otros, determinándose de acuerdo al riesgo el tipo de protección ocular a usar.

Norma aplicable: ANSI Z87.1

- **Protección de manos (Guantes)**

Se proveerá de este implemento a ser usado en toda labor que el trabajador utilice sus manos en actividades que algún material o sustancia pueda ocasionarle daño.

El tipo de guante que se distribuya será de acuerdo a la actividad que el trabajador desempeñe.

- **Protectores auditivos**

Se proporcionará a todos los trabajadores una protección auditiva en áreas de trabajo donde el ruido sea mayor a 85 db, garantizando al trabajador una protección de 8 horas a exposición

a ruido. Este protector auditivo puede ser del tipo copa o tapón, dependiendo de la actividad y de la exposición.

- **Zapatos de Seguridad**

La protección de los miembros inferiores es fundamental en todo proceso constructivo, para el desarrollo de este Proyecto se ha establecido el uso de zapatos punta reforzada, es responsabilidad de todo trabajador usar sus zapatos de seguridad asignados.

Tener resistencia dieléctrica de 18 Kv y que cumpla con las normas Z41.1, ASTM F2413 y ASTM F2412-05. Debe ser de caña alta con alta resistencia a Impactos, aplastamientos, golpes, altas y bajas temperaturas, con puntera de seguridad de baquelita (punta reforzada) para la protección de los dedos.

Suela de goma de alta adherencia a terrenos accidentados y de fácil adecuación al pie del trabajador.

- **Vestimenta**

Habiéndose evaluado la zona donde se ejecutará la obra se ha establecido el uso de la siguiente vestimenta:

- Zona ecuatorial: pantalón jean/ demim y polo manga larga (2 juegos) o Pantalón y camisa manga larga de drill (2 juegos). Cortaviento.

El trabajador deberá usar la vestimenta asignada por la empresa durante la jornada de trabajo.

- **Chaleco**

Confeccionado con fibra de algodón, que no tenga material metálico (resistente al fuego), de color naranja con cintas reflectivas.

La entrega de los Epps debe quedar registrado en el Formato. SAT-018 ENTREGA DE EPPs **Ver Anexo 7.16.**

### **5.6.7 Señalización y delimitación de áreas de trabajo**

La cuadrilla señalizará los lugares de trabajo cumpliendo con la Norma técnica peruana NTP.399.010-1-2015, parte 1 y parte 2 “Señales de seguridad, colores, tamaños y formas”., teniendo en cuenta los riesgos que afecten la seguridad y salud y la conservación del medio ambiente. Estas señales estarán orientadas a llamar la atención del trabajador sobre determinados riesgos y prevenir impactos. Además de ellos las áreas se deberán delimitar antes de la ejecución de las actividades. Uso de malla Naranja y/o malla Ratchet según condición del lugar a intervenir.

El tipo de señalización indicará:

- Señal de Prohibición: prohíbe un comportamiento que provoque un peligro
- Señal de advertencia: advierte un riesgo o un peligro
- Señal de obligación: obliga a un comportamiento determinado.
- Señal de socorro: señales de primeros auxilios, socorro, salvamento.

Los trabajos a realizarse en zona urbana con bloqueo de vías de circulación se deberán de solicitar permiso a la Municipalidad involucrada y elaborar un plan de señalización estableciendo las rutas de desvío si aplicara. Para limitar las áreas de trabajo se utilizarán cinta o malla de señalización, conos en vías.

### **5.6.8 Salud en el Trabajo**

#### **5.6.8.1 Exámenes Médicos Ocupacionales**

Siendo el recurso humano el capital más importante con que cuenta la organización este debe estar en condiciones saludables para realizar sus labores. Todo trabajador para iniciar labores en SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC será evaluado y deberá evidenciar su aptitud

médica para el puesto al que ingresa mediante un examen médico pre-ocupacional.

Durante la ejecución de actividades se programará un examen médico preventivo a todo el personal que nos permita asegurar las condiciones saludables de nuestro personal.

Finalmente, por término de obra o parte de ella y la administración de obra decida reducir personal, el trabajador cuya relación laboral concluya con la empresa también se someterá a un examen médico.

Antes de iniciar cualquier actividad en el proyecto, se solicitará el Certificado de Aptitud médica de los trabajadores a realizar las actividades.

#### **5.6.8.2 Control de riesgos ocupacionales: físicos, químicos, ergonómicos y biológicos**

La salud del trabajador debe estar protegida de manera permanente, esto se logrará controlando la exposición a factores de riesgo de origen ocupacional. Durante la ejecución de la obra se hará 01 monitoreo de aquellos factores que se hayan identificado y cuya exposición afecten a la salud del trabajador y pobladores cercanos, como:

- Monitoreo de Factores Disergonómicos.
- Monitoreo de Partículas de Polvo Respirables (si aplicase).
- Otros (de ser necesario).

El informe será elaborado por Personal especializado y con los instrumentos y equipos debidamente calibrados.

#### **5.6.9 Manejo de Materiales Peligrosos**

Durante el desarrollo de la construcción, el uso de Materiales Peligrosos es limitado, ya que nuestro proceso no requiere volúmenes significativos de estos productos, sin embargo, se cumplirá con el control apropiado de ellos, por tal; se elaborará

una lista de productos químicos a utilizar en la obra con los cuales se realizará el siguiente manejo:

- Almacenamiento: Todos los productos químicos serán almacenados siguiendo las recomendaciones del producto, (contención, señalización, ventilación, etc.) que eviten daños en el ambiente y salud del trabajador. Cada envase será rotulado y señalizado indicando las características del producto y sus efectos en la salud (indicados en las hojas de seguridad del producto). En el lugar de almacenamiento se exhibirá la hoja de seguridad del producto (MSDS).

- Manipulación: La manipulación se hará siguiendo las recomendaciones establecidas en las hojas de seguridad del producto (MSDS), teniendo en cuenta lo siguiente: envase debidamente rotulado, equipo de protección personal adecuado para el manejo del producto, antes del uso del producto se debe informar de las características del mismo y sus efectos en la salud del trabajador al grupo que tendrá contacto con el mismo.

- Capacitación: Se incluirá dentro del programa de capacitación la información y capacitación sobre el manejo de los productos químicos y las recomendaciones que se hacen para cada producto en sus respectivas hojas de seguridad.

- Disposición de envases: Utilizados los productos los envases, se dispondrán en un lugar debidamente señalizados almacenándolos temporalmente como residuos peligrosos, luego se trasladará a una entidad debidamente autorizado para su tratamiento y disposición final.

### **5.6.10 Gestión de Residuos**

Las actividades generarán diferentes tipos de residuos; los cuales se gestionarán adecuadamente.

En base a lo indicado en el Plan de Manejo de RRSS, se solicitará a los responsables que realicen la gestión adecuada y el seguimiento al cumplimiento. La verificación de la gestión, será realizada por Supervisores HSE.

#### **Almacenamiento**

- En cada nodo, se almacenará temporalmente los RR. SS generados, para lo cual se emplearán como mínimo 2 contenedores de residuos en base al estándar del cliente:

- Contenedor **Rojo**: Residuos Peligrosos (Trapos impregnados con Hidrocarburos, Epps en desuso e impregnados con hidrocarburos, envases de productos químicos, residuos de capa asfáltica, entre otros).

- Contenedor **Verde**: Residuos No Peligrosos (Solo residuos generados producto de las actividades constructivas, plásticos industriales, metales de enfierrados, maderas de encofrado).

Los contenedores deben ubicarse apropiadamente, protegidos de las precipitaciones, no debe exceder su capacidad de almacenamiento, y evitar el contacto directo con la superficie, para lo cual se usará parihuelas o plástico. El contenedor puede ser de cilindros de plásticos, metal, sacos de polietileno, cajas debidamente rotulado y del color respectivo.

#### **Disposición Final**

Dependiendo la Peligrosidad de los RR. SS generados y su condición de reaprovechamiento se realizará la entrega y disposición de ellos.

Residuos Peligrosos: Este se dispondrá por medio de una EORS autorizada por DIGESA, acumulada un volumen

significativo de residuos y se mantendrán los registros asociados; Manifiesto de RR. SS y Declaraciones.

Residuos No Peligrosos; Estos se podrán disponer por dos medios, donación y por entrega-recojo municipal (hasta 150kg/día)

En base a lo indicado en el Plan de Manejo de RRSS, se solicitará a los responsables que realicen la gestión adecuada y el seguimiento al cumplimiento. La verificación de la gestión, será realizada por los Ingenieros de Seguridad, Prevencionista de Riesgos de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC.

En ambos casos se deberá dejar constancia de esta disposición empleando el formato: “MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS Sólidos, “SAT-019 DECLARACION JURADA DE CAPACITACION AMBIENTAL °., “FORMATO SAT-020 DE REPORTE AMBIENTAL” **ver anexo 7.17** y “FORMATO SAT 021 DE ACTA DE CONSTATAACION AMBIENTAL ° **ver anexo 7.20.**

## **5.7 Comité Paritario de SST**

Se constituirá un comité de Seguridad y salud en el trabajo de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, y un sub comité por cada Sub Contratista (si aplicara); el cual estará conformado en forma paritaria, es decir con igual número de representantes de los trabajadores y de los empleadores.

Las funciones que cumplirá dicho comité entre otros son los siguientes:

- Hacer cumplir las Normas que en temas de seguridad y salud rigen para las actividades.
- Hacer cumplir el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar inspecciones periódicas en las áreas de trabajo.

- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa, y en circunstancias extraordinarias para analizar los accidentes graves o cuando las circunstancias lo exijan.
- Analizar las causas y estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales emitiendo las recomendaciones respectivas.

### **5.8 Plan de Respuesta ante Emergencias**

Para efectos de una respuesta oportuna ante la ocurrencia de una emergencia que nos permitan minimizar los daños al personal, equipos, materiales y medio ambiente, se ha elaborado un Plan de Respuesta de emergencias.

SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C. contará con un GRUPO DE RESPUESTA (GR) en el desarrollo del proyecto, capaces de hacer frente a un siniestro mediante acciones específicas de nuestro personal, tendientes a controlar y mitigar, en la medida de lo posible, los impactos de todo tipo de emergencias. El GR está conformado como se detalla.

Los Brigadistas están agrupados en las siguientes brigadas:

- a. Brigadistas de Primeros Auxilios.**
- b. Brigadistas de Seguridad y Evacuación.**
- c. Brigadistas contra Amago de Incendios.**

Considerando emergencia a aquellos eventos como: accidentes personales, incendios, sismos, accidentes de equipos y materiales, incidentes ambientales.

SALUD		BOMBEROS	POLICIA
<b>DIRECCION REGIONAL DE SALUD</b>	<b>RESCATE DE ACCIDENTES E INCENDIOS</b>		105
TELEFONO:(064)481270	Central de Emergencias 116		
<b>Red de Salud Valle del Mantaro - Huancayo</b>	<b>Huancayo</b>		
Direccio : Av Giraldez N°886 - Huancayo	Direccion: Jr Chanchamayo 294-Ciudad de San Ramon		
Telefono :(064)223454	Telefnos: (064) 211020 - (064) 221324		
<b>Hospital Dr Julio Cesar Demarini Caro - Chanchamayo</b>	<b>Chanchamayo</b>		
Direccio : Av Giraldez N°886 - Huancayo	Direccion: Jr Chanchamayo 294-Ciudad de San Ramon		
Telefono :(064)223454	Telefnos: (064) 331333		
<b>Hospital Manual A. Higa Arakaki - Satipo</b>	<b>Satipo</b>		
Direccio : Av Manuel Prado N°363 - Satipo	Direccion:Miguel Grau N°102-Satipo		
Telefono :(064)545411	Telefnos: (064) 545821		
<b>Hospital de Apoyo Junin - Junin</b>	<b>Junin</b>		
Direccio : Saenz Peña N° 650 Junin	Direccion: Jr Ancash N° 603		
Telefono :(064)344033	Telefnos: (064) 201000		
<b>Hospital Domingo Olavegoya - Jauja</b>	<b>Jauja</b>		
Direccio : Jr. San Martin N°1153 Juja - Cercado	Direccion: Jr San Martin N°1199		
Telefono :(064)362007	Telefnos: (064) 362333		
<b>Hospital Felix ,Mallorca Soto - Tarma</b>	<b>Tarma</b>		
Direccio : Av. Pacheco N°362 Tarma	Direccion: Jr . Arequipa N° 1040 - Tarma		
Telefono :(064)321400	Telefnos: (064) 3321700		

El plan incluye los procedimientos básicos a seguir antes durante y después del evento, estableciendo la organización, miembros y funciones de los mismos. Plan de Emergencias.

### 5.9. Investigación de Accidentes, Incidentes, Enfermedades Ocupacionales

Se investigará los accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales y/o emergencias ambientales que tengan relación con el trabajo permitiéndonos identificar las causas inmediatas (actos y condiciones inseguras) y causas básicas (factores personales y

factores de trabajo), así como cualquier deficiencia del sistema de gestión de la organización y tomar las medidas correctivas que eviten su repetición.

El reporte e investigación se registrarán en los formatos y dentro de los plazos establecidos por el Cliente y SATELITAL TELECOMUNICACIONES, a continuación;

- Notificación de suceso: Inmediato. El medio de la notificación depende de la accesibilidad (Llamada, mensaje de texto, correo, etc.).
- Reporte Preliminar: 12 horas de ocurrido el incidente.
- Reporte de Investigación Final: 24 horas
- Envío de sustentos de Planes de acción: 7 días hábiles.

Para la investigación se formará un comité que dependiendo de la severidad o potencial del daño estará integrada por el comité de seguridad, Jefe de Proyecto, Prevencionista, supervisor responsable del área donde ocurre el evento y cualquier otro personal que ayude a la identificación de las causas.

El proceso y desarrollo de la investigación, así como el informe del resultado se hará de acuerdo se plasmará en el formato: "SAT-022 REPORTE DE ACCIDENTES E INCIDENTES PELIGROSOS" **Ver anexo 7.31.** "SAT-023 INFORME FINAL DE ACCIDENTE " **ver anexo 7.32.**

Las medidas correctivas se adoptarán inmediatamente se identifiquen las causas de tal forma nos permitan controlar los riesgos y eviten se repita el evento.

#### **5.10 Programa Motivacional y reconocimiento**

De la mano con el área de RR.HH se elaborará un programa motivacional con la finalidad de motivar al personal que participa activamente promoviendo la cultura preventiva en los temas de seguridad y medio ambiente, como es: participar en las charlas, usar las herramientas y equipos correctamente, reportar los actos y condiciones inseguras, usar correctamente el equipo de protección,

etc.; es decir, cumplir con los estándares de seguridad y medio ambiente tanto de la Organización como del cliente.

El programa motivacional contemplará el tipo de incentivo a entregar que podrá ser: un diploma de reconocimiento a su participación, herramientas manuales, ropa, entre otros.

El programa también contemplara jornada de evento deportivo-recreacionales.

### **5.11 Control de Documentos y Registros**

Los documentos y registros que se elaboren y se generen como consecuencia de la ejecución del programa deberán ser gestionados por el área de SSTMA donde se ejecute el programa, además deberán tenerse al alcance para exhibirlos cuando se requiera a la autoridad competente o por solicitud interna.

### **5.12 Seguimiento y Medición**

Se han establecido los elementos de seguimiento y medición del sistema de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente implementado en la obra, que nos permita evaluar los resultados del programa.

#### **5.12.1 Seguimiento del Cumplimiento de los Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Los Supervisores, mensualmente informarán a través del informe mensual de SATELITAL el cumplimiento de los objetivos del Plan SSTMA.

### **5.12.2 Verificación del cumplimiento con el PASSTMA**

Para verificar el cumplimiento con el Programa Anual de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, el Supervisor HSE informara a través del informe mensual de SATELITAL las evidencias de dicho cumplimiento.

### **5.12.3 Auditorías internas de SSTMA.**

El responsable del Área de SSTMA de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, a través de un programa de auditorías internas implementado realizará auditorías para evaluar y verificar el cumplimiento de los requisitos de la gestión en SSTMA. Luego a través de un informe se señalarán las no conformidades y recomendaciones a que hubiere lugar.

Para el presente proyecto SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, realizará 01 auditorías interna anual en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, a todas las Áreas de la empresa y a las empresas Sub – Contratistas si las hubiera que participen en el desarrollo de las actividades.

## **6. RESPONSABILIDADES**

Para la ejecución las actividades, se tiene elaborado una estructura organizativa contractualmente. A continuación, se describen sus responsabilidades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Jefe de departamento y/o Residente de Obra.**

Jefe de departamento y/o Residente de Obra, serán los responsables de la ejecución de los trabajos en sus aspectos técnicos, de plazo, de calidad, seguridad y Salud en el Trabajo y medio ambiente.

Depende del Director de Operaciones y en relación con la seguridad y salud en el Trabajo asume las siguientes responsabilidades:

- Facilita los recursos necesarios para alcanzar los requerimientos y objetivos de la política de seguridad y salud en el Trabajo.
- Brindar los recursos necesarios para implementar el programa de SSTMA.
- Lidera y hace cumplir los lineamientos del presente programa.
- Cumplir con los objetivos específicos en materia de SSTMA desarrollados para el proyecto.
- Verificar el cumplimiento de las acciones correctivas generadas a raíz de los incidentes, actos y condiciones inseguras.
- Asegurar que las responsabilidades en materia de SSTMA del personal propio y contratistas estén claramente definidas, que cumplan con las normas internas de la empresa y los requisitos legales establecidos.
- Asegurar que el proyecto a cargo cuente de manera previa con los permisos, autorizaciones y licencias requeridas
- Coordinar con el área de seguridad para que el ingreso de personal nuevo, cumpla con los requisitos previos como son: EMO, Inducción, documentación completa. Deberá evaluar si el personal cumple con la preparación adecuada para realizar determinadas labores.

- **Supervisor HSE / Prevencionista de Riesgos**

- Identifica, determina y organiza todas las acciones para llevar a cabo los objetivos propuestos en materia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente que se deriven de la aplicación del presente plan de seguridad
- Integra los aspectos de prevención de riesgos en los procedimientos e instructivos referentes a las actividades que se ejecuten en el área de trabajo
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos, por parte de los encargados y trabajadores, asegurando que se lleven a buen término las actividades con las debidas condiciones de seguridad

- Analizar conjuntamente con los encargados los trabajos que se van a llevar a cabo, detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización

- Inspeccionar aquellas situaciones consideradas como críticas que puedan surgir, ya sea durante la realización de nuevos trabajos o de los ya existentes y adoptar las medidas correctivas inmediatas, formulando un Análisis de Trabajo Seguro (ATS) correspondiente.

- Podrá parar cualquier labor en operación, que se encuentre ejecutándose en condiciones subestandar o con potencial que pueda desencadenar un evento no deseado. Esta paralización supone hasta que se elimine la condición subestandar.

- Revisar periódicamente las condiciones del entorno de trabajo, facilitando la seguridad integral del área de trabajo y el cuidado del Medio Ambiente.

- Investigar los accidentes e incidentes que sucedan en el área de trabajo.

- Llevar el control estadístico de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales de la obra

- Coordinar y ejecutar las capacitaciones a los trabajadores sobre los trabajos a realizar. Esta formación será importante sobre todo para los trabajadores que tengan cambios o nuevas actividades en el puesto de trabajo o para los trabajadores que ingresan como nuevos o de reingreso.

- Difunde y hace seguimiento al cumplimiento de la Política de SSTMA, Reglamento Interno de RISSTMA, los Estándares de SSTMA, y otras especificaciones que en materia de SSTMA aplican al proyecto asignado.

- Promover los comportamientos y actitudes proactivas tendientes a evitar acciones inseguras y la correcta utilización de los equipos de trabajo y de protecciones individuales y colectivas

- Fomentar la participación, el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva

- Mantener informado al Ingeniero residente, acerca de la situación de los trabajos y actividades de la empresa, objeto del contrato, desde el punto de vista de prevención de riesgos y Medio Ambiente, para que se subsanen o mejoren las condiciones reportadas.

- Promover y realizar las actuaciones preventivas previstas según quede establecido en el plan de prevención de riesgos de la obra

- Informar al Ingeniero Residente de las anomalías encontradas en los trabajos o zonas de baja responsabilidad a estos, para que puedan proceder y adoptar las medidas correctivas precisas.

- **Ingeniero Supervisor Técnico**

Es el responsable de velar por el cumplimiento del programa de SST, aplicado a las actividades de SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC. Depende jerárquicamente del Ingeniero Residente del Proyecto.

- Asesora a todas las unidades organizativas del proyecto para el desarrollo de sus responsabilidades en materia de SSTMA.

- Asesora y participa en el equipo (Residente, supervisores, of. Técnica, personal operario con experiencia) en la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.

- Capacita a los jefes de grupo, capataces y operarios; verificando el cumplimiento de los estándares y buenas prácticas de SSTMA.

- Reportan cualquier acto o condición subestandar detectada al Ingeniero Residente y al Área de Seguridad para su inmediata corrección.

- **Supervisores / Asistentes Técnicos / Capataces**

- Cada supervisor asume el compromiso y liderazgo en los temas de seguridad y salud en su área de trabajo y será responsable por las actividades realizadas por los trabajadores.

- El supervisor /Capataz debe asegurarse que el personal cumpla con los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro. Así como también el uso del equipo de protección adecuado.

- Los supervisores / Capataces tienen la responsabilidad de corregir comportamientos peligrosos y condiciones no satisfactorias dentro de su área de responsabilidad, aplicando medidas disciplinarias a los trabajadores que no acaten los procedimientos e instructivos de trabajo seguro.

- **Administrador de obra / Área Logística**

- Coordinar el abastecimiento continuo de recursos para la adecuada gestión de la seguridad.

- Dotar de EPPs y EPCs adecuados a las cuadrillas, cuando lo soliciten, para garantizar un desarrollo normal de las actividades.

- Proporcionar equipos y herramientas en buen estado de operatividad a las cuadrillas.

- Gestionar el alquiler o adquisición si fuese el caso, de unidades, maquinaria u otros con la debida acreditación de operatividad.

- Velar por el cumplimiento de presente Plan de SSTMA.

- Mantener la coordinación constante con el ingeniero de seguridad, para tomar las recomendaciones en materia de seguridad.

- **Área de Recursos Humanos**

- Gestionar las pólizas SCTR, EMOs y documentación de ingreso previo al ingreso del personal en obra.

- Evaluar las capacidades y preparación del personal de acuerdo al puesto de trabajo previo a su ingreso.

- Coordinar la atención médica pronta del personal cuando lo requieran.

- **De los Trabajadores.**

Actividad laboral a causa de sus actos y omisiones en el trabajo

- Realizar el AST diariamente, además de las inspecciones que apliquen en la actividad.

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles en Máquinas, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte, vehículos y, en general todos aquellos medios con los que desarrollen su actividad, sin exceder las labores o que pongan en riesgo su vida, la de sus compañeros o terceros. No estarán autorizados a utilizar medios que no sean de su total conocimiento, y para ello, estarán bajo las directrices del encargado (supervisor).

- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por la empresa, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste

- No poner fuera de funcionamiento o desinstalar los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar

- Informar de inmediato a su superior directo, acerca de cualquier situación que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un riesgo para su seguridad y de los trabajadores

- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger su salud, la de sus compañeros de trabajo y terceros.

- Cooperar con los responsables de HSE, para que estos puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguro y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

- Los trabajadores bajo ninguna circunstancia podrán laborar bajo efectos o síntomas de alcohol o drogas psicoactivas. De evidenciarse y comprobarse dicha situación, ésta será sancionada hasta con la cancelación de contrato.

- El incumplimiento, por parte de los trabajadores, de las obligaciones en materia de seguridad a que se refieren en el ítem anterior, tendrá consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el reglamento interno de la empresa SATELITAL TELECOMUNICACIONES SAC, con aplicación de la escala de

sanciones, en caso que la omisión sea por parte de una subcontratista, se solicitará la separación de la misma.

- El trabajador tiene la potestad de la negativa al trabajo, si las condiciones de seguridad no son las adecuadas y representan un riesgo inminente para su integridad y salud, propia o de terceros en el radio de influencia de su actividad.

### **Cumplimiento de las capacitaciones**

Esto permitió desarrollar en los trabajadores una sólida cultura preventiva que, sumada a los conocimientos propios de su especialidad, les permita ejecutar los trabajos asignados, cumpliendo con los requisitos exigidos e involucrándolos paulatinamente en la prevención de riesgos, hasta lograr una verdadera predisposición para realizar sus labores en forma segura. el cual disminuirá el índice de accidente.

Se mantendrá a todo el personal informado de los riesgos inherentes en cada área de trabajo, capacitándolos en su reconocimiento y las medidas a tomar para atenuarlos.

Todas las empresas a nivel nacional (Mypes y No Mypes), de cualquier sector económico, deben brindar como mínimo 4 Capacitaciones al año en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo a todos sus trabajadores. (Ley 29783)

Tabla 1. Cronograma de capacitaciones y cumplimiento

			MARZO							JULIO							OCTUBRE							DICIEMBRE							CUMPLIMIENTO	
Descripción de la Actividad			INGENIERO Responsable	Semana 09							Semana 22							Semana 42							Semana 53							
Item	Del	Al		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
	01 ABRIL 20	31 Dic 20		07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	01	02	03	04	
<b>1.00</b>	<b>PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>																															
<b>1.01</b>	<b>SEGURIDAD</b>																															
	capacitación de primeros auxilios		CCA			X																										100%
	capacitación simulacro nacional de multipeligro		CCA												X																	100%
	capacitación de trabajos de alto riesgo		CCA																		X											100%
	capacitación de riesgos eléctricos		CCA																						X							100%

(\*) **RESPONSABLES:**

CCA **CARLOS COLLAZOS**  
**ARIAS**  
 ASL **ANGELA SALCEDO**  
**LAZO**

Fuente: elaboración Propia

## Cumplimiento de las dos capacitaciones programadas

REGISTRO DE CAPACITACION SSTMA					Código	CRCPPT 086
					versión	2
					Fecha	19/12/2020
CONTRATISTA/ SUBCONTRATISTA	SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.S	FECHA REPORTE	29/10/2020	Nº TOTAL TRABAJADORES	99	
REPORTADO POR	ANGELA MELY BALCEDO LAZO	FIRMA		Nº TOTAL ASISTENTES	99	
TEMA DE CAPACITACION	PRIMEROS AUXILIOS	Nº MODOS ASIGNADOS	JU_A_0001	HRS CAPACITADAS	1 Hora	
<a href="https://www.foto.com/album/26-Asistencia-a-la-comunidad-84130">https://www.foto.com/album/26-Asistencia-a-la-comunidad-84130</a>						
1 JU_A_0001_HUANCAYO			2 JU_A_0001_HUANCAYO			
3 JU_A_0001_HUANCAYO			4 JU_A_0001_HUANCAYO			

Imagen 1. Registro de capacitación SSTMA – primeros auxilios.

REPORTE DE CAPACITACION SSTMA					Código	
					versión	2
					Fecha	
CONTRATISTA	SATELITAL TELECOMUNICACIONES	FECHA REPORTE		Nº TOTAL TRABAJADORES	140	
REPORTADO POR	DESAR HUAMANI SOLANO / CARLOS COLLAZO	FIRMA		Nº TOTAL ASISTENTES	140	
TEMA DE CAPACITACION	SIMULACION NACIONAL MULTITELFONO	Nº MODOS ASIGNADOS	24	HRS CAPACITADAS	248	
1 JU_A_1172 BANASCAL CADRES			2 JU_A_1054 LLAYLLA			
3 JU_A_1171 ZONA PAIRIA			4 JU_A_1177 PAMPA TIGRE			



REPORTE DE CAPACITACION SSTMA					Edición	7
CONTRATISTA	SATELITAL TELECOMUNICACIONES	FECHA REPORTE		Nº TOTAL TRABAJADORES	140	
REPORTADO POR	CEGAR HUAMANI SOLANO / CARLOS COLLAZO	FIRMA	<i>[Firma]</i>	Nº TOTAL ASISTENTES	140	
TEMA DE CAPACITACION	SIMULACION NACIONAL MULTIPLESUJERO	Nº MODOS A BORNADOS	24	NºT CAPACITADOS	248	
9	JU_A_1288_YAMAMARGA	10	JU_A_1218_DASA BLANCA			
11	JU_T_0087_MOLINOS	12	JU_T_0061_ACOLLA			

Imagen 2: Registro de capacitación SSTMA – primeros auxilios

**Formatos diarios al inicio de obra que son necesarios si ocurriera un accidente.**

- Charla de 5 min: se realizó antes de iniciar el trabajo , se realiza de manera rotativa entre los trabajadores ; si en caso el PDR ( prevencionista de riesgo ) o el supervisor de seguridad se encuentre en campo el será el responsable de realizar la charla de 5 min



Imagen 3. Reporte fotográfico charla de 5 min.

- Análisis de riesgos laborales: este formato se realizará antes de empezar la actividad, el cual será realizado por un trabajador (todos los trabajadores se rotarán el relleno de este formato)

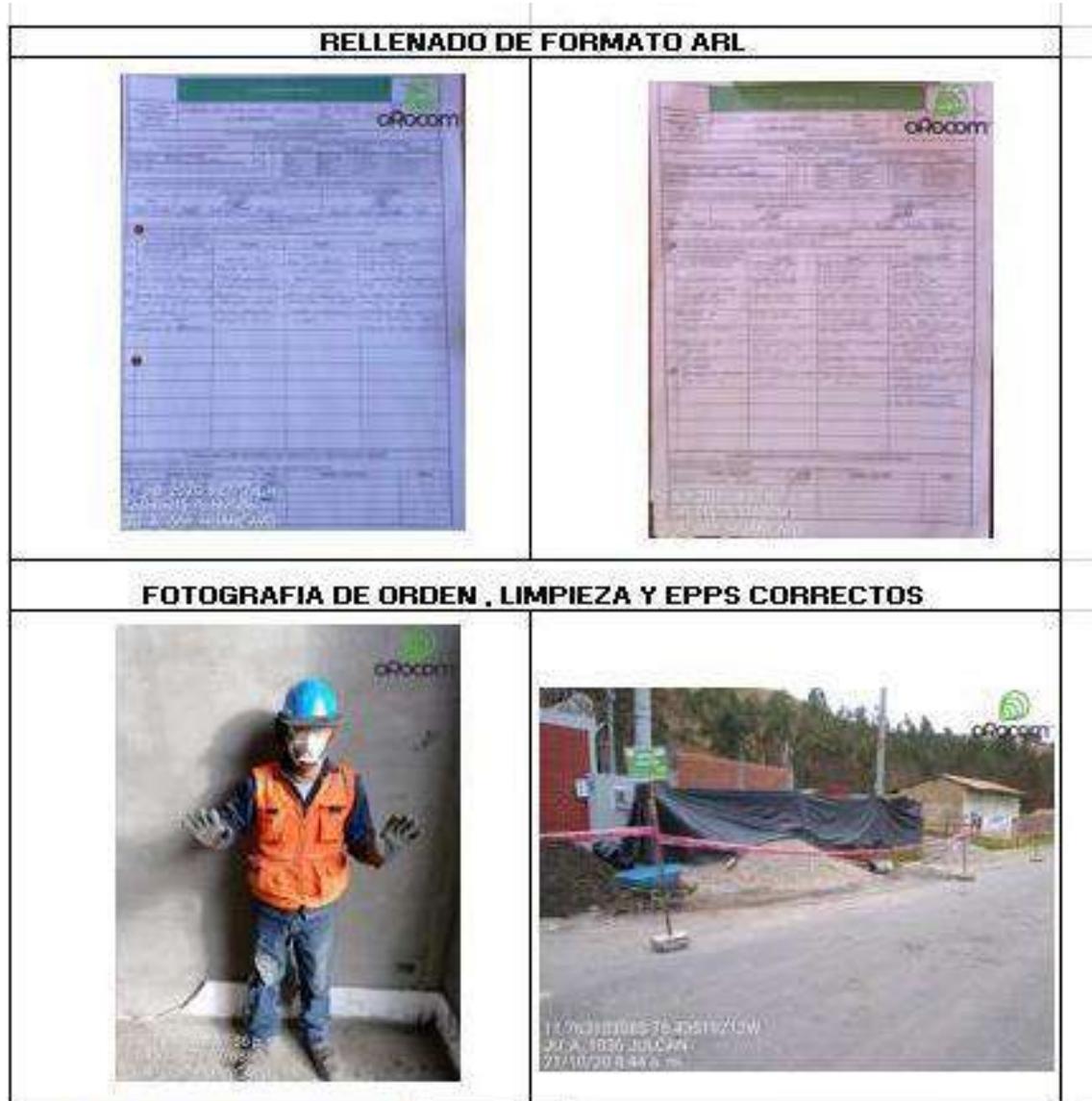


Imagen 4 . Reporte fotográfico de ARL

- Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo: se rellenó este formato por el líder de cada cuadrilla, los trabajos de alto riesgo que se considero es en la actividad de excavación (por ser trabajo en altura según G-050 mayor a 1.50), vaciado de losa (G-050 altura mayor a

- 1.80), Montaje de torre (mayor a 1.80 m de altura) y trabajos eléctricos

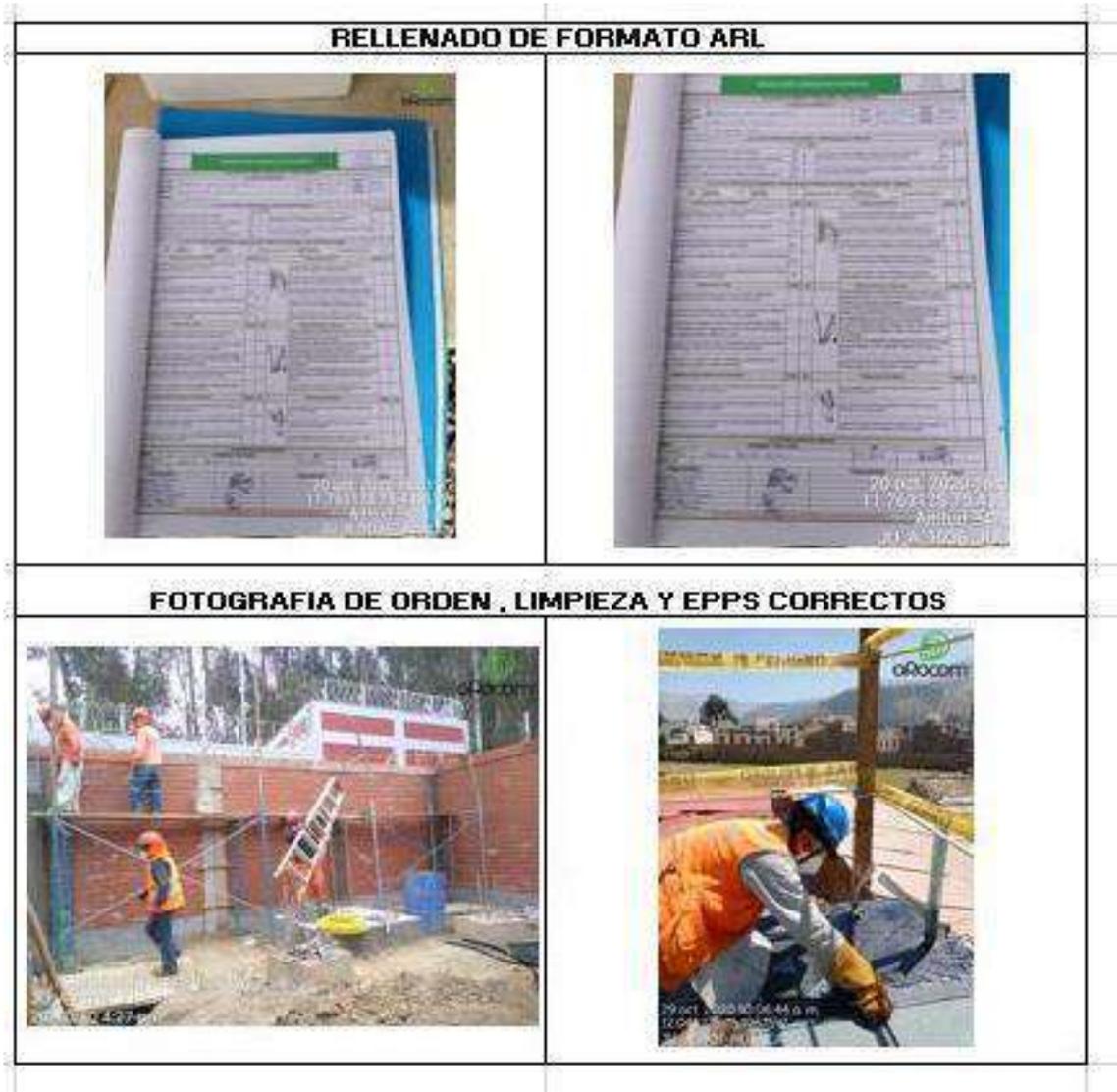


Imagen 5. Reporte fotográfico

### **Entrega de Epps y colocación de la señalización**

Se entregó todos los Epps a todos los trabajadores de acuerdo a los estándares planteados en el plan de seguridad, salud y medio ambiente.



Imagen 6: entrega de Epps.

Se realizo la inspección de extintor de botiquín y se colocó toda la señalización correspondiente en la obra: construcción de nodos.



Imagen 7: inspección de extintor y botiquín

Se procedió a colocar la señalización a la obra de construcción de nodos según se inicie las actividades.



Imagen 8: señalización de obra.

**ANEXO N° 03: FORMATOS DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL  
TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE**

ANEXO N°7.1 Formato de asistencia de capacitación.

REGISTRO DE CAPACITACION				CODIGO: VERSION: 00 FECHA:
DATOS DEL EMPLEADOR	RUC	DOMICILIO <small>(Dirección, distrito, departamento, provincia)</small>	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<input type="checkbox"/> INDUCCIÓN <input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN <input type="checkbox"/> SIMULACRO DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> OTRO				
TEMA:			# DE HORAS:	
NOMBRE DEL EXPOSITOR:			HORA INICIO:	
FIRMA DEL EXPOSITOR:			HORA TÉRMINO:	
RESPONSABLE REGISTRO:			FIRMA:	
FECHA:		LUGAR:	CARGO:	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI N°	EMPRESA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
Temas Tratados:				
Por la presente declaro haber recibido y comprendido el contenido de lo señalado en el presente documento, para lo cual firmo en señal de conformidad.				

ANEXO N°7.2 Formato de Inducción.

REGISTRO DE INDUCCION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACRO DE EMERGENCIA				CODIGO: VERSION: 00 FECHA:
DATOS DEL EMPLEADOR	RUC	DOMICILIO <small>(Dirección, distrito, departamento, provincia)</small>	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<input type="checkbox"/> INDUCCIÓN <input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN <input type="checkbox"/> SIMULACRO DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> OTRO				
TEMA:			# DE HORAS:	
NOMBRE DEL EXPOSITOR:			HORA INICIO:	
FIRMA DEL EXPOSITOR:			HORA TÉRMINO:	
RESPONSABLE REGISTRO:			FIRMA:	
FECHA:		LUGAR:	CARGO:	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI N°	EMPRESA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
Temas Tratados:				
Por la presente declaro haber recibido y comprendido el contenido de lo señalado en el presente documento, para lo cual firmo en señal de conformidad.				



ANEXO N°7.4. Formato de Análisis de riesgo laboral.

<b>ANÁLISIS DE RIESGO LABORAL</b>		Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
PROCESO: Gestión Integral		Pág.:	
Proyecto:			N° O.T Asociada:
Contratista:			Sub Contratista:
Trabajo a ejecutarse:			Lugar:
Relacionado a:	<input type="checkbox"/> Termino	<input type="checkbox"/> Nudo	Otros: <input type="checkbox"/>
		Fecha de elaboración:	(Válida por 12 horas de trabajo contrat)

PERSONAL INVOLUCRADO EN EL TRABAJO			
Nombre del Trabajador	Firma	Nombre del Trabajador	Firma

Todos los Miembros del Equipo de Trabajo **DEBEN** participar en la elaboración de este documento y firmar el formulario antes de comenzar a Trabajar  
 terminología a utilizar : Coloca un check (✓) si corresponde, o (-) si no corresponde

PERMISOS ASOCIADOS PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	EQUIPO DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
<input type="checkbox"/> Trabajos en caliente	<input type="checkbox"/> Casaca	<input type="checkbox"/> Llavador de Ojos
<input type="checkbox"/> Espacios confinados	<input type="checkbox"/> Lentes de seguridad	<input type="checkbox"/> Botiquín
<input type="checkbox"/> Excavaciones	<input type="checkbox"/> Respirador	<input type="checkbox"/> Extintores
<input type="checkbox"/> Levantamiento de cargas	<input type="checkbox"/> Arnés de cuerpo entero	<input type="checkbox"/> Camilla
<input type="checkbox"/> Trabajos en altura	<input type="checkbox"/> Botín punta de fibra/acero	<input type="checkbox"/> Hurdos directos
<input type="checkbox"/> Trabajos en redes energizadas	<input type="checkbox"/> Guantes polyester con agarre	<input type="checkbox"/> Permiso Mostrado
<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Protector de oídos	<input type="checkbox"/> Otros
	<input type="checkbox"/> Chaqueta reflectiva	
	<input type="checkbox"/> Careta de soldador	
	<input type="checkbox"/> Casaca de cuero	
	<input type="checkbox"/> Mandil de cuero	
	<input type="checkbox"/> Guantes de cuero y/o sintético	
	<input type="checkbox"/> Escarpines	
	<input type="checkbox"/> Cape para lluvia	

Número de atención para atención emergencia:

Nombre de responsables	Firmas	Revisión - Supervisión SSTMA
Supervisor o responsable del trabajo		<small>Debe ser usado en caso de presentar supervisión del cliente.</small>
Capataz o jefe de grupo		
Responsable/Monitor de seguridad		

Importante: Firme este documento una vez verificado el llenado completo y correcto / Se requiere de todas las firmas de los responsables para dar inicio al trabajo.

<b>ANÁLISIS DE RIESGO LABORAL</b>		Código:	
		Versión:	0
		Fecha:	
PROCESO : GESTIÓN INTEGRAL		Pág.:	

SECUENCIA DEL PROCESO Lista de las actividades principales que se realizan para la ejecución del trabajo	PELIGROS Lista de los peligros que se los mitigan asociados a las actividades	RIESGO			MEDIDA PREVENTIVA (Los controles deben ser establecidos antes del inicio de cada actividad)
		Bajo	Medio	Alto	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

**GUÍA DE PELIGROS A CONSIDERARSE**

- Peligros físicos (Iluminación, ruido, vibración, radiación ionizante y no ionizante, electricidad, incendios, superficies de trabajo, altura, medios de izaje, recipientes a presión, otros).
- Peligros químicos (Vapores y gases, polvos, fibras, humos, niebla y neblinas, otros).
- Peligros mecánicos (Delincuencia, máquinas, prototipos, terroristas, otros)
- Peligros psicosociales (estrés, fatiga laboral, harto, monotonía, otros)
- Peligros biológicos (Exposición a bacterias, hongos, parásitos, otros).
- Peligros ergonómicos (Levantamiento o transporte de cargas, adopción de posturas forzadas y de alta fuerza muscular mantenido, exposición a vibraciones, discomfort ambiental y sonora, otros).

**VALORACIÓN DEL RIESGO**

Las consecuencias que se generarían si el peligro se manifiesta

Bajo	Requiere solamente tratamiento médico ambulatorio o primer auxilio. La lesión no multará el leve y permite al colaborador continuar con su labor como máximo al día siguiente.
Medio	Puede generar lesiones con daños reversibles. Consecuencia se otorga de cesante e incluso rehabilitación.
Alto	Puede generar discapacidad o enfermedad permanente, que requiere cambio de puesto de trabajo u otorgamiento de pensión de invalidez. Puede generar una o más fatalidades.

ANEXO N°7.5. Formato de Inspección de Botiquines

		CHECK LIST DE BOTIQUÍN												Fecha:		
N°	Material(es) (*)	BOTIQUÍN 1			BOTIQUÍN 2			BOTIQUÍN 3			BOTIQUÍN 4			BOTIQUÍN 5		
		Utilizado:			Utilizado:			Utilizado:			Utilizado:			Utilizado:		
		Bueno	Malo	No tiene	Bueno	Malo	No tiene	Bueno	Malo	No tiene	Bueno	Malo	No tiene	Bueno	Malo	No tiene
1	50 Paquetes de gasas estériles															
2	50 Paquetes de <del>gasas estériles</del> 20 ml solución antiséptica															
3	50 Paquetes de agua oxigenada/ácido 120 ml															
4	50 Paquetes de alcohol etílico 300 ml															
5	Paquetes de gasas estériles de 10 cm x 10 cm															
6	50 Paquetes de espinetas															
7	50 Botellas de agua jabonosa 5 cm x 0,50 m															
8	50 Botellas de agua jabonosa de 1 <del>litro</del> 500 ml															
9	50 Botellas de agua jabonosa de 1 <del>litro</del> 500 ml															
10	50 Paquetes de algodón o 200 gr.															
11	50 Venda triangular															
12	10 Paquetes hoja limpia (para envolver el botiquín)															
13	50 Paquetes de solución de yodo al 5% (para lavado de heridas)															
14	50 Paquetes de gasa tipo <del>gasas</del> (para quemaduras)															
15	50 Paquetes de algodón de 10 ml															
16	50 Tijera quirúrgica															
17	50 Pinza															
*Equipamiento mínimo para un botiquín de primeros auxilios, según Norma ISO 9001 según el Sistema de Control de Calidad																
Requisitos de Apariencia del Cliente		Bueno	Malo	No tiene	Bueno	Malo	No tiene	Bueno	Malo	No tiene	Bueno	Malo	No tiene	Bueno	Malo	No tiene
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

ANEXO N°7.6. Formato de Check List de Extintor

<b>N° Extintor:</b>			
<b>Tipo de Carga y/o Agente Ignífugo:</b>			
<b>Peso:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Lugar:</b>			
<b>Área:</b>			
<b>Encargado de la Inspección:</b>		<b>Firma:</b>	
(*) Marcar con X en los recuadros, según corresponda			

OBSERVACIONES	ESTADO DE EXTINTOR *							
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. El manómetro indica cargado (zona verde)								
2. Libre de obstáculos								
3. Buena ubicación								
4. Zona y/o extintor numerado								
5. Pictograma de clase de fuego legible								
6. Pictograma de clase de forma de uso legible								
7. Etiqueta de carga legible								
8. Indica tipo de carga de agente ignífugo								
9. Posee colgador para pared								
10. Posee pasador y/o precinto de seguridad sellado								
11. Manija de accionamiento y/o palanca de activación en buen estado								
12. Manguera en buen estado								
13. La tobera, pitor o pistola está en óptimas condiciones								
14. Abrazadera o sujetador de manguera en buen estado								
15. Cilindro / botella / cartucho impulsor en buen estado								
16. Pintura de botella y cartucho impulsor está en buen estado								
17. Otros								



**Partes del extintor**

<b>HSE:</b>		<b>Firma:</b>	
<b>Observaciones:</b>			



ANEXO N°7.8. Formato de Check list de herramientas manuales

<b>INSPECCION DE HERRAMIENTAS MANUALES</b>				
<b>Empresa:</b>		<b>Fecha:</b>		
<b>Actividad:</b>		<b>Proyecto:</b>		
<b>Area:</b>				
<b>Responsable del área:</b>				
	NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	Estado		Observaciones
		Bueno	Malo	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS (Incumplimiento de estándares)</b>				
Observación (Item)	Medida o Acción Correctiva	Responsable	Fecha cierre	
<b>INSPECCION REALIZADA POR:</b>		<b>Firma</b>		

ANEXO N°7.9. Formato de Inspección de mezcladora de concreto

 <b>INSPECCION DE MEZCLADORA DE CONCRETO</b>							
Empresa Contratista:				Efectuado por:			
Área/Proyecto:				Fecha:			
Marca del equipo:				Código de equipo:			
Frecuencia de chequeo:				Nombre del operario:			
N°	ITEMS A SER VERIFICADOS	BUENO	MALO	MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	RESPONSABLE	FECHA	CONTROL
1	Estado de neumáticos						
2	Estado de jalador de encendido						
3	Guarda de Seguridad						
4	Estado de Fajas de Transmisión						
5	Seguro del Trompo						
6	Pines del trompo						
7	Engrasado del Pistón						
8	Limpieza del Trompo						

ANEXO N°7.10. Formato de Inspección de pre uso de vibro apisonador

**INSPECCION DE PRE USO DE VIBROAPISONADOR**

FECHA Y TURNO:				
CÓDIGO DE EQUIPO:				
OPERADOR 1:	OPERADOR 2:	OPERADOR 2:	OPERADOR 2:	OPERADOR 2:
LUGAR DE TRABAJO:				

- ¡IMPORTANTE!**
- ES OBLIGATORIO el uso de EPPs como: **lentes, guantes, orejeras y ropa adecuada o correcta.**
  - Siempre que utilice un equipo, SIGA LOS PROCEDIMIENTOS e INSTRUCCIONES establecidas.
  - Está **PROHIBIDO** conectar este equipo a la línea de oxígeno.
  - No hacer perforaciones en lugares donde se desconozca la presencia de tuberías.
  - Está prohibido usar el aire comprimido para limpieza personal.
  - Está prohibido operar el equipo si Ud. no ha sido capacitado, habilitado y autorizado.
  - Está prohibido operar el equipo si la manguera presenta fugas.

**¡ LOS ITEMS MARCADOS COMO CRÍTICOS ESTAN EN MALAS CONDICIONES NO USE EL EQUIPO**

FUNCION CILINDRO HIDRAULICO (KNOCK OUT)	CRITICO	1er USO				2do USO				3er USO				4to USO				5to USO				RESPONSABLE DE TOMAR ACCIÓN	
		CONDICION		FALLAS		CONDICION		FALLAS		CONDICION		FALLAS		CONDICION		FALLAS		CONDICION		FALLAS			
		BUENO	MALO	REPARACION	LIMPIEZA																		
<b>1. CONJUNCION</b>																							
Acoplamiento rápido																							
Lubricación																							
Fijación de la punta																							
Manguera																							
Gatillo																							
Mango de sujeción																							
<b>2. LUGAR DE TRABAJO</b>																							
Orden y limpieza del área																							
Presión de Aire: 5 a 7 kg/cm <sup>2</sup>																							
<b>3. FUNCIONAMIENTO</b>																							

ANEXO N°7.11. Formato de Inspección de grupo electrógeno

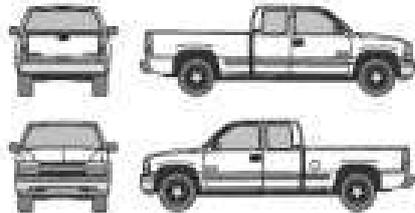
INSPECCIÓN DE GRUPO ELECTROGENO							
Empresa Contratista:						Efectuado por:	
Área/Proyecto:						Fecha:	
Marca del equipo:						Código de equipo:	
Frecuencia de chequeo:						Nombre del operario:	
Nº	ITEMS A SER VERIFICADOS	BUENO	MALO	MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	RESPONSABLE	FECHA	CONTROL
1	Limpieza del Equipo						
2	Equipo cuenta con mantenimiento						
3	Potencia de grupo adecuado para los equipos						
4	Combustible adecuado para equipo						
5	No existe fuga de combustible o aceite						
6	Posición del grupo nivelado						
7	Existe puesta tierra						
8	Equipo de encendido en buen estado						
9	Salidas de los circuitos en buen estado y adecuados						
10	Interruptores suficientes y en buen estado						
11	Tiene indicadores de tensión y corriente						
12	Existe empalmes en el cableado						
13	Bandeja de contención						
14	Uso de tomacorrientes industriales						
15	Ruta de cableado correcto						
16	MSDS del combustible y aceite						
<b>Observaciones:</b>							

Nota: Los siguientes ítems deben encontrarse en óptimas condiciones de lo contrario el equipo NO PUEDE OPERAR: 2 al 15

ANEXO N°7.13. Formato de inspección de vehículos

Placa		Condutor	
Año		Período	Ubicación
Propiedad			

Terminología a utilizar : Bueno ( ✓ ) - Mal Estado ( X ) - No Aplica (NA)

OPERATIVIDAD DEL VEHICULO	DIAS DE LA SEMANA						
	LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE	SAB	DOM
Claxon operativo							
Alarma de Retroceso							
Estado de Llantas							
Llanta de repuesto							
Suspensión delantera y posterior							
Sistema de dirección							
Luz alta							
Luz baja							
Luz de estacionamiento							
Luz de emergencia							
Luz de direccionales							
Luz de retroceso							
Luz de frenado							
Limpia parabrisas - Plumillas							
Faros neblineros							
Freno de emergencia							
Sistema de Frenos							
Niveles de líquidos freno-embague							
Nivel de aceite de motor							
Nivel de agua de enfriamiento							
Espejos retrovisores							
Cinturón de seguridad							
Gata con palanca							
Llave de ruedas							
Botiquín de primeros auxilios							
Conos o señales de seguridad							
Cables de remolque							
Tacos de madera							
Extintor operativo							
Linterna de mano							
OBSERVACIONES:							

El vehículo está en condiciones para ser conducido (marcar con "X")	Lun		Mar		Mié		Jue		Vie		Sab		Dom	
	SI	NO												



ANEXO N°7.17. Formato de reporte ambiental

REPORTES AMBIENTALES			
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>			
Nombre	JU-001-CONCEPCION	Zona	CONCEPCION
Dirección		Provincia	CONCEPCION
Distrito	CONCEPCION	Departamento	JUNIN
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>DATOS DEL EJECUTOR DEL PROYECTO</b>	
Nombre del proyecto	INSTALACION DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL	Empresa contratista	SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C.
Fecha de inicio de los trabajos	02-02-202	PARA:	LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CONCEPCION
Fecha Término de los trabajos	15/04/2020	Supervisor o Residente	DELCY HURATDO BAUTISTA
Tipo de obra	CONSTRUCCION DE NODOS		
Tipo de torre	30M		
<b>2. FOTO DEL LUGAR TRABAJADO</b>			
<b>3. FOTOS DEL TRASLADO DE RESIDUOS HACIA EL ALMACÉN TEMPORAL</b>			
<b>4. FOTOS DE LA DISPOSICIÓN FINAL</b>			

ANEXO N°7.18. Formato de reporte de accidentes de trabajo.

FORMATO						Código: FR-GI-50	
REPORTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO						Versión: 00	
						Fecha de aprobación: Agosto 2019	
<b>1 DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>							
Razón Social							
RUC	Actividad Económica						
N° Trabajadores	Domicilio Legal						
<u>Tamaño de la Empresa</u>							
N° Trabajadores	Hombres		Mujeres				
<b>2 DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS</b>							
Razón Social							
RUC	20486496372	Actividad Económica	CIU 74218 - ACTIV. DE ARQUITECTURA E INGENIERIA				
<u>Tamaño de la Empresa</u>		Domicilio Legal	AV. 28 DE JULIO NRO. 757 DPTO. 1001 URB. LEURO LIMA - LIMA - MIRA FLORES				
N° Trabajadores afiliados al SCTR		N° Trabajadores No afiliados al SCTR		Nombre de la Aseguradora	PACIFICO / POSITIVA		
N° Trabajadores	Hombres		Mujeres				
<b>3 DATOS DEL TRABAJADOR</b>							
Nombres y Apellidos							
MAQUERA ATENCIO, EDGAR							
DNI	80416483	Edad	49	Sexo	MASCULINO	Turno: diurno	
Tiempo de Experiencia	20 AÑOS		Horas Trabajadas en la Jornada		5		
Área	Operaciones - Op. Carpintero		Categoría Ocupacional		OPERARIO		
Antigüedad en el Empleo	1 mes		Tipo Contrato		Obra Especifica		
<b>4 DATOS DEL ACCIDENTE</b>							
Gravedad del Accidente	ACCIDENTE LEVE			Grado del Accidente Incapacitante (Si aplica)	NA		
Número de Trabajadores Afectados	1			Número de Descanso Médico	0		
Fecha del Incidente Peligros e Incidente	15	OCTUBRE	2019		Lugar exacto donde ocurrió el hecho		
Hora del Incidente Peligros e Incidente	12:00 HRS			NODO ILO - BLOQUE 1			
Fecha de Inicio de la Investigación	15	OCTUBRE	2019				
<u>Tipo de Accidente</u>	3 PISADAS SOBRE, CHOQUES CONTRA, GOLPES POR OBJETOS, A EXCEPCIÓN DE CAÍDA DE OBJETOS		<u>Categoría</u>	31 PISADA SOBRE OBJETOS			
<u>Agente Causante</u>	5 AMBIENTE DEL TRABAJO		<u>Categoría</u>	51 EXTERIOR	<u>Subcategoría</u>	512 SUPERFICIES DE TRÁNSITO Y DE TRABAJO	
Tipo de Lesión	2 HERIDAS PUNZANTES						
Parte del Cuerpo Afectado	45 PIE (CON EXCEPCIÓN DE LOS DEDOS)						
<b>5</b>							
<p>TRABAJADOR SE ENCONTRABA HABILITANDO FENOLICO PARA ENCOFRADO EN EL BLOQUE 1, POR LO QUE AL MOMENTO DE REALIZAR EL CORTE PISA EL CLAVO SIN PERCATARSE DE SU EXISTENCIA. ES LLEVADO AL CENTRO MÉDICO PARA ATENCIÓN INMEDIATA, EL MÉDICO EVALUA Y DESCARTA LESION/INFECCION.</p>							
<b>6 RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>							
Nombre	Cargo	Día	Mes	Año	Firma		
ANGELA MEL Y SALCEDO LAZO	PREVENCIONISTA DE RIESGOS	15	OCTUBRE	2019			

ANEXO N°7.19. Formato de reporte de investigación de accidentes.

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES/INCIDENTES					Codigo: ORO-FT-023	
					Versión: 01	
					Fecha: 28/10/20	
EMPRESA :	SATELITAL		PROCESO / ACTIVIDAD:	CONSTRUCCION	FECHA DEL ACC / INC.	27/10/2020
UBICACIÓN	PUNO		Personal propio/Contratista:	PROPIO	FECHA DE REPORTE	28/10/2020
<b>DATOS DEL LESIONADO</b>						
NOMBRE	ANTAHUANACO MAMANI JULIO					
OCUPACIÓN	OPERARIO		AÑOS DE EXPERIENCIA	20	JEFE DIRECTO	GUILLERMO SOCUALAYA RIVAS
N° FICHA	1	EDAD	45	ANTIGÜEDAD	3 MESES	
<b>CIRCUNSTANCIAS DE TRABAJO</b>						
TRABAJO HABITUAL :	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	HORAS CONTINUAS TRABAJ. POR EL LESIONADO DESDE COMIENZO DE JORNADA HASTA EL MOMENTO DEL A 6 HORAS			
DETALLAR	MOVIMIENTO DE LUMINARIA (REFLECTOR)		Supervisión durante el Accidente:	DIRECTA <input checked="" type="checkbox"/>	INDIRECTA <input type="checkbox"/>	POR QUIEN? Supervisor de campo: Guillermo Socualaya Rivas
SIN SUPERVISIÓN <input type="checkbox"/> ¿POR QUÉ? :						
FUNCIÓN O LABOR QUE REALIZABA CUANDO OCURRIÓ EL ACCIDENTE / INCIDENTE: TARRAJEO DE PARED						
<b>LESIÓN</b>			<b>OTRO TIPO DE DAÑOS</b>			
(Ver reverso - cuadro I)						
PARTE DEL CUERPO :	COD :	8	EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS Reflector			
TIPO DE LESIÓN :	COD :	23	VEHÍCULOS :			
FUENTE DE LA LESIÓN :	COD :	14	OTROS :			
ECHA DE BAJA :	27/10/2020		FECHA DE ALTA :	03/11/2020		DÍAS PERDIDOS : 8
<b>SOBRE EL ACCIDENTE / INCIDENTE</b>						
(Ver reverso - cuadro II)						
LUGAR ESPECIFICO DEL ACC :	ENTRADA INGRESO - SALA "PATIO"				HORA DEL ACC :	5:20 p.m
DESCRIPCIÓN: Trabajo que realizaba el accidentado al momento del accidente, condiciones externas en ese momento...						TIPO COD : T A 7
Siendo las 5:20 p.m. de la tarde, del 27 de Octubre del presente año, el señor Julio Antahuanaco Mamani realizaba la actividad de tarrajeo en pared. Para avanzar con sus labores decide dirigirse hacia otra sala para traer una luminaria adicional. Para ello decide retirarse sus guantes de jebe y se dirige hacia la sala del centro de mantenimiento en donde con la mano derecha aún húmeda tomó del asa (metal) un reflector que se encontraba colgado la pared de dicha zona y se dirigió con el reflector en mano (que se encontraba conectado a una extensión) hacia el área de trabajo (área de ingreso). El trabajador para dirigirse hacia el punto de trabajo (pared izquierda) decide pasar por debajo de un andamio y al coger la cruceta con la mano izquierda recibe una descarga eléctrica, en ese momento, el trabajador empezó a quejarse y gritar queriendo soltar la luminaria y el andamio sin tener éxito, es ahí cuando uno de sus compañeros, Juan Carlos Ancachi Huarahuara, al escuchar el grito desconecta el reflector de la extensión, momento en el cual el señor Julio cae al piso (al mismo nivel) y suelta de inmediato el reflector y la cruceta del andamio, sintiendo falta de aire y cansancio, recibe los primeros auxilios por parte de su Jefe inmediato (Guillermo Socualaya) y la PdR (Yenifer Aucacusi), manteniéndose consciente en todo momento y siendo trasladado de forma inmediata al centro de salud mas cercano para su debida atención.						
<b>CAUSAS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE</b>						
(Ver reverso - cuadro III)			(Ver reverso - cuadro III)			
INMEDIATAS	ACTOS SUBESTANDARES (INSEGUROS) :	COD :	A I 2 19	CONDICIONES SUBESTANDARES (INSEGUROS) :	COD :	C I 17
	Manipulación de equipo energizado sin una desconexión previa de dicho equipo.			Falta de aterramiento de equipos energizados		
	Ahorro de tiempo					
BÁSICAS	FACTORES PERSONALES :	COD :	F P 4 7	FACTORES DEL TRABAJO :	COD :	F T 3 6
	Falta de conocimiento			Ingeniería Inadecuada		
	Rutina de trabajo			Estándares de Trabajo Inadecuados		
<b>MEDIDAS A ADOPTAR PARA EVITAR LA REPETICIÓN DEL ACCIDENTE / INCIDENTE :</b>						
ACCIÓN				RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
INSPECCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y ATERRAMIENTO A TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DEL NOC				GUILLERMO SOCUALAYA	02/11/2020	02/11/2020
ELABORAR PETS DE OBRAS CIVILES CON RIESGO ELÉCTRICO				MELY SALCEDO	02/11/2020	02/11/2020
CAPACITACIÓN DEL PETS DE OBRAS CIVILES CON RIESGO ELÉCTRICO				MELY SALCEDO	02/11/2020	02/11/2020
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN :</b>						
TESTIGOS :			PERSONAS ENTREVISTADAS :			
OSCAR ANTAHUANCO MAMANI			OSCAR ANTAHUANCO MAMANI			
ANCACHI HUARAHUARA JUANCARLOS			ANCACHI HUARAHUARA JUANCARLOS			
GUILLERMO SOCUALAYA RIVAS			GUILLERMO SOCUALAYA RIVAS			
			JULIO ANTAHUANACA MAMANI			
HECHO POR :		FECHA Y HORA:	REVISADO POR :		FECHA Y HORA:	
AUCACUSIONOFRE YENIFER ESMERALDA		6:00pm 28/10/2020	MELY SALCEDO LAZO		3:00 PM 30/10/2020	

**ANEXO N° 04: REGLAMENTO INTERNO**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Satelital Telecomunicaciones se ha comprometido a la seguridad, salud en el trabajo de sus empleados, clientes, contratistas y con la comunidad, así como con ofrecer y conservar un ambiente laboral seguro. La política corporativa de la empresa consiste en anteponer la seguridad sobre cualquier otro objetivo y prácticas empresariales.

El presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo fue preparado y es entregado como un recurso de seguridad y guía para los empleados. Sin embargo, no debe consistir en la única fuente o en la fuente principal de conciencia y educación.

La administración de cada una de las unidades operativas de Satelital Telecomunicación S.A.C., es responsable de asegurarse de fomentar la seguridad del personal, así como de capacitar a los empleados sobre reglas de seguridad específicas de cada sitio, procedimientos y prácticas laborales. En caso de dudas sobre la seguridad de la tarea que se le ha solicitado que lleve a cabo, deténgase y solicite información de la supervisión para aclarar sus dudas.

El presente reglamento será revisado periódicamente de acuerdo a la que determine el Comité de seguridad, Salud en el trabajo.

## **2. OBJETIVOS Y ALCANCE**

### **2.1 OBJETIVOS**

a) Proteger, preservar y mantener la seguridad psicofísica de los trabajadores y demás personas relacionadas a nuestra empresa: visitantes proveedores y subcontratistas, mediante la reducción y control de los riesgos, a

efecto de minimizar y prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes y de enfermedades profesionales.

b) Establecer las medidas de prevención y protección de los trabajadores, y de la comunidad en general, contra los peligros de las instalaciones y de los servicios que realice nuestra empresa.

c) Propiciar la participación y consulta de los trabajadores en el sistema de gestión de seguridad, salud en trabajo.

d) Estimular y fomentar una consulta de prevención de riesgos laborales en los trabajadores contratistas, proveedores y todos aquellos que presenten servicios en relación a la empresa.

## **2.2 ALCANCE**

El presente Reglamento será de conocimiento de todos los trabajadores de la empresa Satelital Telecomunicaciones y las partes interesadas, se aplica a todas las actividades y servicios que desarrolla en sus instalaciones a nivel nacional. Su cumplimiento es obligatorio para los trabajadores, visitantes, proveedores y empresas subcontratistas.

## **3. LIDERAZGO, COMPROMISO Y LA POLÍTICA INTEGRADA DE CALIDAD, AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

### **a) LIDERAZGO Y COMPROMISO**

Satelital Telecomunicación S.A.C. Perú S.A.C. considera como base al liderazgo y al compromiso como base fundamental para el éxito de la gestión de seguridad, salud en el trabajo, para ello se compromete a establecer el sistema de gestión de acuerdo a la legislación nacional vigente, requisitos de nuestros

clientes orientado a la protección de la integridad, salud física, mental y social de nuestros trabajadores, a través del área de seguridad, salud en el trabajo.

#### b) POLÍTICA INTEGRADA DE CALIDAD, AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Satelital Telecomunicación S.A.C. Perú S.A.C., desarrolla actividades de “Ingeniería, construcción, implementación y mantenimiento de infraestructura para redes de transmisión y distribución de energía y de telecomunicaciones” bajo procedimientos que garanticen la calidad de sus servicios, la preservación del ambiente, la seguridad y salud de sus colaboradores, contratistas, clientes y otras partes interesadas.

Por tal motivo, la alta dirección y sus colaboradores se comprometen en cumplir con lo establecido en el sistema integrado de gestión, requisitos legales y otros requisitos relacionados a la calidad, medio ambiente, seguridad y salud; previniendo y controlando impactos negativos al medio ambiente y a las personas.

### **4. ORGANIZACIÓN, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR, DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD, DE LOS TRABAJADORES Y DE LAS EMPRESAS QUE BRINDAN SERVICIOS**

#### **4.1 GERENTES**

Los gerentes deben resaltar la importancia de la seguridad a los supervisores y empleados para garantizar que cuenten con los medios necesarios para lograr las metas de seguridad, salud en el trabajo. Es responsabilidad de todos los Gerentes:

- Dar orientación en la toma de decisiones y cumplir con comunicar, impartir y respaldar la filosofía de seguridad, salud en el trabajo de la empresa.

- Restablecer la importancia de la seguridad y salud en el trabajo como parte importante de los procesos de establecer objetivos y evaluar desempeños en todos los niveles de la organización.

- Suministrar los recursos necesarios para potenciar y mantener un entorno laboral seguro y saludable.

- Facilitar una estructura organizativa y recursos que sean apropiados y necesarios para un programa eficaz de seguridad, salud en el trabajo.

#### **4.2 JEFE DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE**

El jefe de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiental es responsable de la aplicación y administración eficaz del programa de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente de la unidad operativa y debe:

- Establecer y supervisar programas de seguridad integral y coherente con las reglamentaciones nacionales, departamentales y con el “Programa de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente” de la empresa.

- Emplear y capacitar al personal calificado en los puestos de Supervisor de seguridad e Supervisor de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente para el nivel del lugar de trabajo.

- Establecer métodos para la instrucción en seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente para normas y procedimientos.
- Asistir y consultar a toda la Gerencia sobre los problemas en el control de accidentes y el análisis de accidentes graves.
- Realizar inspecciones periódicas en el lugar de trabajo para asegurar el funcionamiento de un programa de seguridad estricto.
- Facilitar la gestión mediante la orientación de normas y códigos nacionales actualizados.
- Cumplir con todas las reglamentaciones nacionales aplicables y con el “Programa de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente” de la empresa.
- Revisar todos los informes de inspecciones de rutina de los Supervisores de seguridad para analizar tendencias y prácticas comunes.
- Cumplir con procedimientos de informe de incidentes y accidentes establecidos.
- Revisar e investigar todos los informes de incidentes y accidentes, accidentes inusuales o tendencias para asegurar que se haya aplicado la medida correctiva.
- Seleccionar temas de charlas de capacitación de seguridad y brindar material a los lugares de trabajo para realizar la capacitación.
- Asegurar que todos los lugares de trabajo mantengan los archivos y registros necesarios que se ajustan a los requisitos de archivo aplicables.

- Elaborar un plan de manejo de crisis y acción de emergencia para cada lugar de obra.
- Asistir a los clientes con las solicitudes de programas y recomendaciones de seguridad para la mejora del lugar de trabajo.
- Determinar el médico u hospital asignado para cada lugar de trabajo.
- Realizar un análisis de riesgo previo al trabajo, antes de comenzar una obra nueva.
- Asegurar que se ofrezca la orientación a los trabajadores nuevos.

### **4.3 SUPERVISOR DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE**

El Supervisor de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente debe trabajar con los supervisores de campo y los jefes de campo, según las instrucciones de la Gerencia para asegurar que se cumplan los requisitos de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente. Los Supervisores de seguridad deben:

- Asistir al jefe de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente a establecer un programa de seguridad integral para cada lugar de trabajo, de acuerdo con la política del cliente y de la empresa.
- Asegurar la adquisición, el uso y el mantenimiento adecuado de los insumos, la ropa y los equipos de seguridad.
- Organizar reuniones de seguridad semanal con los supervisores, coordinar la capacitación de seguridad de los empleados nuevos y dictar

capacitación semanal de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente a todos los supervisores.

- Llevar a cabo inspecciones de rutina en los lugares de trabajo y de los equipos. Enviar todos los informes de inspección al jefe de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.

- Investigar y analizar las tendencias de los incidentes y accidentes, accidentes inusuales, incidentes y enviar los informes con las recomendaciones del jefe de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.

#### **4.4 OBLIGACIONES Y DERECHOS**

##### **4.4.1 DE LA EMPRESA**

1. Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo. Aplicando para los trabajos de Alto Riesgo, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para cada trabajador.

2. Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes, para ello colocará afiches o avisos que informen al personal en general.

3. Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de los riesgos laborales.

4. Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus labores.

5. Gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.

6. Eliminar las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo, y si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.

7. Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo, evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.

8. Mantener políticas de protección colectiva e individual.

9. Capacitar y entrenar anticipada y debidamente a los trabajadores.

10. Considerar las competencias personales y profesionales de los trabajadores, en materia de seguridad y salud en el trabajo, al momento de asignarles las labores.

11. Transmitir a los trabajadores, de manera adecuada y efectiva, la información y los conocimientos necesarios en relación con los riesgos en el centro de trabajo y en el puesto o función específica; así como las medidas de protección y prevención aplicables a tales riesgos.

12. Impartir a los trabajadores, oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud, en el centro y puesto de trabajo o función específica tal como se señala a continuación:

- Al momento de su contratación, cualquiera sea su modalidad o duración de ésta.
- Durante el desempeño de su labor.
- Cuando se produzcan cambios en la función y/o puesto de trabajo y/o en la tecnología.

13. La capacitación y entrenamiento se imparten dentro o fuera de la jornada de trabajo, según acuerdo entre la empresa y los trabajadores.

14. Controlar y registrar que sólo los trabajadores, adecuada y suficientemente capacitados y protegidos, accedan a los ambientes o zonas de riesgo grave y específico.

15. Planificar la acción preventiva de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, a partir de una evaluación inicial, que se realizará teniendo en cuenta: las características de los trabajadores, la naturaleza de la actividad, los equipos, los materiales y sustancias peligrosas, y el ambiente de trabajo.

16. Actualizar la evaluación cada vez que sea necesario o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad. Si los resultados de la evaluación de riesgos lo hicieran necesario.

17. Medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

18. Realizar una investigación, cuando se hayan producido daños en la salud de los trabajadores o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, a fin de detectar las causas y tomar las medidas correctivas al respecto.

19. Modificar las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

20. Proporcionar a sus trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, cuando no se puedan eliminar en su origen los riesgos laborales o sus efectos perjudiciales para la salud; éste verifica el uso efectivo de los mismos.

21. Adoptar las medidas necesarias, de manera oportuna, cuando se detecte 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.

22. Establecer las medidas y dar instrucciones necesarias para que, en caso de un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la seguridad y salud de los trabajadores, éstos puedan interrumpir sus actividades, e inclusive, si fuera necesario, abandonar de inmediato el domicilio o lugar físico donde se desarrollan las labores.

No se podrán reanudar las labores mientras el riesgo no se haya reducido o controlado.

23. Informar por escrito a la Autoridad Administrativa de Trabajo, los daños a la salud de sus trabajadores, los hechos acontecidos y los resultados de la investigación practicada.

24. Garantizar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. Estos aspectos deberán ser considerados en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias.

25. Adoptar medidas necesarias para evitar la exposición de las trabajadoras en período de embarazo o lactancia a labores peligrosas de conformidad a la ley de la materia.

26. No emplear a niños y adolescentes para la realización de actividades insalubres o peligrosas, que puedan afectar su normal desarrollo físico y mental, teniendo en cuenta las disposiciones legales sobre la materia.

27. Realizar una evaluación de los puestos de trabajo que van a desempeñar los adolescentes 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 las medidas preventivas necesarias.

28. Facilitar el libre ingreso a los funcionarios del Ministerio de Trabajo, siempre y cuando sea en estricta ejecución de una misión de

servicios, proporcionándoles toda la información que requieran, para el total cumplimiento de sus cometidos.

29. Informar al Ministerio de Trabajo dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente fatal o una situación de emergencia y presentar un informe detallado de investigación.

30. Las evaluaciones del Plan Integral de Prevención de Riesgos, debe tenerse en cuenta los factores de riesgos que puedan incidir en la función de procreación de los trabajadores, en particular por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y sicosociales con el fin de prevenir las medidas preventivas necesarias.

31. Supervisar y coordinar con los contratistas, subcontratistas, empresas, empresas especiales de servicios y que deberá estar en los contratos, lo siguiente:

- La gestión en prevención de riesgos laborales.
- La seguridad y salud de los trabajadores.

32. La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la normatividad vigente efectuada por cada empleador, durante la ejecución del trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad de cada uno, por la seguridad y salud de sus trabajadores.

33. La empresa debe garantizar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad sea especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. Estos aspectos deberán ser considerados en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias.

34. Adoptar medidas necesarias para evitar la exposición de las trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia a labores peligrosas en conformidad a la ley de materia.

#### **4.4.2 DE LOS TRABAJADORES**

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, así como también tienen obligaciones inherentes a sus actividades. Forman parte de estos los siguientes:

##### **DERECHOS:**

1. Todos los trabajadores tienen derecho a comunicarse libremente con los Supervisores de trabajo.

2. Derecho a la información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo inminente y vigilancia de su estado de salud.

3. Los trabajadores, sus representantes y/o miembros del comité están protegidos contra cualquier acto de hostilidad y represión por parte del empleador que se originen como consecuencia del cumplimiento de sus funciones.

4. Los trabajadores o sus representantes tienen derecho a revisar los programas de capacitación y entrenamiento y formular recomendaciones al empleador con el fin de mejorar la efectividad de los mismos.

5. Los representantes de los trabajadores tienen derecho a participar en la identificación de los peligros y en la evaluación de riesgos, solicitar

al empleador los resultados de la evaluación, sugerir medidas de control y hacer seguimiento de las mismas, en caso de no tener respuesta satisfactoria podrán recurrir a la autoridad competente.

6. Pasar por un reconocimiento médico inicial, anual y al término de la relación laboral y otros controles preventivos de salud ocupacional, para establecer la aptitud del trabajador con relación a las actividades que desarrolla.

7. Los trabajadores tienen derecho a ser informados, a título grupal de las razones de los

exámenes de salud ocupacional e investigación relacionadas a los riesgos de su puesto de trabajo, y a título personal sobre los resultados de los informes médicos previos a la asignación de un puesto de trabajo y los relativos de la evaluación de salud. Los resultados médicos son confidenciales y no podrán ser usados para ejercer discriminación contra los trabajadores.

8. Los trabajadores tienen derecho a ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, siempre y cuando este exista, debiendo ser capacitado para ello.

9. Los trabajadores cual fuere su modalidad de contratación tienen derecho al mismo nivel de protección en seguridad y salud en el trabajo.

10. Los trabajadores o sus representantes tienen derecho a examinar los factores que afecten a su seguridad y salud y proponer medidas en esta materia.

## **OBLIGACIONES:**

1. Cumplir con las normas, reglamentos, e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente que se apliquen en el lugar de trabajo y con instrucciones que les impartan sus superiores.

2. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y protección colectiva, cuidando de su buen estado de conservación en forma permanente durante en el tiempo que estén laborando en la empresa.

3. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados, en caso de ser necesario deben ser capacitados.

4. Utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, equipos de transporte y otros medios con los que desarrollen su actividad.

5. Utilizar ropa de trabajo, instrumentos o herramientas de trabajo proporcionados por la empresa.

6. Cooperar y participar en la investigación de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayudan al esclarecimiento de las causas que los originaron.

7. Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso se adopten, por su propia seguridad y salud, y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad, a causa de sus acciones u omisiones en el trabajo.

8. Participar activa y responsable en la difusión de las normas, programas y planes de seguridad de la empresa, así como en la elección del representante de los trabajadores ante el comité de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente. Comunicar inmediatamente a su jefe inmediato o jefe de seguridad, los incidentes y accidentes que tenga conocimiento, asimismo de las condiciones y actos inseguros que se observen en el desarrollo del trabajo, en general de todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas, equipos, etc., debiendo adoptar inmediatamente, de ser posible, las medidas correctivas del caso.

9. Reportar a los representantes de los trabajadores de forma inmediata, cualquier desviación en el cumplimiento de los requisitos de las normas y/o procedimientos de trabajo.

10. Asistencia obligatoria a las capacitaciones y entrenamientos sobre seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente que programe y desarrolle la empresa.

11. Comunicar de inmediato a la empresa en caso de sufrir enfermedad contagiosa para que se apliquen las medidas de protección correspondiente.

12. El personal femenino al tener conocimiento de su estado de embarazo debe comunicar para evaluar la incidencia de su puesto de trabajo sobre el mismo y definir su reubicación.

13. Cumplir con las disposiciones del reglamento interno de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente de la empresa.

## **NORMAS DE CONDUCTA PERSONAL**

1. Es norma de la empresa fomentar y mantener la armonía en las relaciones entre sus trabajadores a todo nivel, por lo cual no se permitirán las bromas ofensivas, peleas y juegos agresivos en general.

2. No está permitido en las instalaciones de Satelital Telecomunicación S.A.C. Perú al personal que muestre signos de haber ingerido bebidas alcohólicas o se encuentre en estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias ilegales (drogas), el personal de vigilancia reportará por escrito la incidencia al supervisor inmediato, en caso de una contratista o sub contratista, Satelital Telecomunicación S.A.C. Perú se dirigirá al representante legal de la empresa contratista o sub contratista.

3. Está prohibido fumar en las proximidades de sustancias inflamables, combustibles o explosivos, donde existan letreros o señalización de "NO FUMAR", en el interior de oficinas, comedores y en lugares que establezca la legislación vigente.

4. En general, salvo que origine riesgo innecesario al trabajador, este debe observar y cumplir fielmente las instrucciones y directivas de su supervisor. Si no entiende una determinada orden o directiva deberá preguntar o solicitar la aclaración pertinente.

5. Antes de iniciar cualquier trabajo, el trabajador deberá cerciorarse que su labor no origine riesgo para el mismo, para otras personas, para los bienes de la empresa para el medio ambiente.

6. En los casos de acoso sexual o de violencia en el trabajo, el trabajador afectado deberá dirigir su caso al área de RRHH de la empresa quien se encargará de gestionar las acciones correspondientes.

7. No está permitido dormir durante la jornada de trabajo. Durante el trabajo se recomienda

evitar la lectura de material ajeno a las actividades de la empresa, uso de aparatos reproductores de audio y/o video, a fin de evitar distracciones en la ejecución de sus actividades y tareas.

8. Para subir o bajar escaleras use los pasamanos, evite correr o saltar en los lugares de trabajo. Ninguna emergencia justifica el incumplimiento de estas directivas.

#### **4.4.3 DE LOS SERVICIOS DE TERCEROS**

Toda persona natural o jurídica que preste servicios a Satelital Telecomunicaciones (proveedor, contratista, subcontratista, u otras) debe:

1. Coordinar la gestión de prevención de los riesgos laborales asociados a sus actividades.

2. Garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores.

3. Asegurar la cobertura de seguros de acuerdo a ley para cada trabajador.

4. Cumplir la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

5. Informar en caso de accidente o incidente peligroso al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, conforme a lo dispuesto en el artículo

82 de la Ley 29783 y el artículo 110 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por D.S N° 005-2012-TR.

6.Cumplir y hacer cumplir las directivas, políticas u otras normativas de Satelital Telecomunicaciones en materia de seguridad y salud de sus trabajadores especificados en este reglamento.

#### **4.5 COMITÉ DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABJO Y MEDIO AMBIENTE**

La empresa contará con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual tendrá un carácter básicamente consultivo de recomendación y control para la empresa y de orientación a los trabajadores en las actividades orientadas a la prevención de los riesgos laborales. Este comité está conformado en forma paritaria por representantes de la empresa y de los colaboradores, quienes entre sus miembros designarán un Presidente y un Secretario. Asimismo se contará con representantes y donde cada uno tendrá su respectivo suplente. El comité estará conformado entre cuatro (4) como mínimo a doce (12) miembros como máximo.

#### **FUNCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE:**

1.Conocer y hacer cumplir los dispositivos legales vigentes, nacionales y/o sectoriales, así como el Reglamento, las normas y demás procedimientos internos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. Revisar, actualizar y aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo anualmente.

3. Evaluar, aprobar y supervisar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo incluyendo el cronograma para su implementación.

4. Efectuar periódicamente inspecciones, programadas o no, a las diferentes áreas ocupacionales a fin de evaluar las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. Analizar los reportes, registros, causas y estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales u otras enfermedades relacionadas con el ambiente de trabajos ocurridos dentro del ejercicio de labores propias del trabajo en la Empresa, emitiendo las recomendaciones respectivas.

6. Brindar los estímulos y reconocimientos a los trabajadores que hayan realizado acciones destacadas en la prevención de accidentes, según criterio, forma y oportunidad que establezca.

7. Incentivar la colaboración de los trabajadores de todos los niveles en el fomento de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

8. Participar en la investigación de los accidentes e incidentes.

9. Controlar que todos los nuevos trabajadores reciban una formación adecuada sobre Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

10. Asegurarse que todos los trabajadores conozcan el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y las normas internas de Seguridad y Salud Ocupacional, así como las disposiciones legales vigentes referente al sector.

11. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los accidentes que ocurran en el centro de trabajo.

12. Hacer recomendaciones pertinentes para evitar la repetición de los accidentes.

13. Hacer inspecciones periódicas del centro de trabajo y de sus equipos con fines a la seguridad.

14. Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la seguridad, velar porque se lleven a efecto las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.

15. Vigilar el cumplimiento de los reglamentos oficiales, instrucciones, etc., relacionados con la seguridad en el centro de trabajo.

16. Procurar la colaboración de todos los trabajadores en el fomento de la seguridad.

17. Estudiar las estadísticas de los accidentes del centro de trabajo.

18. Cuidar que todos los nuevos trabajadores reciban una formación sobre seguridad, instrucción y orientación adecuadas.

19. Cuidar que todos los trabajadores conozcan los reglamentos oficiales, instrucciones, avisos y demás materiales, rito o gráfico relativo a la seguridad del centro de trabajo.

20. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.

## **ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE:**

El Comité de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente está integrado por 03 representantes de los trabajadores y 03 representantes de la dirección se reunirá ordinariamente una vez en forma mensual. Además, se tendrá 6 suplentes.

### **4.6 PROGRAMA ANUAL DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

El Comité de Seguridad aprueba el Programa Anual, analizando y seleccionando los objetivos, contenidos, acciones y recursos; así mismo participa en su puesta en práctica y evaluación.

Todo Programa Anual de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente debe ser parte del sistema de gestión de integrada que debe estar bajo el liderazgo de la Gerencia General.

El programa es evaluado y revisado mensualmente para su continua adecuación y asegurar al propósito de la organización; los resultados serán registrados en el Libro de Actas.

### **4.7 ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES**

#### **4.7.1 ACCIDENTE E INCIDENTES DE TRABAJO**

Cuando sucedan accidentes leves, graves o fatales del personal propio, de subcontratistas o de terceros, que ocurran dentro o fuera

de las instalaciones de la empresa, se reportan al jefe inmediato y al área de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.

Todos los accidentes deberán ser investigados, a fin de determinar las causas que los originaron, de esa forma establecer las medidas preventivas y correctivas correspondientes, con la finalidad de evitar su repetición.

Se llevará un registro de los accidentes ocurridos en el desarrollo de las actividades y se mantendrán actualizados los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad.

#### **4.7.2 NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES**

Para el caso de ocurrencia de accidentes o incidentes en el trabajo, se aplicará lo indicado en el procedimiento de reporte de investigación de accidentes e incidentes el cual describe el mecanismo interno y externo a seguir así como el llenado de formatos, ante un evento de esa naturaleza.

#### **4.7.3. REVENCIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES**

- Se realizarán monitoreos ocupacionales de los agentes físicos, químicos y ergonómicos que hayan sido identificados en la evaluación de riesgos.

- En aquellos casos donde se superen los límites máximo permisibles de estos agentes de acuerdo al marco legal vigente, se dispondrá de medidas de control tales como la sustitución de materiales, aislamiento de la fuente o uso de equipos de protección personal según sea el caso.

- En forma anual, al inicio y al término de la relación laboral se realizarán los exámenes médicos ocupacionales a todos los trabajadores según los riesgos de la actividad que desarrolla, teniendo en cuenta lo indicado en los artículos N° 101 y 107 del D.S 005 – 2012 – TR y en los artículos N° 49 (inciso d) y el artículo N° 79 (inciso e) de la ley N° 29783. Se desarrollarán programas de prevención de enfermedades ocupacionales según sea necesario de acuerdo al nivel de riesgo.
- Se desarrollarán programas de prevención de enfermedades ocupacionales según sea necesario de acuerdo al nivel de riesgo.

#### **4.8 ATENCIÓN BÁSICA DE SALUD Y EMERGENCIAS**

Satelital Telecomunicaciones brinda atención básica de salud a sus trabajadores y actúa en la forma que le corresponda cuando se produzcan accidentes de trabajo de acuerdo a sus responsabilidades previamente establecidas en el Sistema de Gestión. Asimismo, coordina las atenciones de todos los trabajadores de Satelital Telecomunicaciones ante las Clínicas de EPS y Seguro Social.

#### **4.9 EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES**

Satelital Telecomunicaciones realiza una evaluación médica especializada a los trabajadores expuestos a los diferentes factores de riesgo propios de la actividad que desarrolla y a los cuales está obligado a someterse.

La periodicidad de estas evaluaciones es:

a. Antes de establecer el vínculo y/o contratación laboral (Examen Pre – Ocupacional) cuya finalidad es determinar el estado de salud real con el cual el trabajador inicia sus labores en Satelital telecomunicación S.A.C.Perú S.A.C.

b. Durante la permanencia en Satelital Telecomunicaciones (Examen Periódico o de Control Anual) para controlar y hacer un seguimiento del estado de salud del trabajador.

c. Al finalizar la relación laboral (Examen de Retiro) con el cual se determinará el estado de salud del trabajador al término del vínculo laboral.

#### **4.10. IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

Satelital Telecomunicaciones implementa y mantiene un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que permite la mejora continua del mismo, para esto se podrá tomar como referencia normas de gestión internacionales.

##### **REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

De conformidad con las necesidades de Satelital telecomunicación S.A.C., se ha considerado implementar los registros que se detallan a continuación, teniendo en cuenta el marco legal vigente:

1. Registro de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales: En el cual se detallan de manera concreta todos los accidentes y/o enfermedades

ocupacionales que han afectado a los trabajadores. En el constar las investigaciones y las medidas correctivas.

2. Registro de Exámenes Médicos: Todos los trabajadores cuentan con un examen médico completo especializado (Pre ocupacional, control anual y post ocupacional), cuyos resultados son materia de archivo por parte de Satelital telecomunicación S.A.C. guardando la confidencialidad necesaria. De ser requeridos por alguna autoridad nacional o local o por el propio trabajador, Satelital telecomunicación S.A.C. podrá compartir la información contenida en este Registro.

3. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgos disergonómicos: Satelital Telecomunicaciones identifica los agentes a los que está expuesto el personal y realiza monitoreos periódicos para asegurar que no se presenten en cantidades superiores a los límites máximos permisibles.

4. Registro de Inspecciones y Evaluaciones de Salud y Seguridad: Satelital Telecomunicaciones lleva a cabo inspecciones y evaluaciones periódicas a fin de analizar cómo está funcionando el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, para poder actualizarlo y/o modificarlo de acuerdo a las necesidades de los trabajadores y Satelital telecomunicación S.A.C. Perú S.A.C.

5. Estadísticas de Seguridad y Salud: Documento en el cual se inscribe todo incidente relacionado con la seguridad y la salud en la empresa, con miras a colaborar con las estadísticas nacionales a ser elaboradas por la autoridad competente según el reglamento.

6. Registro de Equipos de Seguridad y Emergencia: Satelital Telecomunicaciones cuenta con los equipos básicos de seguridad y emergencia en el centro de labores, los mismos que son puestos en conocimiento de los trabajadores, lo que permite acceder a ellos y utilizarlos en caso sea necesario responder a alguna emergencia.

7. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencias: De manera periódica Satelital Telecomunicaciones desarrolla actividades de inducción, capacitación y simulacro de emergencias, con miras a que el personal esté capacitado para afrontar una situación de peligro de manera correcta. Cada vez que se contraten los servicios de personal capacitado se debe registrar en este documento, detallando fecha, número de participantes, tipo de capacitación y simulacro al cual está destinada.

8. Registro de auditorías: De manera periódica Satelital Telecomunicaciones desarrolla actividades de auditoría interna con el fin de evaluar la gestión la gestión de seguridad y salud de los trabajadores.

La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que se exhibe es:

1. La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. El reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
3. La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
4. El mapa de riesgo

5. La planificación de la actividad preventiva.

6. El programa anual de seguridad y salud en el trabajo.

La documentación referida en los incisos 1), 3) y 4) debe ser exhibida en un lugar visible dentro del centro de trabajo.

## **5. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES**

### **5.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

•Satelital telecomunicación S.A.C. realiza una identificación de peligros y evaluación de riesgos ocupacionales presentes en los lugares de trabajo de su responsabilidad y las actividades que desarrollan.

•Satelital telecomunicación S.A.C. ejecuta medidas de control y mitigación para cada peligro identificado de acuerdo a su magnitud de riesgo y realiza seguimiento a los mismos.

•Satelital Telecomunicaciones promueve y mantiene el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de sus trabajadores. Previene todo daño (enfermedad o accidente) causado a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo y protege en su empleo contra riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud.

•Las mujeres gestantes deben solicitar no realizar labores que pongan en peligro su salud y/o la del desarrollo normal del embrión y el feto durante el período de gestación, el cual debe estar certificado por el médico tratante.

•Satelital Telecomunicaciones después de tomar conocimiento de lo solicitado asignará a la mujer gestante labores que no pongan en riesgo la salud y/o desarrollo normal del embrión y el feto durante el período de gestación, sin afectar sus derechos laborales.

•Satelital Telecomunicaciones con el fin de asignar labores que no pongan en riesgo la salud de la mujer gestante y/o el desarrollo del embrión y el feto, puede:

1. Efectuar cambios en la manera de realizar las mismas labores, sin modificación del puesto de trabajo. En este caso, debe adaptar física o técnicamente las condiciones de trabajo con la finalidad de controlar, limitar o eliminar los riesgos existentes.

2. Si no fuera posible asignar labores que no pongan en riesgo su salud y/o el desarrollo normal del embrión, o no resultara razonable o suficiente para controlar los riesgos existentes, Satelital Telecomunicaciones debe modificar las labores a través de un cambio de puesto de trabajo a un puesto similar en atención a su categoría ocupacional.

3. Si no fuera posible asignar labores que no pongan en riesgo su salud y/o el desarrollo normal del embrión y el feto dentro de la categoría ocupacional de la trabajadora, de acuerdo con lo previsto por el numeral precedente, se le asignará labores en un puesto de trabajo perteneciente a una categoría ocupacional distinta, sea ésta inferior o superior.

## **5.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD**

El uso de los equipos de protección personal es de carácter obligatorio para cada puesto de trabajo que así lo requiera.

Es responsabilidad del trabajador conservar en buen estado el equipo de protección personal que le sea suministrado y cuando por razones de su trabajo sufra desgaste o deterioros, solicitar su reposición. Es recomendable que a cada trabajador la revisión diaria de todos los equipos de protección personal suministrados para efectuar una detección temprana de algún daño o problema, para lo cual coordinará su corrección o cambio inmediatamente. La descripción y el uso se encuentran en la cartilla de equipo de protección personal.

Los trabajadores deberán utilizar, de acuerdo a la actividad a desarrollar, los siguientes medios de protección y seguridad:

- a. Equipos de protección personal adecuada.
- b. Equipos de protección colectiva.
- c. Equipo de puesta a tierra temporal.
- d. Equipo detector de tensión.
- e. Medios de señalización y comunicación apropiados.
- f. Botiquín de primeros auxilios.
- g. Permisos de trabajo, boletas, tarjetas, carteles o avisos de seguridad.
- h. Ropa de trabajo otorgada por la empresa.

### **5.3. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS Y/O ANALISIS DE RISGO LABORAL (ARL)**

Documento que detalla paso a paso, el desarrollo de un proceso o actividad, en el cual se toman en cuenta aspectos que permitirán un mejor control de los riesgos en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Es responsabilidad de la línea de mando de cumplir, difundir los procedimientos establecidos y actualización, así como asegurar su comprensión, por todo el personal propio o contratista que ejecuta y/o supervisa la tarea.

### **5.4. RIESGO ELÉCTRICO**

#### **EFFECTOS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA EN EL CUERPO HUMANO**

Los trabajadores pueden innecesariamente arriesgar la vida por desconocimiento de los peligros que encierra la electricidad; por lo tanto, deben tener presente lo siguiente:

Los factores físicos de la electricidad que actúan sobre el cuerpo humano son la intensidad de corriente ( $i$ ) que fluye a través del cuerpo, la tensión eléctrica ( $v$ ), el tiempo que dura el contacto y frecuencia de la corriente.

Los factores fisiológicos son: la resistencia ( $R$ ) del cuerpo humano, compuesta por la resistencia

interna y la resistencia epidérmica que alcanza unos 2,000 Ohm. (Piel húmeda, trabajos físicos, espesor de la piel, entre otros) y las

condiciones físicas del accidentado, edad, corpulencia, enfermedades al corazón, riñones, etc.

Existen peligros para la persona a partir de los 25 mA. Por tanto, son peligrosas las tensiones superiores a: 50 Voltios, ello debido a que aplicando la Ley de OHM:  $V = I \times R = 25 \text{ mA} \times 2,000$

Ohm = 50 V.

El paso de la corriente eléctrica a través del cuerpo humano puede originar paro respiratorio, fibrilación ventricular, paro cardiaco, quemaduras externa e interna y daños al sistema nervioso.

## **RECOMENDACIONES GENERALES PARA EVITAR ACCIDENTES ELECTRICOS**

Conozca los principios básicos de la electricidad y sus riesgos.

- No debe usar prendas u otros objetos metálicos que no sean parte de su ropa o uniforme de trabajo, donde exista presencia de riesgo eléctrico.

- Respete y use las conexiones de puesta a tierra de las instalaciones, equipos, herramientas y máquinas eléctricas.

- Conozca y respete las distancias de seguridad de las instalaciones de acuerdo a su nivel de tensión.

- No toque cables eléctricos que estén colgados o en el suelo. Considere todo circuito con tensión, use sus guantes dieléctricos y revelador de tensión para probar la ausencia del mismo.

- No intente reparar o ajustar ningún equipo eléctrico, a menos que haya sido preparado y cuente con las competencias para efectuar dicha actividad.

- Nunca trabaje solo en circuitos energizados, sino ha recibido la capacitación adecuada.

- Para trabajar en circuitos o equipos eléctricos debe usarse equipos de protección personal e implementos de seguridad, señalizaciones, avisos, bloqueos, herramientas y escaleras aisladas (Fibra de vidrio), entre otros.

- Cuando trabaje con herramientas eléctricas portátiles, revise el estado de aislamiento de las herramientas.

- Use separadores aislantes apropiados al nivel de tensión, para impedir un contacto casual, cuando trabaje cerca a instalaciones con tensión.

- Al prestar primeros auxilios a un compañero que sufrió una descarga eléctrica, asegúrese de que no existe o persista el peligro que dio origen al accidente, atender en los primeros minutos.

- Use siempre equipos de protección personal e implementos de seguridad con el nivel adecuado de aislamiento.

- Si tiene alguna duda pregunte, disípela antes de ejecutar el trabajo.

- Todo trabajo en baja tensión se considerará como energizado, aun cuando se haya comprobado que no lo esté.

- Verificar el estado de equipos e implementos de seguridad utilizando para ello su respectiva lista de verificación.
- Antes de los trabajos se deberá instruir y/o advertir al trabajador sobre los riesgos inherentes a dicho trabajo a través de las “charlas de 5 minutos”.
- El trabajo en circuitos eléctricos deberá ser realizado por personal debidamente capacitado y entrenado en las tareas específicas, además que cuente con equipos y herramientas especialmente diseñados, probados y normados por la empresa.

### **NORMAS GENERALES DE TRABAJOS EN CIRCUITOS AÉREOS**

- Se deberá verificar el estado de los postes o estructura donde se va a realizar el escalamiento.
- Todo trabajo en estructuras metálicas, postes y pórticos se efectuará con dos personas como mínimo y será supervisado permanentemente por otra persona desde tierra en la zona de trabajo.
- Los trabajadores no podrán trabajar en un poste o en cualquier estructura elevada, incluyendo plataforma o canastillas de levantamiento, sean estas mecánicas o hidráulicas, sin que primero se asegure con un arnés y línea de seguridad (estrobo) o línea de vida. Esta línea debe ser amarrada a un punto fijo y ajeno a la superficie de trabajo y que garantice su efectividad.

- No más de un trabajador podrá ascender o descender en un poste a la vez. El primer trabajador debe estar en posición sobre el poste o en el suelo antes que la otra suba o baje del poste, cuando sea necesario que labore un trabajador sobre otro, se deberá tener extremo cuidado.

- Se suspenderá el trabajo en caso de condiciones ambientales desfavorables (lluvias, vientos fuertes, entre otros). Estas serán retomadas cuando las condiciones meteorológicas se encuentren estables o no deriven a potenciales riesgos en la actividad a realizar.

- El trabajador que no esté apto para subir a las estructuras o postes será retirado del grupo de trabajo.

- Todo trabajo en vía pública será debidamente señalado con cintas o cercos, para evitar que objetos caigan sobre las personas o transeúntes.

- Para trabajar en postes de doble terna, deberá establecerse un control de forma efectiva, ante cualquier evento accidental que puede energizarse la línea fuera de servicio.

- Para el escalamiento se usará solo escaleras aisladas de fibra de vidrio, uso de “pasos” o soga en ninguna.

## **5.5. TRABAJOS EN VIAS PÚBLICAS, SEGURIDAD DE CONTRATAS Y PÚBLICA**

Los trabajos en las vías públicas requieren del uso de señales de seguridad de tránsito, como banderines, conos, avisos, tranqueras, luces intermitentes u otros medios que adviertan del peligro a conductores y peatones. Se colocará las señales en todo el área de trabajo, considerando un área de influencia para la protección de persona y propiedades.

En caso necesario, reservar el espacio de trabajo durante horas de la noche. Deberá mantenerse la señalización nocturna y se evaluará la necesidad de usar luces intermitentes para prevenir a las personas y vehículos que transiten en los alrededores.

## **5.6. TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS**

En los ambientes de trabajo se debe evitar tener una atmósfera peligrosa que pueda exponer a los trabajadores a riesgo de muerte, incapacidad, disminución de su capacidad para el auto rescate (escape de un espacio sin ayuda), así como a lesiones o enfermedades graves que comprometan su integridad. Para las actividades de supervisión, mantenimiento o reparación en espacios confinados los trabajadores serán dotados de equipos de iluminación artificial y de seguridad adecuados (cascos, guantes, botas de seguridad, respirados, según sea necesario).

Los trabajadores que realicen labores en espacios confinados deben ser provistos de implementos de primeros auxilios. Estos

trabajos se realizarán con dos trabajadores uno de ellos permanecerá fuera del ambiente confinado.

## **5.7. APERTURA DE ZANJA Y CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS**

Antes de proceder a la rotura de pistas, veredas y excavaciones, el supervisor realizará un reconocimiento del terreno, con la finalidad de ejecutar las medidas de seguridad pertinentes y proceder a la señalización de la zona de trabajo. Inmediatamente, el personal que realiza las excavaciones estará convenientemente equipado con sus implementos de seguridad personal y utilizará las herramientas necesarias y suficientes para la labor.

Se estibarán paredes de la zanja, así como en la construcción de cámaras, en caso de que exista inestabilidad de las paredes de la zanja, ya sea por tipo de suelo, profundidad, etc. Bajo responsabilidad del encargado de la operación.

Las maniobras de las cámaras se deberán realizar previa verificación e caso de cámaras existentes y de acuerdo a los procedimientos de seguridad que evita sobreesfuerzos, caídas a distintos nivel, golpes, derrumbes, etc.

El capataz dispondrá que el material de excavación sea acumulado en forma ordenada, dejando pases de seguridad longitudinal y transversal para los transeúntes, no dejando piedras sueltas en la pista. Los paños de pistas que no tengan base de sustentación, debido a los deslizamientos del terreno, serán eliminados inmediatamente. La excavación se realizará con cuidado, evitando dañar las instalaciones

existentes de redes eléctricas, tuberías de agua y desagüe y redes telefónicas. Si la excavación debe permanecer abierta durante la noche, será instalar luces, lámparas de luz intermitentes y/o mecheros, tranqueras y avisos luminosos.

#### **5.8. CRUZADAS**

Se coordinará previamente a la ejecución de la cruzada con las autoridades correspondientes. Las cruzadas se ejecutarán en forma continua e integral, hasta terminar el relleno a nivel de la calzada.

En ningún caso se dejarán abiertas las zanjas de un día para otro. Si los trabajos se realizan de noche, será obligatorio instalar lámparas de luz intermitentes, tranqueras y avisos.

#### **5.9. EXCAVACIONES**

En toda excavación a más de 0.9 m. de profundidad, deberán instalarse escaleras que permitan su fácil ingreso y salida del personal.

Los servicios públicos subterráneos deben ser localizados y protegidos para evitar su avería. Dependiendo del tipo de terreno y previa evaluación, las excavaciones se deberán entibar para evitar su derrumbamiento.

Material excavado y otros objetos deben mantenerse al menos a 0.40 cm. De distancia de la abertura de la excavación.

Nadie debe trabajar a los lados de una excavación con declive o escalonada por encima de otros empleados, a menos que los

trabajadores en el nivel más bajo esté protegido de los materiales que se desprendan.

A nadie se le permite pararse debajo de cargas que estén siendo movidas por equipos de levantamiento o por equipos de excavación.

Colocar señales de seguridad que adviertan a los conductores y/o peatones la existencia de una zona de trabajo.

Se deberá instalar puentes provisionales para tráfico de personal con sus respectivas barandas y pasamanos.

Se tiene que usar cascos de seguridad en la zona de trabajo, al igual que chalecos reflectivos cuando se trabaja en vías públicas de poca iluminación durante la noche.

No realizar aperturas de zanjas cerca de linderos o paredes, en caso sea necesario su excavación se deberá apuntalar o asegurar las paredes o linderos para evitar su caída.

#### **5.10. TRABAJOS EN ALTURA EN GENERAL**

Las escaleras de mano tendrán las garantías necesarias de solidez y seguridad. Si el material de su construcción es madera, los largueros serán de madera selecta, dura, resistente y peldaños estarán sólidamente ensamblados. Seleccionar la escalera adecuada para el trabajo a realizar y colóquela bien afirmada en el suelo antes de ascender. Tener en cuenta la proporción que debe existir entre la pared o soporte del base de la escalera (4:1), para ayudar a controlar el riesgo

de caída de altura, adicionalmente; será obligatorio el uso de cinturones y/o arneses de seguridad, de acuerdo a la particularidad del trabajo.

### **ESCALERA DE MANO**

Las escaleras deben ser inspeccionadas antes de su uso a fin de identificar rajaduras, presencia de aceites, grasas u otras sustancias en los peldaños u otros daños que incrementen el riesgo de caída.

Las escaleras deben contar con zapatas antideslizantes, ganchos de soporte de los pasos, gancho de sujeción a poste y a medio tramo.

Apoyar la escalera siempre sobre una superficie horizontal, resistente y no deslizante, nunca sobre superficies inestables.

Apoyar la escalera en base al ángulo (4:1), esto es, la base de la escalera debe estar a una distancia total vertical en la pared desde el suelo hasta el punto más alto donde se apoya la escalera.

Inmovilizar la escalera por medio de una cuerda de tal forma de asegurar se estabilidad sobre la estructura en la que este apoyada.

Evite estirarse demasiado a la izquierda o derecha de la escalera cuando este subido en ella. Si necesita llegar a un lugar donde – por su ubicación – no se alcance, se deberá descender de la escalera y moverla hacia la dirección de ese lugar para completar el trabajo.

### **ESCALERAS PORTÁTILES**

Los trabajadores que empleen estos equipos deben tener en cuenta lo siguiente:

- No usar escaleras con rajaduras, agrietadas o rotas.

- Emplear un procedimiento correcto para la manipulación de escaleras.
- Asegurarla correctamente.
- Seleccionar adecuadamente la escalera para la tarea.
- No debe adoptar posturas peligrosas, que influyan en la desestabilización de ella.
- No llevar objetos en las manos cuando se asciende o desciende por la escalera.

### **TIPOS DE ESCALEREAS PORTÁTILES**

Se emplean escaleras construidas de material aislado fibra de vidrio o madera de los siguientes tipos:

- Escaleras simples o extensibles.
- Escaleras de tijera.
- Escaleras embonables o acoplables

### **USOS DE ESCALERAS PORTÁTILES**

A los trabajadores se les debe capacitar a seleccionar y usar la escalera correctamente. Toda escalera deberá ser inspeccionada cuidadosamente al ser recibida y antes usarla. Probándose todos sus componentes para asegurarse que se encuentran firmes y en buen estado de conservación. Verificar y lubricar las partes móviles según se requieran.

De encontrar una escalera defectuosa el usuario deberá colocar una tarjeta prohibiendo su uso y no deberán ser usadas hasta haber sido

reparadas por una persona competente. Las escaleras que no puedan ser reparadas deben ser destruidas.

Al usar una escalera extensible o simple, debe asegurarse de que tienen longitud correcta para que sobresalga de la altura deseada. No se deben posesionarse sobre los últimos tres peldaños de una escalera simple. Debe colocarse la escalera en el ángulo correcto con respecto a la pared. La distancia de separación de la base debe ser la cuarta parte de la longitud de la escalera.

No deben colocarse escaleras sobre cajones u otras bases inestables, para lograr una altura adicional. Para subir y descender por una escalera, debe hacerse de frente a esta.

Debe subirse o descender de un escalón a la vez. Al ascender o descender es necesario tomarse de los largueros laterales y no de los peldaños (siempre tener tres puntos de apoyo).

Llevar las herramientas pequeñas u otros materiales de trabajo en el cinturón porta herramientas. Mantener ambas manos libres para trepar o subir una escalera. No subir ni descender llevando objetos.

No estirarse demasiado hacia un costado cuando este sobre la escalera, deberá bajarse de ella y trasladar la escalera hacia dicha zona. Deben mantenerse los peldaños y los escalones libres de grasas, aceites, pintura, barro u otras sustancias resbaladizas.

Cuando se usa una escalera de tijera, asegurarse de que se encuentra totalmente abierta y que los travesaños separadores se encuentren trabados, antes de ascender. Las escaleras deberán ser

almacenadas y transportadas cuidadosamente para evitar que estas se golpeen o dañen.

#### **5.11. IZAJE DE CARGAS**

Para el izaje de cargas durante su almacenamiento, transporte e instalaciones se realizará previa inspección cuidadosa del equipo a utilizar (grúa, monta carga u otros equipos) y de los accesorios para el traslado y manipulación de cargas (cabos, eslingas, estrobos, ganchos, etc.). Las maniobras de carga y descarga únicamente serán realizadas por operarios calificados, con experiencia y constantemente adiestrados y certificados al equipo a utilizar.

No está permitido que algún trabajador se encuentre debajo de cargas suspendidas. Los operadores de grúa no permitirán que ninguna persona viaje sobre las cargas, bloques o eslingas vacías.

Todo operador de grúas durante sus labores, debe utilizar el casco y zapatos de seguridad como mínimo y caso de operaciones cercanas a redes eléctricas deberán usar guantes dieléctricos.

#### **5.12. TRABAJOS DE SOLDADURA Y CORTE**

Los trabajos de soldadura y corte de piezas metálicas que pudieran desarrollarse dentro de nuestras instalaciones o fuera de ella, con equipos eléctricos u oxiacetilénicos, cerca o en depósitos de combustible se efectuarán cumpliéndose con los procedimientos y medidas de seguridad respectivas, siendo realizados por dos trabajadores como mínimo, los cuales deberán contar con equipos de extinción de incendios, máscaras y guantes para soldador (además máscaras anti

gases para espacios confinados), etc. Además deberá verificar que el nivel de concentración del oxígeno y de los gases o vapores combustibles presentes en el ambiente de trabajo, no sea peligroso.

### **5.13. SEGURIDAD EN EL MANEJO DE VEHÍCULOS**

Estas reglas refuerzan determinadas disposiciones del Reglamento Nacional de Tránsito, cuyo conocimiento y oportuna aplicación es responsabilidad de todo conductor, esta disposición ayudará prevenir de manera significativa los accidentes.

Compruebe:

- El correcto nivel del aceite, agua del motor y líquido de frenos. Mire el piso debajo del vehículo, las manchas pueden indicar fuga de líquidos.
- El buen estado de las llantas y la presión correcta de aire incluyendo la llanta de repuesto.
- Que los faros y las luces del vehículo estén operativos y que los espejos retrovisores se encuentren en buenas condiciones y permitan ver atrás.
- Revisión general de la carga, extintor y botiquín del vehículo.

En general las unidades vehiculares así como la conducción se deberán realizar cumpliendo con la normativa nacional vigente.

Queda Prohibido, viajar en las plataformas o tolva de los camiones, grúas y montacargas. Así mismo está prohibido viajar en los estribos de los vehículos y equipos pesados.

- Los trabajadores transportados en camiones deben ir sentados en los asientos acondicionados para tal fin, y deben llevar puesto el respectivo casco de protección y cinturón de seguridad.
- Cuando se manipula o trasladan objetos pesados se usarán cabos o atajadores a fin de mantenerlos firmes y estables.
- Todo operador de montacargas y grúa debe llevar puesto un casco en la cabeza.
- El operador de la grúa debe conocer la configuración de su máquina, identificar las cargas máximas y la distribución en el montacargas.
- Los montacargas, grúas, camiones y equipo pesado deben llevar una alarma de retroceso

#### **5.14. MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS**

La metodología de utilización, almacenamiento, y transporte de productos químicos dentro y fuera de la empresa esta descrita en el procedimiento de manejo de productos químicos.

Las indicaciones sobre el manejo de estos productos en condiciones normales y de emergencia estarán establecidas en las hojas de seguridad (MSDS Material Safety data Sheet) la cual deberá ser proporcionada por el fabricante o proveedor y estar al alcance de los trabajadores que manipulen estos productos.

## **5.15. ERGONOMÍA**

La empresa se reserva el derecho de aplicar técnicas ergonómicas adecuadas para ubicar a los trabajadores en los puestos de trabajo según sus aptitudes y capacidades, proporcionándoles un ambiente adecuado. La verificación de la ergonomía deberá estar orientado a las siguientes tareas humanas: diseño de controles, diseño de indicadores, diseño de las tareas, diseño de las dimensiones y factores ambientales en función a los estudios ergonómicos que deberá realizar la empresa

## **MANIPULACIÓN DE CARGAS**

Para el levantamiento manual de cargas se debe seguir los siguientes pasos:

- Medir la carga.
- Conseguir apoyo sólido en los pies.
- Mantener los pies junto al objeto. Espalda erguida, rodillas dobladas y sirviéndose de los músculos de brazos y piernas.
- Levantar el objeto (postura adecuada).
- El realizar cargas mayores de 25 kg., solicite ayuda para transportarlas.

## **5.16. SEGURIDAD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL**

### **ORDEN Y LIMPIEZA DE LOS AMBIENTES DE LA EMPRESA**

Los accesos y ambientes de la empresa deben mantenerse limpios. Los desperdicios, materiales inflamables y combustibles deben

depositarse en recipientes y lugares apropiados y expresamente acondicionados. Debe evitarse las concentraciones de gases, humo, polvo y humedad.

La empresa realizara inspecciones periódicas para verificar el orden, limpieza y cumplimiento de las disposiciones internas sobre procedimientos específicos establecidos de las diversas operaciones que se realicen en sus instalaciones.

## **LOCALES DE ASEO Y VESTUARIOS**

Los lugares de trabajo deberán estar preparados de tal forma que los trabajadores dispongan en las proximidades de los mismos, y en proporción a la cantidad de trabajadores usuarios:

- De duchas, si el carácter de sus actividades lo requiere.
- De los locales de servicios higiénicos para ambos sexos.

## **VENTILACIÓN**

En los ambientes de trabajo se mantendrá por medios naturales o artificiales condiciones adecuadas de ventilación para evitar el insuficiente suministro de aire.

## **ILUMINACIÓN**

En todos los lugares de tránsito de trabajo habrá iluminación de tipo natural, artificial o mixta apropiada a las actividades que ejecuta la empresa. De preferencia se empleará la iluminación natural y se intensificará con iluminación artificial en las escaleras, salidas de urgencias y lugares de tránsito con riesgo de accidentes.

## **5.17. INSTALACIONES ELECTRICAS**

Las instalaciones y equipos eléctricos estarán contruidos y conservados de forma tal que prevenga el peligro de contacto de las personas con los elementos de tensión y riesgo de incendio.

Cuando se realice trabajo de mantenimiento o reparación de equipos eléctricos, será obligatorio desconectarlos previamente.

Los cables eléctricos tendrán aislamiento adecuado en toda su longitud e en los empalmes. No está permitido usar cables ni enchufe doméstico para equipos eléctricos industriales.

Está prohibido conectar un cable eléctrico directamente a un tomacorriente, siempre se realizará con su enchufe respectivo.

No se podrá llevar objetos metálicos en los bolsillos como herramientas, relojes o alhajas cuando se trabaje con electricidad.

## **6. ESTANDARES DE SEGURIDAD EN OFICINAS ADMINISTRATIVAS**

### **6.1. TRABAJOS DE OFICINA**

1. El desarrollo de estas actividades puede conllevar a lesiones o enfermedades ocupacionales debido a la repetitividad y posturas inadecuadas que se adoptan para el ejercicio de estas tareas.

2. La organización promueve la practica segura de estas actividades como sensibilización, capacitación del personal y ambientes adecuados de trabajo, para una mejor prevención se debe tomar en cuenta:

- El jefe de cada área o sector mantendrá las mejores condiciones de seguridad y salud. Así como de protección al trabajador contra posibles riesgos en la oficina.

- El mobiliario y enseres de oficina deberá ubicarse de modo que permitan mantener pasillos amplios que faciliten la evacuación rápida en caso de emergencia. Los armarios y estantes altos se deberán anclar o asegurar para evitar su desplazamiento o caída en caso de sismo.

- Los pasillos o zonas de tránsito y las salidas deberán mantenerse en todo momento libre de obstáculo (cajas, papeleras, cables mobiliarios, etc.).

- Los cajones de armarios y archivadores no deberán permanecer abiertos, ni abrirse en forma excesiva para prevenir la caída. Asimismo, se debe evitar abrir más de un cajón a la vez. Además, el llenado de cajones, armarios y archivadores deberán realizarse debajo hacia arriba y el vaciado de arriba hacia abajo, el contenido más pesado siempre va en niveles inferiores.

- Verificar siempre que la silla o sillón donde se va a sentar se encuentre en buen estado y cuide de mantener en todo momento las patas del referido mueble apoyadas sobre el piso.

- El personal debe reportar las averías de los servicios higiénicos, toma de corrientes en mal estado y/o alumbrado, al área de servicios generales.

- Los objetos o materiales de oficina que puedan causar una lesión (puntiagudos y/o punzo cortantes) se deben guardar en lugares seguros y mantenerlos con sus respectivos medios de protección, nunca los coloque en sus bolsillos, salvo que las puntas se encuentren protegidas.

- Evitar dejar objetos pesados al borde de los escritorios, estos podrían caer accidentalmente y producir lesiones en la piel. Se debe evitar exceso de documentos innecesarios en las oficinas.

- Siempre que se derrame un líquido en el piso hay que limpiarlo inmediatamente, así podremos evitar que alguien se resbale y se accidente. Así mismo para alcanzar objetos de lugares elevados, se debe usar una escalera u otro dispositivo seguro.

- Todo personal mantendrá su ambiente de trabajo en condiciones de orden u limpieza a fin evitar accidentes.

- Terminada la jornada de trabajo se apagará todo equipo eléctrico o de alumbrado de las oficinas y se aguardarán o depositarán los documentos en los gabinetes, archivadores y armarios o lugares adecuados para tal fin los cuales se mantendrán siempre cerrados.

- El personal deberá conocer la ubicación de extintores y la forma correcta de utilizar así mismo debe conocer las zonas de seguridad, de reunión o concentración, las escaleras y las rutas de escape.

## **6.2. POSTURA ADECUADA PARA EL TRABAJO EN OFICINA**

1. Asegurarse de que el monitor este al mismo nivel de sus ojos para evitar la fatiga en el cuello y en la cabeza.

2. Es recomendable que el teclado este al mismo nivel de los codos y ligeramente inclinado para mantener relajadas sus muñecas.

3. Es recomendable usar un filtro para la pantalla del monitor de la computadora y un mouse- pad.

4. Utilice silla giratoria y regulable para evitar el tener que estirarse innecesariamente.

## **7. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS**

### **7.1. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS**

Para realizar la limpieza y mantenimiento de las máquinas y equipos debe cumplirse estrictamente las normas y recomendaciones del fabricante. Los desechos líquidos o sólidos resultantes de la limpieza de la máquina y equipos deberán ser depositados en recipientes para su posterior evacuación de acuerdo a lo establecido en la empresa para el manejo de residuos.

### **7.2. FUMIGACIÓN Y DESINFECCIÓN**

La desinfección y fumigación de oficinas contra insectos transmisores de enfermedades se realizan. La fumigación de oficinas se hará en horarios en que los trabajadores no se encuentren laborando. Las sustancias químicas que se utilicen para las labores de fumigación y desinfección deberán contar con sus hojas de seguridad respectivas y se ejecutará siguiendo estas indicaciones cada 6 meses en las distintas bases operativas.

### **7.3. MONITOREO DE AGENTES DE RIESGO OCUPACIONAL**

Para la determinación de los niveles de exposición frente a los diversos factores de riesgo producto o por ocasión del trabajo, se realiza la evaluación de estas a través de un monitoreo en las actividades y áreas, teniendo en cuenta los procesos con los cuales trabajan y la manera en que desarrollan la actividad.

## **8. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**

### **8.1. GENERALIDADES**

1. Satelital Telecomunicacion S.A.C. Perú S.A. es responsable de actualizar su Plan de Contingencias cada año; debe elaborar y mantener vigente Planes de Contingencias para los servicios que realice en las diferentes unidades, los cuales deben contemplar según corresponda, las siguientes situaciones:

- Incendios.
- Explosiones.
- Accidentes personales.
- Emergencias Médicas.
- Accidentes vehiculares.
- Desastres naturales.
- Derrames y fuga de materiales peligrosos.

2. Satelital Telecomunicacion S.A.C. Perú S.A. dota de extintores de incendios adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos y operaciones.

3. Los extintores son colocados en lugares visibles, de fácil acceso y serán inspeccionados por lo menos una vez por mes y serán recargados cuando se venza su tiempo de vigencia o se utilicen.

## **8.2. EJECUCIÓN DE PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

1. Satelital Telecomunicacion S.A.C.. realiza simulacros de las condiciones de emergencias identificadas, además se adiestra a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios.

2. La programación de estas actividades es contemplada en el Programa Anual de Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. Satelital Telecomunicacion S.A.C.Perú S.A.C. cuando corresponda, informa y capacita a las brigadas de emergencia de acuerdo a los estándares y/o PETS y prácticas reconocidas nacional o internacionalmente, las que estarán conformadas por trabajadores de todas las áreas.

## **8.3. FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS**

Cualquier trabajador de Satelital Telecomunicaciones que detecte una emergencia procederá de la siguiente forma:

- Dar la voz de alarma
- Comunicar a los integrantes de las brigadas.
- Seguir las indicaciones de las brigadas correspondientes.
- Evacuar de manera ordenada.

Satelital Telecomunicaciones cuenta con un comité de brigadas el cual está conformado por el Jefe de Emergencias, el Jefe de Brigada y los brigadistas.

#### **8.4. REVISIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

Satelital Telecomunicaciones realizará la revisión del Plan de Emergencias cuando lo considere necesario y según el desempeño y eficacia evidenciada en los simulacros.

Satelital Telecomunicacion S.A.C. abastece el botiquín de manera que haya siempre un stock

permanente de los siguientes materiales mínimos de botiquín.

- Instrumento: tijera, termómetro bucal, etc.
- Gasas esterilizada, venda, esparadrapo, caja de curitas, paquetes de algodón, etc.
- Agua oxigenada, alcohol.

#### **8.5. AVISOS Y SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DENTRO DE LA EMPRESA**

Representan una información general de seguridad o salud, obteniendo por medio de una combinación de formas geométricas y colores, que mediante la adición de un símbolo gráfico (pictograma) o texto expresa un mensaje de seguridad en particular.

1. Señal de Prohibición: es la señal de seguridad que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un accidente y su mandato es total.
2. Señal de Obligación: es la señal de seguridad que obliga al uso de equipos de protección personal.
3. Señal de Advertencia o Precaución: es la señal de seguridad que advierte de un peligro o riesgo.
4. Señal de Emergencia: Es la señal de seguridad que indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.

## **8.6. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y LÍQUIDOS INFLAMABLES O COMBUSTIBLES**

Para el almacenamiento y manipulación de materiales se deberán considerar las siguientes pautas:

1. Se prohíbe almacenar en forma cercana las sustancias que pueden reaccionar juntas y pueden expeler emanaciones peligrosas y causar incendios o explosiones.
2. Los ácidos corrosivos y tóxicos se almacenarán en lugares bajo, en depósitos de seguridad. Estos depósitos llevarán un rotulo de advertencia e identificación aun estando vacíos.
3. los materiales de almacenarán fuera de los pasadizos o áreas de tránsito y en zonas que serán demarcadas considerando el lugar de utilización y de mayor seguridad. Los materiales deben estar libres de obstáculos, mangueras, cables o materiales que puedan causar accidentes.

4. Los materiales serán apilados asegurando una adecuada distribución de luz natural o artificial para el funcionamiento apropiado de las máquinas y equipos de acarreo, el libre paso por los pasillos y el uso eficiente de los equipos contra incendio.

Para el almacenamiento y manipulación de materiales inflamables o combustibles se deberán considerar las siguientes pautas:

1. Está prohibido el almacenamiento conjunto de sustancias o materiales que puedan reaccionar y causar incendios o explosiones.

2. Los recipientes que tienen sustancias inflamables serán expresamente rotulados, indicando su contenido, peligrosidad y modo de usarse. Se comprobará el cierre hermético de los envases.

3. Todas las zonas de almacenamiento de materiales inflamables deben estar correctamente señalizadas.

## **9. MEDIDAS DISCIPLINARIAS Y SANCIONES**

Las medidas disciplinarias que se adopten por incumplimiento del presente reglamento, serán aplicadas por la Gerencia de Recursos Humanos y Legal.

### **LAS SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD**

1. La empresa considera y felicita las buenas acciones de su personal y ha establecido en los procedimientos internos los reconocimientos verbales, escritos y premios por hechos relevantes para los resultados del área de la organización.

2. Constituye política de la empresa darle la oportunidad a sus trabajadores para que enmiendan sus conducta laboral en general, y en particular su actitud hacia la seguridad, la cual es una condición de empleo. Para lograr este fin se aplicarán las medidas disciplinarias correctivas pertinentes, salvo la conducta del trabajador haga necesaria la aplicación de las leyes vigentes relativas a la estabilidad laboral, en cuyo caso, se procederá de acuerdo a ellas.

3. Con el objeto de disuadir a los trabajadores de infringir las normas de seguridad establecidas en el presente reglamento y en las disposiciones laborales vigentes en el país se establecen las siguientes medidas disciplinarias: amonestación verbal, amonestación escrita, suspensión y despido.

4. Serán amonestados por escrito los trabajadores que por primera vez incurran en alguna de las siguientes fallas:

- Incurrir por primera vez en un acto sub - estandar de bajo potencial de riesgo.
- Originar por primera vez una condición sub - estandar de bajo potencial de riesgo.
- No emplear por primera vez algún equipo de protección individual de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde no exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege.
- No seguir alguna directiva o procedimiento de trabajo contenido en el presente reglamento, cuyo incumplimiento implique exposición leve a riesgo

- Reincidencias en cualquier de las faltas indicadas en el punto

5. Serán suspendidos los trabajadores que incurran en las siguientes faltas:

- Incurrir en 03 reincidencias indicadas en el punto 4.
- Incurrir por primera vez en un acto sub - estandar de alto potencial de riesgo.
- Originar por primera vez una condición sub - estandar de alto potencial del riesgo.
- El uso de herramientas y equipos no autorizados por la empresa.
- No emplear algún tipo de protección individual de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege consecuencia de lo cual se produzca en accidente o lesión.
- No seguir alguna directiva o procedimiento de trabajo seguro contenido en el presente reglamento, cuyo incumplimiento implique exposición a alto riesgo.
- Incurrir en faltas de la misma gravedad que impliquen exponerse a riesgos potenciales altos, no provistos en el presente artículo.

6. Serán despedidos los trabajadores que incurran en las siguientes faltas:

- Reincidencia en cualquier de las faltas indicadas en el punto Incurrir por segunda vez en un acto inseguro de alto potencial de riesgo, el cual origine un accidente con lesión o con pérdidas de materiales.

- Originar por segunda vez una condición insegura de alto potencial de riesgo, la cual origine un accidente con lesión o con pérdidas de materiales.

- No emplear por segunda vez algún equipo de protección individual de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege, consecuencia de lo cual se produzca un accidente o lesión.

- No seguir por segunda vez alguna directiva o procedimiento de trabajo seguro contenido en el presente reglamento, cuyo incumplimiento implique exposición alta a riesgo y origine un accidente con lesión o con pérdidas de materiales.

7. La calificación del potencial de riesgo de los actos y condiciones sub-estándares, así como del grado o tipo de exposición al riesgo que hacen referencia en los puntos 4, 5 y 6. La efectuará el responsable de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente como especialista en prevención de riesgos o en el Comité de Seguridad, Salud en el Trabajo según la política de sanciones vigentes. En caso de desacuerdo planteado por el trabajador respecto a esta calificación o a la sanción propiamente dicha, intervendrán como dirimente el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

## **10. DISPOSICIONES FINALES**

El área de Seguridad y Medio Ambiente podrá establecer las normas y reglamentos de seguridad y control, las cuales después de ser comunicadas, serán de obligatorio cumplimiento e implementación inmediata.

Ante cualquier duda de interpretación del presente Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente se dará como válida la interpretación del área de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.

**ANEXO N° 05: ACTA DE INSTALACIÓN DEL CSST**

## **ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C. PERIODO 2020**

ACTA N°001-2020-CSST-RDNFO

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y reglamento aprobado por el DS N° 005-2012-TR, en la Ciudad de Huancayo, siendo las 04:00pm del 25 de Febrero del 2020, en las instalaciones de Satelital Telecomunicaciones S.A.C., ubicada en Jr. Urano 215 – Huancayo, se han reunido para la instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) del Proyecto INSTALACION DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL REGION JUNIN, las siguientes personas:

### **Miembros titulares del empleador:**

1. Rocio Castilla Rubio Gerente General
2. Katherine Laura León Asistente Administrativo PEXT
3. Darcy Diaz Zea Coordinador SS.GG – VIGILANCIA
4. Luis Gomez Ñahuinripa Gestor NOC.

### **Miembros titulares de los trabajadores:**

1. Frank Zenitagoya Tanta Maestro de obra
2. Henry Magallanes Diaz operario de obra
3. David Marcelo Quincho operario de obra
4. Jose Ticona Tello Técnico

Habiéndose verificado el quorum establecido en el artículo 69° del Decreto Supremo N° 005-2012TR, se da inicio a la sesión.

## **I. AGENDA**

1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Elección del presidente por parte de los miembros titulares del CSST.
3. Elección del secretario por parte de los miembros titulares del CSST.
4. Otros.
5. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión.

## **II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

1. Instalación del CSST A efectos de proceder con la instalación del CSST para el periodo 2020, el titular de la empresa o su representante toma la palabra manifestando. Dando cumplimiento a lo regulado por la ley N° 29783 y su reglamento D.S. N°005-TR2012, encontrándose presentes los miembros titulares del empleador y los miembros titulares y los trabajadores de Satelital Telecomunicaciones S.A.C., estos últimos designados por proceso de elección llevado a cabo el día 07 de Febrero del 2020, de esta forma da por instalado el CSST.

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SAT-PDRGA-PSST  
Revisión: 001 SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C.

Fecha: 15/01/2020

2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST.

Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al Presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo al inciso a) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que establece que el Presidente es elegido por el CCSST entre sus representantes, tomando en cuenta que para adoptar este acuerdo, el artículo 70° de la norma citada,

establece que estos se adoptan por consenso y solo a falta de ello, el acuerdo se toma por mayoría simple. Con el procedimiento claro, se procedió a la deliberación y se arribó a la siguiente decisión por mayoría simple de votos (totalidad de votos), se delibero que la presidenta del comité de seguridad y salud en el trabajo será a cargo de la Sra. Rocio Castilla Rubio.

### 3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST.

De acuerdo al inciso b) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el cargo de secretario debe ser asumido por el responsable el servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o uno de los miembros elegidos por consenso.

En la medida que ningún representante del área de HSE está dentro del comité de seguridad y salud en el trabajo, se procedió a elección por voto y propuesta por parte del Sr. Darcy Diaz, a la Srta. Katherine Laura León, quien por votación unánime resulta electa a partir de la fecha como Secretaria del CSSST.

### 4. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por mayoría simple citar a reunión ordinaria para el 24 de Marzo del 2020, a las 16:00pm, en la sala de reuniones de la oficina central de Satelital Telecomunicaciones S.A.C.

### **III. ACUERDOS**

En la presente sesión de instalación del CSST, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes: 1. Nombrar como Presidente del CSST del Proyecto a la Sra. Rocio Castilla Rubio. 2. Nombrar como Secretario del CSST del Proyecto a la Srta. Katherine Laura León. 3. Citar a la siguiente reunión el día 24 de Marzo del 2020 a horas 16:00pm en la Sala de Reuniones de Satelital Telecomunicaciones S.A.C. 4. Programar una capacitación adicional para los miembros del CSST relacionados al tema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SAT-PDRGA-PSST  
Revisión: 001 SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C.

Fecha: 15/01/2020

Siendo las 17:30 horas del día 25 de Febrero del 2020, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

**ANEXO N° 06: ACTA DE SUB COMITÉ DE SEGURIDAD , SALUD EN EL  
TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE**

ACTA DE INSTALACIÓN DEL SUBCOMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN  
EL TRABAJO SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C. - CERAGON JUNIN  
PERIODO 2020

ACTA N°001-2020-CSST-RDNFO

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y reglamento aprobado por el DS N° 005-2012-TR, en la Ciudad de Huancayo, siendo las 08:00am del 25 de Agosto del 2020, en las instalaciones del Satelital Telecomunicaciones S.A.C., ubicada en Jr. Urano 215 – Huancayo, se han reunido para la instalación del SubComité de Seguridad y Salud en el Trabajo (SCSST) del Proyecto Instalación de Banda Ancha de las Regiones Junin, Moquegua, Tacna y Puno - NOC JUNIN , las siguientes personas:

Miembros titulares del empleador:

1. Luis Miguel Ojeda Manyari Residente encargado de Obra
2. Angela Mely Salcedo lazo Supervisor HSE

**Miembros titulares de los trabajadores:**

1. Florian Ávila Gago Maestro de obra
2. Brayan Máximo Urbano Inca Oficial de Obra

Habiéndose verificado el quorum establecido en el artículo 69° del Decreto Supremo N° 005-2012TR, se da inicio a la sesión.

**I. AGENDA**

1. Instalación del SubComité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Elección del presidente por parte de los miembros titulares del SCSST.
3. Elección del secretario por parte de los miembros titulares del SCSST.
4. Otros.

5. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión.

## **II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

1. Instalación del SCSST A efectos de proceder con la instalación del SCSST para el periodo 2020, el titular de la empresa o su representante toma la palabra manifestando. Dando cumplimiento a lo regulado por la ley N° 29783 y su reglamento D.S. N°005-TR2012, encontrándose presentes los miembros titulares del empleador y los miembros titulares y los trabajadores de Satelital Telecomunicaciones S.A.C., estos últimos designados por proceso de elección llevado a cabo el día 24 de agosto del 2020, de esta forma da por instalado el SCSST.

2. Elección del presidente por parte de los miembros titulares del CSST.

## **COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SAT-PDRGA-PSST**

**Revisión: 001 SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C.**

Fecha: 15/01/2018

Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al presidente del SubComité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo al inciso a) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que establece que el Presidente es elegido por el SCSST entre sus representantes, tomando en cuenta que para adoptar este acuerdo, el artículo 70° de la norma citada, establece que estos se adoptan por consenso y solo a falta de ello, el acuerdo se toma por mayoría simple. Con el procedimiento claro, se procedió a la deliberación y se arribó a la siguiente decisión por mayoría simple de votos

(totalidad de votos), se deliberó que el presidente del comité de seguridad y salud en el trabajo será a cargo de la Sr. Luis Miguel Ojeda Manyari.

3. Elección del secretario por parte de los miembros titulares del SCSST.

De acuerdo al inciso b) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el cargo de secretario debe ser asumido por el responsable el servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o uno de los miembros elegidos por consenso.

En la medida que ningún representante del área de HSE está dentro del comité de seguridad y salud en el trabajo, se procedió a elección por voto y propuesta por parte del Sr. Darcy Diaz, a la Srta. Katherine Laura León, quien por votación unánime resulta electa a partir de la fecha como secretaria del SCSST.

4. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del SCSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por mayoría simple citar a reunión ordinaria para el 30 de Setiembre del 2020, a las 17:00pm, en las instalaciones del NOC JUNIN-CERAGON (Jr. Santa Ana 154 – Huancayo)

### **III. ACUERDOS**

En la presente sesión de instalación del SCSST, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes: 1. Nombrar como Presidente del SCSST del Proyecto al Sr. Luis Miguel Ojeda Manyari. 2. Nombrar como Secretario del SCSST del Proyecto a la Srta. Angela Mely Salcedo Lazo. 3. Citar a la siguiente

reunión el día 30 de agosto del 2020 a horas 17:00pm en las instalaciones del NOC JUNIN-CERAGON (Jr. Santa Ana 154 – Huancayo). 4. Programar una capacitación adicional para los miembros del SCSST relacionados al tema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SAT-PDRGA-PSST**

**Revisión: 001 SATELITAL TELECOMUNICACIONES S.A.C.**

**Fecha: 15/01/2020**

Siendo las 09:00 horas del día 25 de agosto del 2020, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

Representantes de los Trabajadores    Representantes del Emplead

**ANEXO N° 07: REPOSTE FOTOGRAFICO**

