

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



---

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD EN  
OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE  
REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO Y SU INCIDENCIA EN  
LA EFICACIA. EMPRESA GCI SAC. LIMA 2018.**

---

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

TESISTAS:

Bach. Edgar Espinoza Azucena

Bach. Antonio Julián Medrano Fuertes

ASESOR:

Dr. Jorge R. Hilario Cárdenas

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A DIOS.

Por darnos la vida, la salud e inmensa bendición.

A nuestros padres:

Por su amor, cariño, comprensión y apoyo incondicional y desmedido, porque gracias a su apoyo logramos alcanzar nuestras metas.

**Edgar y Antonio**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por guiarnos por el camino correcto de la vida, guiándonos y fortaleciéndonos cada día.

A nuestro estimado asesor Dr. Jorge Rubén Hilario Cárdenas por su apoyo, por su amistad, por su paciencia y enseñanzas, por habernos ayudado en la realización de este trabajo

**Edgar y Antonio**

## RESUMEN

Como consecuencia de la búsqueda de la mejora continua, iniciamos la exposición con la siguiente interrogante, ¿Cuál será la incidencia en la eficacia de la implementación de un programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público de la empresa GCI SAC?, para dar respuesta, nos pusimos como Objetivo General: Implementar un programa de seguridad en las operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público de la empresa GCI SAC, el desarrollo de la investigación fue planteado con las siguientes características: aplicada, cuasi experimental, transversal y descriptiva, luego de aplicar las metodologías como Pareto (80 – 20) y diagrama de análisis de causa – efecto se diseñó el programa de seguridad que incide a la eficacia donde pudimos llegar a las siguientes conclusiones. El diseño y la implementación del programa de seguridad permitió a la empresa GCI SAC mejorar su eficacia en el cumplimiento de los trabajos operativos de 64.2% a 81.5%, debido al incremento de la eficacia la empresa mejoró la imagen corporativa y fortaleció los vínculos comerciales y fidelidad de los clientes, además el cumplimiento del programa de seguridad implementado facilitó la administración del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y el cumplimiento de la normativa legal vigente del sector y finalmente si la empresa mantiene un proceso de mejora continua del programa de seguridad implementado debe permitir que la empresa afronte futuros cambios y amenazas que perjudiquen la eficacia de la carga de trabajo.

## SUMMARY

As a result of the search for continuous improvement, we began the exhibition with the following question: What will be the impact on the effectiveness of the implementation of a safety program in operations of installation and maintenance of public lighting networks of the company GCI SAC ?, to answer, we set as General Objective: Implement a safety program in the installation and maintenance of public lighting networks of the GCI SAC, the development of the research was raised with the following characteristics: applied, quasi experimental, transversal and descriptive, after applying the methodologies such as Pareto (80 - 20) and the cause - effect analysis diagram, the safety program that affects effectiveness was designed, where we were able to reach the following conclusions. The design and implementation of the security program allowed the company GCI SAC to improve its efficiency in compliance with operational work from 64.2% to 81.5%, due to the increase in efficiency the company improved the corporate image and strengthened the commercial links and customer loyalty, in addition compliance with the implemented security program facilitated the administration of the occupational health and safety management system and compliance with the current legal regulations of the sector and finally if the company maintains a process of continuous improvement of the safety program implemented should allow the company to face future changes and threats that harm the effectiveness of the workload.

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Antecedentes y Fundamentación del Problema .....	2
1.2. Formulación del Problema .....	5
1.2.1 PROBLEMA GENERAL .....	5
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	6
1.3. Objetivos .....	6
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	7
1.4. Hipótesis .....	7
1.5. Variables, Dimensiones e Indicadores .....	7
1.6. Definición Operacional De Variables, Dimensiones e Indicadores .....	8
1.7. Justificación e Importancia.....	9
1.8. Limitaciones .....	9
CAPITULO II: MARCO TEORICO .....	10
2.1. Revisión De Estudios Realizados .....	10
INTERNACIONALES.....	10
NACIONALES.....	13
A NIVEL LOCAL .....	16
2.2. Conceptos Fundamentales .....	17
2.2.1 Seguridad y salud en el trabajo .....	17
2.2.2 Salud ocupacional .....	18
2.2.3 Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo .....	20
2.2.5 Seguridad industrial.....	22

2.2.6 Objetivos de la seguridad industrial:.....	23
2.2.7 Regulaciones Nacionales.....	24
2.2.7.1 Normas Aplicables a la Actividad .....	25
2.2.8 Eficacia .....	26
2.3. Conceptualización de Términos.....	28
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	28
3.1. Nivel y Tipo de Investigación. ....	29
3.2. Diseño de la Investigación. ....	29
3.3. Determinación del Universo/Población.....	30
3.4. Selección de la Muestra. ....	30
3.5. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos e información ..	31
3.6. Procesamiento y presentación de datos .....	31
CAPITULO IV: RESULTADOS .....	32
4.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS.....	32
4.1.1 Procedimiento Operativo de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Cuadrillas de Inaccesibles.....	32
4.1.2 Procedimiento Operativo de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Manlift.....	46
4.1.3 Procedimiento Operativo de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Brazo Hidráulico.....	63
4.1.4 Procedimiento Operativo de Instalación y Mantenimiento de Postes de Alumbrado Público con Grúa.....	77
4.2 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado público.....	98
4.2.1 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en la actividad de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Cuadrillas de Inaccesibles.....	99

4.2.2 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en la actividad de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Manlift.....	100
4.2.3 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en la actividad de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Brazo Hidráulico.....	101
4.2.4 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en la actividad de instalación y mantenimiento de postes con Grúa. ....	103
4.2.5 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado público. ....	104
4.3 Diseño e Implementación del programa de seguridad. ....	106
4.3.1 Análisis de la Problemática en la eficacia, en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público. ....	106
4.3.2 Diseño del Programa de SST en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado Público. ....	123
4.3.3 Implementación Programa de SST para la mejora de la eficacia en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado Público.....	131
4.4 Medición de la Eficacia Después de Implementar el Programa de Seguridad .....	159
CAPITULO V: DISCUSIÓN O CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS .....	166
5.1 Comparación de la Eficacia Antes y Después de la Implementación el programa de seguridad. ....	166
6. CONCLUSIONES .....	168
7. RECOMENDACIONES.....	169
8. BIBLIOGRAFIA.....	170
9. ANEXOS .....	171
ANEXO 1.....	172



Programa De Seguridad Y Salud En El Trabajo .....	172
ANEXO 2.....	215
Implementación del Programa de Seguridad .....	215

## **IMÁGENES**

**Imagen N° 1.** Organigrama Empresa GCI SAC

**Imagen N° 2.** Aprovisionamiento y Evaluación de EPPs

**Imagen N° 3.** Auditoria Interna de Registro de Entrega de EPPs

**Imagen N° 4.** Charla, Capacitaciones y difusiones de EPPs.

**Imagen N° 5.** Inspecciones Planeadas de EPPs

**Imagen N° 6.** Jornada de Seguridad de EPPs

**Imagen N° 7.** Pruebas de Seguridad de Equipos Críticos

**Imagen N° 8.** Evaluación de Nuevos modelos y Diseños de EPPs

**Imagen N° 9.** Evaluación de nuevos modelos y diseños de materiales y herramientas

**Imagen N° 10.** Charlas, capacitaciones y difusión en Temas de Equipos y herramientas

**Imagen N° 11.** Inspecciones planeadas de equipos y herramientas

**Imagen N° 12.** Aprovisionamiento de herramientas y equipos

**Imagen N° 13.** Jornada de seguridad de herramientas y equipos

**Imagen N° 14.** Entrenamiento en el uso de equipos críticos

**Imagen N° 15.** Entrega de procedimiento y instructivos al personal

**Imagen N° 16.** Charla, capacitaciones y difusiones de equipos y herramientas

**Imagen N° 17.** Jornada de seguridad en procedimientos e instructivos

**Imagen N° 18.** Observaciones planeadas de procedimientos e instructivos

**Imagen N° 19.** Aprovisionamiento de señalizaciones

**Imagen N° 20.** Jornada de seguridad aplicación de las normas SI-305

**Imagen N° 21.** Inspecciones planeadas a la señalización

**Imagen N° 22.** Reforzamiento en las Normas de Señalización SI-305

**Imagen N° 23.** Evaluación de nuevos modelos de señalización

**Imagen N° 24.** Jornada de seguridad de instrucciones previas en el campo

**Imagen N° 25.** Capacitación en instrucción previa en campo

**Imagen N° 26.** Capacitación en IPERC

## **CUADROS**

**Cuadro N° 1.** Variables, Dimensiones e Indicadores

**Cuadro N° 2.** Personal Técnico y Administrativo

**Cuadro N° 3.** Eficacia Preliminar en trabajos Inaccesibles

**Cuadro N° 4.** Eficacia Preliminar en trabajos con Manlift

**Cuadro N° 5.** Eficacia preliminar en trabajos con brazo hidráulico y/o Grúa

**Cuadro N° 6.** Eficacia preliminar en trabajos de cambio de postes

**Cuadro N° 7.** Eficacia preliminar acumulada por actividades

**Cuadro N° 8.** Eficacia preliminar acumulada

**Cuadro N° 9.** Diagrama Ishikawa de la problemática de la Eficacia preliminar

**Cuadro N° 10.** Resultados de la consulta sobre la problemática a los encargados

**Cuadro N° 11.** Diagrama de Pareto – análisis de la problemática de la Eficacia

**Cuadro N° 12.** Resultados de la intervenciones en temas de SST

**Cuadro N° 13.** Diagrama Pareto – Resultado de las intervenciones en SST

**Cuadro N° 14.** Distribuciones de la problemática en temas de EPPs

**Cuadro N° 15.** Distribución de la problemática en Materiales, equipos y herramientas

**Cuadro N° 16.** Distribución de la problemática en Proceso de trabajo

**Cuadro N° 17.** Distribución de la problemática en señalización

**Cuadro N° 18.** Distribución de la problemática en instrucciones previa en el campo

- Cuadro N° 19.** Distribución de la problemática en transporte
- Cuadro N° 20.** Distribución de la problemática en lista de verificación
- Cuadro N° 21.** Distribución de la problemática en equipamiento de emergencia con kit de contingencia
- Cuadro N° 22.** Distribución de la problemática en procedimiento
- Cuadro N° 23.** Distribución de la problemática en medio ambiente
- Cuadro N° 24.** Distribución de la problemática en fotocheck
- Cuadro N° 25.** Iniciativas planeadas en EPPs
- Cuadro N° 26.** Iniciativas planeadas – Materiales, equipos y herramientas
- Cuadro N° 27.** Iniciativas planeadas en proceso de trabajo
- Cuadro N° 28.** Iniciativas planeadas en señalización
- Cuadro N° 29.** Iniciativas planeadas en IPC
- Cuadro N° 30.** Tabla de cumplimiento de actividades del programa de SST
- Cuadro N° 31.** Eficacia posterior de trabajos inaccesibles
- Cuadro N° 32.** Eficacia posterior de trabajos con Manlift
- Cuadro N° 33.** Eficacia posterior de trabajos con Brazo hidráulico y/o Grúa
- Cuadro N° 34.** Eficacia posterior de trabajos de cambio de poste
- Cuadro N° 35.** Eficacia posterior Acumulado por actividades
- Cuadro N° 36.** Eficacia posterior Acumulada
- Cuadro N° 37.** Comparación de la eficacia preliminar y posterior a la implementación del programa de seguridad por actividades
- Cuadro N° 38.** Comparación de la eficacia preliminar y posterior a la implementación del programa de seguridad.

## INTRODUCCIÓN

La seguridad ocupacional es un campo interdisciplinario que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad teniendo como objetivo principal la promoción y el mantenimiento de las condiciones adecuadas para evitar que se produzcan accidentes de trabajo. Sin embargo actualmente aún existe un debate si acaso la seguridad ocupacional y el resultado económico de las empresas son objetivos complementarios, antagónicos o independientes.

Por otro lado en algunas empresas ya se viene utilizando el concepto de que la seguridad y la productividad van juntas, pues la relación es que la más elevada eficacia productiva se presenta con el mejor informe en relación con las lesiones, existe variaciones no deseadas, pero en general se presenta la correlación entre la baja frecuencia en las lesiones y la alta productividad. Se puede asegurar que la eficacia en la seguridad es compatible con la eficacia en la producción. Es en este contexto realizamos una investigación en las operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público de la empresa GCI SAC. Con la finalidad de incrementar la eficacia de las operaciones a través de la implementación de un programa de seguridad, para tal fin se analiza las causas de ineficacia y en base al análisis se elabora un programa de seguridad que contiene iniciativas acertadas y que una vez implementadas nos dan como resultado el incremento de la eficacia; hacer de este resultado sostenible dependerá del compromiso de toda la organización.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Antecedentes y Fundamentación del Problema**

El alumbrado público en estos tiempos se ha convertido en el motor de desarrollo de las ciudades a nivel mundial, ya no basta con tener suficiente luz para desarrollar sus tareas, sino que pretenden que se tengan en cuenta otra serie de factores que hagan a las ciudades más amigables, antiguamente el diseño de instalaciones de alumbrado público solo se había abordado desde la perspectiva de la cantidad de luz, sin importar el costo energético ni las repercusiones medio ambientales, nuestro país no es ajeno a esta tendencia, nos remontamos a los años en que se privatizó este servicio en el Perú, el año 1993. En la zona Norte de Lima metropolitana, empezó a prestar este servicio EDELNOR, comenzaron a cambiar en primer lugar, el tipo de lámpara. Las lámparas que contienen neón y vapor de mercurio fueron reemplazadas por lámparas de vapor de sodio de alta presión en todos los sectores populares. Desde entonces se crearon muchas empresas que se dedican a este rubro, Tal cual como nace la empresa Grupo de Contratistas Internacionales S.A.C – GCI es una empresa peruana que fue creada el 01 de junio del año 2012, El mismo que figura en los Registros Públicos de Lima con la partida electrónica N° 12613607 del Registro de personas Jurídicas, con Registro Único del Contribuyente N° 20546349781, GCI forma parte del Grupo Sempra Internacional, y fue creada con la finalidad de brindar soporte a las operaciones realizadas por Luz del Sur, Tecsur y Los Andes empresas parte del Grupo.

En la actualidad GCI SAC realiza servicios eléctricos de ingeniería dedicados a la ejecución y mantenimiento de redes eléctricas de baja y media tensión en operaciones de distribución y transmisión. Cuyas operaciones se realiza con personal laborando en turnos rotativos, en cuatro áreas bien definidas como son; Emergencia de Redes, Reclamos de Baja Tensión, Reclamos de Alumbrado Público y Obras.

GCI SAC como empresa dedicada al servicio de alumbrado público busca eficacia en sus operaciones sin embargo teniendo en cuenta que la baja eficacia puede producirse por la poca importancia que las empresas ponen en temas de seguridad y salud ocupacional tal como lo señala Pérez Aguirre Úrsula (2014) en su tesis “SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL APLICADA A LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE QUETZALTENANGO”. Guatemala; donde identificó que la mayoría de las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango no le dan la importancia necesaria al tema de medidas de seguridad e higiene laboral y como resultado se tiene que el 67% de los trabajadores opinó que no recibe ninguna información sobre seguridad e higiene laboral.

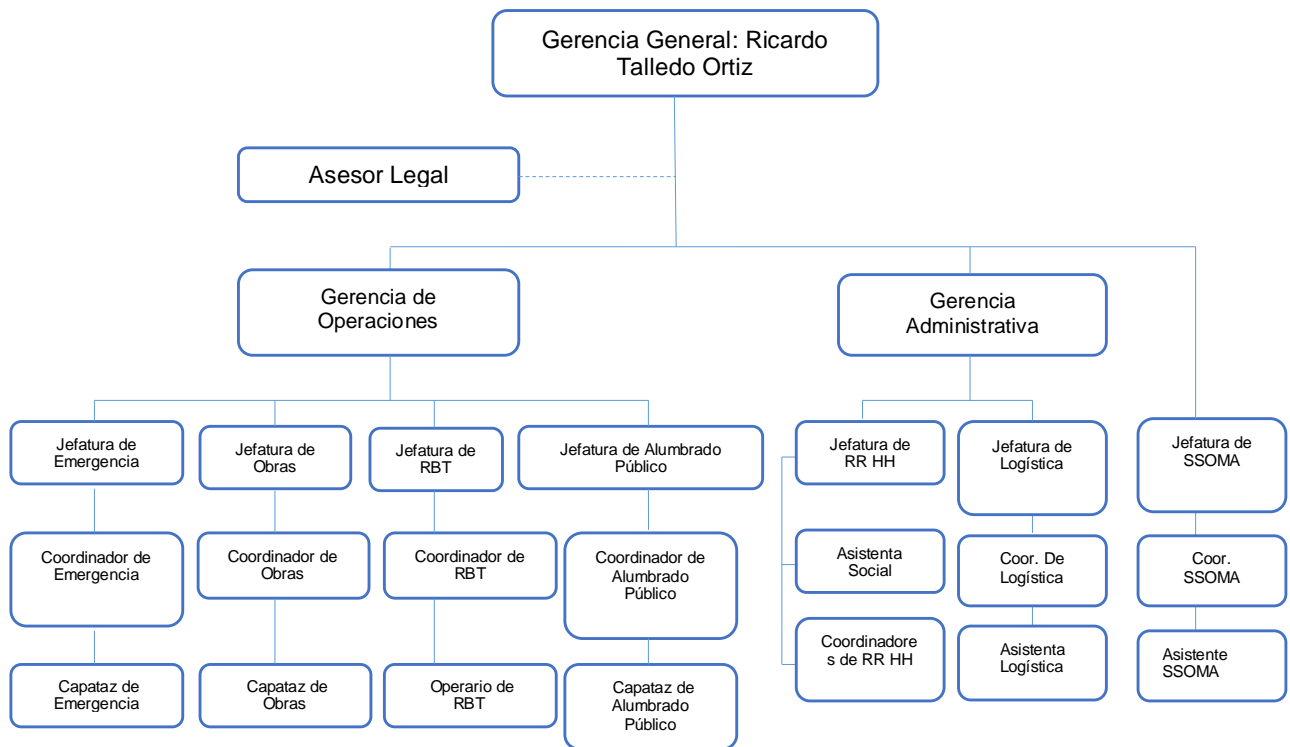
Para tal efecto es necesario implementar un programa de seguridad para lo cual tomaremos en cuenta el estudio realizado por Harumi Shirakawa Woo y Katyuska Mirtha Crespo Concha en su tesis “Diseño del Programa Integrado de Sostenibilidad con Alcance en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo en el Proyecto Central Hidroeléctrica Chaglla – 2014” donde sostienen que se desarrolló la documentación del PI-S con



alcance en Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto Central Hidroeléctrica Chaglla el cual incremento el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001 :2007 y la Normativa Legal Peruana.

Teniendo en cuenta estos antecedentes en la empresa GCI SAC se desarrollará el trabajo de investigación en la que hemos observado que al realizar las operaciones conducentes a la instalación y mantenimiento de las redes de alumbrado público los plazos programados no se cumplen, lo que conlleva a problemas con los usuarios y repercuten el prestigio de la empresa y en algunos casos, inclusive se complican y se convierten, en procesos contenciosos en OSINERGMIN, por esa razón es que pretendemos realizar la investigación que nos permitirá tener como producto un programa de seguridad para la operación de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público en la empresa GCI SAC que incida positivamente en la eficacia, lo que a su vez generara ahorro y con ello contribuir al mejor desempeño de la empresa GCI SAC dentro del mercado del rubro al cual pertenece.

**Imagen 01.** Organigrama Empresa GCI SAC



**Fuente:** Empresa GCI SAC

## 1.2. Formulación del Problema

### 1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuál será la incidencia en la eficacia de la implementación de un programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público de la empresa GCI SAC?

## **1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- a) ¿Cuál es el valor de la eficacia antes de implementar el programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público de la empresa GCI SAC?
- b) ¿Cuál es el diseño de la implementación del programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público de la empresa GCI SAC?
- c) ¿Cuál es el valor de la eficacia después de implementar el programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público de la empresa GCI SAC?
- d) ¿Cuál es la diferencia del valor de la eficacia antes y después de implementar el programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público de la empresa GCI SAC?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Implementar el programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público y su incidencia en la eficacia de la empresa GCI SAC

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- a. Medir la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público y su incidencia en la eficacia de la empresa GCI SAC.
- b. Diseñar la implementación del programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público y su incidencia en la eficacia de la empresa GCI SAC.
- c. Medir la eficacia después de implementar el programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público y su incidencia en la eficacia de la empresa GCI SAC.
- d. Comparar la eficacia antes y después de la implementación del programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público y su incidencia en la eficacia de la empresa GCI SAC.

### **1.4. Hipótesis**

Como la investigación no pronostica hecho alguno carece de hipótesis.

### **1.5. Variables, Dimensiones e Indicadores**

#### **Variable Independiente**

Implementación del programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público.

## Variable dependiente

Eficacia de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado publico

### 1.6. Definición Operacional De Variables, Dimensiones e Indicadores

Cuadro N°1. Variables, dimensiones e indicadores

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>VI</b>  Implementación del programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público	01. Normalización de los EPPs en las operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado publico	Documento de normalización de EPPs
	02. Normalización de los Materiales, Equipos y Herramientas	Documento de normalización referido a materiales, equipos y herramientas.
	03. Normalización de los Procesos de Trabajo.	Documento de normalización referidos a los procesos de trabajo
	04. Normalización de las Señalizaciones	Documento de normalización referido a las señalizaciones
	05. Normalización de las Instrucciones Previas en el Campo	Documento de normalización referidos a las instrucciones previas en el campo
<b>VD</b> Eficacia de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado publico		Tiempo de respuesta a la transacción.

Elaboración: Propia

## **1.7. Justificación e Importancia**

### **Justificación.**

Considerando que la investigación científica puede tener justificación de orden teórica, práctica o metodológica, se determinó que la investigación a realizar tiene justificación práctica porque se implementara un programa de seguridad en las operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público que incida en la mejora de la eficacia de la empresa GCI SAC.

### **Importancia.**

La investigación a desarrollarse es importante debido a que al contar con un programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público y su incidencia en la eficacia de la empresa GCI SAC., la empresa mejorará la eficacia de sus operaciones de instalación y mantenimiento, pues el programa de seguridad tendrá esa finalidad, con ello se contribuirá a la mejora continua de la empresa.

## **1.8. Limitaciones**

Durante el desarrollo de la investigación no se tuvo ningún tipo de restricción en cuanto al acceso a la información, debido a que se tiene autorización de la Gerencia General para hacer uso de ella, así mismo se cuenta con los recursos económicos necesarios para solventar todos los gastos que se generen en el desarrollo de la investigación, en consecuencia, la investigación que se está realizando es viable.

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

### **2.1. Revisión De Estudios Realizados**

#### **INTERNACIONALES**

Céspedes Socarrás Gustavo (2016) UN ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SISTEMA EMPRESARIAL CUBANO.

La seguridad y la salud en el trabajo son de interés en el desarrollo de la sociedad, por lo que la formalización de sus métodos y fines, son el resultado de investigación de profesionales de diferentes especialidades.

La salud y seguridad en el lugar de trabajo, también conocidas como salud y seguridad en el trabajo, se refieren al derecho de todo empleado, independientemente de la industria, a realizar su trabajo diario en un entorno seguro. Existen varias leyes y legislaciones que dictan lo que los empleadores deben hacer para facilitar esto, a fin de minimizar accidentes, lesiones y muertes.

Una paráfrasis de esta definición dice: “La salud ocupacional debe apuntar a: la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores; la prevención entre los trabajadores de las salidas de salud causadas por sus condiciones de trabajo; la colocación y mantenimiento del trabajador en un entorno laboral adaptado a sus... capacidades.

Por tanto, del estudio realizado en la doctrina cubana a partir de las investigaciones referidas, se puede comprobar que ninguna hace alusión a la responsabilidad social empresarial y mucho menos a la relación que existe

entre los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; por lo que el aporte de investigación va encaminado a demostrar la vinculación existente entre la RSE y el derecho laboral, específicamente con los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, así como la incidencia que tienen éstos en las empresas, con vistas a que sean socialmente responsables.

Pérez Aguirre Úrsula (2014) sustentó la tesis “SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL APLICADA A LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE QUETZALTENANGO”. Guatemala.

La salud y seguridad laboral es de interés del estado guatemalteco, de empleadores y del propio empleado. En toda actividad laboral y especialmente en las empresas constructoras, existen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. La información sobre medidas preventivas aplicables a eliminar o disminuir los riesgos laborales requiere de la atención de la dirección de cada empresa constructora para transmitirla directa y adecuadamente a cada uno de los puestos de trabajo según su naturaleza.

Los peligros en el trabajo pueden surgir de varias formas. Para aquellos en industrias manufactureras, o industrias que involucran maquinaria pesada, los riesgos de lesiones y muerte se presentarán en formas tales como colisiones de impacto, enredos y aplastamiento.



Los peligros también cubren los riesgos de exposición a sustancias químicas, metales pesados, humos y, en algunas industrias, enfermedades y enfermedades como resultado de bacterias o virus. Para quienes trabajan en la oficina, las lesiones pueden surgir por levantamiento inadecuado, electrocución o afecciones musculoesqueléticas como resultado de una estación de trabajo mal diseñada.

Los riesgos también pueden ser tanto psicológicos como fisiológicos, con estrés e intimidación que causan mucha angustia y problemas de salud.

Cada empleado dentro de una compañía debe tener una evaluación de riesgo individual llevada a cabo al momento de comenzar con el negocio. Esto identificará los riesgos y peligros específicos a su función y entorno, y capacitará a la persona sobre cómo evitar posibles lesiones o accidentes.

Las estaciones de trabajo para aquellos en un entorno de oficina deben estar diseñadas ergonómicamente para reducir las lesiones. Cada negocio debe tener un representante designado de salud y seguridad, cuya responsabilidad es mantener un entorno seguro en el lugar de trabajo y capacitar a otros para evitar accidentes.

Concluye:

Se identificó que la mayoría de las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango, no le dan la importancia necesaria al tema de medidas de seguridad e higiene laboral, como se observa en los resultados de la pregunta número 8 del cuestionario dirigido a los colaboradores: donde el 67% de ellos opinó que no recibe ninguna

información sobre seguridad e higiene laboral, por el contrario el 53% de los gerentes indico que da a conocer las medidas de seguridad e higiene de forma oral repetitiva. 3. Se concluye que, dentro de los medios más utilizados por las empresas constructoras para aplicar medidas de seguridad e higiene laboral, según la pregunta número 12 del cuestionario dirigido a los gerentes de las empresas constructoras, el 25% utiliza avisos (notas escritas), el 12% con lo hace a través de afiches colocados en lugares específicos y el 53% emplea medios como el oral repetitivo por no contar con manuales o políticas de seguridad e higiene laboral.

## **NACIONALES**

Quispe Huallparimachi Miguel (2014) sustento en la universidad Nacional de San Marcos la tesis “SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA EN LA INDUSTRIA METALMECANICA”.

El presente trabajo tiene como objetivo proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en QHSE, a través de la integración de un diagnóstico sistémico de la situación de prevención de riesgos desde el punto de vista organizacional que incluya los efectos de riesgos más evidentes. Esto es, identificando y caracterizando la problemática o diagnóstico del funcionamiento de la SST de QHSE e identificando las principales instancias que ejecutan acciones para la solución de la problemática en riesgos e higiene, en el contexto de la propuesta del Sistema de Gestión SST.

Concluye:

La Gerencia General agregó implementos de seguridad y protección para las máquinas, nueva indumentaria para operarios, realización de talleres, charlas de sensibilización; a fin de consolidar el seguimiento e implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional. La empresa realizó la verificación de aquellas no conformidades detectadas en la última auditoría interna de seguridad y salud, lo cual permitió al personal detectar oportunidades de mejora y nuevas acciones.

Landa Valiente Oscar (2015) presentó la tesis "IMPLEMENTACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A LABORES DE DESPACHO EN EL SECTOR HIDROCARBUROS" en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La seguridad y salud en el trabajo también conocida comúnmente como salud y seguridad en el trabajo, salud en el trabajo, o salud y seguridad en el trabajo (es un campo multidisciplinario relacionado con la seguridad, la salud y el bienestar de personas en el trabajo. Estos términos también se refieren a los objetivos de este campo, por lo que su uso en el sentido de este artículo fue originalmente una abreviatura de programa / departamento de seguridad y salud ocupacional, etc.

Los objetivos de los programas de seguridad y salud en el trabajo incluyen fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable. La seguridad en el trabajo también puede proteger a los compañeros de trabajo, familiares,

empleadores, clientes y muchas otras personas que podrían verse afectadas por el entorno laboral. En los Estados Unidos, el término salud y seguridad ocupacional se conoce como salud ocupacional y seguridad ocupacional e incluye seguridad para actividades fuera del trabajo.

El objetivo principal fue: Mejorar el desempeño en SST para GMD como organización, en todas sus actividades de producción de bienes y servicios; y las administrativas, para transformarla gradualmente hacia una institución en SST socialmente sostenible, con la incorporación de la dimensión de Seguridad y Salud.

La Organización realizó la verificación de aquellas no conformidades detectadas en la última auditoria interna de Prevención de Riesgos Laborales. Lo cual permitió al personal detectar oportunidades de mejora y nuevas acciones.

- Cada integrante de la empresa conoce la política y los objetivos de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto se evidencia en las auditorias y las verificaciones de las muestras en las áreas de trabajo.
- Tanto los procedimientos de identificación de aspectos e impactos ambientales, Identificación de peligros y evaluación de riesgo; que por ejemplo sirven para integrar y demostrar cumplimiento y mejoramiento de la implementación.

## **A NIVEL LOCAL**

Harumi Shirakawa Woo y Katyuska Mirtha Crespo Concha en su tesis para optar el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco 2015 “Diseño del Programa Integrado de Sostenibilidad con Alcance en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo en el Proyecto Central Hidroeléctrica Chaglla –2014”

Se trazó como objetivo:” Diseñar un Programa Integrado de Sostenibilidad con alcance en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo, en el Proyecto Central Hidroeléctrica Chaglla, bajo la norma OHSAS 18001 :2007 y la Normativa Legal Peruana”.

Al finalizar la investigación se llegó a la conclusión: “Se diseñó el Programa Integrado de Sostenibilidad con alcance en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo, en el Proyecto Central Hidroeléctrica Chaglla, bajo la norma OHSAS 18001:2007 y la Normativa Legal Peruana, el mismo que está constituido por: los pilares de sustentación -Planeamiento, pilar de sustentación -Implantación, pilar de sustentación-Verificación y pilar de sustentación-Mejora Continua.

Se determinó que la situación inicial del Proyecto según el Sistema de gestión de Seguridad y Salud en él. Trabajo cumplía un 43%; según derechos y obligaciones un 71%, y según notificaciones de los accidentes y enfermedades profesionales un 50%, todo esto bajo la Normativa Legal Peruana. De la misma forma para requisitos Legales y Política un 0%,

Planificación un 4%, Implantación y operación un 14%, y Verificación y Revisión por la dirección un 0%, toda bajo la Norma OHSAS 18001:2007

Se desarrolló la documentación del PI-S con alcance en Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto Central Hidroeléctrica Chaglla en la etapa de Verificación con los siguientes procedimientos: Monitoreo, Medición y Cuantificación de Desempeño en SST, Auditoría Interna del PI-S, Inspecciones de SST, Cualimetría de SST, Higiene Ocupacional, Control Médico de Salud Ocupacional, Cuantificación de Desempeño - Indicadores de SST, Investigación de Incidentes y Tratamiento de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.

## **2.2. Conceptos Fundamentales**

### **2.2.1 Seguridad y salud en el trabajo**

Según Montoya (2014): “La seguridad y salud en el trabajo se ocupa de todos los aspectos de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo y tiene un fuerte enfoque en la prevención primaria de riesgos.”

La salud de los trabajadores tiene varios factores determinantes, que incluyen factores de riesgo en el lugar de trabajo que pueden provocar cánceres, accidentes, enfermedades musculo esqueléticas, enfermedades respiratorias, pérdida de la audición, enfermedades circulatorias, trastornos relacionados con el estrés y enfermedades transmisibles, entre otros.

El empleo y las condiciones de trabajo en la economía formal o informal abarcan otros determinantes importantes, como las horas de trabajo, el

salario, las políticas en el lugar de trabajo relacionadas con la licencia de maternidad, las disposiciones de promoción y protección de la salud, etc.

Para Pinto (2015)

Un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional abarca más que su programa de salud y seguridad. Incluye políticas, sistemas, estándares y registros de salud y seguridad, e implica la incorporación de sus actividades y programas de salud y seguridad en sus otros procesos comerciales. Tener un sistema de administración efectivo mejora su capacidad para identificar continuamente los riesgos y controlar los riesgos en su lugar de trabajo. (p.164)

El Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo (OHSR) contiene requisitos legales que deben cumplir todos los lugares de trabajo bajo la jurisdicción de inspección.

El propósito es promover la salud y seguridad en el trabajo y proteger a los trabajadores y otras personas presentes en los lugares de trabajo de los riesgos relacionados con el trabajo para su salud, seguridad y bienestar. El cumplimiento de los requisitos proporciona la base sobre la cual los trabajadores y empleadores, en cooperación, pueden resolver los problemas de salud y seguridad en el lugar de trabajo. Los requisitos no son un fin en sí mismos, pero son una base sobre la cual se puede construir un programa efectivo de salud y seguridad.

### **2.2.2 Salud ocupacional**

Según lo definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), "la salud ocupacional se ocupa de todos los aspectos de salud y seguridad en el lugar de trabajo y tiene un fuerte enfoque en la prevención primaria de riesgos". La salud se ha definido como "un estado de completo bienestar mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedad".

La salud ocupacional es un campo multidisciplinario de la atención médica que se ocupa de permitirle a una persona llevar a cabo su ocupación, de la manera que menos le cause daño a su salud. La salud se ha definido ya que contrasta, por ejemplo, con la promoción de la salud y la seguridad en el trabajo, que tiene que ver con la prevención de daños causados por peligros incidentales que surjan en el lugar de trabajo.

Desde 1950, la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han compartido una definición común de salud ocupacional. Fue adoptada por el Comité Mixto OIT / OMS de Salud Ocupacional en su primera sesión en 1950 y revisada en su duodécima sesión en 1995. La definición dice:

"El enfoque principal en salud ocupacional está en tres objetivos diferentes: (i) el mantenimiento y la promoción de la salud y la capacidad de trabajo de los trabajadores; (ii) la mejora del entorno laboral y el trabajo para ser conducentes a la seguridad y la salud y (iii) el desarrollo Las organizaciones de trabajo y las culturas de trabajo en una dirección que apoya la salud y la seguridad en el trabajo y al hacerlo también promueven un clima social positivo y un funcionamiento sin problemas y pueden mejorar la productividad de las empresas. El concepto de cultura de trabajo pretende en este contexto significar un reflejo de los sistemas de valores esenciales adoptados por la empresa en cuestión. Esta cultura se refleja en la práctica en los sistemas de gestión, la política de



personal, los principios de participación, las políticas de formación y la gestión de la calidad de la empresa “. (Henao .2016)

### **2.2.3 Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Montoya (2014) refiere:

Los problemas de seguridad y salud en el trabajo se percibieron principalmente como problemas técnicos que requerían soluciones técnicas. Más tarde, se reconoció que los problemas organizativos eran importantes y, más recientemente, se identificaron los problemas de factores humanos, comportamiento y cultura organizacional como importantes. (p.183)

La creciente conciencia de los problemas y soluciones se ha reflejado en el desarrollo de prácticas de gestión. Inicialmente, la gestión de seguridad y salud en el trabajo se centró en las inspecciones técnicas, con la inclusión posterior de factores organizativos, humanos y de comportamiento. Hoy en día, se reconoce ampliamente que todos estos factores son importantes y que la gestión requiere un enfoque integrado. La seguridad y la salud en el trabajo con la gestión y el "pensamiento sistémico". En el "pensamiento sistémico", las entidades como organizaciones o departamentos se consideran como "sistemas" que comprenden una serie de "elementos" (por ejemplo, evaluación de riesgos y competencia es más que la suma de sus partes (los elementos)" y las interacciones entre los elementos son tan importantes como los elementos por sí.

### **2.2.4 Características**

Las características básicas de cualquier sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según Montoya (2014) son:

En principio, sus funciones son:

- (1) Aumentar la eficacia de la gestión del sistema de trabajo
- (2) Garantizar el cumplimiento de la legislación vigente
- (3) Mejorar el rendimiento. Los objetivos deben ser definidos por la organización y pueden incluir objetivos éticos, económicos, legales y de organización.

Es un enfoque holístico, que especifica y requiere la implementación de una serie de elementos e interacciones cuenta con disposiciones para el mantenimiento y la continuidad del sistema. El funcionamiento de una a través de auditorías, una revisión periódica de sus objetivos y efectividad es necesaria para asegurar una mejora continua.

Sus resultados son importantes para la evaluación del sistema de gestión.

La gestión de seguridad y salud en el trabajo ayuda a lidiar con problemas complejos, como el "mundo de trabajo cambiante" la dinámica dentro de las organizaciones y las interacciones entre la gerencia y los empleados. Conducen a una mejor comprensión de los procesos, problemas y posibles soluciones, y permiten la implementación de medidas para reducir los peligros y controlar los riesgos.

### **2.2.5 Seguridad industrial**

Para Pinto (2015) “La seguridad industrial es principalmente una actividad de gestión relacionada con la reducción, el control y la eliminación de los peligros de las industrias o unidades industriales”.

El peligro para la vida del ser humano está aumentando con el avance del desarrollo científico en diferentes campos. La importancia de la seguridad industrial se realizó porque cada millón de accidentes industriales se producen, ya sea por muerte o por deshabilitación temporal o por incapacidad permanente de los empleados e implican una gran cantidad de pérdidas resultantes del peligro a la propiedad, las horas de trabajo y las horas perdidas. Más que nunca, desde la perspectiva de la gestión, la importancia de la seguridad industrial en cualquier organización se puede concluir mediante lo siguiente:

- Tratamiento: la gestión de la seguridad industrial proporciona tratamiento para lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo.
- Examen médico: realiza un examen médico del personal que se une a la organización o regresa al trabajo después de una enfermedad o accidente.
- Identificación de peligros: Provisión de dispositivos de protección.
- Asesoría: brinda asesoramiento médico sobre otras afecciones que puedan afectar la salud.
- Educación: brinda capacitación en seguridad y salud.

### **2.2.6 Objetivos de la seguridad industrial:**

Los objetivos de la seguridad industrial según Henao (2016) son:

- Prevenir accidentes en la planta reduciendo el peligro al mínimo. para eliminar el accidente causado por la interrupción del trabajo y la pérdida de producción.
- Lograr una menor compensación de los trabajadores, tasas de seguro y reducir todos los demás costos directos e indirectos de los accidentes.
- Evitar la pérdida de vidas, la incapacidad permanente y la pérdida de ingresos del trabajador al eliminar las causas de los accidentes.
- Evaluar la moral de los empleados promoviendo un lugar de trabajo seguro y una buena condición de trabajo.
- Educar a todos los miembros de la organización en un estado continuo de seguridad mental y hacer que la supervisión sea competente e intensamente segura. Una seguridad programada incluye principalmente las siguientes cuatro
- En Ingeniería: es decir, seguridad en el diseño, etapa de instalación del equipo.
- En educación: es decir, educación de los empleados en prácticas seguras.
- En Alistamiento: se refiere a la actitud de los empleados y directivos hacia lo programado y su finalidad.

### **2.2.7 Regulaciones Nacionales.**

- C. R.M. 511–2004/MINSA, del 19.05.2004. Aprueban Ficha Única de Aviso de Accidente de Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 069-2010/MINSA. Aprueban el documento técnico “Evaluación y calificación de la invalidez por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Resolución Ministerial N° 763-2010/MINSA. Aprueba el Plan Nacional para la VHB, VIH y la TB por riesgo ocupacional en los trabajadores del Salud 2010-2015.
- Ley N° 29344 Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud. Toda la norma. Busca que todas las personas accedan a prestaciones de salud, preventivas, promocionales, recuperativas y de rehabilitación.
- Decreto Supremo N° 008-2010-SA. Reglamento de la Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- R.M N° 510-2005/MINSA. Manual de Salud Ocupacional.
- Resolución Ministerial N° 480-2008/MINSA – Aprueban “Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales”
- Decreto Supremo N° 003-97-TR. Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral 25° inciso a) y 30°. Regula como una causal de despido por falta grave la reiterada inobservancia del Reglamento de Seguridad e Higiene Industrial, aprobados o expedidos por la autoridad competente que revista gravedad.

- Decreto Supremo N° 003-2002-TR. Establecen disposiciones para la aplicación de las leyes N° 27626 y 27696, que regulan la actividad de las empresas especiales de servicios y de las cooperativas de trabajadores.
- Decreto Legislativo N° 635 Mod. 3era. Disposición Derogatoria y Final del Decreto Supremo N° 001-97-TR. Modificado por Ley N°29783. Código Penal, 168° inciso A). El que infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, no adopte las medidas preventivas necesarias para que los trabajadores desempeñen su actividad, poniendo en riesgo su vida, salud o integridad físico, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de dos años, ni mayor de cinco.
- Ley 29783 Seguridad y salud en el trabajo.
- RM 037-2006-MEM/DM CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD
- Reglamento de seguridad y salud en el trabajo con electricidad -2013 (RESESATE-2013)

#### **2.2.7.1 Normas Aplicables a la Actividad**

- SI-3-305: Señalización de Obras en Vías Publicas
- SE-3-312: Cinta Señalizador de seguridad en trabajos en vía publica
- EE-3-155: Eslinga para Izaje de equipos y elementos pesados
- SE-1-110: Trípode de sujeción de postes- para postes de hasta 10m
- EE-3-020: Grúas para Izaje y manipulación de equipos y elementos pesados.
- LI-3-120: Instalación de conector de derivación Piercing

- AI-1-424: Cuadro de coordinación para la instalación de abrazaderas de ancho 1-1/2 o 2 – ½ según poste (PC o PA) y pastoral metálico.

### **2.2.8 Eficacia**

La eficacia es la capacidad de producir un resultado deseado. Cuando algo se considera eficaz, significa que tiene un resultado previsto o esperado, o produce una impresión profunda de logros obtenidos.

Para Merli (2013)

Las personas eficaces son, por lo tanto, más que personas que obtienen lo que quieren. Realmente tienen dos cualidades: hacen un buen uso de sus recursos y están capacitados para alcanzar sus objetivos. Ya sea que desee ser un vendedor exitoso o bueno en el deporte, ser eficaz significa una combinación de eficiencia y ejecución calificada. (p.82)

A pesar de la popularidad del concepto, sigue habiendo mucha confusión en la literatura de recursos humanos acerca de cómo definir y medir la eficacia. A lo largo de los años se han desarrollado diferentes modelos y enfoques.

Una organización es eficaz si logra sus objetivos. Este enfoque solo puede usarse en organizaciones con objetivos claramente definidos, sensibles al tiempo, medibles y operativas. En la literatura relacionada con la eficacia de la organización, se ha propuesto que solo unas pocas organizaciones cumplen con estos criterios. Aun así, es difícil determinar la eficacia de una organización sin relacionarla con los objetivos de la organización, incluso si estos no están claramente definidos. En términos generales, el enfoque de logro de objetivos

refleja los puntos de vista sobre la eficacia de la alta gerencia y los accionistas.

Por otra parte, Fernández (2014) sostiene que:

Una organización es eficaz si obtiene los recursos necesarios. Las variables de entrada son más importantes en este enfoque que las variables de salida. Las organizaciones se consideran entidades que operan para sobrevivir y compiten continuamente por recursos escasos y valiosos, como dinero y personal. La supervivencia es el criterio más importante para la eficacia organizacional. Este enfoque es relevante para las partes interesadas en el lado de los aportes, como proveedores y patrocinadores financieros. (p.161)

La eficacia puede aplicarse a muchas partes de las actividades comerciales. Desde un punto de vista gerencial, un negocio es efectivo si su gente está realizando las tareas requeridas. Cuanto más consistentemente los empleados realicen las tareas correctamente, más eficaces serán. Esto incluye el uso adecuado de la comunicación, la tecnología, el conocimiento organizativo e individual y los recursos.

Las medidas de eficacia también se pueden utilizar para describir la producción en un entorno de fabricación. En este caso, un proceso se considera eficaz si el resultado alcanzó las especificaciones deseadas. En otras palabras, ¿resultó el producto la forma en que la organización tenía la intención? Durante un período de tiempo, cuanto más a menudo salgan los productos con criterios específicos, más eficaz será el proceso. Una nota importante es que la eficacia no mide la eficiencia. En otras palabras, la eficacia no mide la cantidad de tiempo o insumos que se utilizan en la producción. (Payette .2017)



### 2.3. Conceptualización de Términos

**Seguridad y salud en el trabajo:** La seguridad y salud en el trabajo se ocupa de todos los aspectos de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo y tiene un fuerte enfoque en la prevención primaria de riesgos.

**Seguridad E Higiene Industrial:** La seguridad industrial es principalmente una actividad de gestión relacionada con la reducción, el control y la eliminación de los peligros de las industrias o unidades industriales.

**Eficacia:** La eficacia es la capacidad de producir un resultado deseado. Cuando algo se considera eficaz, significa que tiene un resultado previsto o esperado, o produce una impresión profunda de logros obtenidos.

**Medidas de control:** acción o actividad que puede realizarse para evitar e eliminar un peligro o reducirlo a un nivel aceptable.

**Medidas preventivas:** factores físicos, químicos u otros que se pueden usar para controlar un peligro identificado.

**Incidencia:** Es la influencia de determinada cosa en un asunto o efecto que causa en él, también se puede decir que es alguna cosa que se produce en el transcurso de un asunto y que repercute en él alterándolo o interrumpiéndolo.

**Prevalencia:** Termino muy usado en epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que representa una característica o evento determinado en un momento o en un periodo determinado.

## CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Nivel y Tipo de Investigación.

**Nivel.** El desarrollo de la presente investigación corresponde al nivel descriptivo.

**Tipo.** En esta investigación estamos empleando conocimientos, descubrimientos y conclusiones de investigaciones realizadas anteriormente, por esta razón la investigación es del tipo aplicada.

### 3.2. Diseño de la Investigación.

Investigación cuasi experimental, transversal y descriptiva.

#### Esquema de investigación

<b>G</b>	<b>:</b>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
----------	----------	----------------------	----------	----------------------

Donde

G	:	Empresa GCI SAC
O <sub>1</sub>	:	Eficacia antes de implementar el programa
X	:	Implementación del programa de seguridad en operaciones de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público
O <sub>2</sub>	:	Eficacia después de implementar el programa

### **3.3. Determinación del Universo/Población.**

El universo está determinado por todas las operaciones (Emergencia de Redes, Reclamos de Baja Tensión, Reclamos de Alumbrado Público y Obras) de la empresa GCI SAC.

Bernal (2015) refiere que la población representa la totalidad de las personas, unidades, objetos y cualquier cosa que sea capaz de ser concebida, teniendo ciertas propiedades. Por el contrario, la muestra es un subconjunto finito de la población, que se elige mediante un proceso sistemático, para averiguar las características del conjunto padre. El artículo presentado a continuación describe las diferencias entre población y muestra.

### **3.4. Selección de la Muestra.**

La población-muestra está constituida por las operaciones del área de Reclamos de Alumbrado Público que consta de instalación y mantenimiento de redes de alumbrado público.

Para Bernal (2015) en estadística y metodología de investigación una muestra es un conjunto de datos recopilados y / o seleccionados de una población estadística por un procedimiento definido. Los elementos de una muestra se conocen como puntos de muestra, unidades de muestreo u observaciones. La población es muy grande, por lo que un censo o una enumeración completa de todos los valores en la población son poco práctico o imposible. La muestra suele representar un subconjunto de tamaño manejable. Las muestras se recolectan y las estadísticas se calculan a partir de las muestras, de modo que se

puedan hacer inferencias o extrapolaciones de la muestra a la población.

### 3.5. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos e información

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	ITEMS
1. Encuesta	1.1. Ficha de encuesta	Para la obtención de datos
2. Entrevistas	2.1. Ficha de entrevista	
3. Fichaje	3.1. Fichas Textuales	Para el desarrollo del fundamento teórico (Estado del arte)
	3.2. Resúmenes	Para la redacción del marco teórico
4. Análisis documental	4.1. Fichas de resumen	Para el desarrollo de los objetivos y la obtención de información
	4.2. Fichas de análisis	
	4.3. Análisis de informes	
5. Estadística	5.1 Tablas y graficas	Para el desarrollo del análisis de datos

### 3.6. Procesamiento y presentación de datos

Para la presentación de los datos se usarán cuadros, tablas, y gráficos de acuerdo a los resultados obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos de investigación y mediante la utilización del software Word y Excel de Windows 2010, así también para el procesamiento y análisis de los datos se usará el software MS Excel 2010.

## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

### **4.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS**

La organización tiene implementado y documentado su proceso productivo mediante procedimientos operativos, a continuación se detalla los procedimientos operativos para cada una de las cuatro actividades que son parte de la investigación.

- 1.- Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Cuadrillas de Inaccessibles
- 2.- Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Manlift
- 3.- Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Brazo Hidráulico
- 4.- Instalación y Mantenimiento de postes de Alumbrado Público con Grúa

#### **4.1.1 Procedimiento Operativo de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Cuadrillas de Inaccessibles.**

##### **1. OBJETIVO**

Describir el proceso del retiro, instalación, cambio de lámpara, luminaria, pastoral de alumbrado público, para atender los trabajos de emergencia con cuadrilla de inaccesible, de manera segura y conservando el medio ambiente.

##### **2. ALCANCE**

El presente documento aplica a todas las áreas de la Gerencia de Operaciones de Grucoin SAC que realizan las tareas mencionadas en el objetivo.

##### **3. DEFINICIONES**

**Solicitud de servicio Tercerizado (SST):** Registro mediante el cual se encarga a la contratista la ejecución de un trabajo determinado.

**Denuncia de AP (Reclamos de mantenimiento de alumbrado público):** Registro mediante el cual se reporte una deficiencia en las instalaciones de alumbrado público.

**MOAP:** Sistema informático que permite la visualización, control y finalización de reclamos de mantenimiento de alumbrado público (Denuncia de AP).

**SAE:** Abreviatura de "Solicitud de Atención de Emergencia", código asignado por el sistema SISCAL para los reclamos técnicos de los usuarios.

**WAP/WEB:** Sistema inalámbrico utilizado para el descargo de los trabajos ejecutados desde un equipo de radio o tablet.

**UAP:** Unidad de alumbrado público.

**SPO:** Sistema informático que permite la generación, valorización y emisión de órdenes de trabajo.

**CUADRILLA DE INACCESIBLE:** Cuadrilla encargada de atender trabajos de AP donde no accede el brazo hidráulico.

#### **4. DOCUMENTOS RELACIONADOS**

##### **Directivas**

- 4.1 GCI-DO-OPE-001 "Sobre Supervisión de Trabajos".
- 4.2 GCI-DO-OPE-002 "Instrucción previa en campo".
- 4.3 GCI-DO-OPE-007 "Trabajos en postes de Baja Tensión SP-AP"
- 4.4 GCI-DO-OPE-011 "Trabajos en Postes de MT"
- 4.5 GCI-DO-OPE-013 "Tensión de electrización"
- 4.6 GCI-DO-OPE-014 "Operación del sistema de alumbrado público"
- 4.7 GCI-DO-OPE-026 "Distancia mínima de seguridad desde una posición de trabajo a un punto con tensión"

##### **Procedimientos**

- 4.8 GCI-GO-PO-BT-011 "Inspección de postes de concreto y fierro BT"
- 4.9 GCI-GO-PO-BT-013 "Medición de tensión de electrización".
- 4.10 GCI-PA-PDR-021 "Suspensión del trabajo por ausencia de condiciones de seguridad".
- 4.11 GCI-PO-PDR-001 "Identificación de sustancias, materiales y residuos peligrosos".
- 4.12 GCI-PO-PDR-008 "Manejo de desmonte y postes retirados en obra".
- 4.13 GCI-PO-PDR-004 "Disposición final, reutilización y reciclaje de residuos".
- 4.14 GCI-PA-SGE-004 "Prestación de servicios por efectivos de la Policía Nacional".

##### **Instructivos**

- 4.15 GCI-IA-PDR-003 "Instrucción previa en campo".

- 4.16 GCI-IA-007 “Manipulación manual de carga y posicionamiento postural en los puestos de trabajo”.
- 4.17 GGT-IA-SSO-001 “Criterios para atenciones médicas en accidentes de trabajo”.

### **Disposiciones de Trabajo**

- 4.18 GCI-DT-ME-123: Trabajos con cable concéntrico.
- 4.19 GCI-DT-GE-108: En la línea de fuego.
- 4.20 GCI-DT-GE-183: Como Evitar un Ataque Canino o Reducir sus Efectos.
- 4.21 GGI-DT-GE-139: Concentración en la tarea.
- 4.22 GCI-DT-EP-169: Uso obligatorio de prenda de protección contra arco eléctrico  
BT.
- 4.23 GCI-DT-EP-006: Uso careta de protección facial.
- 4.24 GCI-DT-EP-011: Uso correcto del casco y carrillera.
- 4.25 GCI-DT-EP-109: Utilización de EPP en trabajos de distribución.
- 4.26 GCI-DT-EP-029: Trabajos en altura.
- 4.27 GCI-DT-SE-092: Señalización de la zona de trabajo.
- 4.28 GCI-DT-EH-038: Sujeción de herramientas en altura para BT-MT-AT.
- 4.29 GCI-DT-PDR-002: “Medidas de prevención contra la exposición a la radiación solar en el trabajo”.

### **Normas:**

- 4.30 LD-9-160: Distancias Mínimas de Seguridad.
- 4.31 LD-3-112: Conectores Cuña Tipo UDC y MINIWEDGE en Redes Aéreas de Baja Tensión (AMP).
- 4.32 LI-3-120: Instalación de Conector de Derivación Piercing.
- 4.33 LE-3-020: Conector de derivación tipo piercing para redes aisladas.
- 4.34 AI-1-421: Cuadro de Coordinación para la Instalación de Abrazaderas Metálicas en Postes con Pastorales Metálicos.
- 4.35 AI-1-424: Cuadro de coordinación para la instalación de abrazaderas de ancho 1-1/2 ó 2-1/2 según poste (PC ó PA) y pastoral metálico.
- 4.36 SE-3-107: Elementos de protección de las vías respiratorias.
- 4.37 SE-3-314: Malla plástica para cerco de seguridad en trabajos de vías pública.
- 4.38 SE-3-325: Señales de seguridad vial para trabajos en vías.

## **5. RESPONSABILIDADES**

### **5.1. Jefe de Área**

- Promover y controlar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Gestionar la capacitación del personal.
- Planificar las actividades necesarias para el cumplimiento del procedimiento

## 5.2. Personal GRUCOIN S.A.C.

- Cumplir con el presente procedimiento durante la ejecución del trabajo.
- Inspección de los EPP asignados a la tarea, y registrar en el formato "Lista de verificación de EPP".
- Cuidar y mantener el buen estado de los equipos, haciendo uso correcto de los mismos.

## 6. DESARROLLO

**Aspectos Preliminares de Seguridad y Salud:** durante el desarrollo de la tarea, la cuadrilla deberá verificar y evaluar en forma continua las condiciones de seguridad y aplicar las siguientes medidas:

- **Protección Respiratoria:** Si existe mucha polución al realizar los trabajos se deberá usar Respirador para Polvo 8210 (SE-3-107: "Elementos de protección de las vías respiratorias).

### **Control Óseo Muscular:**

- A fin de evitar dolencias músculo esquelético por posturas forzadas o sobreesfuerzo, deberá cumplir con lo establecido en instructivo TS-IA-007 "Manipulación manual de carga y posicionamiento postural en los puestos de trabajo".
- Para trabajos con pastorales parabólicos, concreto y/o UAP con más de 2 pastorales, se deberá alternar ésta labor entre los 2 operarios a fin de reducir el riesgo de adquirir una enfermedad óseo muscular.
- **Ataque Canino:** Deberá identificar la presencia de canes en la zona de trabajo, teniendo en cuenta la disposición de trabajo GCI-DT-GE-183 "Como Evitar un Ataque Canino o Reducir sus Efectos" y en caso de sufrir una mordedura de perro tener en cuenta el instructivo GGT-IA-SSO-001 "Criterios para atenciones médicas en accidentes de trabajo".
- **Radiación Solar:** Para protegerse de la radiación solar UV, cumplir con lo establecido en la disposición GCI-DT-PDR-002 "Medidas de prevención contra la exposición a la radiación solar en el trabajo".
- **Línea de Fuego:** Deberá aplicar permanentemente la disposición GCI-DT-GE-108 'En la Línea de Fuego', esta evitará traumatismos por caída de herramientas u objetos y atrapamiento de extremidades.
- **Concentración en la Tarea:** El personal deberá estar concentrado en la tarea, por ello debe aplicar la disposición GCI-DT-GE-139 "Concentración en la Tarea" y adoptar en todo momento una postura adecuada que evite caídas, la pérdida de equilibrio, atrapamiento, cortes, etc.



- **Protección contra Relámpago:** Durante las etapas que exista exposición al Relámpago de arco deberá emplear protección contra relámpago de arco (prenda y protector facial contra un relámpago de arco  $\geq 8$  cal/cm<sup>2</sup>). Considerar la GCI-DT-EP-169 “Uso obligatorio de prenda de protección contra arco eléctrico BT”. (\*) En este tipo de trabajo, el relámpago de arco eléctrico no supera los 4 cal/cm<sup>2</sup>
- **Protección Dieléctrica:** En las etapas que exista exposición a descarga eléctrica, deberá emplear guantes de protección dieléctrica clase 0 y mantas si lo requiere.
- **Uso de EPP:** Con la finalidad de asegurar el uso correcto de los EPP se deberá cumplir con las siguientes disposiciones: GCI-DT-EP-006 “Uso careta de protección facial”, GCI-DT-EP-011 “Uso correcto del casco y carrillera” y GCI-DT-EP-109 “Utilización de EPP en trabajos de distribución”

### **Protección de Trabajos en Altura:**

- Cuando realice trabajos en altura deberá contar con protección contra caídas; líneas de vida, arneses corporales y eslingas. Aplicar la disposición GCI-DT-EP-029 “Trabajos en altura”.
- Se deberá revisar los cinturones y arneses llenando el formato indicado en el Anexo 2 “Lista verificación Cinturones, Eslingas y Arnesees”
- **Señalización del trabajo :** La señalización de la zona deberá realizarse cumpliendo con las siguientes disposiciones; GCI-DT-SE-092 “Señalización de la Zona de trabajo”
- **Suspensión del Trabajo:** Frente a una condición sub-estándar o no contemplada en el instructivo que represente riesgo, suspender el trabajo e informar al Supervisor del mismo para que defina el control efectivo del riesgo; de no existir algún control efectivo del riesgo que pueda ser dispuesto en ese momento, suspender la actividad, según los pasos del procedimiento GCI-PA-PDR-021 “Negativa a trabajar por ausencia de condiciones de seguridad”.
- **Encendido del Alumbrado Público:** aplicar la directiva GCI-DO-OPE-014 “Operación del sistema de alumbrado público” y cumplir con las comunicaciones y controles establecidos.

#### **6.1. Asignación de la tarea**

El cliente LDS asignará la orden de trabajo (SST, denuncia de AP y SAE) al personal contratista calificado. La asignación de la supervisión será de acuerdo a la directiva de “Supervisión de Trabajos” (GCI-DO-OPE-001).

## 6.2. Evaluación previa

- 6.2.1. Ubicar el poste y verificar la zona donde se realizará la tarea, si es accesible para Brazo Hidráulico, se informará al supervisor y se reprogramará.
- 6.2.2. Antes de iniciar la tarea se realizará la Instrucción Previa en Campo, la cual se registrara en el formato "F01-IA-PDR-003" de acuerdo al instructivo GCI-IA-PDR-003 - Instrucción Previa en Campo IPC-SSMA.
- 6.2.3. Verificar la zona de trabajo considerando aspectos como delincuencia, de requerir apoyo policial según GGT-PA-SGE-004 "Prestación de servicios por efectivos de la Policía Nacional".
- 6.2.4. Emplear repelente según la Directiva LDS-DA-019 "Uso de Repelentes en Zonas con Presencia de Vectores y/o Mosquitos"
- 6.2.5. Para los casos de mantenimiento correctivo evaluar el electrizamiento del poste encendiendo el alumbrado público durante el turno día aplicando la directiva GCI-DO-OPE-013 "Tensión de Electrización" y el procedimiento GCI-GO-PO-BT-013 "Medición de tensión de electrización". Si hay tensión de electrización menor a 10 voltios, se podrá intervenir utilizando los EPP correspondientes e implementos aislantes. Siempre que se detecte presencia de tensión de electrización, a partir de 1 voltio, se informará al Supervisor para que reporte a Fono luz o Sala Base Emergencia del cliente. Si se detecta tensión de electrización mayor a 10 voltios, se debe paralizar el trabajo, señalar la zona afectada y permanecer en la zona hasta la llegada del personal de emergencia.
- 6.2.6. Evaluar el grado de corrosión del poste según el procedimiento de trabajo:
- GCI-GO-PO-BT-011: Inspección de postes de concreto y fierro de baja tensión.
  - GCI-DO-OPE-007: Trabajos en postes baja tensión SP-AP.
- 6.2.7. Verificar el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad, tanto de las instalaciones existentes donde se intervendrán, como de la posición de trabajo respecto a un punto con tensión. Ello de acuerdo a la norma técnica LD-9-160 "Distancias Mínimas de Seguridad" y a la directiva GCI-DO-OPE-026 "Distancia mínima de seguridad desde una posición de trabajo a un punto con tensión" en caso no se cumpla la norma y/o la directiva mencionadas, el trabajo no se realizará y se informará al supervisor y al cliente LUZ DEL SUR quienes coordinarán el retiro del pastoral y luminaria con el Departamento de Redes Energizadas (DRE).

### **6.3. Señalizar el área de trabajo.**

Definir y señalar la zona de trabajo, mediante el uso de tranqueras o parantes con mallas y cintas señalizadores, y demás elementos de señalización a fin de evitar el ingreso de terceros y evitar accidentes de tránsito. Se deberá tomar en cuenta la disposición GCI-DT-SE-092 "Señalización de la zona de trabajo" en la ejecución de esta etapa.

Así mismo vigilar en todo momento que personas ajenas no ingresen a la zona de Trabajo, considerando las siguientes normas.

SE-3-312: Cinta señalizadores de seguridad en trabajos en vía pública.

SE-3-314: Malla plástica para cerco de seguridad en trabajos de vías pública.

SE-3-325: Señales de seguridad vial para trabajos en vías.

### **6.4. Ejecución del trabajo**

#### **Consideraciones generales:**

6.4.1. Antes del inicio de los trabajos el Contratista debe informar a la Supervisión el inicio de la misma detallando las actividades programadas. Para trabajos de Emergencia, se informará, adicionalmente, a Sala Base de emergencia de Luz del Sur.

6.4.2. El operario debe usar sus EPPS según lo indicado en GCI-DT-EP-169 "Uso obligatorio de prenda de protección contra arco eléctrico BT", así como los guantes dieléctricos clase 0 desde el inicio hasta el final de la tarea.

6.4.3. Durante la ejecución de la tarea se debe contar con protección contra caída, tomar en cuenta la disposición de trabajo GCI-DT-EP-029: Trabajos en altura.

6.4.4. Se evaluara en campo la forma de ejecutar la labor, si requiere la instalación del trípode (dependiendo de la antigüedad del poste) y el tipo de escalera a utilizar (embonable, tijera; telescópica).

6.4.5. Si en la inspección previa se resuelve que; los trabajos se pueden realizar con escalera tijera; las condiciones del terreno son aptas para el uso de la escalera tijera, ésta se utilizará siguiendo el instructivo GCI-GO-IO-UE-017 "Uso de la escalera tijera con plataforma".

- 6.4.6. Para intervenir en el poste deberá tomar las recomendaciones del procedimiento GCI-PO-PO-002 “Escalamiento de postes de BT-MT”.
- 6.4.7. Antes de cualquier trabajo, el operario debe estar en todo momento conectado con su arnés, línea de vida y eslinga a un punto fijo del poste (punto de anclaje).
- 6.4.8. Si la UAP se encontrara apagado se verificará la tensión en la cima del poste (empalme entre acometida y el TW pasante hacia la luminaria) y/o los cortacircuitos si es que tuviera. Si los cortacircuitos se encuentra en mal estado y/o deteriorado, se realizará el cambio por un empalme. Esta etapa se realizará sin tensión.
- 6.4.9. El operario deberá tener todas las herramientas y equipos de seguridad necesarios, respetando la disposición de trabajo GCI-DT-EH-038 “Sujeción de herramientas en altura para BT-MT-AT”.
- 6.4.10. Durante la ejecución de la tarea ningún trabajador deberá ubicarse dentro de la zona de trabajo, para evitar golpes por caída de objetos, se debe considerar las recomendaciones dadas en la disposición de Trabajo GCI-DT-GE-108 “En la línea de fuego”.

**Retiro e instalación de Pastoral con luminaria:**

- 6.4.11. Antes del retiro de pastoral, si la alimentación es aérea, realizar la desconexión de la red aérea aislando cada fase.
- 6.4.12. Si la alimentación es subterránea desconectar desde la acometida en la parte superior del poste o cortacircuitos dejando las puntas aisladas

**Retiro y/o instalación de Pastoral de concreto sucre corto, simple, doble, triple o cuádruple:**

- 6.4.13. Si está en buen estado, y se tiene facilidad para hacer el cambio de luminaria, lámpara o difusor, se asegurará previamente la luminaria con la soga de servicio, luego se realizará el nudo en el otro extremo al embone del poste para evitar caídas.
- 6.4.14. Se retirará la perilla de concreto y se procederá a la desconexión de la alimentación.
- 6.4.15. Si el pastoral está en mal estado y requiere cambio, se solicitará el material (pastoral de fierro, luminaria) que guarde las mismas características de altura de montaje y potencia. Se reprogramará la

atención de la misma previa coordinación con su supervisor. Las abrazaderas se solicitarán de acuerdo a las normas

- AI-1-421: Cuadro de Coordinación para la Instalación de Abrazaderas Metálicas en Postes con Pastorales Metálicos
- AI-1-424: Cuadro de coordinación para la instalación de abrazaderas de ancho 1-1/2 ó 2-1/2 según poste (PC ó PA) y pastoral metálico.

6.4.16. Para el retiro del pastoral sucre corto, antes se retirará la perilla de concreto para la desconexión de la alimentación (fase por fase) y la luminaria.

6.4.17. Se colocará la polea con la soga de servicio a 15 o 20 cm de la punta del poste.

6.4.18. Previamente se asegurará el pastoral (que se retirará) al poste con la soga de servicio.

6.4.19. Si el pastoral de concreto es sucre corto simple, doble, o triple, se deberá romper cada uno de los pastorales de concreto con una comba.

6.4.20. Se golpeará el pastoral de concreto hasta dejar visible los alambrones, luego se procederá a cortar los fierros dejando separado el embone del pastoral.

6.4.21. Luego el operario levantará el pastoral para desembonar (no dejar que la acometida caiga dentro del poste), los ayudantes que sostienen la soga descenderán el pastoral al nivel del suelo, donde será recibido por otro ayudante para luego disponerlo dentro del camión.

6.4.22. Finalmente se instalará un pastoral de fierro con luminaria según características de altura y de la zona (parques, calles, pasajes).

#### **Retiro y/o instalación de Pastoral de concreto sucre largo, simple, doble, o triple:**

Considerar los puntos 6.4.13 y 6.4.15 (para un poste en buen y mal estado del poste)

6.4.23. Se retirará la perilla de concreto y se procederá a la desconexión de la alimentación.

6.4.24. Se colocará la polea con la soga de servicio a 15 o 20 cm de la punta del poste.

- 6.4.25. Previamente se asegurará el pastoral (que se retirará) al poste con la soga de servicio.
- 6.4.26. Si el pastoral de concreto es sucre largo simple, doble, o triple, se deberá romper cada uno de los pastoraes de concreto con una comba.
- 6.4.27. Se golpeará el pastoral de concreto hasta dejar visible los alambrones, luego se procederá a cortar los fierros dejando separado el embone del pastoral.
- 6.4.28. Luego el operario levantará el restante del pastoral desembonarlo (no dejar que la acometida caiga dentro del poste), los ayudantes que sostienen la soga descenderán el pastoral al nivel del suelo, donde será recibido por otro ayudante para luego disponerlo dentro del camión.
- 6.4.29. Finalmente se instalará un pastoral de fierro con luminaria, según características de altura y de la zona (parques, calles, pasajes).

#### **Retiro y/o instalación de Pastoral de fierro sin abrazaderas (con varillas roscadas y arandelas)**

- 6.4.30. Se instalará una polea en el poste, con la soga de servicio sujetará el pastoral de fierro con un nudo tipo 8.
- 6.4.31. Un extremo será sostenido por los ayudantes mientras que el operario desajusta los pernos.
- 6.4.32. El operario retirará una de las varillas roscadas, luego los ayudantes van descendiendo el pastoral verticalmente.
- 6.4.33. Ya estabilizado el operario retirará la segunda varilla roscada lo que permitirá que el pastoral descienda totalmente.
- 6.4.34. Con el pastoral en el suelo, se instalará la luminaria.
- 6.4.35. Luego se procede a subir el pastoral, el operario instala la primera varilla, utilizando ésta como eje.
- 6.4.36. Mientras los ayudantes jalan la soga, el pastoral asciende (evitando que se acerque a la red de MT), en este punto el operario instala la segunda varilla, y realiza los ajustes.
- 6.4.37. Finalmente se realiza la reconexión.

#### **Retiro y/o instalación de Pastoral de fierro Chileno largo, JP y 3x1:**

- 6.4.38. Si hay más de 2 pastorales; se instalará una polea con soga de servicio en el pastoral que se encuentre en frente (diametralmente opuesto) al pastoral que se va a retirar, como medida de seguridad. El pastoral a retirar será sujetado con un nudo tipo 8. (FOTO)
- 6.4.39. El operario desajustará las abrazaderas y colocará embones en ellas, antes de retirar el pastoral.
- 6.4.40. Mientras se procede a retirar el pastoral, la soga será sostenida sin tensarla por parte del ayudante.
- 6.4.41. Cuando el pastoral sea liberado y el operario lo baje al nivel de su cuerpo, el ayudante que se encuentra al nivel del suelo tensará la soga y procederá a bajarlo, evitando golpes con otros objetos.
- 6.4.42. Al nivel del suelo, otro ayudante recepcionará el pastoral procediendo a liberarlo de la soga para realizar el cambio de luminaria y/o lámpara existente con la limpieza y/o cambio de difusor.
- Si hay un solo pastoral chileno largo, JP y 3x1 por poste:**
- 6.4.43. Entre las dos abrazaderas existentes se instalará una tercera abrazadera para reducir la altura (aproximadamente 20 cm) de trabajo y evitar riesgos por lesión. (mejora de trabajo ergonómico)
- 6.4.44. Se procede a desajustar las abrazaderas, luego se retira la primera que se encuentra en la parte superior.
- 6.4.45. Mientras se procede a retirar el pastoral, la soga será sostenida sin tensarla por parte del ayudante.
- 6.4.46. Cuando el pastoral sea liberado y el operario lo baje al nivel de su cuerpo, el ayudante que se encuentra al nivel del suelo tensará la soga y procederá a bajar el pastoral evitando golpes con otros objetos.
- 6.4.47. Al nivel del suelo, otro ayudante recepcionará el pastoral procediendo a liberarlo de la soga para realizar el cambio de luminaria y/o lámpara existente con la limpieza y/o cambio de difusor.
- 6.4.48. Se procede a retirar las abrazaderas si es necesario y bajarlas para cambiarlas de acuerdo a la norma técnica AI-1-142 “Cuadro de Coordinación para la Instalación de Abrazaderas Metálicas en Postes con Pastorales Metálicos”.
- 6.4.49. Luego se procede a subir el pastoral, el operario instalará el pastoral sobre la tercera abrazadera instalada.
- 6.4.50. Finalmente se realiza la reconexión.

### **Retiro y/o instalación de Pastoral de fierro chileno corto**

- 6.4.51. Si se tiene facilidad para llegar a realizar el cambio de luminaria o lámpara; esta se realizará asegurando previamente la luminaria con la soga de servicio y atando el otro extremo al poste u otro pastoral (si fuese pastoral doble).
- 6.4.52. De ser el caso se seguirán los pasos como si se tratase de uno de los pastorales de fierro antes mencionado.
- 6.4.53. Entre las dos abrazaderas existentes se instalará una tercera abrazadera para reducir la altura (aproximadamente 20 cm) de trabajo y evitar riesgos por lesión. (mejora de trabajo ergonómico)
- 6.4.54. Se procede a desajustar las abrazaderas, luego se retira la primera que se encuentra en la parte superior.
- 6.4.55. Mientras se procede a retirar el pastoral, la soga será sostenida sin tensarla por parte del ayudante.
- 6.4.56. Cuando el pastoral sea liberado y el operario lo baje al nivel de su cuerpo, el ayudante que se encuentra al nivel del suelo tensará la soga y procederá a bajar el pastoral evitando golpes con otros objetos.
- 6.4.57. Al nivel del suelo, otro ayudante recepcionará el pastoral procediendo a liberarlo de la soga para realizar el cambio de luminaria y/o lámpara existente con la limpieza y/o cambio de difusor.
- 6.4.58. Se procede a retirar las abrazaderas si es necesario y bajarlas para cambiarlas de acuerdo a la norma técnica AI-1-142 “Cuadro de Coordinación para la Instalación de Abrazaderas Metálicas en Postes con Pastorales Metálicos”.
- 6.4.59. Luego se procede a subir el pastoral, el operario instalará el pastoral sobre la tercera abrazadera instalada.
- 6.4.60. Finalmente se realiza la reconexión.

### **Retiro y/o instalación de farola**

- 6.4.61. El operario atara un extremo de la soga a la circunferencia de la farola, la cual estará asegurada a la polea que tiene en el cinturón, así mismo se realizará la desconexión de la alimentación aislándola (fase por fase).



- 6.4.62. Cuando la farola esté libre de conexiones se procederá a bajarlo a nivel del suelo, otro ayudante recepcionará el pastoral procediendo a liberarlo de la soga para realizar el cambio de la farola y/o lámpara existente con la limpieza y/o cambio de difusor.
- 6.4.63. Luego el ayudante sujetara nuevamente la farola a la soga de servicio y volverá a ser subida para ser recepcionada por el operario ubicado en el parte superior del poste.
- 6.4.64. Finalmente el operario volverá a montar la farola en la parte superior del poste. Se procederá hacer la reconexión a la red matriz, teniendo cuidado de no dañar el aislamiento del cable de alimentación a la farola.

### **Trabajos Menores con Cuadrilla de Inaccesibles:**

#### **Reconexión eléctrica del pastoral o luminaria**

- 6.4.65. Si la alimentación es subterránea, el operario se dirige al cortacircuitos y procederá a conectar de forma directa el cable matriz (NYY) con el cable TW ó Indoprene a través de una bornera, la cual será aislada con cinta, este trabajo se considerará como definitivo y/o finalizado.
- 6.4.66. Si la alimentación viene de forma aérea, el operario conectará el cable indoprene o TW con el cable autoportante a través del conector piercing. Lo mencionado sólo para postes pasantes y para las derivaciones en postes fin de línea, usar conectores tipo H ó tipo cuña. Considerar la disposición de trabajo GCI-DT-ME-123 “Trabajos con cable concéntrico”.
- 6.4.67. Para el uso del conector piercing proceder según norma LE-3-020 “Conector de derivación tipo piercing para redes aisladas”, LI-3-120 Instalación de Conector de Derivación Piercing y para el uso del conector tipo cuña considerar la norma LD-3-112 “Conectores cuña tipo UDC y Miniwedge en redes aéreas de baja tensión (AMP)”.

#### **Culminación de la tarea y retiro de implementos de señalización y desechos**

- 6.4.68. Para todo trabajo finalizado se deberá evaluar el correcto funcionamiento de las instalaciones efectuadas, así como verificar que no exista electrización aplicando la directiva GCI-DO-OPE-013 Tensión de Electrización.
- 6.4.69. Una vez concluida totalmente la ejecución del trabajo, se procede a recoger todos los desechos generados por la tarea conforme al procedimiento GCI-PO-PDR--001: Identificación de

Materiales, Sustancias y Residuos Peligrosos” y se transportará a centro de acopio para su disposición final conforme al procedimiento GCI-PO-PDR-004: Disposición Final, Reutilización y Reciclaje de Residuos, GCI-PO-PDR-010: Manejo de residuos de lámparas de mercurio, sodio y luz mixta.

6.4.70. Se procede a retirar los implementos de señalización utilizados, teniendo cuidado de los vehículos y peatones que circulan por la vía.

6.4.71. En los casos de trabajos efectuados en parques o jardines, reponer el área verde afectada.

6.4.72. Informar al supervisor la culminación de los trabajos.

## **7. REGISTRO**

7.1 F01-IA-PDR-003 Instrucción Previa en Campo.

7.2 F01-PA-PDR-021: Negativa a trabajar por ausencia de condiciones de seguridad.

7.3 F02-GU-OPE-001: “Lista de verificación de EPP y herramientas”.

7.4 TS-DMLAT-FR-002: “Lista de verificación de cinturones y arneses de seguridad”.

#### **4.1.2 Procedimiento Operativo de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Manlift.**

##### **1. OBJETIVO**

Establecer la secuencia de traslado y manejo correcto del “Brazo Hidráulico Remolcable autopropulsado”, preservando la seguridad y salud de los trabajadores y conservando el medio ambiente.

##### **2. ALCANCE**

Aplica a las actividades que el Departamento de Atención de Emergencias BT asigne a su proveedor de servicio (Contratista), para los trabajos de construcción y mantenimiento de instalaciones de AP donde no exista red aérea de AT, MT y BT.

##### **3. DEFINICIONES**

###### **a. Brazo Hidráulico Remolcable Autopropulsado**

Brazo hidráulico autopropulsado, utilizado para realizar trabajos en altura, consta de una canastilla no aislada, con un mando a distancia para el control en el traslado y la estabilización del equipo además de controles para la operación del brazo hidráulico articulado. La estabilidad del brazo hidráulico autopropulsado está dada por sus cuatro estabilizadores los que se apoyan firmemente al suelo. Para el transporte del equipo al punto de trabajo, se utiliza una plataforma remolque.

###### **b. Remolque**

Plataforma de transporte de carga que no dispone de motor ni de tracción propia, por lo que debe ser impulsado por otro vehículo, debe contar con placa de rodaje e iluminación.

###### **c. Equipos de Protección Contra Caídas**

###### **Arnés**

Dispositivo que se usa alrededor de porciones del torso del cuerpo: hombros, caderas, cintura y piernas, que tiene una serie de tirantes, correas y conexiones que detendrán la caída más severa. Su uso es

obligatorio en trabajos realizados desde un nivel igual o mayor que 1.80 m.

**d. Línea de Vida**

Accesorio del arnés de seguridad que se emplea para absorber la fuerza originada por la caída vertical de la persona, está compuesto por una faja de nylon y un mosquetón en cada extremo.

**4. DOCUMENTOS RELACIONADOS**

Directivas

- **GCI-DO-OPE-001:** Sobre Supervisión de trabajos

Procedimientos

- **GCI-PA-GG-021:** Negativa a trabajar por Ausencia de Condiciones de Seguridad”.

Disposiciones de trabajo

- **GCI-DT-GE-108:** En la línea de fuego.
- **GCI-DT-GE-139:** Concentración en la tarea.
- **GCI-DT-EP-029:** Trabajos en altura.
- **GCI-DT-DE-141:** Remediación de derrame de hidrolina
- **GCI-DT-SSOMA-002:** Medidas preventivas contra la radiación solar

Instructivos

- GCI-IA-SSOMA-003: Instrucción Previa en Campo IPC-SSMA.
- Normas
- SI-3-305: Señalización de obras en vías públicas

**RESPONSABILIDAD**

**Jefe de Área**

- Promover y controlar el cumplimiento del presente instructivo.

- Planificar las actividades necesarias para capacitar al personal en la operación del equipo y el cumplimiento del presente documento.

### **Capataz y/o Encargado**

- Promover y controlar el cumplimiento del instructivo.
- Controlar la revisión y actualización del instructivo, en forma periódica o cuando se incorporen cambios en el proceso.
- Asegurar la ejecución de la capacitación y reentrenamiento del personal.

### **Trabajador asignado a la tarea**

- Cumplir con lo establecido en el instructivo y documentos relacionados.
- Cuidar y mantener el buen estado de los equipos, haciendo uso correcto de los mismos.
- Usar los equipos de protección personal e implementos de trabajo.

## **DESARROLLO**

### **6.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD**

- i. Instrucción Previa en Campo IPC-SSMA: se debe realizar antes de iniciar el trabajo con todo el personal que participa en el trabajo, reconociendo los riesgos potenciales propios y adyacentes, de acuerdo al Instructivo GCI-IA-SSOMA-003 y registrarla en el formato F01-IA-SSOMA-003 “Instrucción Previa en Campo IPC-SSMA”, identificando los riesgos potenciales de seguridad, salud y medio ambiente, señalando las medidas de control para cada riesgo identificado.
- i. Suspensión del Trabajo por Ausencia de Condiciones de Seguridad: Frente a una condición diferente a la establecida en este documento o a las observadas en la Inspección Previa o la IPC-SSMA y que representa riesgo que no es posible controlar, se debe suspender el trabajo e informar al supervisor del mismo para que defina el control efectivo del riesgo; de no existir algún control efectivo del riesgo que

- pueda ser dispuesto en ese momento, suspender la actividad, según los pasos del procedimiento GCI-PA-GG-021 “Negativa a trabajar por ausencia de condiciones de seguridad”.
- ii. Radiación Solar: Para protegerse de la radiación UV, aplicarse bloqueador solar y cumplir con lo establecido en la disposición GCI-DT-SSOMA-002: “Medidas preventivas contra la radiación solar”.
  - iii. Concentración en la Tarea: El personal deberá estar concentrado en la tarea, por ello debe aplicar la disposición GCI-DT-GE-139 “Concentración en la Tarea” y adoptar en todo momento una postura adecuada que evite caídas, la pérdida de equilibrio, atrapamiento, cortes, etc.
  - iv. Contacto con combustible: A fin de evitar lesiones en la piel por contacto con Gasolina durante las etapas de abastecimiento del mismo se empleará guantes de nitrilo. Debe reabastecerse el combustible con el motor de combustión del equipo apagado, emplear recipientes estandarizados para almacenar y recargar combustible, el cual deberá contar con la rotulación y el rombo de NFPA. Siempre deberá contar
  - v. Medidas Ergonómicas: A fin de evitar dolencias musculoesqueléticas por posturas forzadas o sobreesfuerzo, deberá cumplir con lo establecido en instructivo GCI-IO-SSO-001 “Ergonomía en el Trabajo”. La manipulación de las rampas de acceso a la plataforma se deberá realizar con dos personas.
  - vi. Protección contra Relámpago de Arco: Durante la etapa que exista exposición al relámpago de arco deberá emplear protección contra relámpago de arco  $\geq 8 \text{ cal/cm}^2$  (prenda y protector facial).
  - vii. Protección contra Descarga Eléctrica: En la etapa que exista exposición a descarga eléctrica, deberá emplear protección dieléctrica, según el nivel de tensión (guantes dieléctricos).
  - viii. No debe operarse el equipo con el motor a combustión en lugares cerrados y poco ventilados, debido a la emisión de gases de  $\text{CO}_2$  del motor.

- ix. Asignar la tarea a personal capacitado, entrenado y autorizado en el procedimiento GCI-GD-PO-AP-002 "Trabajo en unidad de alumbrado público con brazo hidráulico o grúa acondicionada con canastilla", el personal de la cuadrilla deberá contar como mínimo con 06 meses de experiencia en trabajos, con brazo hidráulico o grúa. La cuadrilla debe estar conformada como mínimo de 3 personas, un conductor operador, 1 operario y un ayudante.
- x. Antes de comenzar la jornada laboral, el operario deberá realizar una inspección diaria del equipo, la cual será registrada en la lista de verificación del Anexo 3 "Check List De Brazo Hidráulico Remolcable Autopropulsado"
- xi. Verificar el lugar de trabajo, ubicando la zona donde se encuentra la instalación a intervenir, luego evaluar el camino que seguiría el brazo hidráulico remolcable para llegar al punto de trabajo. Realizar el plan de recorrido (croquis) de la máquina para evitar afectaciones a terceros, el cual debe estar registrado en un cuaderno de obra.
- xii. Verificar la pendiente del terreno donde se posicionará el brazo hidráulico para efectuar el trabajo, esta pendiente no deberá de superar los 27°, ya que los estabilizadores del brazo hidráulico podrán compensar esta pendiente como máximo.
- xiii. Verificar el grado de inclinación del terreno por donde se desplazará el equipo, si este presenta una inclinación menor a 5° se podrá desplazar el equipo sin ningún inconveniente, si la inclinación es mayor (27° como máximo), se deberá de operar el plumín hasta que quede alineada con el brazo telescópico (ya que por la inclinación la base de la canastilla impactaría con el terreno). Así mismo se debe de evaluar el uso de planchas para trasladar el brazo hidráulico sobre pasos a desnivel y en terrenos inestables.
- xiv. El personal que realizará el trabajo deberá efectuar la Instrucción Previa en Campo IPC-SSMA reconociendo los riesgos potenciales propios y adyacentes, de acuerdo al Instructivo GCI-IA-SSOMA-003 y registrarla en el formato (F01-IA-SSOMA-003 "Instrucción Previa en

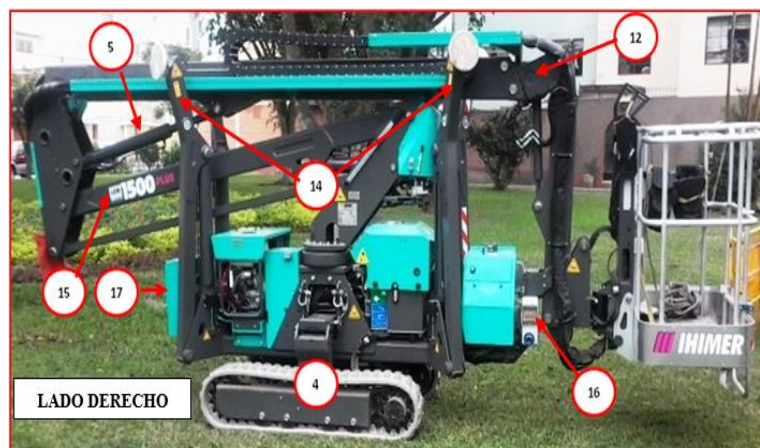
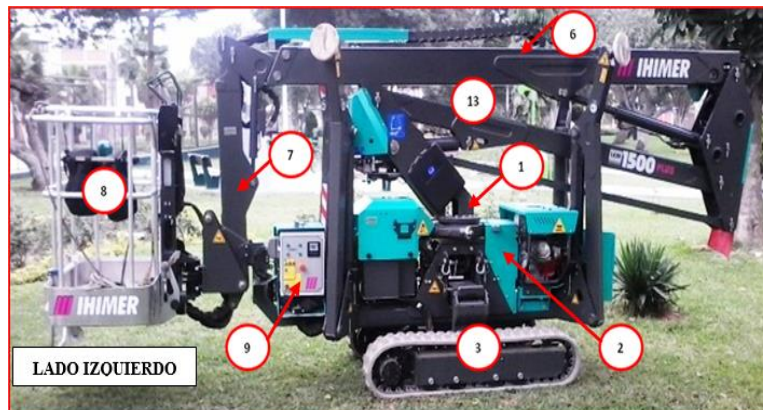
Campo IPC-SSMA”), identificando los riesgos potenciales de seguridad, salud y medio ambiente, señalando las medidas de control para cada riesgo identificado.

- xv. El personal revisara su arnés, equipos y herramientas a utilizar, llenando adjunto en el Anexo 4 “Lista de verificación de equipos de protección personal”, para asegurarse que estén en buenas condiciones de trabajo, de encontrar alguno en mal estado deberá de separarlo y pedir su cambio inmediato.
- xvi. Frente a una condición diferente a las observadas en la Inspección Previa en campo, que represente riesgo que no es posible controlar, se debe suspender el trabajo e informar al supervisor del mismo para que defina el control efectivo del riesgo; de no existir algún control efectivo del riesgo que pueda ser dispuesto en ese momento, suspender la actividad, según los pasos del procedimiento GCI-PA-GG-021 “Suspensión del Trabajo por Ausencia de Condiciones de Seguridad”.
- xvii. El personal deberá estar concentrado en la tarea, por ello debe aplicar la disposición GCI-DT-GE-139 “Concentración en la Tarea” y adoptar en todo momento una postura adecuada que evite caídas, la pérdida de equilibrio, atrapamiento, cortes, etc.
- xviii. Para protegerse de la radiación UV, cumplir con lo establecido en la disposición GCI-DT-OPE-001: “Medidas preventivas contra la radiación solar”.
- xix. Frente a derrame de hidrolina deberá actuar indicado en el disposición GCI-DT-DE-141”Remediación de derrame de hidrolina”.
- xx. Deberá aplicar permanentemente la disposición GCI-DT-GE-108 “En la Línea de Fuego”, esta evitará traumatismos por caída de herramientas u objetos y atrapamiento de extremidades.
- xxi. Señalizar la zona de trabajo, haciendo uso de conos, tranqueras o cilindros, según la norma SI-3-305 “Señalización de obras en Vías Públicas”.



- xxii. El personal en todo momento deberá usar sus EPP en buen estado y sus chalecos reflectivos clase 2.
- xxiii. Ubicar el camión y remolque lo más cerca al punto de trabajo, donde pueda quedar estacionado y que permita la descarga y carga del Brazo Hidráulico.

## 6.2 UBICACIÓN DE COMPONENTES Y ACCESORIOS DEL EQUIPO



DESCRIPCIÓN DE PARTES DEL EQUIPO
1. Torreta
2. Chasis
3. Oruga izquierda
4. Oruga derecha
5. Cilindro elevador telescópico
6. Brazo telescópico
7. Plumín
8. Canastilla
9. Panel de control de tierra
10. Panel de control de la canastilla
11. Palancas control de canastilla
12. Elemento telescópico
13. Palancas de control de tierra (para las partes aéreas)
14. Patas estabilizadoras
15. Brazo de tijera
16. Alimentador de motor eléctrico
17. Compartimento de batería

## 6.3 OPERACIÓN DEL BRAZO HIDRÁULICO REMOLCABLE AUTOPROPULSADO

Este equipo opera de dos formas, a través de la actuación de un motor a combustión o de un motor eléctrico, estas formas de operación activan las funciones, tales como; el traslado mediante la oruga, el sistema hidráulico de las articulaciones del brazo hidráulico y de las patas estabilizadoras.

### ACTIVACIÓN DEL EQUIPO.

- Desactivar los pulsadores de emergencia, ubicados en el panel de control de tierra y en el panel de control de la canastilla, para esto debe de presionar y girar en sentido horario el pulsador.
- Energizar el equipo con la alimentación de la batería. Girar la llave ubicada debajo del compartimento de la batería en sentido horario desde la posición abierto a la posición de cerrado.

## **PUESTA EN MARCHA DEL BRAZO HIDRÁULICO REMOLCABLE AUTOPROPULSADO.**

### **ENCENDIDO PARA OPERACIÓN CON MOTOR DE COMBUSTIÓN:**

- Realizar la “**activación del equipo**” descrito en el numeral 7.4.
- Mover la palanca de la válvula de combustible a la posición cerrada.
- Habilitar el motor de combustión girando la llave de la posición **(Off)** hacia la posición **I (On)**
- Habilitar el panel de control de tierra, introduciendo la llave en el selector pasando de posición **0** a posición **I**.
- Encender el control remoto, para esto se debe liberar el pulsador de emergencia, presionando y girándolo en sentido horario, luego presione el botón de **encendido/apagado** del control remoto, un LED de color rojo se encenderá indicando que el control remoto está habilitado.
- **Encendido desde Control Remoto:** Mover la palanca del **encendido/apagado** del motor hacia la izquierda y retenerla en esa posición hasta que el motor se ponga en marcha. En caso el motor no se pone en marcha antes de 5 segundos, soltar la palanca y esperar 10 segundos para volver a realizar la operación. Cuando el motor se ponga en marcha soltar la palanca de encendido.

**Otras formas de encendido**, realizar la “**activación del equipo**” descrita en el numeral 6.4 y los numerales 6.5.1.2 al 6.5.1.4, luego encender el equipo por cualquiera de estas cuatro formas alternativas.

**Encendido desde panel de control de tierra**, gire la llave de contacto del selector de la posición **I** hacia la derecha y retener en esa posición hasta que el motor se ponga en marcha. Si el motor no se pone en marcha antes de 5 segundos, soltar y esperar 10 segundos para volver a realizar la operación. Cuando el motor se ponga en marcha soltar la llave de contacto de selector hasta que vuelva hacia la posición **I (ON)**.

**Encendido desde panel de control de canastilla**, presionar el pulsador de color verde para el encendido de motor y mantener presionado hasta que el motor se ponga en marcha. Si el motor no se pone en marcha antes de 5 segundos, dejar de presionar el pulsador y esperar 10 segundos para volver a pulsarlo. Cuando el motor se ponga en marcha dejar de pulsar.

**Encendido desde el motor**, gire el interruptor del motor de la posición **I (ON)** hacia la posición **START**, y retener en esa posición hasta que el motor se ponga en marcha. Si el motor no se pone en marcha antes de 5 segundos, soltar el interruptor del motor y esperar 10 segundos para volver a operar el motor. Cuando el motor se ponga en marcha soltar el interruptor hasta que vuelva hacia la posición **I (ON)**.

**Encendido desde el motor**, habilitar el motor (numeral 6.5.1.3) luego, tirar con la fuerza empuñadura del arrancador.

No dejar que la empuñadura del arrancador vuelva violentamente a su lugar original. Debe de controlar que vuelva lentamente para evitar daño al arrancador.

El equipo nunca deberá operar con los dos motores encendidos (combustión y eléctrico).

Durante esta operación ningún personal o tercero deberá situarse detrás del operario que realiza esta operación.

### **6.5.1 ENCENDIDO PARA OPERACIÓN CON MOTOR ELÉCTRICO**

- Realizar la “**activación del equipo**” descrito en el numeral **6.4**.
- En el panel de control de la canastilla, llevar el selector indicado a la posición de funcionamiento con motor eléctrico.
- Verificar que la llave del motor a combustión está en la posición 0(OFF).
- Activar el interruptor termo-magnético monofásico de alimentación al Motor Eléctrico. Activar el interruptor termo-magnético monofásico para toma de corriente ubicada en la canastilla en caso se requiera.
- Introducir la llave al contacto del selector del panel de control de tierra y situarla de la posición 0 a la posición I.
- Encender el control remoto, siguiendo lo descrito en el numeral 6.5.1.5.
- Mover la palanca de encendido hacia la izquierda y retenerla en esa posición hasta que el motor eléctrico se ponga en marcha.
- Otras formas de encendido, realizar la “activación del equipo” descrito en el numeral 6.4 y los numerales 6.5.1.2 al 6.5.1.4, luego encender el equipo por cualquiera de estas dos formas.

**Encendido desde panel de control de tierra**, girar la llave de contacto del selector de la posición I hacia la derecha (posición de encendido) por breves segundos, el motor eléctrico encenderá y un indicador luminoso color verde se encenderá confirmando el funcionamiento.

**Encendido desde panel de control de canastilla**, presionar el pulsador de color verde para el encendido de motor eléctrico.

## **APAGADO DE BRAZO HIDRÁULICO REMOLCABLE AUTOPROPULSADO:**

### **Apagado en operación con Motor a Combustión**

- Mover la palanca del **encendido/apagado** del motor hacia la derecha y retenerla en esa posición hasta que el motor se apague.
- Apagar el control remoto, presionar el botón de **encendido/apagado** del control remoto, el LED de color rojo se apagará indicando que el control remoto está deshabilitado. Luego presionar el pulsador de emergencia.
- Deshabilitar el panel de control de tierra, Introduciendo la llave en el selector pasando de la posición **I** a la posición **0**. Luego quitar la llave del selector.
- Deshabilitar el motor de combustión girando la llave de la posición **I(On)** hacia la posición **0(Off)**
- Mover la palanca de la válvula de combustible a la posición abierta.
- Girar la llave ubicada debajo del compartimento de la batería en sentido anti horario desde la posición cerrado a la posición de abierto.
- Presionar los pulsadores de emergencia, ubicados en el panel de control de tierra y en el panel de control de la canastilla.

### **Apagado en operación por Motor Eléctrico**

- Seguir los pasos **6.6.1.1** al **6.6.1.5** descritos anteriormente.
- Desactivar el interruptor termo-magnético monofásico de alimentación al Motor Eléctrico.
- Desconectar el equipo de la red eléctrica de 220VAC retirando la extensión de cable de tipo industrial.

## **MANIOBRAS DE EMERGENCIA PARA EL DESCENSO DEL BRAZO HIDRÁULICO**

Se efectuaran cuando no sea posible la operación del brazo hidráulico a través del uso del motor a combustión o motor eléctrico. Estas maniobras se deben realizar entre 2 personas el **conductor/operador** y el **ayudante**.

#### **Movimientos de las partes Hidráulicas:**

- Si el sistema hidráulico se bloqueó, apagar el motor de combustión siguiendo los pasos indicados del numeral **6.6.1.1** o **6.6.1.6**. Para el motor Eléctrico seguir los pasos indicados del numeral **6.6.1.1**. El panel de control de tierra deberá estar encendido y el selector en posición I.
- Retire la palanca que está asegurada en la estructura de la unidad, y colocarla en el mecanismo de bombeo ubicado en la bomba hidráulica manual.
- Posicionar la palanca de bloqueo, en posición de operación para controles de tierra.
- El ayudante realizará la operación de bombeo mientras que el conductor/operario será responsable de maniobrar las palancas de control de tierra. Hasta conseguir que el brazo hidráulico descienda totalmente.

#### **TRASLADO DE BRAZO HIDRÁULICO REMOLCABLE AUTOPROPULSADO:**

- Es estrictamente recomendado al realizar el traslado de la máquina mantenerse a una distancia de no menos de 2 metros ya que esta podría causar graves daños al operador o terceros.
- Ejecutar las actividades del numeral **6.5.1.5 “encendido del control remoto”**.
- Trasladar el brazo hidráulico remolcable autopropulsado al punto de trabajo, mediante los mandos **#3** y **#4** situados en el control remoto. Donde el mando **#3** controla la oruga izquierda y el mando **#4** la oruga derecha.

## **ESTABILIZACIÓN DE BRAZO HIDRÁULICO REMOLCABLE AUTOPROPULSADO:**

- El operador deberá estar en constante control visual de las patas estabilizadoras durante el proceso de descenso de estas. Asegúrese que ningún personal este expuesto a aplastamiento por las mismas.
- El terreno para el traslado y estabilización deberá ser compacto, de no ser así, se deberá optar por el uso de planchas.

### **Estabilización Automática**

- Para la estabilización automática, mover la palanca de control de velocidad hacia la derecha y presionar el botón de encendido del control remoto simultáneamente.
- Indicadores luminosos de color verde situados en el panel de control de tierra indicarán el correcto posicionamiento de cada pata estabilizadora. Si alguno de estos indicadores luminosos se encuentra apagado es porque existe un fallo en la estabilización de alguna pata. Luego, verificar que la burbuja se encuentre centrada dentro del círculo del indicador de nivel.
- El panel de control de tierra cuenta con una pantalla, donde se visualiza un indicador de nivel digital, cuando el punto se ubica en el centro, este cambiará de color rojo a verde, indicando que el equipo se encuentra nivelado.
- Para recojo automático de las patas estabilizadoras, mover la perilla de control de velocidad hacia la izquierda y presionar el botón de encendido del control remoto simultáneamente.

### **Estabilización Manual.**

- Una vez situada la máquina en el punto de trabajo, usando los mandos **#1; #2; #5 y #6** situadas en el control remoto, proceder

con el descenso de las patas estabilizadoras hasta que entren en contacto con el terreno.

- Estabilizar la máquina mediante los mandos **#1; #2; #5 y #6** situados en el control remoto. Indicadores luminosos de color verde en el panel de control de tierra indicarán el correcto posicionamiento de cada pata estabilizadora. Si alguno de estos indicadores luminosos se encuentra apagado es porque existe un fallo en la estabilización de alguna pata. Luego, verificar que la burbuja se encuentre centrada dentro del círculo del indicador de nivel.

### **Control de Canastilla:**

- Posicionar la palanca de bloqueo en la posición para operar desde la canastilla (palanca hacia la derecha), esta se encuentra ubicada debajo de las palancas de control de tierra para partes aéreas.
- El operario deberá subir a la canastilla y asegurar la línea de vida en el punto de anclaje tomar como referencia la disposición GCI-DT-EP-029 Trabajos en altura.
- Iniciar la operación de acuerdo con los requerimientos del punto a trabajar. Desplegar el plumín y luego de acuerdo a la necesidad de altura y distancia se despliegan las partes articuladas y telescópicas, mediante los mandos de control ubicados en la canastilla.
- De llegar al límite de la extensión de trabajo de la unidad (**anexo 02**), se emite un sonido consecutivo en la canastilla, a la vez se prende el LED delimitador de extensión de trabajo tanto en el panel de control a tierra como en el panel de la canastilla, el operario debe regresar dentro del área de trabajo de la unidad, de no hacer caso al indicador se bloqueara el control de la canastilla.



**Nota:** Si se bloquea el control de la canastilla, mantener presionado el pulsador de RESET y mover los controles de la canastilla hasta regresar al área de trabajo de la unidad (**anexo 2**), con lo que se desbloquea el control de la canastilla.

#### **Control de tierra:**

- Posicionar la palanca de bloqueo, en posición de operación con controles de tierra, esta se encuentra ubicada en palancas de control de tierra para partes aéreas.
- Desplegar el plumín y luego de acuerdo con la necesidad de altura y distancia se despliegan las partes articuladas y telescópicas.

#### **DESCENSO DEL BRAZO HIDRÁULICO REMOLCABLE**

- Replegar la máquina de manera sincronizada iniciando desde la parte más alta hacia la base.
- El plumín deberá de alinearse con la base de apoyo final.
- Una vez el brazo hidráulico está correctamente posicionado sobre el apoyo final, se podrá liberar el arnés de la base y descender de la plataforma.

#### **TRANSPORTE DE LA UNIDAD EN PLATAFORMA REMOLCABLE**

Es importante tener el espacio adecuado para poder realizar la labor de ascenso y descenso del brazo hidráulico a la plataforma, este debe de considerar que se estacionará el camión, el remolque y el Brazo hidráulico en la parte posterior de este conjunto.

#### **ASCENSO DEL BRAZO HIDRÁULICO AUTOPROPULSADO A LA PLATAFORMA**

- Ubicar la plataforma remolcable cerca al punto de traslado del brazo hidráulico autopropulsado.
- Poner los tacos de seguridad en las llantas de la plataforma.

- Descender las patas estabilizadoras de la plataforma en sus 3 puntos de contacto con el suelo.
- Retirar el pasador y desajustar el perno del grillete, sacar la cadena que sujetan las rampas de la plataforma, y posicionarlos al nivel del suelo, el descenso de cada rampa se realizar entre 2 personas.
- Subir el plumín en ángulo de 45°, para que esta no choque contra la plataforma durante el ascenso.
- Subir el brazo hidráulico autopropulsado a la plataforma, el ángulo de inclinación de la rampa no será mayor a 13° (ver punto **7.8** referido a **“Traslado del Brazo Hidráulico Remolcable”**).
- Poner los grilletes en ambos lados del chasis de la unidad (debajo de la tornamesa).
- Usando las cadenas de resistencia con templadores asegurar la unidad en la plataforma en los puntos de los grilletes, y pasarlos por las orejas adosadas en el remolque.
- Subir cada rampa entre 2 personas y asegurar las cadenas en los grilletes, ajustando el perno y poniendo el pasador en los pernos de los grilletes.
- Subir las patas estabilizadoras en sus 3 puntos y retirar los tacos de las llantas.

## **DESCENSO DEL BRAZO HIDRÁULICO AUTOPROPULSADO DE LA PLATAFORMA**

- Poner los tacos de seguridad en las llantas de la plataforma.
- Descender las patas estabilizadoras de la plataforma en sus 3 puntos de contacto con el suelo.
- Retirar el pasador y desajustar el perno del grillete, sacar la cadena que sujetan las rampas de la plataforma, y posicionarlos al nivel del suelo, el descenso de cada rampa se realizar entre 2 personas.

- Desajustar las cadenas con los templadores aseguradas en los grilletes.
- Retirar los grilletes ubicados en ambos lados del chasis de la unidad.
- Subir el plumín de la canastilla en ángulo de 45°, para que esta no choque contra la plataforma durante el ascenso.
- Descender el brazo hidráulico autopropulsado de la plataforma, el ángulo de inclinación de la rampa no será mayor a 13° (ver punto **6.8** referido a “**Traslado del Brazo Hidráulico Remolcable**”).

## **REGISTROS**

- F01-IA-SSOMA-003: “Instrucción previa en campo / IPC – SSMA”.
- F02-GU-OPE-001: Lista de verificación de equipos de protección personal

### **4.1.3 Procedimiento Operativo de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Brazo Hidráulico.**

#### **1. OBJETIVO**

Describir el proceso del retiro y/o instalación de pastoral y/o luminaria de alumbrado público, cambio de lámpara y conexión eléctrico de la luminaria para atender los trabajos programados o de emergencia con brazo hidráulico o grúa acondicionada con canastilla, ello de manera segura y conservando el medio ambiente

#### **2. ALCANCE**

El presente documento aplica a todas las Área de GRUCOIN SAC que realizan las tareas mencionadas en el objetivo.

#### **3. DEFINICIONES**

3.1 Solicitud de Servicio Tercerizado (SST): Registro mediante el cual se encarga a Tecsur la ejecución de un trabajo determinado.

3.2 Denuncia de AP (Reclamos de Mantenimiento de Alumbrado Público): registro mediante el cual se reporta una deficiencia en las instalaciones de alumbrado público.

3.3 MOAP: Sistema informático que permite la visualización, control y finalización de reclamos de mantenimiento de alumbrado público (denuncia de AP).

3.4 SAE: Solicitud de atención de emergencia

3.5 WAP: Sistema inalámbrico utilizado para el descargo de los trabajos ejecutados desde un equipo de radio.

3.6 SPO: Sistema informático que permite la generación, valorización y emisión de órdenes de trabajo.

#### **4. DOCUMENTOS RELACIONADOS**

##### **Directivas**

4.1 GCI-DO-OPE-001: Sobre Supervisión de trabajos.

4.2 GCI-DO-OPE-014: Operación del sistema de alumbrado público.

- 4.3 GCI-DO-OPE-026: Distancia mínima de seguridad desde una posición de trabajo a un punto de tensión.
- 4.4 GCI-DO-OPE-007: Trabajos en postes baja tensión SP-AP.
- 4.5 GCI-DO-OPE-013: Tensión de electrización.

### **Procedimientos**

- 4.6 GCI-GO-PO-BT-011: Inspección de postes de concreto y fierro de baja tensión.
- 4.7 GCI-GO-PO-BT-013: Medición de tensión de electrización.
- 4.8 GCI-PO-PDR-001: Identificación de Materiales, Sustancias y Residuos Peligrosos
- 4.9 GCI-PO-PDR-004: Disposición Final, Reutilización y Reciclaje de Residuos.
- 4.10 GCI-PO-PDR-010: Manejo de residuos de lámparas de mercurio, sodio y luz mixta.
- 4.11 GCI-PA-PDR-021: Negativa a Trabajar por Ausencia de condiciones de Seguridad.

### **Instructivos**

- 4.12 GCI-IA-PDR-003: Instrucción Previa en Campo (ex charla de 5 minutos)
- 4.13 GCI-IA-007: Manipulación manual de carga y posicionamiento postural en los puestos de trabajo”.
- 4.14 GCI-PA-PDR-021: Negativa a trabajar por ausencia de condiciones de seguridad
- 4.15 GCI- IO-UE-006: Acople de canastilla a camión grúa

### **Disposiciones de trabajo**

- 4.16 GCI-DT-ME-123: Trabajos con cable concéntrico.
- 4.17 GCI-DT-GE-039: Limpieza de pistas fuera de la zona de trabajo.
- 4.18 GCI-DT-GE-108: En la línea de fuego.
- 4.19 GCI-DT-GE-183: Como Evitar un Ataque Canino o Reducir sus Efectos

- 4.20 GCI-DT-GE-139: Concentración en la tarea
- 4.21 GCI-DT-EP-169: Uso obligatorio de prenda de protección contra arco eléctrico BT
- 4.22 GCI-DT-EP-006: Uso careta de protección facial
- 4.23 GCI-DT-EP-011: Uso correcto del casco y carrillera
- 4.24 GCI-DT-EP-109: Utilización de EPP en trabajos de distribución
- 4.25 GCI-DT-SE-074 :Cuidados al trabajar en vías de alto tránsito
- 4.26 GCI-DT-SE-165: Señalización y apoyo policial en vías de alto tránsito
- 4.27 GCI-DT-EP-029: Trabajos en altura.
- 4.28 GCI-DT-VT-043: Operación de grúa con canastilla adaptada y/o brazo hidráulico
- 4.29 GCI-DT-VT-044: Operación de grúa hidráulica.
- 4.30 GCI-DT-VT-062: Código de señales para la operación de grúas y brazo hidráulico.
- 4.31 GCI-DT-VT-195: Operación de brazo hidráulico en pendiente.
- 4.32 GCI-DT-SE-092: Señalización de la zona de trabajo.
- 4.33 GCI-DT-EH-038: Sujeción de herramientas en altura para BT-MT-AT.
- 4.34 GCI-DT-EP-063: Uso de protectores auditivos para operador de grúa y brazo hidráulico
- 4.35 GCI-DT-PDR-002: Medidas de Prevención contra la exposición a la radiación solar en el trabajo

### **Normas**

- 4.36 LD-9-160: Distancias Mínimas de Seguridad.
- 4.37 LD-3-112: Conectores Cuña Tipo UDC y MINIWEDGE en Redes Aéreas de Baja Tensión (AMP)
- 4.38 LI-3-120: Instalación de Conector de Derivación Piercing
- 4.39 AI-1-421: Cuadro de Coordinación para la Instalación de Abrazaderas Metálicas en Postes con Pastorales Metálicos
- 4.40 LE-3-020: Conector de derivación tipo piercing para redes aisladas

- 4.41 AI-1-424: Cuadro de coordinación para la instalación de abrazaderas de ancho 1-1/2 ó 2-1/2 según poste (PC ó PA) y pastoral metálico.
- 4.42 SE-3-107: Elementos de protección de las vías respiratorias.
- 4.43 SE-3-314: Malla plástica para cerco de seguridad en trabajos de vías pública.
- 4.44 SE-3-325: Señales de seguridad vial para trabajos en vías.
- 4.45 SI-3-300: Seguridad en trabajos en vías públicas.
- 4.46 SG-3-025: Cercos de seguridad para vías angostas, alto tránsito y trabajos sin zanjas, uso de conos y barras reflectivas.

## **5. RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Jefe de Área:**

- Promover y controlar el cumplimiento del presente procedimiento.
- *Gestionar la capacitación del personal.*
- Planificar las actividades necesarias para el cumplimiento del procedimiento.

### **5.2 Coordinador:**

- Cumplir y controlar la aplicación del presente procedimiento durante la ejecución de la tarea.
- Registrar en el cuaderno de obra cualquier modificación en la orden de trabajo tanto en su aspecto técnico como en la liquidación, debiendo contarse previamente con la autorización de cliente Luz de Sur S.A.A.
- Supervisar la ejecución de los trabajos efectuados por el contratista.

### **5.3 Personal GRUCOIN SAC:**

- Garantizar la correcta asignación, *seguimiento* y utilización de recursos humanos y materiales para la ejecución de los trabajos.
- Registrar en el cuaderno de obra cualquier modificación en la orden de trabajo tanto en su aspecto técnico como en la liquidación, debiendo contarse previamente con la autorización de TECSUR.

- Ejecutar el presente procedimiento.

## 6. DESARROLLO

**Aspectos Preliminares de Seguridad y Salud:** durante el desarrollo de la tarea, la cuadrilla deberá verificar y evaluar en forma continua las condiciones de seguridad y aplicar las siguientes medidas:

- Si existe mucha polución al realizar los trabajos se deberá usar *Respirador para Polvo (SE-3-107: “Elementos de protección de las vías respiratorias).*
- Para retiro de pastorales, en caso sea mayor a cuatro metros y se realicen en forma continua en la jornada, se deberá alternar ésta labor entre los 2 operarios a fin de reducir el riesgo de adquirir una enfermedad osteo muscular.
- *Deberá identificar la presencia de canes en la zona de trabajo, teniendo en cuenta la disposición de trabajo GCI-DT-GE-183 “Como Evitar un Ataque Canino o Reducir sus Efectos’ y en caso de sufrir una mordedura de perro tener en cuenta el instructivo GGT-IA-SSO-001 ‘Criterios para atenciones médicas en accidentes de trabajo”.*
- *A fin de evitar dolencias músculo esquelético por posturas forzadas o sobreesfuerzo, deberá cumplir con lo establecido en instructivo GCI-IA-007 “Manipulación manual de carga y posicionamiento postural en los puestos de trabajo”.*
- *Para protegerse de los ruidos emitidos por la operación del brazo hidráulico-Grúa se emplearán protectores auditivos, según la disposición GCI-DT-EP-063 “Uso de protectores auditivos para operador de grúa y brazo hidráulico”.*
- *Para protegerse de la radiación solar UV, cumplir con lo establecido en la Disposición de Trabajo GCI-DT-PDR-002:*



*Medidas de Prevención contra la exposición a la radiación solar en el trabajo.*

- *Deberá aplicar permanentemente la disposición GCI-DT-GE-108 'En la Línea de Fuego', esta evitará traumatismos por caída de herramientas u objetos y atrapamiento de extremidades.*
- *El personal deberá estar concentrado en la tarea, por ello debe aplicar la disposición GCI-DT-GE-139 "Concentración en la Tarea" y adoptar en todo momento una postura adecuada que evite caídas, la pérdida de equilibrio, atrapamiento, cortes, etc.*
- *Durante las etapas que exista exposición al Relámpago de arco deberá emplear protección contra relámpago de arco (prenda, balaclava y protector facial contra un relámpago de arco  $\geq 8$  cal/cm<sup>2</sup>). Considerar la GCI-DT-EP-169 "Uso obligatorio de prenda de protección contra arco eléctrico BT"*
- *En las etapas que exista exposición a descarga eléctrica, deberá emplear guantes de protección dieléctrica clase 0 y mantas si lo requiere.*
- *Con la finalidad de asegurar el uso correcto de los EPP se deberá cumplir con las siguientes disposiciones: GCI-DT-EP-006 "Uso careta de protección facial", GCI-DT-EP-011 "Uso correcto del casco y carrillera" y GCI-DT-EP-109 "Utilización de EPP en trabajos de distribución"*
- *Cuando realice trabajos en altura deberá contar con protección contra caídas; líneas de vida y arneses corporales.*
- *Se deberá revisar los cinturones y arneses llenando el formato indicado en el Anexo 2 "Lista verificación Cinturones y Arnese"*
- *La señalización de la zona deberá realizarse cumpliendo con las siguientes disposiciones; GCI-DT-SE-074 "Cuidados al trabajar en vías de alto tránsito", GCI-DT-SE-092 "Señalización de la Zona de trabajo", GCI-DT-SE-165 "Señalización y apoyo policial en vías de alto tránsito"*

- *Frente a una condición subestandar o no contemplada en el instructivo que represente riesgo, suspender el trabajo e informar al Supervisor del mismo para que defina el control efectivo del riesgo; de no existir algún control efectivo del riesgo que pueda ser dispuesto en ese momento, suspender la actividad, según los pasos del instructivo operativo GCI-PA-PDR-021: Negativa a trabajar por ausencia de condiciones de seguridad*
- *Antes de iniciar la labor, el personal efectuara la revisión del buen estado de las herramientas, la pinza amperimétrica BT (comprobara que el display no indique batería y verificara el buen estado de los cables de prueba) y verificara la Operatividad del Secuencimetro, cámara etc...Los equipos de medición deberán contar con certificado de calibración o una etiqueta que indique la fecha de calibración vigente. Se empleará la lista de verificación adjunta en el anexo 02.*

## **6.1 Asignación de la tarea**

Asignar la orden de trabajo (SST, denuncia de AP y SAE) al personal calificado. La asignación de la supervisión será de acuerdo a la directiva de "Supervisión de Trabajos" (GCI-DO-OPE-001).

## **6.2 Evaluación previa**

6.2.1 Ubicar el poste y verificar la zona donde se realizará la tarea.

6.2.2 El contratista deberá llenar el formato Instrucción Previa en Campo (F01-IA-PDR-003) de acuerdo al instructivo GCI-IA-PDR-003 "Instrucción Previa en Campo"

6.2.3 Verificar el tránsito vehicular y el paso de peatones para el uso de los implementos de señalización adecuados.

6.2.4 Verificar la zona de trabajo considerando aspectos como delincuencia y/o presencia de animales peligrosos, de acuerdo al instructivo GCI-IA-PDR-003 "Instrucción previa en campo". De

requerirse solicitar apoyo policial y/o la reprogramación de los trabajos.

6.2.5 En zonas con pendientes considerar la disposición de trabajo “Operación de brazo hidráulico en zona con pendiente GCI-DT-VT-195”

6.2.6. Evaluar el electrizamiento del poste encendiendo el alumbrado público durante el turno día aplicando la directiva *GCI-DO-OPE-013 Tensión de electrizamiento y el procedimiento GCI-GO-PO-BT-013 “Medición de tensión de electrizamiento”*. Si hay tensión de electrizamiento menor a 10 voltios, se podrá intervenir utilizando los EPP correspondientes e implementos aislantes. Siempre que se detecte presencia de tensión de electrizamiento, a partir de 1 voltio, se informará al Supervisor para que reporte a Fonoluz o Sala Base Emergencia *de nuestro cliente*. Si se detecta tensión de electrizamiento mayor a 10 voltios, se debe *paralizar el trabajo*, señalar la zona afectada y permanecer en la zona hasta la llegada del personal de emergencia.

6.2.7. Evaluar el grado de corrosión del poste según el procedimiento de trabajo:

- GCI-GO-PO-BT-011 : Inspección de postes de concreto y fierro de baja tensión
- *GCI- DO-OPE-007: Trabajos en postes baja tensión SP-AP.*

6.2.6 *Verificar el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad, tanto de las instalaciones existentes donde se intervendrán, como de la posición de trabajo respecto a un punto con tensión. Ello de acuerdo a la norma técnica LD-9-160 “Distancias Mínimas de Seguridad” y a la directiva GCI-DO-OPE-026: Distancia mínima de seguridad desde una posición de trabajo a un punto de tensión”. En caso no se cumpla la norma y/o la directiva mencionadas, el trabajo no se realizará y se informará a la supervisión y cliente LDS*

*quienes coordinarán el retiro del pastoral y luminaria con el Departamento de Redes Energizadas (DRE).*

### **6.3 Señalizar el área de trabajo.**

Definir y señalar la zona de trabajo, mediante el uso de tranqueras o parantes con mallas y cintas señalizadoras, y demás elementos de señalización. Dejar espacios libres para vehículos, peatones ó accesos a los edificios, comercios y garajes, se deberá tomar en cuenta las disposiciones GGT-DT-GE-039 “Limpieza de pistas fuera de la zona de trabajo” y GGT-DT-SE-092 “Señalización de la zona de trabajo” en la ejecución de esta etapa.

*Así mismo vigilar en todo momento que personas ajenas no ingresen a la zona de Trabajo, considerando las siguientes normas.*

SE-3-312: Cinta señalizadores de seguridad en trabajos en vía pública.

SE-3-320: Soportes para señalización vial en zonas de trabajo.

SE-3-314: Malla plástica para cerco de seguridad en trabajos de vías pública.

SE-3-325: Señales de seguridad vial para trabajos en vías.

SI-3-300: Seguridad en trabajos en vías públicas.

*SG-3-025: Cercos de seguridad para vías angostas, alto tránsito y trabajos sin zanjas, uso de conos y barras reflectivas.*

### **6.4 Ejecución del trabajo**

#### **Consideraciones generales:**

6.4.1 Antes del inicio de los trabajos el Contratista debe informar a la Supervisión de TECSUR el inicio de la misma detallando las

actividades programadas. Para trabajos de Emergencia, se informará, adicionalmente, a Sala Base de emergencia del cliente Luz del Sur.

- 6.4.2. *El operario debe usar sus EPPS según lo indicado en GGT-DT-EP-169 "Uso obligatorio de prenda de protección contra arco eléctrico BT", así como los guantes dieléctricos clase 0 desde el inicio hasta el final de la tarea.*
- 6.4.3. *Durante la ejecución de la tarea se debe contar con protección contra caída, tomar en cuenta la disposición de trabajo GCI-DT-EP-029: Trabajos en altura.*
- 6.4.4. *Antes de cualquier trabajo, el operario debe estar en todo momento conectado con su arnés y línea de vida a un punto fijo del brazo hidráulico o a la grúa con canastilla.*
- 6.4.5. *Considerar las disposiciones de trabajo GCI-DT-VT-043 "Operación de brazo hidráulico" y el GCI-DT-VT-044 "Operación de grúa hidráulica".*
- 6.4.6. *De contar con una grúa acondicionada con canastilla debe guiarse del instructivo GC-IO-UE-006: "Acople de canastilla a camión grúa"*
- 6.4.7. *Durante la operación de la grúa acondicionada con canastilla el operario debe coordinar con el ayudante mediante señales para maniobrar la grúa y evitar una mala operación. Para tal caso, considera la disposición de trabajo GCI-DT-VT-062 "Código de señales para la operación de grúas y brazo hidráulico".*
- 6.4.8. *El operario subirá a la canastilla con todas las herramientas y equipos de seguridad necesarios, respetando la disposición de trabajo GCI-DT-EH-038 "Sujeción de herramientas en altura para BT-MT-AT".*
- 6.4.9. *Durante la ejecución de la tarea ningún trabajador deberá ubicarse dentro de la zona de trabajo, debajo de la canastilla, para evitar golpes por caída de objetos, se debe considerar las recomendaciones dadas en la disposición de Trabajo GCI-DT-GE-108 "En la línea de fuego".*

### **Retiro de Pastoral con Luminaria:**

- 6.4.10. Antes del retiro de pastoral, Si la alimentación es aérea, realizar la desconexión de la red aérea aislando cada fase.
- 6.4.11. Si la alimentación es subterránea desconectar desde la acometida o cortacircuitos dejando las puntas aisladas
- 6.4.12. Desajustar el elemento de sujeción (abrazaderas, fleje o perno pasante) y proceder al retiro del pastoral.
- 6.4.13. Asegurar el pastoral sujetando con una soga de servicio a la canastilla como medida de seguridad.
- 6.4.14. Si la luminaria está soldada al Pastoral retirar todo el conjunto pastoral - luminaria, y de no existir protector en la luminaria proceder según lo indicado en la sección **Retiro de Luminaria**. El pastoral retirado se apoya en la canastilla.
- 6.4.15. El ayudante recibe el pastoral en la plataforma del vehículo y lo colocará en un lugar apropiado y en una posición segura.
- 6.4.16. Luego se procede a retirar las abrazaderas y bajarlas en caso existan. Considerar que para el retiro del pastoral con luminaria comprende también el retiro del cable pasante.

### **Retiro de Luminaria:**

- 6.4.17. Retirar la conexión en la bornera de la luminaria aislando cada fase. De ser necesario el cambio de conductor pasante, éste se desconectará y reemplazará desde el punto de alimentación.
- 6.4.18. Retirar la luminaria completa luego proceder a colocarla en un lugar seguro dentro de la canastilla y así evitar la rotura de la lámpara y proceder a descender, este proceso debe de hacerse asegurándose que el difusor es asegurado, de lo contrario deberá de retirar la lámpara primero y luego retirar la luminaria.
- 6.4.19. Una vez finalizado el descenso, el ayudante recibirá la luminaria dentro del brazo hidráulico o grúa,

6.4.20. En el caso de rotura de la lámpara se deberá de proceder según procedimiento GCI-PO-PDR-010: “Manejo de residuos de lámparas de mercurio, sodio y luz mixta”.

#### **Instalación de Pastoral:**

6.4.21. El operario procederá a instalar las abrazaderas teniendo cuidado de no acercarlas a las redes existentes (instalar medidas de protección si fuere necesario). Las abrazaderas se instalarán de acuerdo a la norma técnica AI-1-421 “Cuadro de Coordinación para la Instalación de Abrazaderas Metálicas en Postes con Pastorales Metálicos” y AI-1-424 “Cuadro de coordinación para la instalación de abrazaderas de ancho 1-1/2 ó 2-1/2 según poste (PC ó PA) y pastoral metálico.

6.4.22. Montar/acoplar la luminaria al pastoral y realizar el cableado (cable TW ó Indoprene)

6.4.23. Para subir el Pastoral, éste se colocará en la canastilla sujeta con una soga de servicio al Brazo Hidráulico, durante este proceso considerar la disposición de trabajo GCI-DT-GE-108 “En la línea de fuego”.

6.4.24. Instalar el pastoral verificando su correcta orientación, finalmente ajustar las abrazaderas.

#### **Instalación de Luminaria:**

6.4.25. El operario instalará la luminaria con la lámpara al pastoral orientándolo correctamente.

6.4.26. Asegurar los pernos de la abrazadera de la luminaria, conectar la alimentación a la luminaria y finalmente colocar los fusibles.

#### **Trabajos menores:**

##### **Reconexión eléctrica del pastoral o luminaria**

6.4.27. Si la alimentación es subterránea, el operario se dirige al cortacircuito con la ayuda del brazo hidráulico y procederá a conectar

de forma directa el cable matriz (NYY/N2XY) con el cable TW ó Indoprene a través de una bornera, este trabajo se considerará como definitivo y/o finalizado.

6.4.28. Si la alimentación viene de forma aérea, el operario conectará el cable indoprene o TW con el cable autoportante a través del conector piercing. Lo mencionado sólo para postes pasantes y para las derivaciones en postes fin de línea, usar conectores tipo H ó tipo cuña. Considerar la disposición de trabajo GCI-DT-ME-123 “Trabajos con cable concéntrico”.

6.4.29. Para el uso del conector piercing proceder según norma LE-3-020 “Conector de derivación tipo piercing para redes aisladas”, LI-3-120 Instalación de Conector de Derivación Piercing y para el uso del conector tipo cuña considerar la norma LD-3-112 “Conectores cuña tipo UDC y Miniwedge en redes aéreas de baja tensión (AMP)”.

#### **Cambio de lámpara**

6.4.30. Para los trabajos durante el turno día el operario, una vez identificada la subestación que alimenta el poste, tapaná la fotocélula con un equipo (capuchón) a través de una pértiga aislada para encender el alumbrado (avisar a sala base de emergencia del encendido cumpliendo la directiva GGT-DO-OPE-014: Operación del sistema de alumbrado público). El operario subirá a la canastilla del brazo hidráulico y realizará el cambio de lámpara.

6.4.31. En el caso de rotura de la lámpara se deberá de proceder según procedimiento GCI-PO-PDR-010: “Manejo de residuos de lámparas de mercurio, sodio y luz mixta”.

#### **Culminación de la tarea y retiro de implementos de señalización y desechos**

6.4.32. Para todo trabajo finalizado se deberá evaluar el correcto funcionamiento de las instalaciones efectuadas, así como verificar que no exista electrización aplicando la directiva GGT-DO-OPE-013: Tensión de electrización.



6.4.33. Una vez concluida totalmente la ejecución del trabajo, se procede a recoger todos los desechos generados por la tarea conforme al procedimiento GCI-PO-PDR-001: "Identificación de materiales, sustancias y residuos peligrosos" y se transportará a centro de acopio para su disposición final conforme al procedimiento GCI-PO-PDR-004: "Disposición final, reutilización y reciclaje de residuos" y de acuerdo con el procedimiento GCI-PO-PDR-010: "Manejo de residuos de lámparas de mercurio, sodio y luz mixta" y se transportará al centro de acopio correspondiente o realizar la eliminación de los desechos en los lugares autorizados, según la directiva GCI-PO-PDR-010: "Manejo de residuos de lámparas de mercurio, sodio y luz mixta". Se procede a retirar los implementos de señalización utilizados, teniendo cuidado de los vehículos y peatones que circulan por la vía.

6.4.34. En los casos de trabajos efectuados en parques o jardines, reponer el área verde afectada.

6.4.35. Informar al supervisor la culminación de los trabajos.

## **6 REGISTROS**

6.1 F01-IA-PDR-003: Instrucción previa en campo.

6.2 GGT-PA-PDR-021: Negativa a trabajar por ausencia de condiciones de seguridad.

6.3 F02-GU-OPE-001: Lista de verificación de EPP y Herramientas.

6.4 TS-DMLAT-FR-002: "Lista de Verificación de Cinturones y arneses de seguridad"

#### **4.1.4 Procedimiento Operativo de Instalación y Mantenimiento de Postes de Alumbrado Público con Grúa.**

##### **1. OBJETIVO**

Describir el proceso del cambio, retiro, instalación y/o traslado (con grúa) de postes de fierro o concreto de baja tensión con o sin pastoral, preservando la seguridad y salud de los trabajadores y conservando el medio ambiente.

##### **2. ALCANCE**

Aplica a trabajos de todas las áreas de la Gerencia de Operaciones establecidos en el cuadro de características y Contratistas que realizan las tareas mencionadas en el objetivo.

##### **3. DEFINICIONES**

3.1 SST: Solicitud de Servicio Tercerizado, Registro mediante el cual se encarga a Contratista la ejecución de un trabajo determinado.

3.2 SPO: Sistema informático que permite la generación, valorización y emisión de órdenes de trabajo.

##### **4. DOCUMENTOS RELACIONADOS**

###### **Directivas**

4.1. GCI-DO-OPE-001: Supervisión de trabajos.

4.2. GCI-DO-OPE-026: Distancia mínima de seguridad desde una posición de trabajos a un punto de tensión.

4.3. GCI-DA-SSO-002: Uso de repelentes en zonas con presencia de vectores y/o mosquitos.

4.4. GCI-DO-OPE-028: Manejo de postes retirados.

4.5. GCI-DO-OPE-013: Tensión de electrificación.

### **Procedimientos**

4.6. GCI-GD-PO-AP-002: Trabajo en unidad de alumbrado público con brazo hidráulico o grúa acondicionada con canastilla.

4.7. GCI-PO-PDR-001: Identificación de materiales, sustancias y según el residuos peligrosos.

4.8. GGT-PO-PDR-002 Almacenamiento de materiales, sustancias y residuos peligrosos.

4.9. GCI-PO-PDR-004: Disposición final, reutilización y reciclaje de residuos.

4.10. GCI-PO-PDR-008: Manejo de desmonte (carga y descarga), transporte y disposición final.

4.11. GCI-PO-PDR-010: Manejo de residuos de lámparas de mercurio, sodio y luz mixta.

4.12. GCI-RAP-PO-BT-008: Inspección de postes de BT

4.13. GCI-PO-OC-001: Excavación manual para trabajos de BT-MT.

4.14. GCI-PA-PDR-021: Negativa a trabajar por ausencia de condiciones de seguridad.

### **Instructivos**

4.15. GCI-IO-ET-001: Montaje y desmontaje de trípode de hierro.

4.16. GCI-IA-SSO-001: Criterios para atenciones médicas en accidente de trabajo.

4.17. GCI-IO-SSO-001: Ergonomía en el trabajo.

4.18. GCI-IO-GG-005: Selección y uso de equipo de protección auditiva.

4.19. GCI-IA-PDR-003: Instrucción Previa en Campo IPC-SSMA.

### **Disposiciones de trabajo**

4.20. GCI-DT-GE-039: Limpieza de pistas fuera de la zona de trabajo.

4.21. GCI-DT-GE-108: En la línea de fuego.

4.22. GCI-DT-GE-139: Concentración en la tarea.

4.23. GCI-DT-GE-183: Como evitar un ataque canino o reducir sus efectos.

4.24. GCI-DT-EP-063: Uso de protectores auditivos para operador de grúa y BH.

4.25. GCI-DT-EP-006: Uso careta de protección facial.

4.26. GCI-DT-EP-011: Uso correcto del casco y carrillera.

4.27. GCI-DT-EP-029: Trabajos en altura.

4.28. GCI-DT-EP-109: Utilización de EPP en trabajos de distribución.

4.29. GCI-DT-EH-070: Sujeción de eslinga y el gancho de la grúa para retirar un poste.

4.30. GCI-DT-HE-034 Contenedores para residuos en obras.

4.31. GCI-DT-SE-074: Cuidados al trabajar en vías de alto tránsito.

4.32. GCI-DT-SE-092: Señalización de la zona de trabajo.

4.33. GCI-DT-SE-165: Señalización y apoyo policial en vías de alto tránsito.

4.34. GCI-DT-VT-195: Operación de brazo hidráulico en zona con pendiente.

- 4.35. GCI-DT-RA-113: Traslado, carga y descarga de pastorales.
- 4.36. GCI-DT-RS-023: Retiros de cables de alimentación subterránea en AP.
- 4.37. GCI-DT-VT-079: Traslado de postes.
- 4.38. GCI-DT-TE-020: Verificación de empotramiento de poste
- 4.39. GCI-DT-PDR-002: Medidas de prevención contra la exposición a la radiación solar en el trabajo.

## **Normas**

- 4.40. SI-3-305: Señalización de Obras en Vías Públicas.
- 4.41. SE-3-107: Elementos de protección de las vías respiratorias.
- 4.42. SE-3-312: Cinta señalizadora de seguridad en trabajos en vía pública.
- 4.43. SE-3-314: Malla plástica para cerco de seguridad en trabajos de vías pública.
- 4.44. SE-3-320: Soportes para señalización vial en zonas de trabajo.
- 4.45. SE-3-325: Señales de seguridad vial para trabajos en vías.
- 4.46. SG-3-025: Cercos de seguridad para vías angostas, alto tránsito y trabajos sin zanjas, uso de conos y barras reflectivas.
- 4.47. EE-3-155: Eslinga para izaje de equipos y elementos pesados.
- 4.48. EE-3-020: Grúas para transformadores y poste de C.A.C.
- 4.49. EE-3-155: Eslinga para izaje de equipos y elementos pesados.
- 4.50. SE-1-110: Trípode de sujeción de postes – para postes de hasta 10 m.
- 4.51. LD-7-350: Cimentación de estructuras.

## **5. RESPONSABILIDADES**

### 5.1 Jefe de Área:

- Promover y controlar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Planificar las actividades necesarias para el cumplimiento del procedimiento.

### 5.2 Capataz GRUCOIN SAC:

- Conocer, cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento.
- Garantizar la correcta asignación, seguimiento y utilización de recursos humanos y materiales para la ejecución de los trabajos.
- Inspeccionar de manera muestral la ejecución de los trabajos efectuados.

### 5.3 Personal de GRUCOIN SAC

- Cumplir con el presente procedimiento durante la ejecución del trabajo.
- Inspección de los EPP asignados a la tarea, y registrar en el formato "Lista de verificación de EPP", previo al inicio de sus actividades.
- Cuidar y mantener el buen estado de los equipos, haciendo uso correcto de los mismos.

## 6. DESARROLLO

- Aspectos Preliminares de Seguridad y Salud: durante el desarrollo de la tarea, la cuadrilla deberá verificar y evaluar en forma continua las condiciones de seguridad y aplicar las siguientes medidas:
- Protección Respiratoria: Si existe mucha polución al realizar los trabajos se deberá usar Respirador para Polvo 8210 (SE-3-107: "Elementos de protección de las vías respiratorias).
- Medidas Ergonómicas: Para retiro de pastorales, en caso sea mayor a cuatro metros y se realicen en forma continua en la jornada, se

deberá alternar ésta labor entre los 2 operarios a fin de reducir el riesgo de adquirir una enfermedad osteo muscular.

- A fin de evitar dolencias músculo esquelético por posturas forzadas o sobreesfuerzo, deberá cumplir con lo establecido en instructivo GCI-IO-SSO-001 “Ergonomía en el trabajo.”.
- Ataque Canino: Deberá identificar la presencia de canes en la zona de trabajo, teniendo en cuenta la disposición de trabajo GCI-DT-GE-183 “Como evitar un ataque canino o reducir sus efectos” y en caso de sufrir una mordedura de perro tener en cuenta el instructivo GCI-IA-SSO-001 ‘Criterios de atención médica en caso de accidentes de trabajo”.
- Protección Auditiva: Para protegerse de los ruidos emitidos por la operación del brazo hidráulico-Grúa se emplearán protectores auditivos, según la disposición GCI-DT-EP-063 “Uso de protectores auditivos para operador de grúa y brazo hidráulico”, así mismo aplicar el instructivo GCI-IO-GG-005 “Selección y uso de equipo de protección auditiva”.
- Radiación Solar: Para protegerse de la radiación UV, cumplir con lo establecido en la disposición GCI-DT-PDR-002: “Medidas de prevención contra la exposición a la radiación solar”.
- Picaduras de insectos: Para protegerse de picaduras de vectores y/o mosquitos, cumplir con lo establecido en la directiva GCI-DA-SSO-002: “Uso de repelentes en zonas con presencia de vectores y/o mosquitos”.
- En la Línea de Fuego: Deberá aplicar permanentemente la disposición GCI-DT-GE-108, esta evitará traumatismos por caída de herramientas u objetos y atrapamiento de extremidades.

- **Concentración en la Tarea:** El personal deberá estar concentrado en la tarea, por ello debe aplicar la disposición GCI-DT-GE-139 “Concentración en la Tarea” y adoptar en todo momento una postura adecuada que evite caídas, la pérdida de equilibrio, atrapamiento, cortes, etc.
- **Protección contra Relámpago de Arco:** Durante las etapas que exista exposición al Relámpago de arco deberá emplear protección contra relámpago de arco (prenda y protector facial contra un relámpago de arco  $\geq 8 \text{ cal/cm}^2$ ).
- **Protección contra Descarga Eléctrica:** En las etapas que exista exposición a descarga eléctrica, deberá emplear guantes de protección dieléctrica clase 0.
- **Verificación de Pre Uso de EPP:** Con la finalidad de asegurar el buen estado de los EPP se deberá realizar la revisión de pre uso, la cual quedará registrada en el formato de lista de verificación de EPP y herramientas establecidos en el Anexo 01.
- Así mismo se deberá cumplir con las siguientes disposiciones: GCI-DT-EP-006 “Uso careta de protección facial”, GCI-DT-EP-011 “Uso correcto del casco y carrillera” y GCI-DT-EP-109 “Utilización de EPP en trabajos de distribución”.
- **Protección Contra Caídas:** Cuando realice trabajos en altura deberá contar con protección contra caída, tomar en cuenta la disposición de trabajo GCI-DT-EP-029: Trabajos en altura. Dentro de la canastilla el operario debe tener en todo momento conectado la línea de vida del arnés a un punto fijo del brazo hidráulico o grúa con canastilla, en este caso deberá cumplir con la disposición de trabajo GCI-DT-EH-210 Anclaje de línea de vida en canastilla acoplada.



- Apoyo Policial en Zonas Peligrosas: Evaluar el lugar de trabajo en referencia con la Cartilla de zonas de reincidencia delincriminal, si existe delincuencia solicitar apoyo de resguardo y/o elegir con anterioridad el horario más conveniente para efectuar la tarea.
- Señalización de la zona de trabajo: cuando se tenga que interferir vías de tránsito peatonal o vehicular se deberá aplicar la norma SI-3-305 “Señalización de Obras en Vías Públicas”. Se emplearán los dispositivos indicados en la misma cumpliendo con las siguientes disposiciones;

GCI-DT-SE-074 “Cuidados al trabajar en vías de alto tránsito”,

GCI-DT-SE-092 “Señalización de la Zona de trabajo”,

GCI-DT-SE-165 “Señalización y apoyo policial en vías de alto tránsito”

- Suspensión del trabajo por ausencia de condiciones de seguridad: Frente a una condición subestándar o no contemplada en el instructivo que represente riesgo, suspender el trabajo e informar al Supervisor del mismo para que defina el control efectivo del riesgo; de no existir algún control efectivo del riesgo que pueda ser dispuesto en ese momento, suspender la actividad, según los pasos del procedimiento GCI-PA-PDR-021 “Negativa a trabajar por ausencia de condiciones de seguridad”.

### **6.1 Asignación de la tarea**

Se enviará la orden de trabajo o SST a la contratista, quien asignará el personal contratista calificado. La asignación de la supervisión será de acuerdo a la directiva de “Supervisión de Trabajos” (GCI-DO-OPE-001).

### **6.2 Actividades Previas.**

6.2.1 Todo trabajo deberá contar con una solicitud de servicio tercerizado (SST) (valorización de la mano de obra y material), para trabajos programados, además deberá incluirse, fotografías, croquis de ubicación, plano proyecto (para traslados), e identificación de riesgos externos (IRE). Este último formato debe actualizarse, de ser el caso, bajo las condiciones actuales en el terreno.

6.2.2 Para trabajos de cambio de postes masivos o por mantenimiento, la identificación de riesgos externos (IRE) será realizada por el personal que ejecuta la labor antes de intervenir en el poste.

6.2.3 Cuando el trabajo se deba ejecutar sobre postes con cercanía a redes de AT o MT efectuar inspección para verificar el cumplimiento de la directiva GCI-DO-OPE-026: “Distancias mínimas de seguridad desde una posición de trabajo a un punto con tensión”. Si no cumple con las distancias mínimas de seguridad, solicitar el apoyo del DRE. Del mismo modo se efectuará inspección en los siguientes casos: terrenos irregulares, zona de derrumbes, aniegos, afectaciones por terceros, incumplimientos de la DMS respecto a viviendas o al suelo, etc.

### **6.3 Inspección previa**

6.3.1 Identificar el poste a intervenir constatando que el número, tipo de poste, pastoral, luminaria, ubicación y cables instalados, correspondan a los de la SST.

6.3.2 En zonas con pendientes considerar la disposición de trabajo “Operación de brazo hidráulico en zona con pendiente GCI-DT-VT-195”.

6.3.3 Identificar el estado del poste de concreto, de fierro o de madera de acuerdo al procedimiento GCI-RAP-PO-BT-008 “Inspección de postes de BT”

6.3.4 En el caso que el poste contenga cables de comunicación, informar al supervisor quien informará al personal técnico de la concesionaria para que el Dpto. Sistemas Particulares y Afectaciones realice las coordinaciones con la empresa de telecomunicaciones para ejecutar el trabajo.

6.3.5 Para trabajos que involucren el traslado de redes aéreas, Evaluar si es posible efectuarlos con una grúa, trípode y escaleras embonables, o si será necesario el uso de dos grúas con canastilla.

6.3.6 Confirmar que el trabajo se ejecutará cumpliendo la directiva GCI-DO-OPE-026: “Distancias Mínimas de Seguridad desde una Posición de Trabajo a un Punto con Tensión”.

6.3.7 Verificar el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad de las instalaciones existentes de las estructuras en las cuales se intervendrán.

6.3.8 Cualquier consulta o duda deberá ser absuelta primero con el supervisor de la empresa tercerizadora y de ser necesario, con el inspector de la concesionaria.

#### **6.4 Instrucción Previa en Campo**

Realizar la Instrucción Previa en Campo IPC-SSMA de acuerdo al instructivo GCI-IA-PDR-003, y registrarla en el formato F01-IA-PDR-003, debiendo identificado los peligros y riesgos propios de la tarea y del entorno indicando las medidas de control a adoptar.

#### **6.5 Señalizar el área de trabajo.**

6.5.1 Definir y señalizar la zona de trabajo, aplicando la norma SI-3-305 “Señalización de Obras en Vías Públicas”, mediante el uso de dispositivos de señalización (tranqueras o parantes con mallas y cintas señalizadoras, conos, cilindros etc), a fin de evitar el ingreso de terceros y evitar accidentes de tránsito. Dejar espacios libres para vehículos, peatones ó accesos a los edificios, comercios y garajes, se deberá tomar en cuenta las disposiciones GCI-DT-GE-039 “Limpieza de pistas fuera de la zona de trabajo” y GCI-DT-SE-092 “Señalización de la zona de trabajo” en la ejecución de esta etapa.

Así mismo vigilar en todo momento que personas ajenas no ingresen a la zona de Trabajo, considerando las siguientes normas.

SI-3-305: Señalización de Obras en Vías Públicas.

SE-3-312: Cinta señalizadora de seguridad en trabajos en vías pública.

SE-3-314: Malla plástica para cerco de seguridad en trabajos de vías pública.

SE-3-320: Soportes para señalización vial en zonas de trabajo.

SE-3-325: Señales de seguridad vial para trabajos en vías.

SG-3-025: Cercos de seguridad para vías angostas, alto tránsito y trabajos sin zanjas, uso de conos y barras reflectivas.

6.5.2 Ningún trabajo debe iniciarse sin que el sistema de señalización esté correctamente instalado.

## **6.6 Ejecución del trabajo**

6.6.1 Informar a la supervisión el inicio de los trabajos, detallando las actividades programadas. Para trabajos de emergencia también se informará a Sala Base de Emergencia.

- 6.6.2 El personal debe usar sus EPPS según lo riesgos a los cuales están expuestos, los mismos que han sido considerados en el cuadro de características.
- 6.6.3 Verificar que las eslingas a usar deben cumplir las normas EE-3-020 “Grúas para transformadores y postes C.A.C.” y EE-3-155 “Eslinga para izaje de equipos y elementos pesados”.
- 6.6.4 Para el cambio, retiro, instalación o traslado de poste, pastoral o luminaria, asegurar que se cumpla con las distancias mínimas de seguridad desde una posición de trabajo a un punto con tensión, de acuerdo a la directiva GCI-DO-OPE-026, en caso contrario se realizará el trabajo con el apoyo del Departamento de Redes Energizadas de la concesionaria.
- 6.6.5 Efectuar el corte de la vereda antes de retirarla, excepto en zonas inaccesibles para lo cual se informará a la supervisión.
- 6.6.6 Antes de intervenir, verificar que no exista electrificación en el poste, con pinza Volt-Amperimétrica, teniendo como referencia la directiva GCI-DO-OPE-013: “Tensión de electrificación”. Si el poste se encuentra electrificado se deberá señalar la zona, comunicar a Sala Base de Emergencia y esperar el apoyo necesario para aislar la falla.
- 6.6.7 Con el uso de la canastilla de la grúa, revisar el estado de la punta del poste así como la de sus componentes (abrazaderas, pernos, pastoral, luminaria) para definir su cambio o traslado, así como para determinar las medidas de control a implementar a fin de evitar su caída intempestiva.
- De existir ferretería corroída o soldada que dificulte su retiro, considere (para el caso de los pastorales), cortar los pernos de la abrazadera usando una sierra y protegiendo las partes metálicas para

evitar que puedan desprenderse o proyectarse fuera del alcance de la señalización.

- Retirar cuidadosamente el concreto que podría desprenderse de la punta del poste a fin de evitar su caída intempestiva.

6.6.8 Si existen redes de telecomunicaciones, el trabajo se realizará en coordinación con el Departamento Sistemas Particulares y Afectaciones de la concesionaria.

6.6.9 El pastoral y/o luminaria se trasladará o se cambiará de acuerdo a lo determinado en la SST, e inspección previa.

6.6.10 Si el poste tiene pastoral y luminaria, y además su nivel de corrosión es del tipo A o B1, se deberá desmontar el pastoral con la luminaria, para lo cual utilizar trípode, cabría o hasta dos grúas (uno para sujetar el poste y el otro para el desmontaje del pastoral, luminaria).

6.6.11 Colocar el trípode de acuerdo al instructivo GCI-IO-ET-001. El trípode podrá ser utilizado para trabajos en postes hasta 10m de longitud.

6.6.12. Efectuar el hoyo en la ubicación proyectada, liberando la base del poste, incluido la cimentación.

6.6.13. Colocar la eslinga al poste nuevo según la norma de distribución EE-3-155 “Eslinga para izaje de equipos y elementos pesados” y asegurarla antes de realizar cualquier maniobra sobre el mismo.

6.6.14. El cambio, retiro, instalación y traslado de poste se realizará solo dentro del área señalizada. Asegurar que ningún trabajador esté ubicado debajo del poste o en su trayectoria, considerar las

recomendaciones dadas en la disposición de Trabajo GCI-DT-GE-108 “En la línea de fuego”.

- 6.6.15. Si el poste a retirar es de alumbrado público, se procederá a trasladar el pastoral y luminaria al nuevo poste. Tomando en cuenta el procedimiento GCI-GD-PO-AP-002 “Trabajo en unidad de alumbrado público con brazo hidráulico o grúa acondicionada con canastilla”.
- 6.6.16. Si el poste a retirar soporta cable de telecomunicaciones, primero se trasladará este cable al nuevo poste, en coordinación con el Departamento Sistemas Particulares y Afectaciones de la concesionaria.
- 6.6.17. Si el poste es de AP y tiene alimentación aérea, realizar la desconexión a la red aislando cada fase; si es subterránea y cuenta con cortacircuitos, desconectar desde el cortacircuito aislando las fases. Una vez desconectado, y si la luminaria no está soldada al pastoral, proceder a retirar la luminaria con difusor y lámpara, Ver GCI-GD-PO-AP-002 “Trabajo en unidad de alumbrado público con brazo hidráulico o grúa acondicionada con canastilla”.
- 6.6.18. Asegurar el pastoral con una soga de servicio al brazo hidráulico o grúa con canastilla, si la luminaria está soldada al pastoral, se procede a retirar el pastoral con la luminaria, difusor y lámpara. Ver GCI-GD-PO-AP-002 “Trabajo en unidad de alumbrado público con brazo hidráulico o grúa acondicionada con canastilla”.
- 6.6.19. El traslado, carga y descarga de pastoraes deberá realizarse de acuerdo a la disposición GCI-DT-RA-113 “Traslado, carga y descarga de pastoraes”.
- 6.6.20. Sujetar el poste con doble eslinga al gancho de la grúa de acuerdo a la disposición GCI-DT-EH-070 “Sujeción de eslinga y el gancho de la grúa para retirar un poste”.

6.6.21. Si el poste a cambiar sostuviera redes aéreas de cualquier tipo, se verificará su empotramiento, aplicar la disposición GCI-DT-TE-020: Verificación de empotramiento de poste, proceder a instalar trípode en los postes contiguos según lo siguiente:

- Postes B1: instalar trípode en todos los casos
- Postes B2: Instalar trípode cuando la red aérea forme ángulo o sea fin de línea.
- Postes C, CV, B3 o nuevo: No se instalará trípode.

En caso de encontrarse una condición insegura o no prevista se solicitará la evaluación del supervisor a cargo.

- Si el estado del poste presenta riesgo inminente de caída, no intervenga y comunique de inmediato a la Sala Base de Emergencia, finalmente comunique al supervisor a cargo.

6.6.22. Si el poste a intervenir no tiene riesgo de rotura:

- a) Excavar alrededor del poste a retirar de acuerdo a su longitud, descubriendo 0,30 a 0,5 m hacia su base.
- b) Si la alimentación (acometida) del alumbrado público es subterránea, retirar el cable de acuerdo a la disposición GCI-DT-RS-023 "Retiros de cables de alimentación subterránea en alumbrado público".
- c) El poste a intervenir deberá estar completamente libre (sin pastoral ni luminaria).
- d) Colocar una soga de servicio en la base del poste la cual servirá como guía al momento del retiro. Una vez extraído el poste se trasladará a una zona estable para luego subirlo a la grúa.



6.6.23. Si el poste tiene riesgo de rotura:

- a) Identificar la zona de alta probabilidad de rotura (mayor desprendimiento de concreto)
- b) Disponer un espacio dentro de la zona señalizada para ubicar el poste luego del corte.
- c) Golpear con una comba la zona identificada con probabilidad de rotura hasta dejar los fierros visibles mientras que dos operarios sujetan el poste, con sogas en direcciones opuestas. El amarre de las sogas debe estar por encima del área de rotura.
- d) Los trabajadores que sujetan el poste con las 2 sogas, deberán hacer tensión suficiente en direcciones opuestas para neutralizar cualquier movimiento brusco.
- e) Cortar las varillas de fierro con una sierra aislada o con cizalla, dejando 2 fierros del lado donde se inclinará al poste. De tratarse de un poste con acometida subterránea, cortar los conductores al interior del poste y aislar el extremo con tensión. Recostar el poste con la ayuda de la grúa, luego, terminar de cortar la estructura de fierro.
- f) En caso no exista espacio para recostar el poste sobre el terreno, se efectuará el corte de todos los fierros.
- g) Mediante el uso de la grúa, trasladar el poste a una zona estable.

6.6.24. Si el poste retirado, fuera del hoyo, tiene parte de la cimentación o parte del poste desprendido, se debe proceder a romper el concreto adherido o el concreto desprendido del poste, antes de subirlo a la grúa.

- 6.6.25. El poste debe ser retirado del hoyo con toda y cimentación, si no es posible, coordinar con la supervisión, para evaluar la manera más segura para el retiro de la cimentación (Piña) como ampliar el hoyo y usar martillo percutor.
- 6.6.26. En todo momento asegurar el cumplimiento de la disposición GCI-DT-GE-108 “En la línea de fuego”.
- 6.6.27. Trasladar la eslinga al “nuevo” centro de gravedad del poste y trasladarlo al vehículo.
- 6.6.28. Retirar la parte enterrada del poste y ubicarlo en un lugar seguro del vehículo.
- 6.6.29. La operación de la grúa se realizará desde los controles del lado opuesto a la maniobra. Para guiar el poste, se emplea una o dos sogas de servicio atadas a sus extremos, según las circunstancias.
- 6.6.30. Luego que el poste esté ubicado sobre la grúa, atarlo con dos sogas de servicio en sus extremos, según la disposición GCI-DT-VT-079 “Traslado de Postes”.

**Para la instalación del poste efectuar lo siguiente:**

- 6.6.31. Abrir el hoyo a una profundidad de 1/10 de la longitud del poste (si irá cimentado), y añadir a esta longitud 0,6m si irá directamente enterrado. En los postes de concreto se observan las marcas “C” y “E” que señalan las profundidades de cimentación y enterramiento respectivamente.
- 6.6.32. Instalar el nuevo poste verificando en todo momento la verticalidad del mismo para después proceder a cimentarlo y/o empotrarlo según sea el caso.

- 6.6.33. Para lograr la verticalidad del poste, se empleará una guía visual (plomada) desde dos puntos equidistantes del poste.
- 6.6.34. Cuando el poste se encuentre asentado dentro del hueco, se podrá girar el poste con una eslinga y por dos operarios para que la rotulación (Marcas en bajo relieve) se encuentre para el lado de la pista. Se utiliza una barreta como palanca.
- 6.6.35. La cimentación del poste, en caso corresponda, se realizará de acuerdo a la norma de distribución LD-7-350 "Cimentación de Estructuras".
- 6.6.36. Si el poste de baja tensión ha sido instalado en berma o jardín y con cimentación, el acabado será en punta de diamante.
- 6.6.37. Si el poste ha sido cimentado, el retiro de las eslingas se realizara con la ayuda de la pértiga.
- 6.6.38. En los casos de instalación de postes de concreto de 8.7m se podrá izar el poste con los pastorales ya montados siempre y cuando se cumpla los siguientes criterios:
- Con la autorización del supervisor, se podrá izar los postes de concreto siempre que se instale pastorales metálicos de los siguientes tipos: chileno corto, chileno largo o de similar tamaño.
  - De preferencia las abrazaderas deben ser nuevas, pudiendo reutilizarse las retiradas en el poste a cambiar previa revisión de su estado.
  - Las abrazaderas deberán tener un correcto ajuste para evitar que el pastoral se revire al momento de izar el poste.
  - No deben existir ningún tipo de cables aéreos que impidan maniobrar el poste al momento de izarlo.

- Estar alejado a más de un metro de la propiedad privada (aleros, ventanas, cercos eléctricos), de manera que se pueda realizar el trabajo con seguridad.
- Nunca efectuar el retiro de postes sin antes haber desmontado su pastoral y luminaria.
- Antes de realizar trabajos en el poste nuevo, asegurarse que la cimentación haya secado.

## **6.7 Ejecución de empalme y cierre de zanja.**

6.7.1 Efectuar la limpieza del área de trabajo.

6.7.2 Efectuar el empalme de acuerdo a normas.

6.7.3 Colocar la cinta de señalización al cable de baja tensión.

6.7.4 El cierre de zanja se realizará de acuerdo al procedimiento GCI-PO-OC-001 “Excavación manual para trabajos eléctricos de baja tensión y media Tensión”.

## **6.8 Reparación de vereda.**

6.8.1 Se repondrá la vereda utilizando materiales nuevos, conforme a las exigencias municipales vigentes.

6.8.2 El Supervisor definirá la reposición de los pisos especiales con materiales nuevos o existentes de manera que el acabado quede similar a las condiciones anteriores.

6.8.3 Después de efectuadas las reparaciones, mantener la señalización el tiempo necesario para evitar afectaciones de terceros, posteriormente deberá retirarse.

6.8.4 La reparación de la vereda debe efectuarse a más tardar 48 horas después de ejecutado el trabajo

## **6.9 Culminación de la tarea**

- 6.9.1 Para todo trabajo finalizado se deberá evaluar el correcto funcionamiento de las instalaciones efectuadas, así como verificar que no exista electrización aplicando la directiva GCI-DO-OPE-013 Tensión de electrización.
- 6.9.2 Finalizada la tarea, realizar la limpieza de la zona de trabajo, segregar conforme al procedimiento GCI-PO-PDR-001: "Identificación de Materiales, Sustancias y según el Residuos Peligrosos", los desechos generados deben ser almacenados en los contenedores de acuerdo a la disposición GCI-DT-HE-034 "Contenedores para Residuos en Obras" y deberán ser identificados y embolsados en bolsas de polietileno de alta densidad.
- 6.9.3 El almacenamiento será de acuerdo al procedimiento GCI-PO-PDR-002 "Almacenamiento de Materiales, Sustancias y Residuos Peligrosos".
- 6.9.4 El desmonte generado por el trabajo deberá ser tratado según se describe en el procedimiento GCI-PO-MA-008 "Manejo de Desmonte".
- 6.9.5 Las lámparas deben ser dispuestas según se describe en el procedimiento GCI-PO-PDR-010 "Manejo de Residuos de Lámparas de Mercurio, Sodio y Luz mixta".
- 6.9.6 El manejo de los Residuos de concreto generados durante el retiro de Postes y Pastorales de concreto se realizarán en cumplimiento de la directiva GCI-DO-011 "Manejo de Postes Retirados (Carga y Descarga)".

6.9.7 Finalmente deberán ser enviados a centros de acopio autorizados para su disposición de acuerdo al Procedimiento GCI-PO-PDR-004 “Disposición Final, Reutilización y Reciclaje de Residuos”.

6.9.8 Se procede con el retiro de la señalización, teniendo cuidado de los vehículos y peatones que circulan por la vía.

6.9.9 En los casos de trabajos efectuados en parques o jardines, reponer el área verde afectada.

6.9.10 Informar al supervisor la culminación de los trabajos programados.

## **7. REGISTROS**

7.1 F01-IA-PDR-003: Instrucción previa en campo.

7.2 Identificación de riesgos externos (Registro del SPO).

7.3 F01-PA-GG-021: Suspensión del trabajo por ausencia de condiciones de seguridad.

## **4.2 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado público.**

Previamente al desarrollo de la Implementación del Programa de Seguridad en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado Público y ver su incidencia en la eficacia en la Empresa GCI S.A.C, se realizó la medición de la eficacia actual, con lo cual se tiene conocimiento del grado de eficacia con el que se trabaja actualmente.

La metodología usada para llevar acabo la medición de la eficacia actual fue la siguiente:

- a) Revisión de la programación de trabajo de tres meses de agosto a octubre del 2018 con lo cual se puede obtener datos del rendimiento en la actividad.
- b) Revisión de los trabajos ejecutados de tres meses de agosto a octubre del 2018, con lo cual se obtiene datos del rendimiento real de las actividades.
- c) Una vez revisada y contrastada la información de los trabajos programado con lo ejecutado se elaboró la medición del nivel de eficacia en las operaciones de instalación y Mantenimiento de redes de Alumbrado Público.

La eficacia de una empresa se obtiene evaluando el cumplimiento de los objetivos propuestos en la planificación. Según lo analizado en la

problemática de la empresa Grupo de Contratistas Internacionales S.A.C se ha logrado determinar la eficacia de las Operaciones de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado Público utilizando la siguiente formula.

$$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ Trabajos Ejecutados}}{N^{\circ} \text{ Trabajos Programados}} \times 100$$

A continuación se presentan los resultados de la eficacia en cada una de las actividades de la Operación de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado Público.

#### 4.2.1 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en la actividad de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Cuadrillas de Inaccesibles.

Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Alumbrado Público con Cuadrillas de Inaccesibles.

$$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ Trabajos Ejecutados Tipo Inaccesibles}}{N^{\circ} \text{ Trabajos Programados Tipo Inaccesibles}} \times 100$$

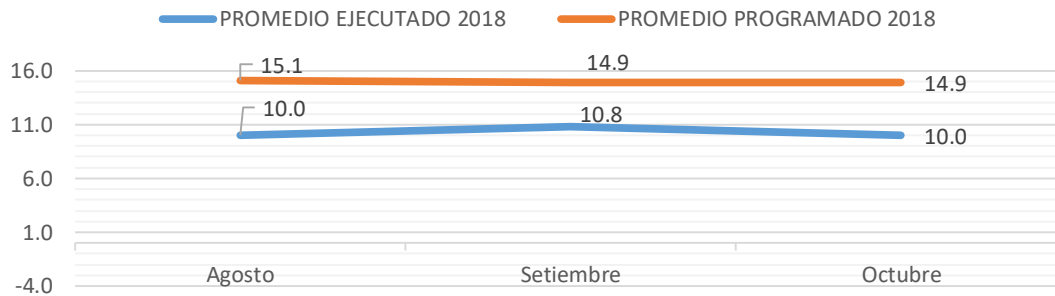
**Cuadro N°3.** Eficacia Preliminar Trabajos Inaccesibles

Meses	Nº DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL MES	PROMEDIO TRABAJOS EJECUTADO POR DIA 2018	Nº DE TRABAJOS PROGRAMADOS EN EL MES	PROMEDIO PROGRAMADO POR DIA 2018
Agosto	1013	10,0	1485	15,1
Setiembre	1219	10,8	1781	14,9
Octubre	970	10,0	1393	14,9
Total	3202		4659	
Promedio Total		10,2		15,0
% EFICACIA		68,4%		100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



## PROGRAMADO VS EJECUTADO INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AP EN TERRENOS INACCESIBLES



La eficacia preliminar es del 68.4 % con respecto a la programación de los trabajos en terrenos inaccesibles.

### 4.2.2 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en la actividad de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Manlift.

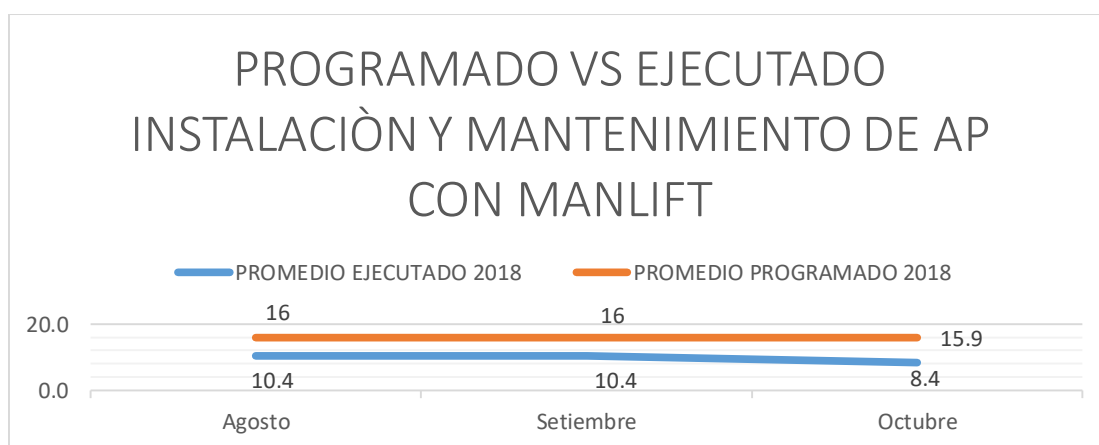
Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Alumbrado Público con Manlift.

$$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ Trabajos Ejecutados con Manlift}}{N^{\circ} \text{ Trabajos Programados con Manlift}} \times 100$$

**Cuadro N° 4. Eficacia Preliminar Trabajos con Manlift**

Meses	Nº DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL MES	PROMEDIO TRABAJOS EJECUTADO POR DIA 2018	Nº DE TRABAJOS PROGRAMADOS EN EL MES	PROMEDIO PROGRAMADO POR DIA 2018
Agosto	166	10,4	272	16
Setiembre	52	10,4	85	16
Octubre	160	8,4	262	15,9
Total	378		619	
Promedio Total		9,7		16,0
% EFICACIA		61,0%		100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



La eficacia preliminar es del 61.0 % con respecto a la programación de los trabajos con Manlift.

#### **4.2.3 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en la actividad de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Brazo Hidráulico.**

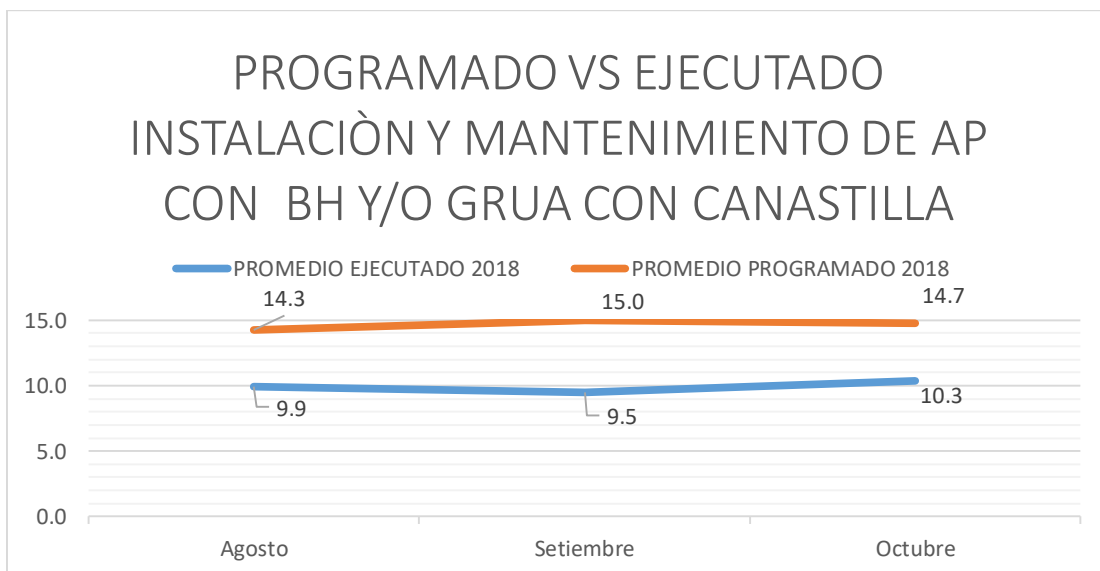
Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Alumbrado Público con Brazo Hidráulico.

$$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ Trabajos Ejecutados con BH y Grúa}}{N^{\circ} \text{ Trabajos Programados con BH y Grúa}} \times 100$$

**Cuadro N° 5.** Eficacia Preliminar Trabajos con BH y/o Grúa con canastilla

Meses	Nº DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL MES	PROMEDIO TRABAJOS EJECUTADO POR DIA 2018	Nº DE TRABAJOS PROGRAMADOS EN EL MES	PROMEDIO TRABAJOS PROGRAMADO POR DIA 2018
Agosto	1199	9,9	1783	14,3
Setiembre	1575	9,5	2339	15,0
Octubre	1140	10,3	1706	14,7
Total	3914		5828	
Promedio Total		9,9		14,7
% EFICACIA		67,6%		100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



La eficacia preliminar es de 67.6 % con respecto a la programación de los trabajos con Brazo Hidráulico y/o Grúa con Canastilla.

#### 4.2.4 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en la actividad de instalación y mantenimiento de postes con Grúa.

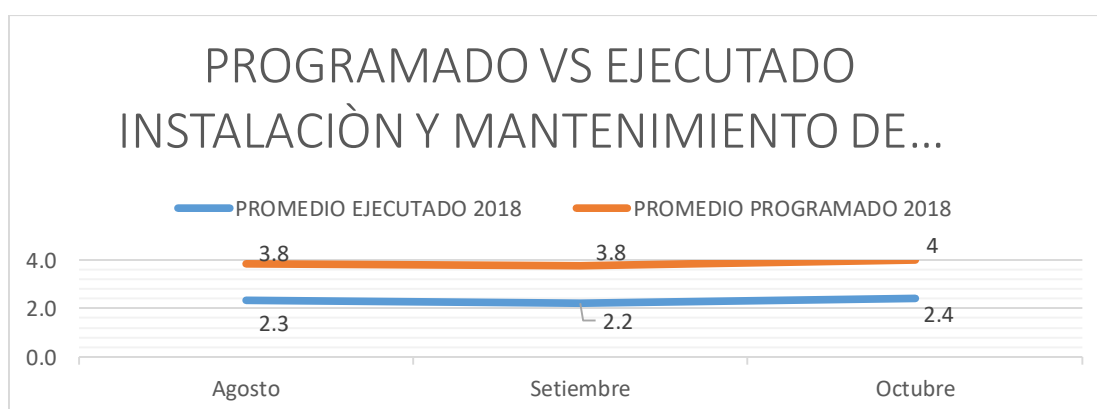
Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Alumbrado referente a los cambios de postes.

$$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ Trabajos Ejecutados de Cambio de Postes}}{N^{\circ} \text{ Trabajos Programados de Cambio de Postes}} \times 100$$

**Cuadro N° 6.** Eficacia Preliminar Trabajos Cambio de Postes con Grúa

Meses	Nº DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL MES	PROMEDIO TRABAJOS EJECUTADO POR DIA 2018	Nº DE TRABAJOS PROGRAMADOS EN EL MES	PROMEDIO TRABAJOS PROGRAMADO POR DIA 2018
Agosto	155	2,3	262	3,8
Setiembre	130	2,2	220	3,8
Octubre	160	2,4	271	4
Total	445		753	
Promedio Total		2,3		3,9
% EFICACIA		59,7%		100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



La eficacia preliminar es del 59.7 % con respecto a la programación de los trabajos de Cambio de Postes.

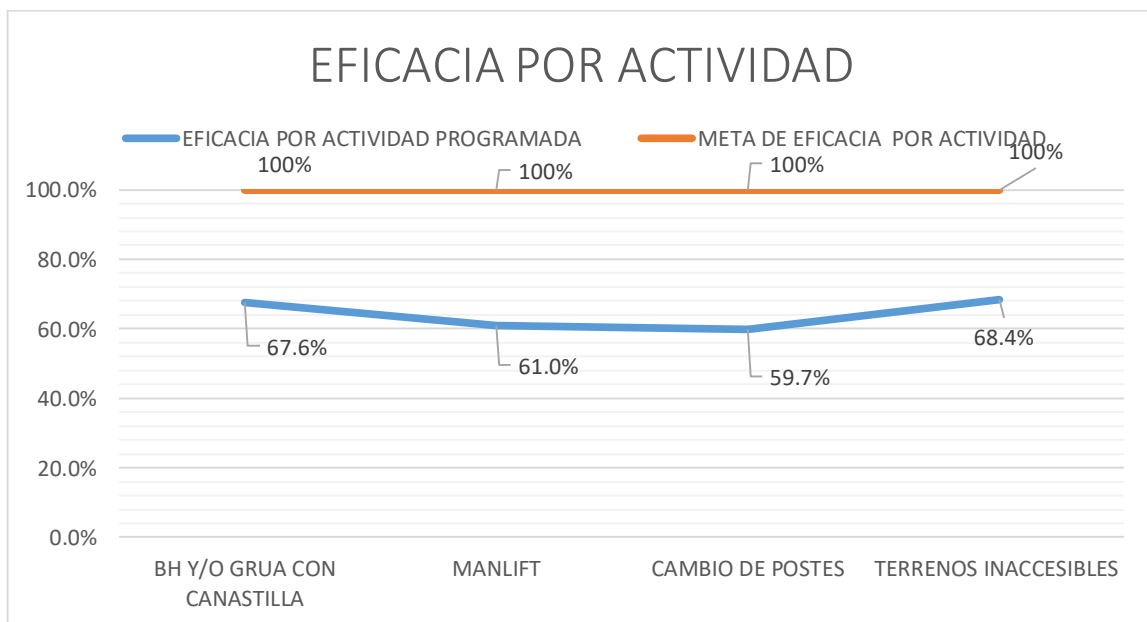
**4.2.5 Medición de la eficacia antes de la implementación del programa de seguridad en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado público.**

Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público.

**Cuadro N° 7.** Eficacia Preliminar Acumulado por Actividades

ACTIVIDADES	EFICACIA	META DE EFICACIA
TERRENOS INACCESIBLES	68.4%	100%
MANLIFT	61.0%	100%
Brazo Hidráulico Y/O GRUA	67.6%	100%
CAMBIO DE POSTES CON GRUA	59.7%	100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

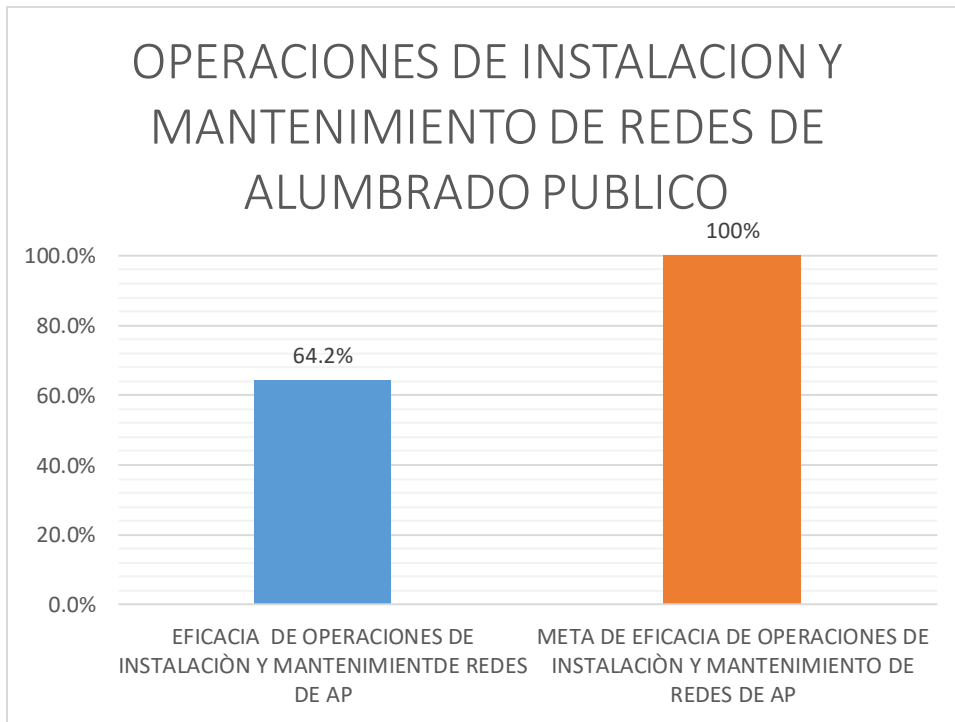


Eficacia Actual de la operación de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado Público.

**Cuadro N° 8.** Eficacia Preliminar Acumulado

ACTIVIDAD	EFICACIA PRELIMINAR	EFICACIA META
OPERACIONES DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO	64.2%	100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

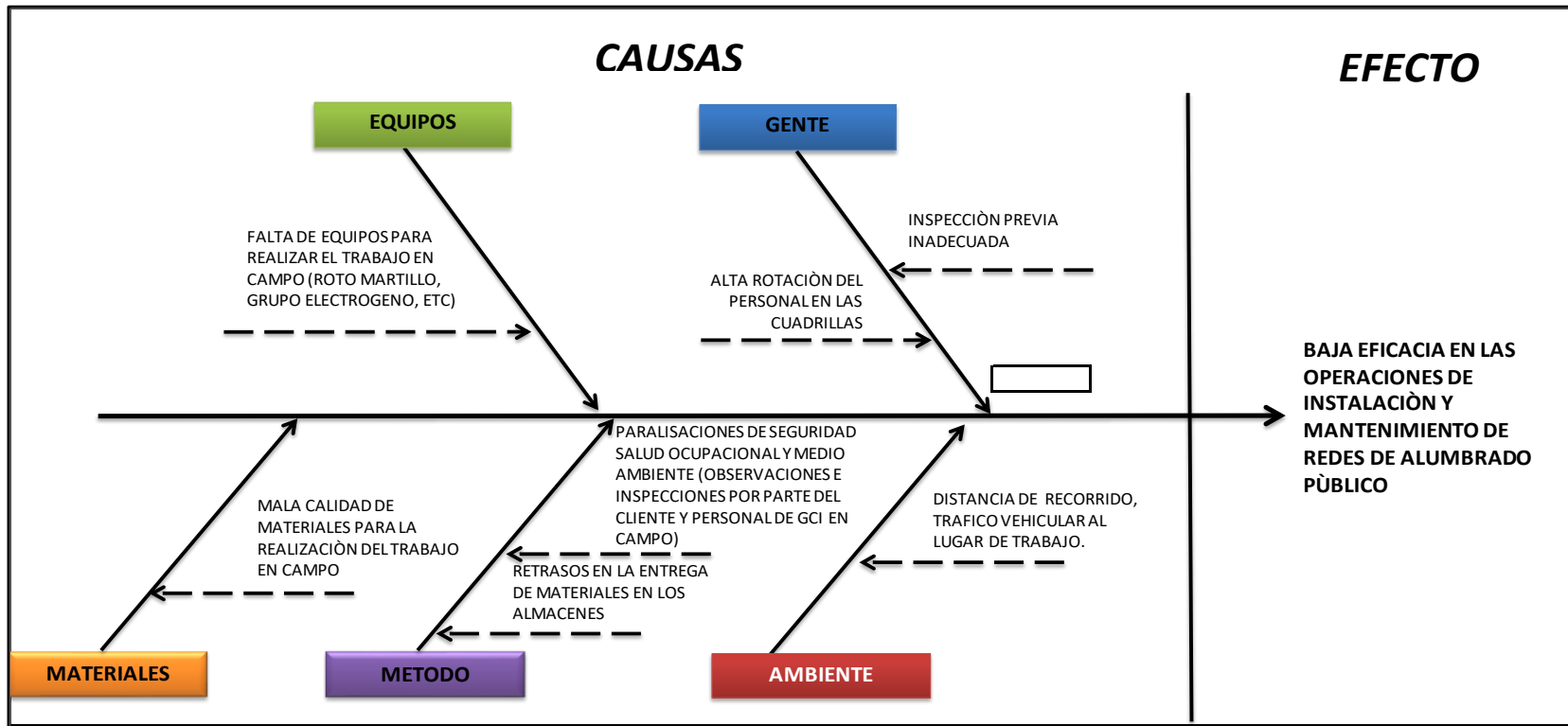


La eficacia Actual es del 64.2% con respecto a la programación de los trabajos en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado público.

### 4.3 Diseño e Implementación del programa de seguridad.

#### 4.3.1 Análisis de la Problemática en la eficacia, en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.

Cuadro N° 9. Diagrama Ishikawa eficacia preliminar en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.



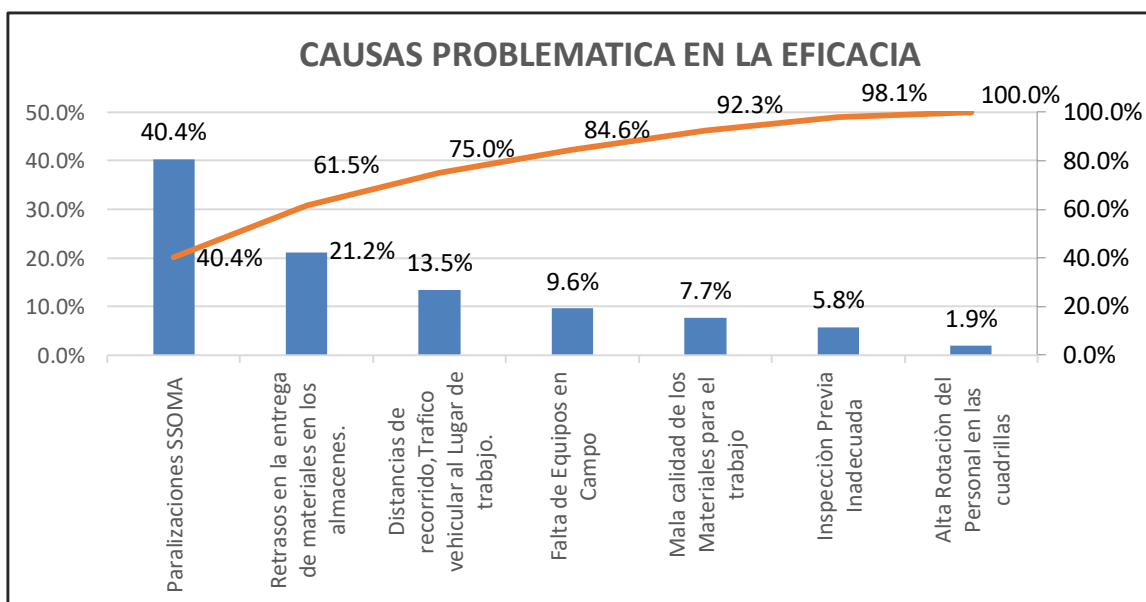
Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Cuadro N° 10.** Resultados de Consulta a los encargados de los trabajos en campo sobre la problemática de la eficacia en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.

ITEM	CAUSAS DE LA PROBLEMÁTICA EN LA EFICACIA	TOTAL	% Participación
Causa 01	Paralizaciones SSOMA	21	40,4%
Causa 02	Retrasos en la entrega de materiales en los almacenes.	11	21,2%
Causa 03	Distancias de recorrido, Tráfico vehicular al Lugar de trabajo.	7	13,5%
Causa 04	Falta de Equipos en Campo	5	9,6%
Causa 05	Mala calidad de los Materiales para el trabajo	4	7,7%
Causa 06	Inspección Previa Inadecuada	3	5,8%
Causa 07	Alta Rotación del Personal en las cuadrillas	1	1,9%
<b>TOTAL</b>		<b>52</b>	

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Cuadro N° 11.** Diagrama de Pareto Análisis de la Problemática en la eficacia en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



#### **4.3.1.1 Situación Actual de la SST en las operaciones de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público.**

A través de diversas herramientas se analizará y documentará el cumplimiento de la empresa GCI S.A.C, se verificará el actual estado relacionado con la Seguridad y salud en los trabajos realizados en la empresa, para este análisis se realizará lo siguiente.

- 1) Descripción de la situación actual de la Empresa GCI en el ámbito de la problemática de la Seguridad y Salud en el trabajo.
- 2) Planteamiento de Iniciativas para la mejora de la eficacia en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.

En este ítem se mencionará las iniciativas con la finalidad de poder elaborar el programa de Seguridad en el trabajo ello en el marco del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad RESESATE los cuales indican las medidas de seguridad durante la ejecución de los trabajos en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público en la empresa GCI S.A.C. La finalidad es planificar mecanismos que promuevan la integridad y la seguridad en las actividades acorde con la ley.

#### **4.3.1.2 Descripción de la situación actual de la Empresa GCI en el ámbito de la problemática de la Seguridad y Salud en el trabajo.**

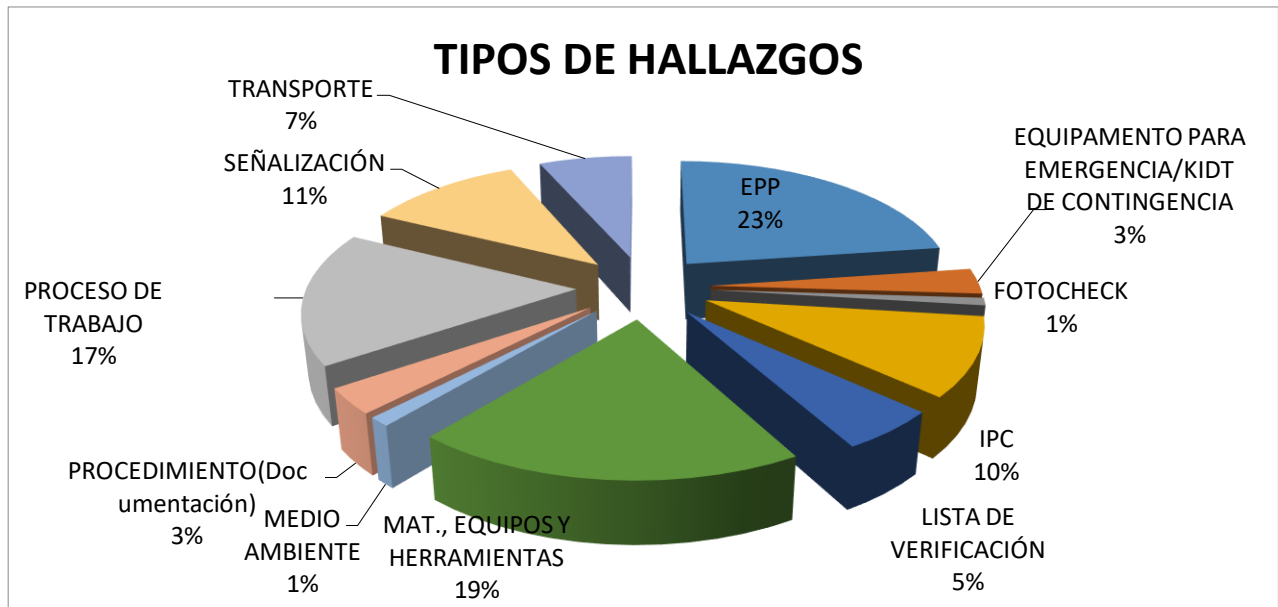
La empresa GCI S.A.C está conformado por el personal Operativo y administrativo los cuales participan de manera directa e indirecta de las operaciones de Instalación y mantenimiento de las redes de Alumbrado Público. Debido a que el nivel de riesgo en la empresa es alto para los colaboradores, es que el nivel de control y exigencia de las actividades es constante y exigente en los cuales se debe de cumplir estrictamente, los procedimientos, instructivos, normas, disposiciones de trabajo y cualquier documento relacionado a la SST.

La Seguridad y salud ocupacional en GCI es responsabilidad de la Gerencia General conjuntamente con la Jefatura SST los cuales debido a la naturaleza de las operaciones se encuentran permanentemente en campo monitoreando los trabajos a través de los coordinadores de SST. Sin embargo debido al alto riesgo que se exponen nuestros colaboradores, los clientes (LDS-TECSUR) realizan supervisiones en campo constantemente buscando el cumplimiento de sus estándares en materia de SST con la finalidad de realizar los trabajos de manera segura. A continuación se muestra el resultado de los motivos de paralización en campo por parte del cliente y coordinadores GCI.

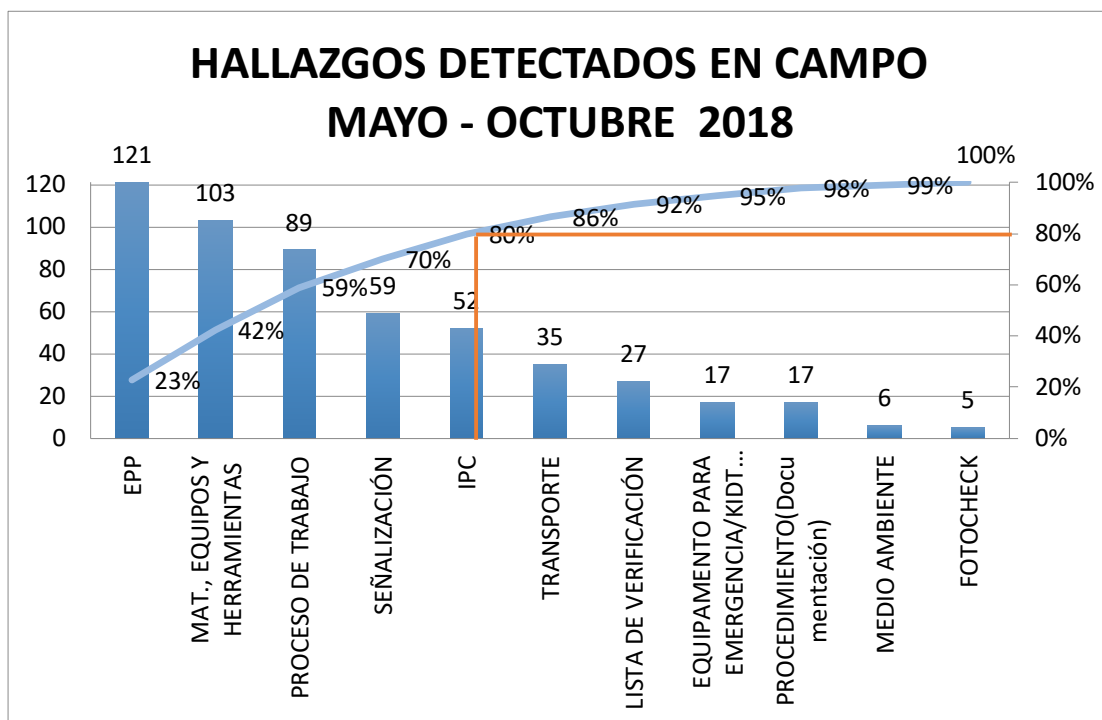
**Cuadro N° 12.** Resultados de las intervenciones en Campo en temas de SST por parte del cliente en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.

<b>SUPERVISIÓN EN CAMPO CLIENTE AGOSTO-OCTUBRE 2018</b>			
<b>ITEM</b>	<b>TIPO DE HALLAZGOS</b>	<b>TOTAL HALLAZGOS</b>	<b>% PARTICIPACIÓN</b>
Causa 01	EPP	121	23%
Causa 02	MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	103	19%
Causa 03	PROCESO DE TRABAJO	89	17%
Causa 04	SEÑALIZACIÓN	59	11%
Causa 05	IPC	52	10%
Causa 06	TRANSPORTE	35	7%
Causa 07	LISTA DE VERIFICACION	27	5%
Causa 08	EQUIPAMIENTO PARA EMERGENCIA / KIT DE CONTINGENCIA	17	3%
Causa 09	PROCEDIMIENTO(Documentación)	17	3%
Causa 10	MEDIO AMBIENTE	6	1%
Causa 11	FOTOCHEK	5	1%
<b>TOTAL</b>		<b>531</b>	<b>100%</b>

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



**Cuadro N° 13.** Diagrama de Pareto Resultados de las intervenciones en campo en temas de SST por parte del cliente en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.



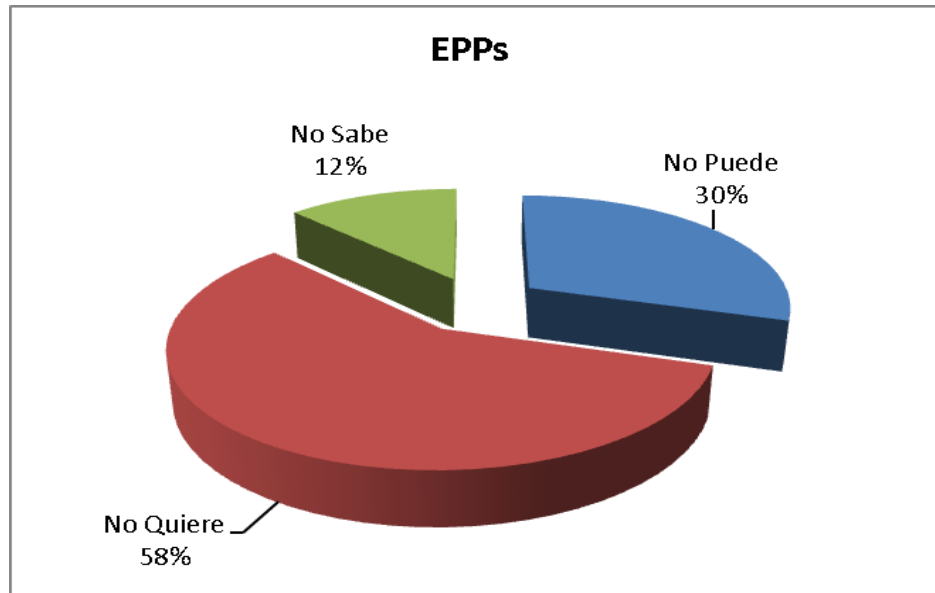
Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

Como se visualiza en las gráficas con respecto a las paralizaciones en campo por parte de la supervisión en temas de seguridad del cliente tenemos lo siguiente:

- **Equipos de protección personal:** este ítem representa un total de 121 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si no se tenía el equipo, si lo usaba, si estaba en mal estado, si hacía un uso inadecuado y si estaba vencido solo este ítem representa un 23% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupó estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas de incumplimiento; si no sabe, si no quiere y si no puede involucrarse de una manera adecuada con los EPPs,

con ayuda de esta evaluación se planteara las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro N° 14.** Distribución de la problemática en temas de EPPs

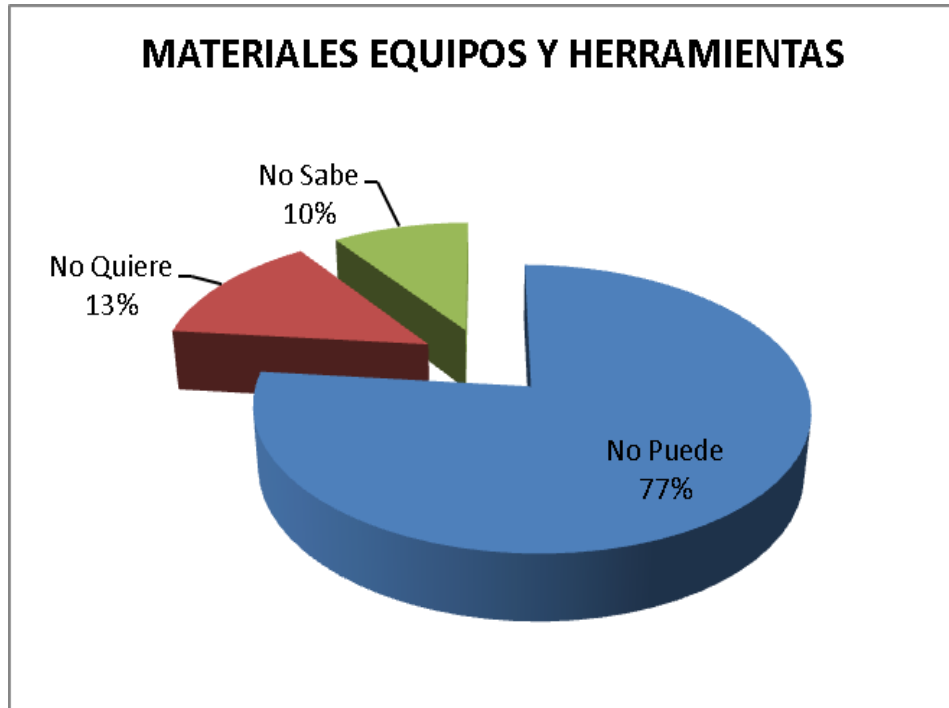


Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Materiales Equipos y Herramientas:** Este Ítem representa un total de 103 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si el equipo estaba en mal estado, si no estaba codificado el equipo, si no tenía el equipo en campo, Si es inadecuado ( No normado / calibración Vencida) y si no lo usaba a pesar de tenerlo solo este Ítem represento un 19% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupo estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas de incumplimiento; si no Sabe, si no quiere y si no puede Involucrarse de una manera adecuada con los Materiales Equipos y Herramientas, con ayuda de

esta evaluación se planteara las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro N° 15.** Distribución de la problemática en Materiales, equipos y herramientas

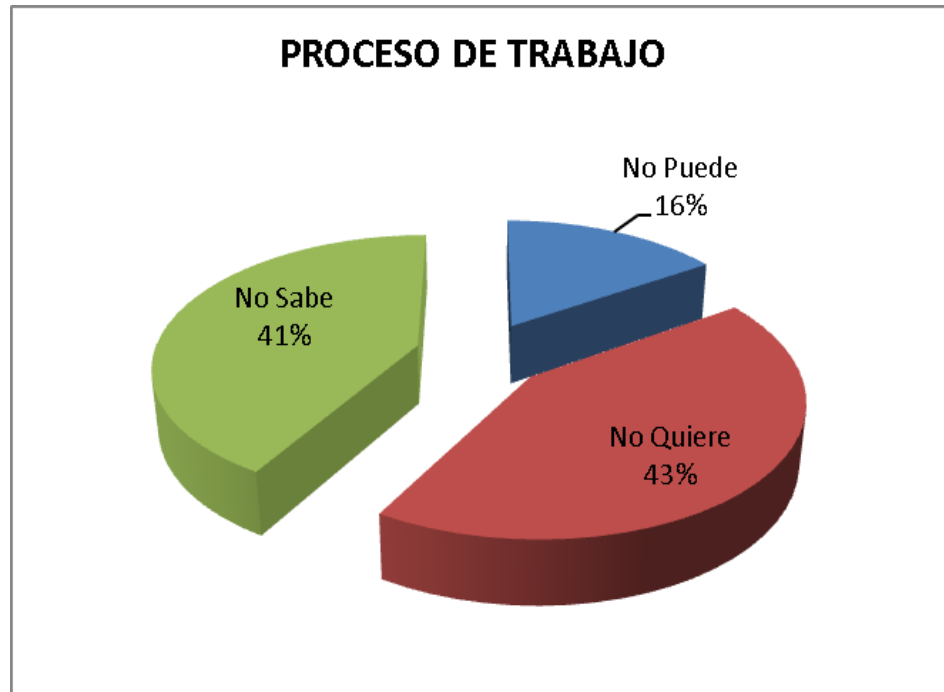


Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Proceso de Trabajo:** Este ítem representa un total de 89 hallazgos donde se evaluó las siguientes características si se incumple durante la realización de la tarea los Procedimientos, Directivas, Normas, Disposiciones de Trabajo, este ítem representa un 17% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupó estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas de incumplimiento; si no sabe, si no quiere y si no puede involucrarse de una manera adecuada con el Proceso de Trabajo con ayuda de esta evaluación se planteara las iniciativas

relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro N° 16.** Distribución de la problemática en Proceso de Trabajo



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Señalización:** Este ítem representa un total de 59 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si la señalización estaba incompleta, en mal estado, si no lo tenía y si no la usaba a pesar de tenerlo este ítem representa un 11% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupó estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas del incumplimiento; si no sabe, si no quiere y si no puede involucrarse de una manera adecuada con la Señalización del área de trabajo con ayuda de esta evaluación se planteará las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro N° 17.** Distribución de la problemática en Señalización

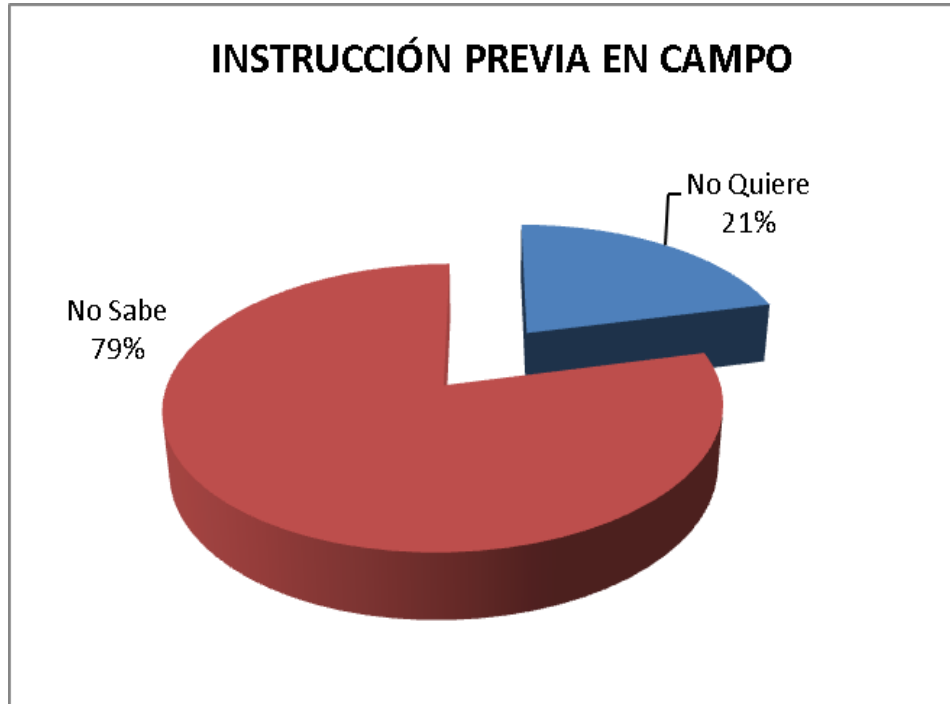


Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Instrucción Previa en Campo (IPC):** Este Ítem representa un total de 52 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si no tiene, si esta desactualizado, si no realiza, si está incompleta o si realiza una evaluación insuficiente de las actividades en campo, este Ítem representa un 10% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupo estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas del incumplimiento; si no Sabe, si no quiere y si no puede Involucrarse de una manera adecuada con la Instrucción Previa en Campo (IPC) con ayuda de esta evaluación se planteara las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:



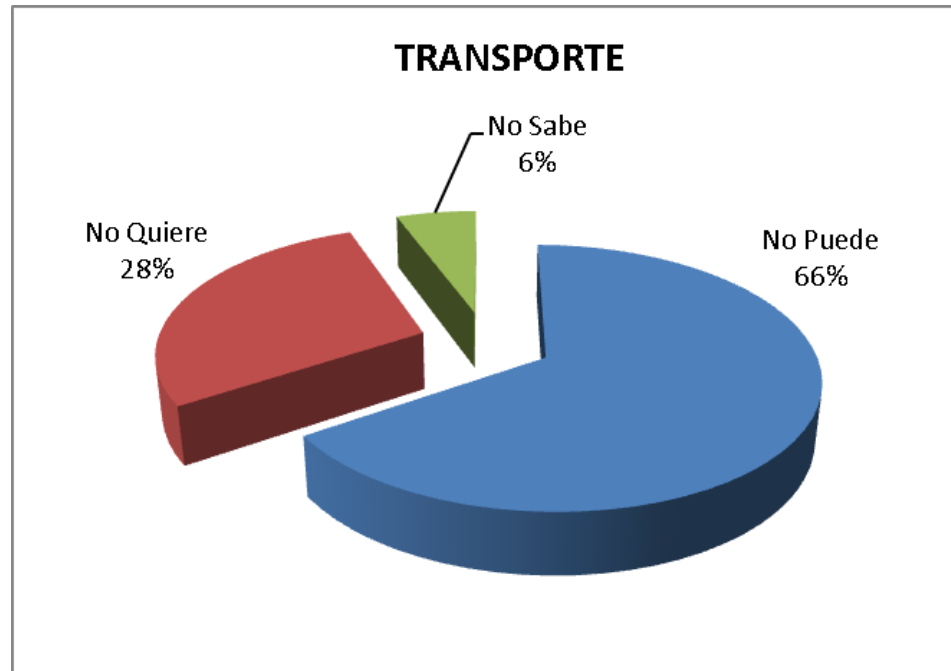
**Cuadro N° 18.** Distribución de la problemática en Instrucción Previa en Campo



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Transporte:** Este ítem representa un total de 35 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si está en buen estado, si tiene la documentación correspondiente y la condición del camión en temas de orden y limpieza este ítem representa un 7 % de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupó estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas del incumplimiento; si no Sabe, si no quiere y si no puede involucrarse de una manera adecuada con el Medio de Transporte con ayuda de esta evaluación se planteará las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

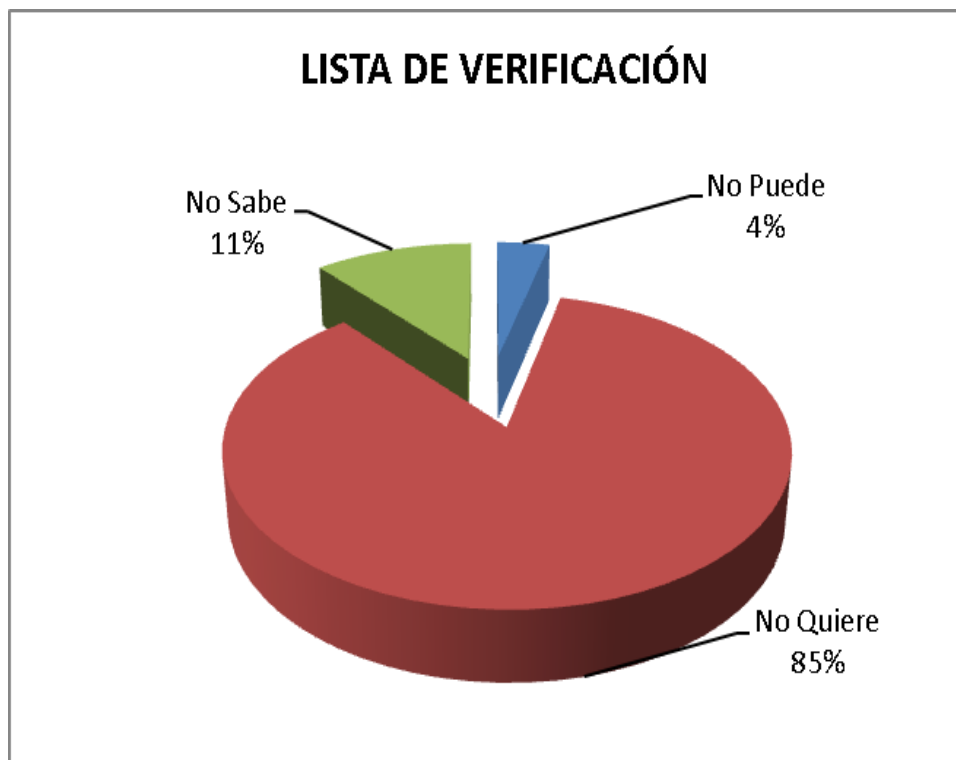
**Cuadro N° 19.** Distribución de la problemática en Transporte



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Lista de Verificación:** Este ítem representa un total de 27 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si la realiza, si está incompleta, si la tiene y si esta desactualizada este ítem representa un 5% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupó estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas del incumplimiento; si no Sabe, si no quiere y si no puede Involucrarse de una manera adecuada con las Listas de Verificación con ayuda de esta evaluación se planteará las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

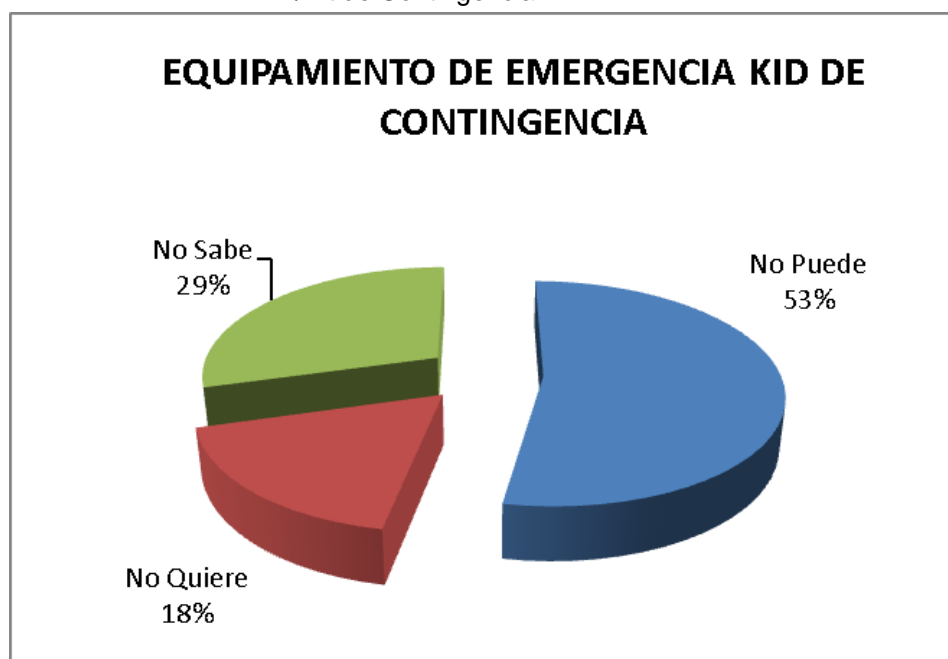
**Cuadro N° 20.** Distribución de la problemática en Lista de Verificación



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Equipamiento para Emergencia y Kit de Contingencia:** Este ítem representa un total de 17 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si se encuentra deteriorada, vencida, si lo tiene y si está incompleto este ítem representa un 3% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupó estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas del incumplimiento; si no Sabe, si no quiere y si no puede involucrarse de una manera adecuada con los equipamientos para Emergencia con ayuda de esta evaluación se planteará las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

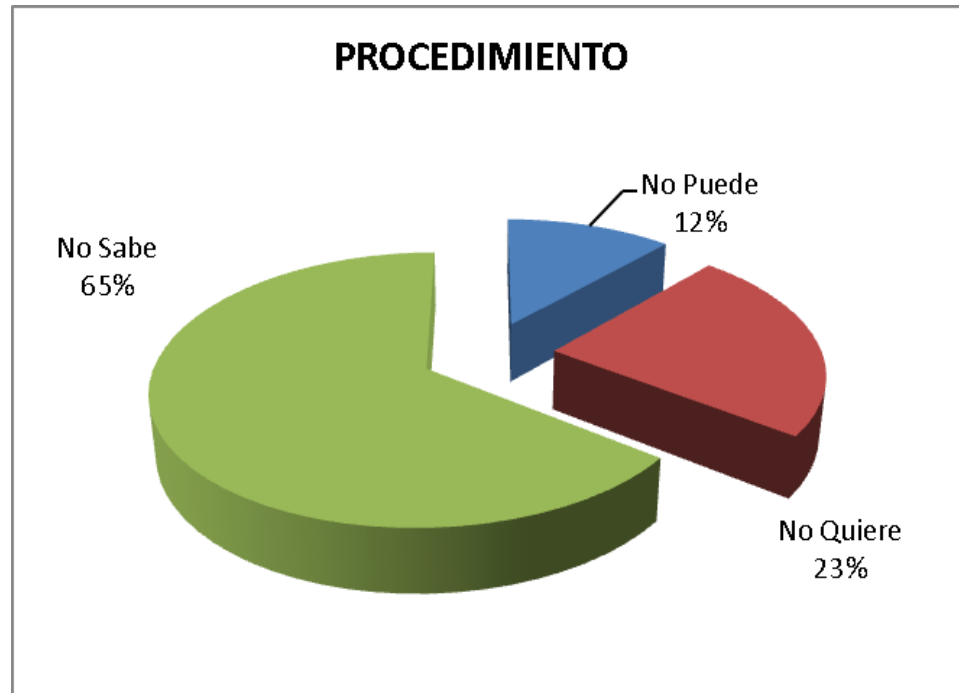
**Cuadro N° 21.** Distribución de la problemática en Equipamiento de Emergencia /Kit de Contingencia



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Procedimiento:** Este ítem representa un total de 17 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si cuenta con el procedimiento en campo y si esta está actualizada, este ítem representa un 3% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupo estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas del incumplimiento; si no Sabe, si no quiere y si no puede involucrarse de una manera adecuada con la Documentación en campo con ayuda de esta evaluación se planteara las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

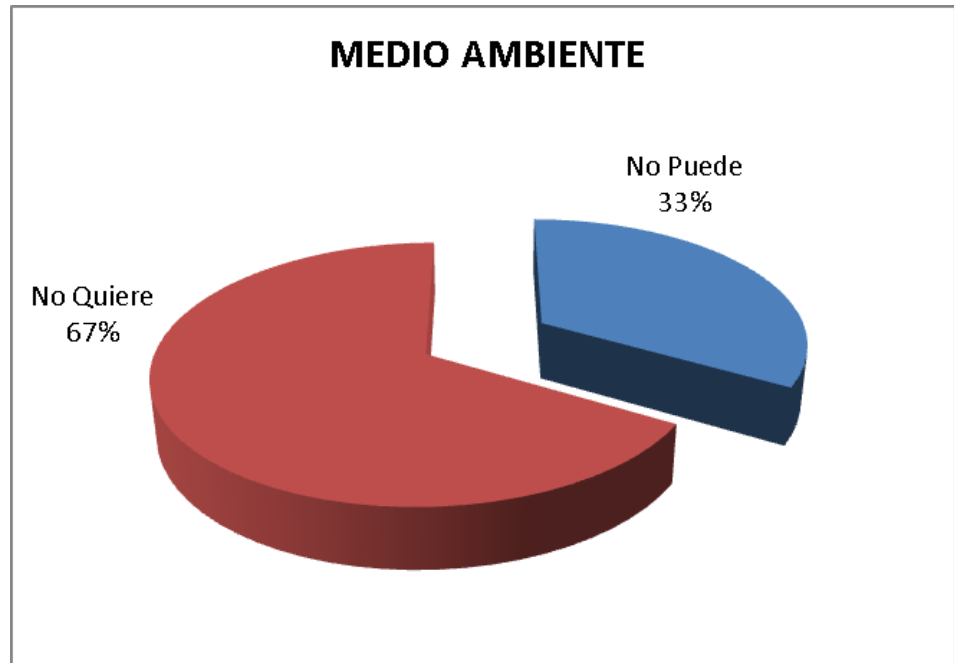
**Cuadro N° 22.** Distribución de la problemática en Procedimiento



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Medio Ambiente:** Este ítem representa un total de 6 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; si tiene recipientes en campo, si se realiza una segregación adecuada, si el recipiente está en mal estado y si se cuenta con las hojas de seguridad este ítem representa un 1% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupó estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas del incumplimiento; si no sabe, si no quiere y si no puede involucrarse de una manera adecuada con los temas de Medio Ambiente con ayuda de esta evaluación se planteará las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

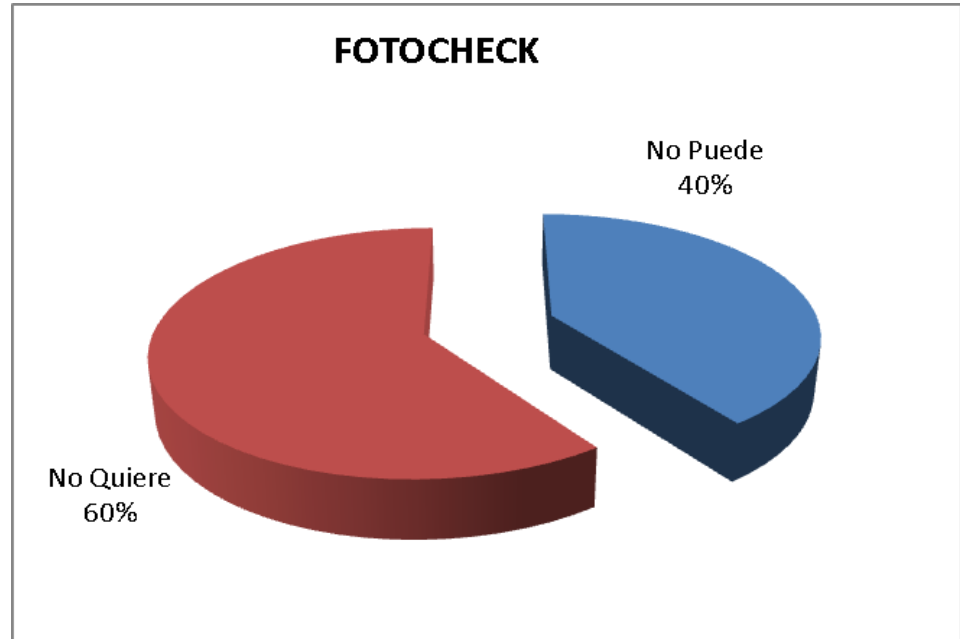
**Cuadro N° 23.** Distribución de la problemática en Medio Ambiente



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Fotochek:** Este tipo de hallazgo representa un total de 5 hallazgos donde se evaluó las siguientes características; se encuentra deteriorado, si esta vencido y si no tiene este ítem representa un 1% de los hallazgos en campo por parte del Cliente, se agrupo estas observaciones unificando criterios donde se tomó en cuenta las siguientes causas del incumplimiento; si no Sabe, si no quiere y si no puede Involucrarse de una manera adecuada con el buen control de su Fotochek con ayuda de esta evaluación se planteara las iniciativas relacionadas con el programa. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro N° 24.** Distribución de la problemática en Fotocheck



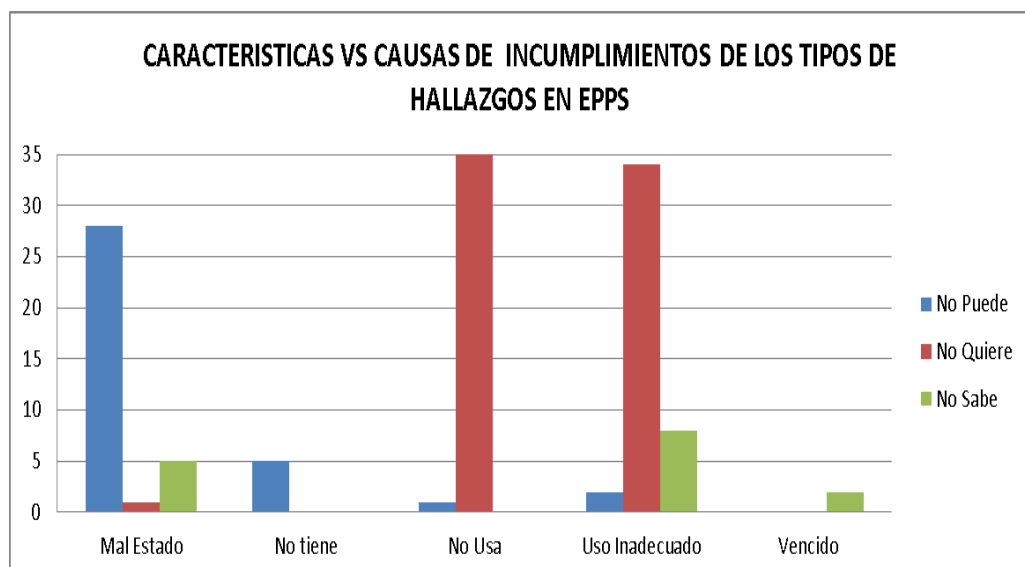
**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

### 4.3.2 Diseño del Programa de SST en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado Público.

#### 4.3.2.1 Planteamiento de Iniciativas para la mejora de la eficacia en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Redes de Alumbrado Publico.

Antes del desarrollo del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de redes de Alumbrado Público de la empresa GCI S.A.C, se revisa y se plantearan iniciativas que contribuyan a la elaboración del programa de Seguridad las cuales estarán acorde al análisis realizado con el diagrama de Pareto en donde se pondrá énfasis en los hallazgos con mayor relevancia siguiendo la regla del 80-20 y contrastando las características con las causas de incumplimiento de cada tipo de Hallazgo.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPPs)



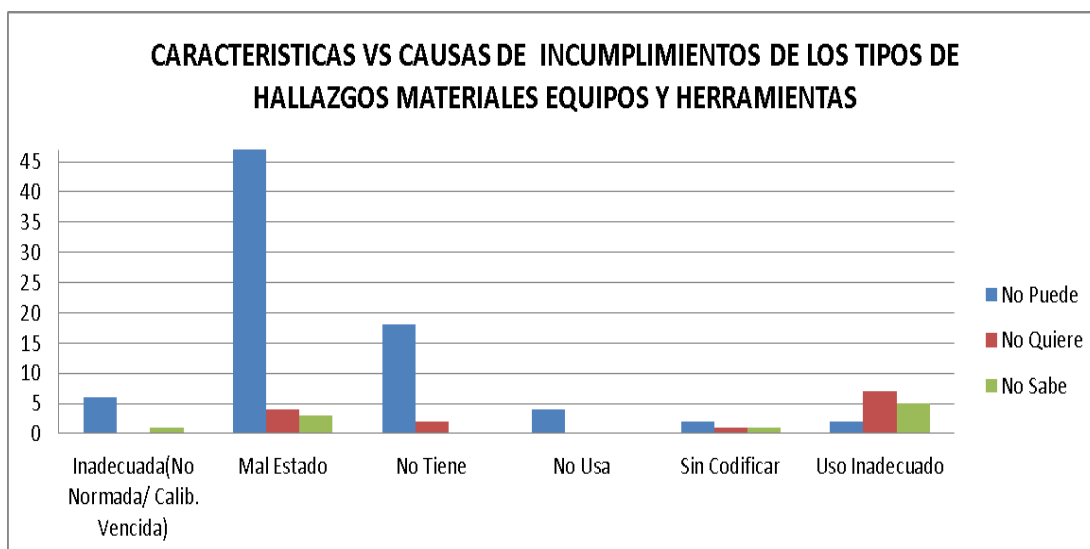


**Cuadro N° 25.** Iniciativas Planteadas - EPPs

<b>INICIATIVAS PLANTEADAS EPPs</b>		
<b>ÍTEM</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>REGLAMENTO DE SST CON ELECTRICIDAD – RM 111-2013</b>
001	Reaprovisionamiento y Aprovevisionamiento de EPPs según se requiera.	<b>Art. 36 literal g Art. 54, Art 107</b>
002	Auditoria Interna del Control del Registro de Entrega de EPPs e Implementos de Seguridad F01-PA-SSOMA-022.	<b>Art. 25 literal d, e Art 100, Art 54, Art 107</b>
003	Charla de sensibilización a la Línea de mando, Tema: Entrega y Renovación de EPPs de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo.	<b>Art. 27 Inciso C</b>
004	Inspeccione Planeadas (IP) a los EPPs utilizados por las cuadrillas en campo.	<b>Art. 22 Inciso C; Art. 25 Inciso m; Art. 37 Inciso f; Art. 45 Inciso C; Art. 54; Art. 100, Art 107</b>
005	Jornadas de Seguridad “Equipos de Protección personal (EPPs) en nuestras labores”.	
006	Capacitación de SST en el Instructivo Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006.	<b>Art. 22 Inciso d; Art. 24 Inciso b; Art. 25 Inciso i</b>
007	Difusión del Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad.	<b>Art. 24 Inciso b; Art 50, Art 54</b>
008	Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad	<b>Art 50, Art 54</b>
009	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, Materiales en EPPs previa a la entrega del personal para su uso en campo.	<b>Art. 50, Art 54</b>

**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

## MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS



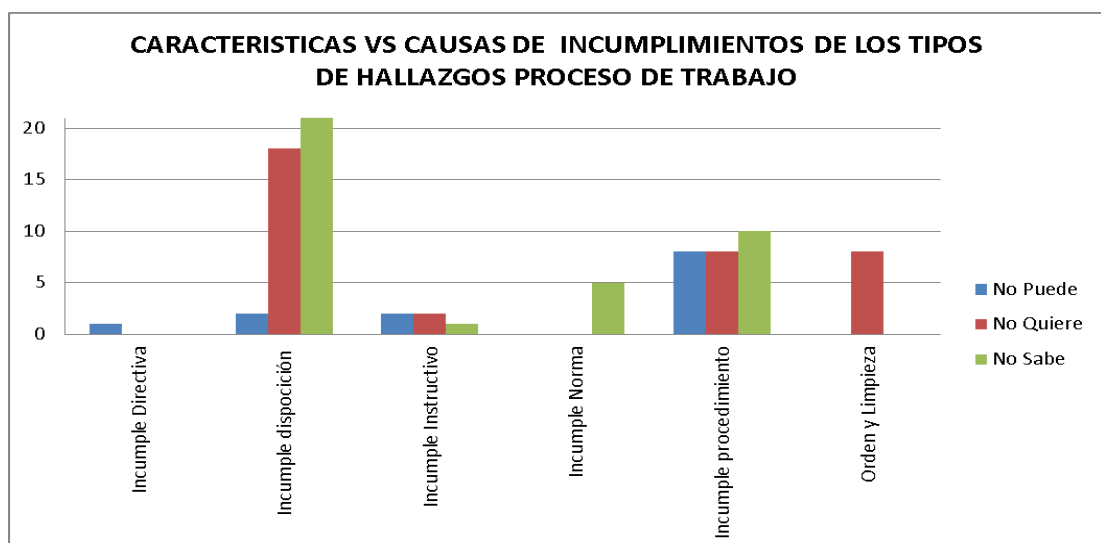
**Cuadro N° 26.** Iniciativas Planteadas-Materiales, Equipos y Herramientas

<b>INICIATIVAS PLANTEADAS MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>		
<b>ÍTEM</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>REGLAMENTO DE SST CON ELECTRICIDAD – RM 111-</b>
001	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en Herramientas previa a la entrega del personal para su uso en campo.	<b>Art. 20, Art. 36 Inciso g, Art 45 Inciso b, Art 94, Art 96</b>
002	Charla de sensibilización a la Línea de mando “Entrega y Renovación de Equipos y Herramientas de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo”.	<b>Art. 36 Inciso g; Art. 54</b>
003	Capacitación del Uso de la Lista de verificación de EPPs Herramientas e Implementos de Seguridad F01-PO-OPE-004	<b>Art. 36 Inciso g; Art 45 Inciso b</b>
004	Inspecciones Planeadas (IP) a las Herramientas y Equipos utilizados por las cuadrillas en campo.	<b>Art. 37 Inciso f; Art. 94, Art 95</b>
005	Capacitación “Inspección de Equipos, Herramientas y partes críticas y su aplicación”.	<b>Art 37 Inciso f; Art. 94, Art. 95, Art 96</b>
006	Reaprovisionamiento y Aprovisionamiento de Herramientas y Equipos según se requiera.	<b>Art 80, Art 94</b>

007	Jornada de Seguridad “ Uso de Herramientas y Equipos en nuestras labores”, “ Percepción del Riesgo”, “Yo Te Quiero”	<b>Art. 36 Inciso g; Art 45 Inciso b</b>
008	Capacitación del curso de Conducta Segura para el personal con incumplimientos en campo.	<b>Art. 36 Inciso g; Art 45 Inciso b</b>
009	Difusión: “Internamiento de equipos y herramientas en almacén para su codificación”	<b>Art 37 Inciso f; Art. 94, Art. 95, Art 96</b>
010	Charla de sensibilización al personal de almacén: Importancia de la entrega y el uso de herramientas codificadas”.	<b>Art. 36 Inciso g; Art. 54</b>
011	Capacitación: “Control y Cuidado de herramientas”	<b>Art. 37 Inciso f; Art. 94, Art 95</b>
012	Capacitación en el curso de entrenamiento en las tareas para Ayudantes en Redes Subterráneas Aéreas de BT, MT,AT (donde se aprenderá de manera practica el uso y cuidado de las herramientas usadas en	<b>Art 37 Inciso f; Art. 94, Art. 95, Art 96</b>
013	Entrenamiento en el Uso de equipos críticos.	<b>Art. 36 Inciso g; Art 45 Inciso b</b>

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

## PROCESO DE TRABAJO

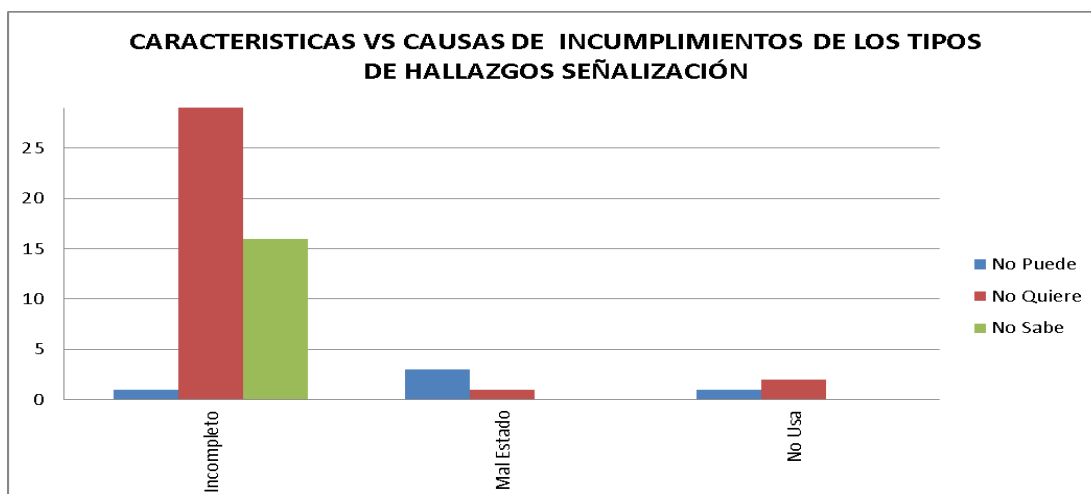


**Cuadro N° 27.** Iniciativas Planteadas – Proceso de Trabajo

<b>INICIATIVAS PLANTEADAS PROCESO DE TRABAJO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>REGLAMENTO DE SST CON ELECTRICIDAD – RM 111-2013</b>
001	Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos al Personal de GCI en forma	<b>Art. 37</b>
002	Charla de sensibilización a la Línea de mando “Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o deterioro del	<b>Art. 37 Inciso e</b>
003	Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la aplicación de las Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y procedimientos en nuestros trabajos”, “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”	
004	Capacitación del curso de Conducta Segura para el personal con incumplimientos en campo de las Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y	<b>Art. 37 Inciso a</b>
005	Observaciones Planeadas (OP) al seguimiento de las Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos en los trabajos desarrollados en campo.	<b>Art. 37 Inciso f</b>
006	Reforzamiento de Disposiciones de Trabajo al personal en General.	<b>Art. 37 Inciso a</b>
007	Reforzamiento de Instructivos al personal en General.	<b>Art. 37 Inciso a</b>
008	Reforzamiento de procedimientos al Personal en General.	<b>Art. 37 Inciso a</b>

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

## SEÑALIZACIÓN

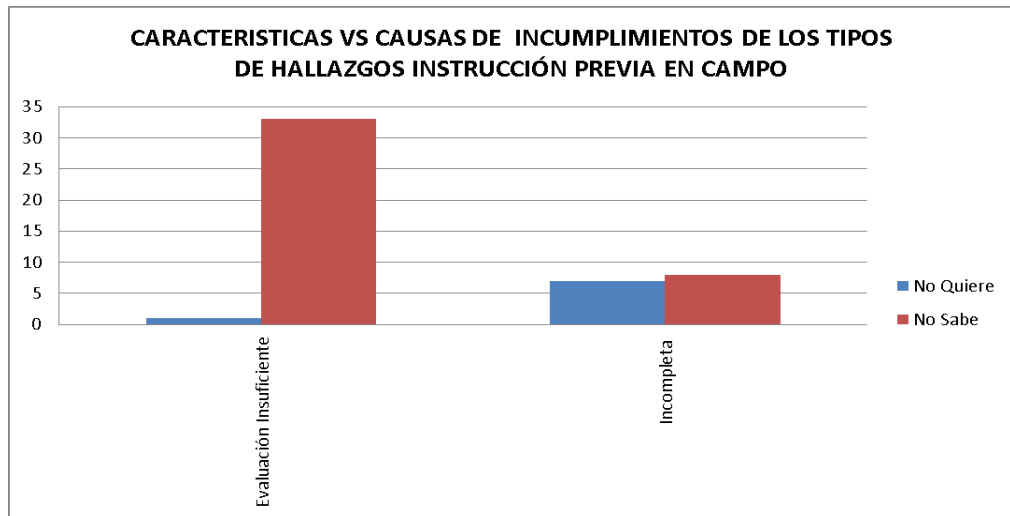


**Cuadro N° 28.** Iniciativas Planteadas - Señalización

INICIATIVAS PLANTEADAS SEÑALIZACIÓN		
ITEM	ACTIVIDAD	REGLAMENTO DE SST CON ELECTRICIDAD – RM 111-
001	Reaprovisionamiento y Aprovevisionamiento de Tranqueras, cilindros, conos, parantes de señalización, señalética según sea	Art. 35 Inciso e; Art. 83 Inciso a; Art. 25 Inciso s; Art. 46
002	Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la aplicación de la Norma SI-305 LDS, “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”	Art. 15 Inciso n
003	Inspecciones Planeadas (IP) a las Tranqueras, cilindros, conos, parantes de señalización, señalética utilizados por las cuadrillas en campo.	Art. 37 Inciso e Art. 46
004	Reforzamiento de la norma de Señalización SI-305 LDS al Personal en General.	Art. 42; Art. 46
005	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en las Señaléticas previa a la entrega del personal para su uso en campo.	Art. 25 Inciso s. Art. 46

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

## INSTRUCCIÓN PREVIA EN CAMPO (IPC)



**Cuadro N° 29. Iniciativas Planteadas - IPC**

<b>INICIATIVAS PLANTEADAS IPC</b>		
<b>ITEM</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>REGLAMENTO DE SST CON ELECTRICIDAD – RM 111-2013</b>
001	Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la Instrucción Previa en Campo IP “Agárrate	
002	Capacitación del instructivo “instrucción previa en campo F01-IA-SSOMA-003”	<b>Art. 28</b>
003	Capacitación en la identificación de peligros Evaluación y Control de Riesgos	<b>Art. 20, Art. 11</b>

**Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia**

#### **4.3.2.2 Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo para la mejora de la eficacia en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado Público.**

El Programa de SST nos ayudara a prevenir, identificar, controlar o minimizar los riesgos de accidentes que puedan originar daños a las personas e instalaciones, siguiendo para ello las normas, procedimientos y la normativa nacional vigente, igualmente nos ayudara a mantener los equipos a utilizar en perfectas condiciones y preparar al personal para actuar con seguridad ante los casos de emergencia que puedan surgir durante la ejecución de las actividades

**Ver Anexo 1 Programa de SST**

### **4.3.3 Implementación Programa de SST para la mejora de la eficacia en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de Alumbrado Público.**

La etapa de implementación consiste en poner en funcionamiento los Objetivos y Metas propuestos en el Programa de SST.

La implementación consta de las siguientes actividades:

- Establecer Implementar y mantener actividades que con lleven a la mejora del desempeño en referencia a los Equipos de Protección Personal.
- Establecer Implementar y mantener actividades para la mejora del desempeño en cuanto a los Materiales herramientas y Equipos.
- Establecer Implementar y mantener actividades que conlleven a la mejora del desempeño de los colaboradores en los procesos de trabajo.
- Establecer Implementar y mantener actividades que conlleven a la mejora del desempeño de los colaboradores en cuanto a la Señalización de obras en vías Públicas.
- Establecer Implementar y mantener actividades que conlleven a la mejora del desempeño de los colaboradores en cuanto a la realización de la Instrucción Previa en Campo.
- GCI ha establecido implementado y mantiene procedimientos para cumplir con las actividades anteriores.



#### 4.3.3.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPPs)

- **Aprovisionamiento, Reaprovisionamiento, Evaluación de EPPs**

En este apartado consideramos el ítem 1.0 del Programa de SST donde se busca que el personal tenga una dotación permanente, tanto al ingreso como durante su permanencia en las actividades de GCI para ello se vio conveniente revisar el Instructivo Uso y Cuidado de EPPs, donde por medio de la revisión de este documento se determinó que no contemplaba la entrega de EPPs, Insertando el numeral 6 donde se considera el suministro de EPPs al personal y Cambiando la Titulación a “Entrega Uso y Cuidado de Equipos de Protección Personal” GCI-IO SSOMA-006 .

**Imagen N° 2.** Aprovisionamiento y Evaluación de EPPs



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.1 Implementación Programa SST.**

- **Auditoria Interna del Control del Registro de Entrega de EPPs e Implementos de Seguridad**

En este apartado se considera el Ítem 2.0 del programa de SST donde Se realiza el proceso de auditoría interna del Registro de Entrega de EPPs e Implementos de Seguridad con la finalidad de determinar el cumplimiento del registro por parte del personal, Jefaturas y/o encargados, la **auditoría interna** nos ayuda como herramienta para la verificación del cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, y a su vez nos proporciona un análisis objetivo de la evaluación así como, recomendaciones sobre la revisión del documento.

**Imagen N° 3.** Auditoria Interna del Registro de Entrega de EPPs.



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.2 Implementación Programa SST.**

- **Charlas Capacitaciones y difusiones en temas referidos a Equipos de Protección Personal.**

En este apartado se considera los Ítem 3.0, 6.0, y 7.0 del programa de SST donde se realizan capacitaciones, Difusiones y Charlas en referencia a los Equipos de Protección Personal esto buscando

promover la capacitación como herramienta de cambio y mejora permanente, considerando que la la competencia más importante que tiene que tener el colaborador es la concientización, igualmente se busca concientizar a la línea de mando de la importancia para el correcto desempeño en referencia a estos temas, teniendo claro que todo lo referido a la seguridad involucra directamente a su integridad física, mental y psicológica.

**Imagen N° 4.** Charlas, Capacitaciones y Difusiones de EPPs.



**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

**Ver Anexo 2.3, 2.6, 2.7 Implementación Programa SST.**

- **Inspecciones Planeadas a los EPPs**

En este apartado se considera el Ítem 4.0 del programa de SST donde se realizan las inspecciones planeadas en campo donde los trabajadores desarrollan de manera organizada y en forma periódica y minuciosa, revisiones de los equipos de Protección Personal, con la finalidad de determinar sus condiciones generales de seguridad durante el desempeño de la actividad laboral.

**Imagen N° 5. Inspecciones Planeadas de EPPs**



**Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia**

**Ver Anexo 2.4 Implementación programa SST.**

- **Jornada de Seguridad EPPs**

En este apartado se considera el Ítem 5.0 del programa de SST en donde en la Jornada se realizaron acciones hacia los trabajadores del área de las operaciones de alumbrado Público los cuales son vulnerables a los riesgos laborales por la falta de experiencia laboral y de capacitación, así como la limitada conciencia en los peligros relacionados con el trabajo.

**Imagen N° 6. Jornada de Seguridad de EPPs**



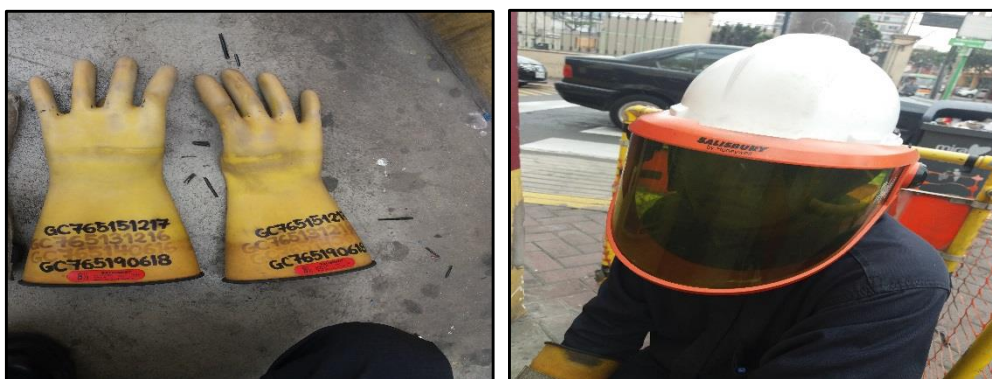
**Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia**

### Ver Anexo 2.5 Implementación del Programa SST

- **Internamiento de equipos Críticos para Pruebas de Seguridad**

En este apartado se considera el Ítem 8.0 del programa de SST. Estos equipos son de mucha importancia para el desarrollo de las operaciones y esa es la razón por la que el control debe de ser permanente ya que cuando estos fallan tienen la capacidad de producir una parada total o suspensión drástica de la producción. Es decir afecta substancialmente el funcionamiento normal del sistema productivo. En razón de eso se llevó a cabo la revisión del control y el monitoreo de estos equipos por parte de los encargados.

**Imagen N° 7. Pruebas de Seguridad de Equipos Críticos**



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

### Ver Anexo 2.8 Implementación Programa SST

- **Evaluación de nuevos modelos, Diseños, Materiales en EPPs previa a la entrega del personal para su uso en campo.**

En este apartado se considera el Ítem 9.0 del programa de SST la evaluación constante de los nuevos modelos, diseños de los equipos de protección personal los cuales tienen que adaptarse a la naturaleza del trabajo buscando que los colaboradores puedan

desempeñar sus labores haciendo un correcto uso de estos implementos.

**Imagen N° 8.** Evaluación de nuevos modelos y Diseños de EPPs



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.9 Implementación Programa SST**

#### **4.3.3.2 MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- **Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en Herramientas previa a la entrega del personal para su uso en campo.**

En este apartado se considera el Ítem 10.0 del programa de SST la evaluación constante de los nuevos modelos, diseños de las herramientas de trabajo los cuales tienen que adaptarse a la naturaleza del trabajo buscando que los colaboradores puedan desempeñar sus labores haciendo un correcto uso de los mismos.

**Imagen N° 9.** Evaluación de nuevos modelos y diseños de materiales y herramientas



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.10 Implementación Programa SST**

- **Charlas Capacitaciones y difusiones en temas referidos a Equipos y Herramientas**

En este apartado se considera los Ítem 11,12, 14, 17, 18, 19, 20,21 del programa de SST donde se realizan capacitaciones, Difusiones y Charlas en referencia a los Equipos y Herramientas, esto buscando promover la capacitación como herramienta de cambio y mejora permanente, considerando que la competencia más importante que tiene que tener el colaborador es el conocimiento y la concientización, del mismo modo se busca concientizar a la línea de mando de la importancia para el correcto desempeño en referencia a estos temas, teniendo claro que todo lo referido a la seguridad involucra directamente a la integridad del personal.

**Imagen N° 10.** Charlas, Capacitaciones y difusiones en temas de equipos y herramientas



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.11, 2.12, 2.14, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21 Implementación Programa SST**

- **Inspecciones Planeadas a los Equipos y Herramientas**

En este apartado se considera el Ítem 13.0 del programa de SST donde se realizan las inspecciones planeadas en campo donde los trabajadores desarrollan de manera organizada y en forma periódica y minuciosa, revisiones de los Equipos y Herramientas, con la finalidad de determinar sus condiciones generales de seguridad durante el desempeño de la actividad laboral.

**Imagen N° 11.** Inspecciones Planeadas de Equipos y Herramientas



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.20 Implementación Programa de SST**



- **Reaprovisionamiento y Aproveccionamiento de Herramientas y equipos Según lo Requerido.**

En este apartado consideramos el ítem 15.0 del Programa de SST donde se busca que el personal tenga una dotación permanente de herramientas tanto al ingreso como durante su permanencia en las actividades de GCI, para ello se vio conveniente revisar el formato de constancia de entrega de herramientas GCI-OP-FR-016, donde que se verifico que cumple con lo requerido en a la entrega de equipos y herramientas para el personal y se hizo hincapié al uso constante de este documento con la finalidad de poder hacer seguimiento a la entrega de estos.

**Imagen N° 12.** Aproveccionamiento de herramientas y equipos



**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

**Ver Anexo 2.15 Implementación Programa SST**

- **Jornada de Seguridad Herramientas y equipos**

En este apartado se considera el Ítem 16.0 del programa de SST en donde en la Jornada se realizaron acciones hacia los trabajadores del área de las operaciones de alumbrado Público los cuales son vulnerables a los riesgos laborales con los temas “ Uso de Herramientas y Equipos en nuestras labores”, “ Percepción del Riesgo”, “Yo Te Quiero”. A cargo de expositores externos.

**Imagen N° 13.** Jornadas de Seguridad de Herramientas y Equipos



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

- **Entrenamiento en el Uso de equipos críticos.**

En este apartado se considera el Ítem 22.0 del programa de SST. El entrenamiento es el aprendizaje que se desarrolla en el lugar de trabajo para mejorar el rendimiento de los empleados, Este entrenamiento es realizado con las herramientas, equipos que se utilizarán en forma cotidiana.

**Imagen N° 14.** Entrenamiento en el uso de Equipos Críticos



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

Ver Anexo 2.22 Implementación Programa de SST

#### 4.3.3.3 PROCESO DE TRABAJO

- **Entrega de Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos al Personal de GCI.**

En este apartado se considera el Ítem 23.0 del programa de SST. En donde se considera de suma importancia la entrega de documentación (Instructivos, Procedimientos, Normas y Disposiciones) al personal como mecanismo de difusión y conocimiento pleno de la forma en que se desarrollaran los trabajos en campo.

**Imagen N° 15.** Entrega de procedimiento e instructivos al Personal



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

Ver Anexo 2.23 Implementación Programa de SST

- **Charlas Capacitaciones, Reforzamientos difusiones en temas referidos a Equipos y Herramientas**

En este apartado se considera los Ítem 24,26, 28, 29, 30, del programa de SST donde se realizan capacitaciones, Difusiones y Charlas en referencia a los Procesos de Trabajo, esto buscando promover la capacitación como herramienta de cambio y mejora permanente, considerando que la competencia más importante que tiene que tener el colaborador es el conocimiento y la concientización, del mismo modo se busca concientizar a la línea de mando de la importancia para el correcto desempeño en referencia a estos temas, teniendo claro que todo lo referido a la seguridad involucra directamente a la integridad del personal

**Imagen N° 16.** Charla, Capacitación y Difusión de Equipos y Herramientas



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.24 Implementación Programa SST**

- **Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la aplicación de las Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y procedimientos en nuestros trabajos”, “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”**

En este apartado se considera el Ítem 25.0 del programa de SST en donde en la Jornada se realizaron acciones hacia los trabajadores del área de las operaciones de alumbrado Público con la finalidad de buscar el cumplimiento de los estándares de trabajo en las operaciones Alumbrado Público

**Imagen N° 17.** Jornada de Seguridad en Procedimiento e Instructivos



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

#### **Ver Anexo 2.25 Implementación Programa SST**

- **Observaciones Planeadas (OP) al seguimiento de las Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos.**

En este apartado se considera el Ítem 27.0 del programa de SST donde se realizan las Observaciones Planeadas en campo donde los trabajadores desarrollan de manera organizada y en forma periódica y minuciosa, revisiones del cumplimiento de los estándares de trabajo, con la finalidad de determinar el cumplimiento en materia de seguridad durante el desempeño de la actividad laboral.

**Imagen N° 18.** Observaciones Planeadas de Procedimientos e instructivos



**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

**Ver Anexo 2.27 Implementación Programa SST**

#### **4.3.3.4 SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO**

- **Aprovisionamiento, Reaprovisionamiento, de señalización para las labores en campo.**

En este apartado consideramos el ítem 31.0 del Programa de SST donde se busca que el personal tenga una dotación permanente de Tranqueras cilindros, conos, parantes de señalización durante su permanencia en las actividades de GCI, para ello se vio conveniente revisar el formato de constancia de entrega de herramientas GCI-OP-FR-016, donde se verifico que cumple con lo requerido en a la entrega de equipos de señalización para el personal y se hizo hincapié al uso constante de este documento con la finalidad de poder hacer seguimiento a la entrega de estos.

**Imagen N° 19. Aprovechamiento de Señalizaciones**



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.31 Implementación Programa SST**

- **Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la aplicación de la Norma SI-305 LDS, “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”**

En este apartado se considera el ítem 32.0 del programa de SST en donde en la Jornada se realizaron acciones hacia los trabajadores del área de las operaciones de alumbrado Público los cuales son vulnerables a los riesgos laborales con los temas **Importancia de la aplicación de la Norma SI-305 LDS, “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”** A cargo de expositores externos.

**Imagen N° 20. Jornada de Seguridad en Aplicación de la Norma SI-305**



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.32 Implementación Programa SST**

- **Inspecciones Planeadas a la señalización en campo**

En este apartado se considera el Ítem 33.0 del programa de SST donde se realizan las inspecciones planeadas en campo donde los trabajadores desarrollan de manera organizada y en forma periódica y minuciosa, revisiones de los Equipos de Señalización, con la finalidad de determinar sus condiciones generales de seguridad durante el desempeño de la actividad laboral.

**Imagen N° 21.** Inspecciones planeadas a la Señalización



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.33 Implementación Programa SST**

- **Reforzamiento de la norma de Señalización SI-3-305 LDS al Personal en General**

En este apartado se considera los Ítem 34.0 del programa de SST donde se realiza el reforzamiento de la Norma de Señalización SI-305 LDS en referencia a los Equipos de Señalización y a la correcta señalización de los trabajos, esto buscando promover la capacitación como herramienta de cambio y mejora permanente, considerando que la competencia más importante que tiene que tener el colaborador es



el conocimiento y la concientización, teniendo claro que todo lo referido a la seguridad involucra directamente a la integridad del personal.

**Imagen N° 22.** Reforzamiento de la Norma de Señalización SI-305 LDS



**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

**Ver Anexo 2.34 Implementación Programa SST**

- **Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en las Señaléticas previa a la entrega del personal para su uso en campo.**

En este apartado se considera el Ítem 35.0 del programa de SST la evaluación constante de los nuevos modelos, diseños de los equipos de señalización los cuales tienen que adaptarse a la naturaleza del trabajo buscando que los colaboradores puedan desempeñar sus labores haciendo un correcto uso de estos implementos.

**Imagen N° 23.** Evaluación de Nuevos Modelos de Señalización



Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

**Ver Anexo 2.35 Implementación Programa SST**

#### **4.3.3.5 INSTRUCCIÓN PREVIA EN CAMPO (IPC)**

- **Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la Instrucción Previa en Campo IP “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”**

En este apartado se considera el Ítem 36.0 del programa de SST en donde en la Jornada se realizaron acciones hacia los trabajadores del área de las operaciones de alumbrado Público los cuales son vulnerables a los riesgos laborales con los temas “Importancia de la Instrucción Previa en Campo IP “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”. A cargo de expositores externos.

**Imagen N° 24.** Jornada de Seguridad de Instrucción Previa en Campo



**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

**Ver Anexo 2.36 Implementación Programa de SST**

- **Capacitación del instructivo instrucción previa en campo F01-IA-SSOMA-003 y la identificación de Peligro y Riesgo**

En este apartado se considera los Ítem 37.0 del programa de SST donde se realiza el reforzamiento del instructivo instrucción previa en campo F01-IA-SSOMA-003 en referencia a la difusión de la charla de seguridad previa a las actividades en campo, esto buscando promover la capacitación como herramienta de cambio y mejora permanente, considerando que la competencia más importante que tiene que tener el colaborador es el conocimiento y la concientización.

**Imagen N° 25.** Capacitación en Instrucción Previa en Campo



**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

**Ver Anexo 2.37 Implementación Programa de SST**

- **Capacitación en la identificación de peligros Evaluación y Control de Riesgos**

En este apartado se considera los Ítem 38.0 del programa de SST donde se realiza el reforzamiento de la correcta identificación de peligros y riesgos al personal, esto buscando promover la capacitación como herramienta de cambio y mejora permanente, considerando que la competencia más importante que tiene que tener el colaborador es el conocimiento y la concientización.

**Imagen N° 26.** Capacitación en IPERC



**Fuente:** GSI SAC - **Elaboración:** propia

**Ver Anexo 2.38 Implementación Programa de SST**

#### **4.3.3.6 El programa de Seguridad y Salud Ocupacional**

El Programa de Seguridad, Salud Ocupacional se da en cumplimiento a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783, su modificatoria Ley N° 30222 el Reglamento D.S. 005-2012-TR su modificatoria D.S. 006-2014-TR por ello cada uno de los que conforman la compañía están comprometidos con todas las actividades de prevención que se realicen en la Empresa.

El Programa de Seguridad, Salud Ocupacional contempla los lineamientos, objetivos y las principales acciones a desarrollarse, con la finalidad de reducir y eliminar los riesgos que atentan contra la salud ocupacional y seguridad de los trabajadores.

El Programa se sustenta en los siguientes elementos o Actividades que se indican a continuación:

1. Elemento 1: Equipos de Protección Personal ( EPPs)
2. Elemento 2 : Materiales Equipos y Herramientas
3. Elemento 3: Proceso de Trabajo (Cumplimiento de Normas, Directivas, Disposiciones, Procedimientos e Instructivos.)
4. Elemento 4: Señalización del Área de Trabajo.
5. Elemento 5: Instrucción Previa en Campo (IPC)

Las actividades que conlleva el programa se detallan en el siguiente cuadro.

## TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE SST

**Cuadro N° 30.** Tabla de Cumplimiento de Actividades del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo

ITEM	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	AVANCE	Año 2018							
				Nov				Dic			
				1	2	3	4	1	2	3	4
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPPs)</b>											
1.0	Reaprovisionamiento y Aprovevisionamiento de EPPs según se requiera. (Revisión y modificación del instructivo Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006 considerando la entrega de EPPs)	Jefe de Área/ Supervisores	P	100%		X				X	
			E	100%		√			√		
2.0	Auditoria Interna del Control del Registro de Entrega de EPPs e Implementos de Seguridad F01-PA-SSOMA-	Jefe de área / SSOMA	P	100%					X		
			E	100%				√			
3.0	Charla de sensibilización a la Línea de mando, Tema: Entrega y Renovación de EPPs de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo.	SSOMA	P	100%	X						
			E	100%	√						
4.0	Inspecciones Planeadas (IP) a los EPPs utilizados por las cuadrillas en campo.	Jefe de Área/ Superviso	P	100%		X				X	
			E	100%		√			√		
5.0	Jornadas de Seguridad "Equipos de Protección personal (EPPs) en nuestras labores".	Jefe de área / SSOMA	P	100%	X						
			E	100%	√						
6.0	Capacitación de SST en el Instructivo Entrega Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006.	SSOMA	P	100%			X				
			E	100%			√				
7.0	Difusión del Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad.	Jefe de área	P	100%							X
			E	100%							√
8.0	Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad"	Jefe de área	P	100%			X			X	
			E	100%			√			√	

9.0	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, Materiales en EPPs previa a la entrega del personal para su uso en campo.	Jefe de área / SSOMA	P	10		X			X	
			E	10		√			√	
<b>MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>										
10.0	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en Herramientas y Equipos previa a la entrega del personal para su uso en campo.	Jefe de Área/ SSOMA	P	10		X			X	
			E	10		√			√	
11.0	Charla de sensibilización a la Línea de mando “Entrega y Renovación de Equipos y Herramientas de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo”	SSOMA	P	10						X
			E	10						√
12.0	Capacitación del Uso de la Lista de verificación de EPPs Herramientas e Implementos de Seguridad F01-PO-OPE-004	SSOMA/ Jefe de Área	P	10				X		
			E	10				√		
13.0	Inspecciones Planeadas (IP) a las Herramientas y Equipos utilizados por las cuadrillas en campo.	Jefe de Área/	P	10		X			X	
			E	10		√			√	
14.0	Capacitación “Inspección de Equipos, Herramientas y partes críticas y su aplicación”.	Jefe de área	P	10						X
			E	10						√
15.0	Reaprovisionamiento y Aprovisionamiento de Herramientas y Equipos según se requiera.	Jefe de área	P	10	X			X		
			E	10	√			√		
16.0	Jornada de Seguridad “ Uso de Herramientas y Equipos en nuestras labores”, “ Percepción del Riesgo”, “Yo Te Cuido”	Jefe de Área/ SSOMA	P	10				X		
			E	10				√		
17.0	Capacitación del curso de Conducta Segura para el personal con incumplimientos en campo.	Jefe de área	P	10	X			X		
			E	10	√			√		
18.0	Difusión: “Internamiento de equipos y herramientas en almacén para su codificación”	Jefe de área / SSOMA	P	10						X
			E	10						√
19.0	Charla de sensibilización al personal de almacén:	Jefe de	P	10		X				

	Importancia de la entrega y el uso de herramientas codificadas”	área / SSOMA	E	100		√						
20.0	Capacitación: “Control y Cuidado de herramientas”	Jefe de área	P	100						X		
			E	100					√			
21.0	Capacitación en el curso de entrenamiento en las tareas para Ayudantes en Redes Subterráneas Aéreas de BT, MT,AT (donde se aprenderá de manera practica el uso y cuidado de las herramientas usadas en campo)	Jefe de área	P	100%			X				X	
			E	100%		√					√	
22.0	Entrenamiento en el Uso de equipos críticos.	Jefe de área / SSOMA	P	100		X						
			E	100		√						
<b>PROCESO DE TRABAJO</b>												
23.0	Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos al Personal de GCI en forma constante.	Jefe de Área/ Supervis	P	100				X				X
			E	100			√					√
24.0	Charla de sensibilización a la Línea de mando “Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o deterioro del Documento”.	SSOMA	P	100%					X			
			E	100%				√				
25.0	Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la aplicación de las Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y procedimientos en nuestros trabajos”, “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”	Jefe de área / SSOMA	P	100%							X	
			E	100%							√	
26.0	Capacitación del curso de Conducta Segura para el personal con incumplimientos en campo de las Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos.	Jefe de área	P	100		X				X		
			E	100%		√				√		
27.0	Observaciones Planeadas (OP) al seguimiento de las	Jefe de	P	100			X				X	



	Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos en los trabajos desarrollados en campo.	área / SSOMA	E	100%			√				√	
28.0	Reforzamiento de Disposiciones de Trabajo al personal en General.	Jefe de área	P	100%						X		
			E	100%					√			
29.0	Reforzamiento de Instructivos al personal en General.	Jefe de área	P	100%								
			E	100%								
29.1	Instructivo Instrucción Previa en Campo	Jefe de área	P	100%								X
			E	100%								√
29.2	Entrega Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006.	Jefe de área	P	100%			X					
			E	100%			√					
29.3	Instructivo Trabajos con Brazo remolcarle autopropulsado	Jefe de área	P	100%					X			
			E	100%					√			
30.0	Reforzamiento de procedimientos al Personal en General.	Jefe de área	P	100%								
			E	100%								
30.1	Procedimiento Cambio Retiro traslado e instalación de Postes	Jefe de área	P	100%						X		
			E	100%						√		
30.2	Procedimiento Cambio de Luminaria y/o Pastoral en terrenos inaccesibles	Jefe de área	P	100%							X	
			E	100%							√	
30.3	Procedimiento Cambio de luminaria y/o Pastoral con	Jefe de	P	100%								X

	Brazo hidráulico y/o Grúa con canastilla.	área	E	100%								√
<b>SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO</b>												
31.0	Reaprovisionamiento y Aproveccionamiento de Tranqueras, cilindros, conos, parantes de señalización, señalética según sea requerida.	Jefe de Área/ Supervisores	P	100%		X				X		
			E	100%		√			√			
32.0	Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la aplicación de la Norma SI-305 LDS, “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”	Jefe de área / SSOMA	P	100%							X	
			E	100%							√	
33.0	Inspecciones Planeadas (IP) a las Tranqueras, cilindros, conos, parantes de señalización, señalética utilizados por las cuadrillas en campo.	Jefe de área / SSOMA	P	100%		X				X		
			E	100%		√			√			
34.0	Reforzamiento de la Norma de Señalización SI-305 LDS al Personal en General	Jefe de área	P	100%						X		
			E	100%						√		
35.0	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en las Señaléticas previa a la entrega del personal para su uso en campo.	Jefe de área / SSOMA	P	100%				X				X
			E	100%				√				√
<b>INSTRUCCIÓN PREVIA EN CAMPO (IPC)</b>												
36.0	Jornada de Seguridad Integral “Importancia de la Instrucción Previa en Campo IP “Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”	Jefe de área / SSOMA	P	100%			X					
			E	100%			√					
37.0	Capacitación del instructivo instrucción previa en campo F01-IA-SSOMA-003	Jefe de área / SSOMA	P	100%	X							
			E	100%		√						
38.0	Capacitación en la identificación de peligros Evaluación	SSOMA	P	100%		X						

	y Control de Riesgos		E	10	√						
--	----------------------	--	---	----	---	--	--	--	--	--	--

LEYENDA	
P	PROGRAMADO
E	EJECUTADO

#### **4.4 Medición de la Eficacia Después de Implementar el Programa de Seguridad**

Posterior a la Implementación del Programa de Seguridad en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado Público y ver su incidencia en la eficacia en la Empresa GCI S.A.C, se realizó la medición de la eficacia, con lo que se tiene conocimiento del grado de eficacia con el que se trabaja actualmente.

La metodología usada para llevar acabo la medición de la eficacia posterior a la implementación fue la siguiente:

- a) Revisión de la programación de trabajo de tres meses de enero a marzo 2019 con lo cual se puede obtener datos del rendimiento en la actividad.
- b) Revisión de los trabajos ejecutados de tres meses de enero a marzo 2019, con lo cual se obtiene datos del rendimiento real de las actividades.
- c) Una vez revisada y contrastada la información de los trabajos programado con lo ejecutado se elaboró la medición del nivel de eficacia en las operaciones de instalación y Mantenimiento de redes de Alumbrado Público.

A continuación se presentan los resultados de la eficacia en cada una de las actividades de la Operación de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado Público. Después

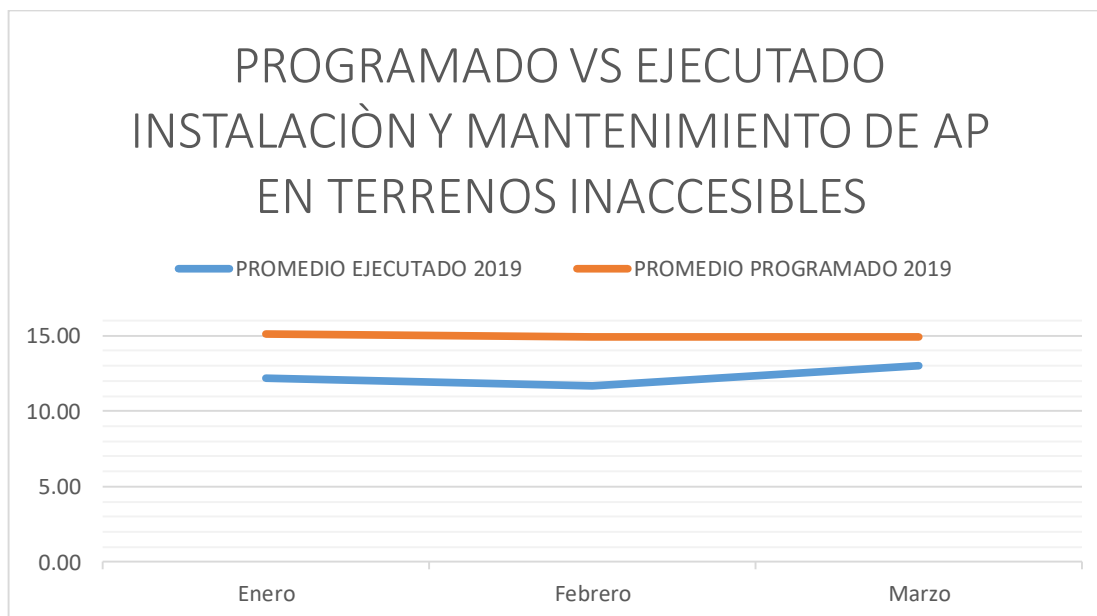
#### 4.4.1. Eficacia posterior de las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Cuadrillas de Inaccesibles.

Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Alumbrado Público con Cuadrillas de Inaccesibles.

**Cuadro N° 31.** Eficacia Posterior en Trabajos Inaccesibles

Meses	PROMEDIO TRABAJOS EJECUTADO / DIA 2019	PROMEDIO TRABAJOS PROGRAMADO /DIA 2019
Enero	12.20	15.1
Febrero	11.7	14.9
Marzo	13.0	14.9
Promedio Total	12.3	15.0
% EFICACIA	82%	100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



La eficacia posterior a la Implantación es del 82% con respecto a la programación de los trabajos en terrenos inaccesibles.

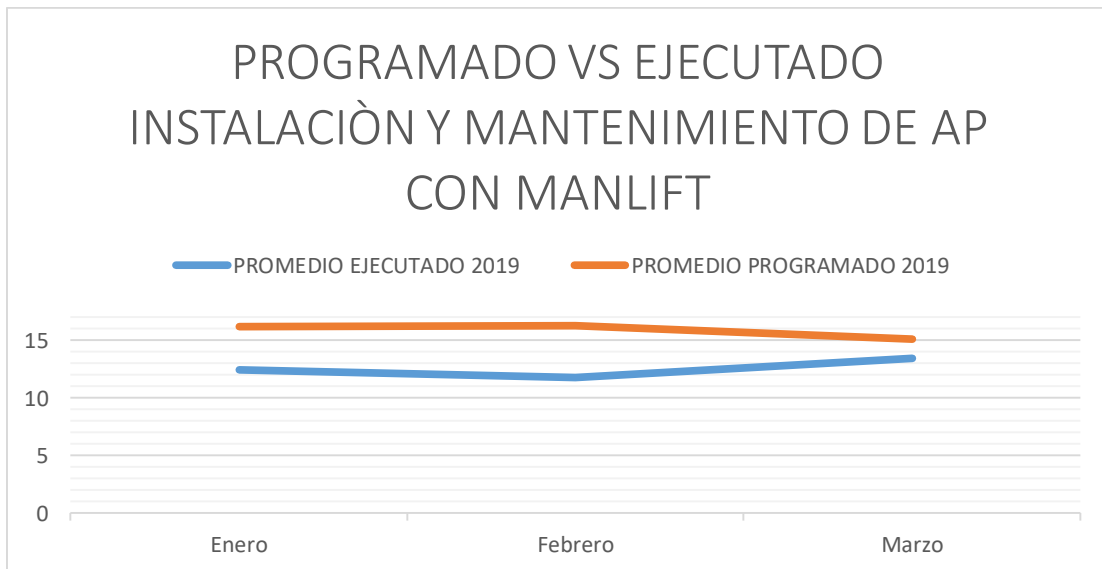
#### 4.4.2. Eficacia posterior de las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Manlift

Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Alumbrado Público con Manlift.

**Cuadro N° 32.** Eficacia Posterior en Trabajos con Manlift

Meses	PROMEDIO TRABAJOS EJECUTADO / DIA 2019	PROMEDIO TRABAJOS PROGRAMADO /DIA 2019
Enero	12.4	16.2
Febrero	11.8	16.3
Marzo	13.4	15.1
Promedio Total	12.5	15.9
% EFICACIA	79%	100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



La eficacia posterior es del 79% con respecto a la programación de los trabajos con Manlift.

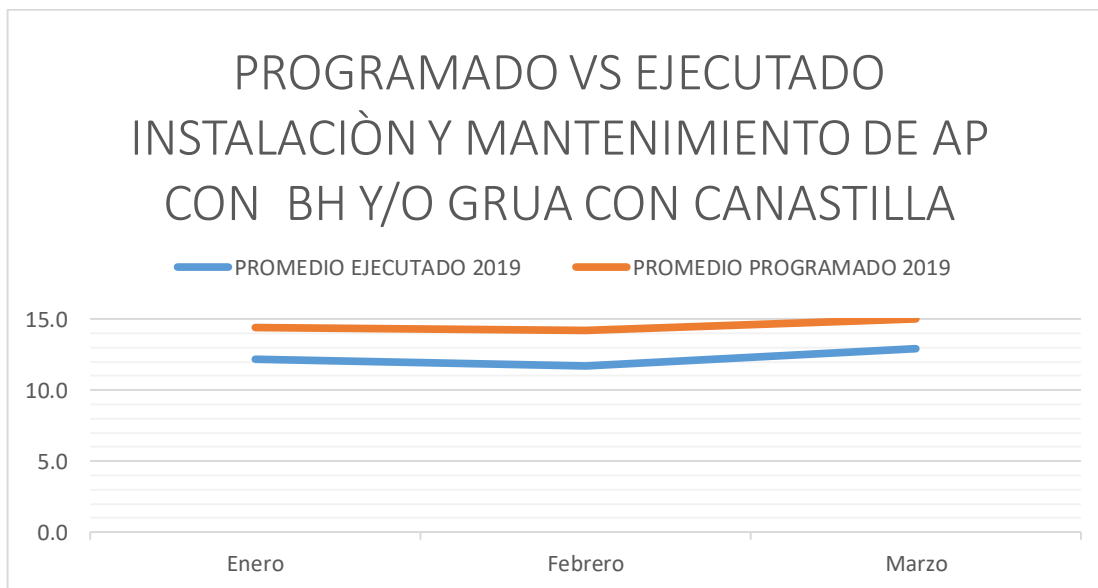
#### 4.4.3. Eficacia posterior de las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público con Brazo Hidráulico

Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Alumbrado Público con Brazo Hidráulico.

**Cuadro N° 33.** Eficacia Posterior en Trabajos con Brazo Hidráulico y/o Grúa

Meses	PROMEDIO TRABAJOS EJECUTADO / DIA 2019	PROMEDIO TRABAJOS PROGRAMADO/ DIA 2019
Enero	12.2	14.4
Febrero	11.7	14.2
Marzo	12.9	15
Promedio Total	12.3	14.5
% EFICACIA	84.4%	100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



La eficacia posterior es del 84.4% con respecto a la programación de los trabajos con Brazo Hidráulico y/o Grúa con Canastilla.

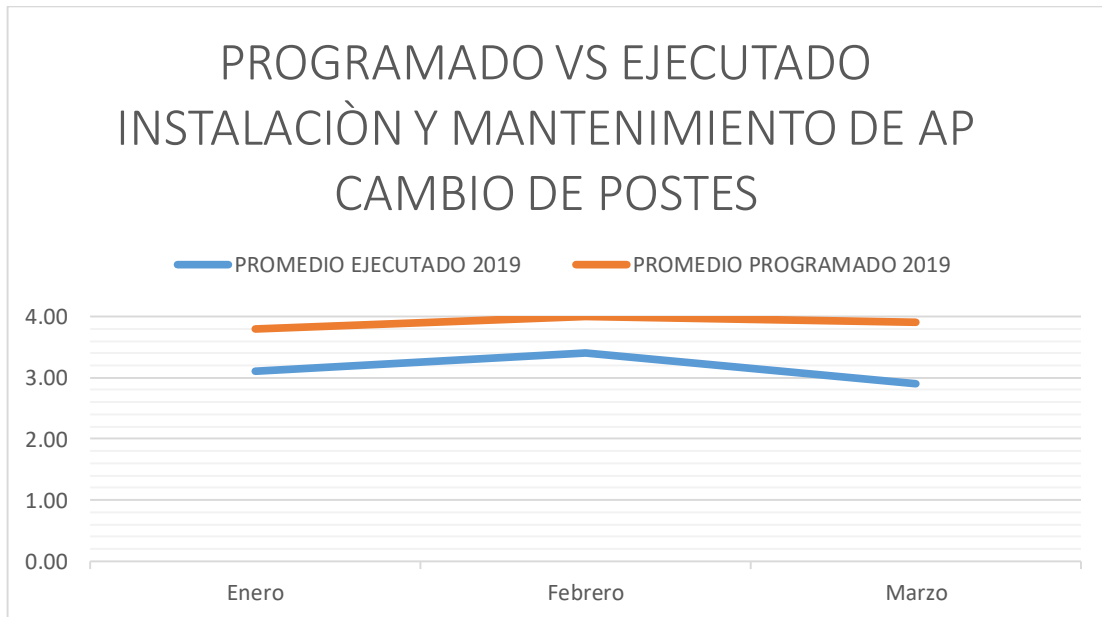
**4.4.4. Eficacia posterior de las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de postes con grúa.**

Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Alumbrado referente a los cambios de postes.

**Cuadro N° 34.** Eficacia Posterior en Cambio de Postes

Meses	PROMEDIO TRABAJOS EJECUTADO / DIA 2019	PROMEDIO TRABAJOS PROGRAMADO/ DIA 2019
Enero	3.10	3.8
Febrero	3.4	4.0
Marzo	2.9	3.9
Promedio Total	3.1	3.9
% EFICACIA	80.3%	100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



La eficacia posterior es del 80.3% con respecto a la programación de los trabajos de Cambio de Postes.



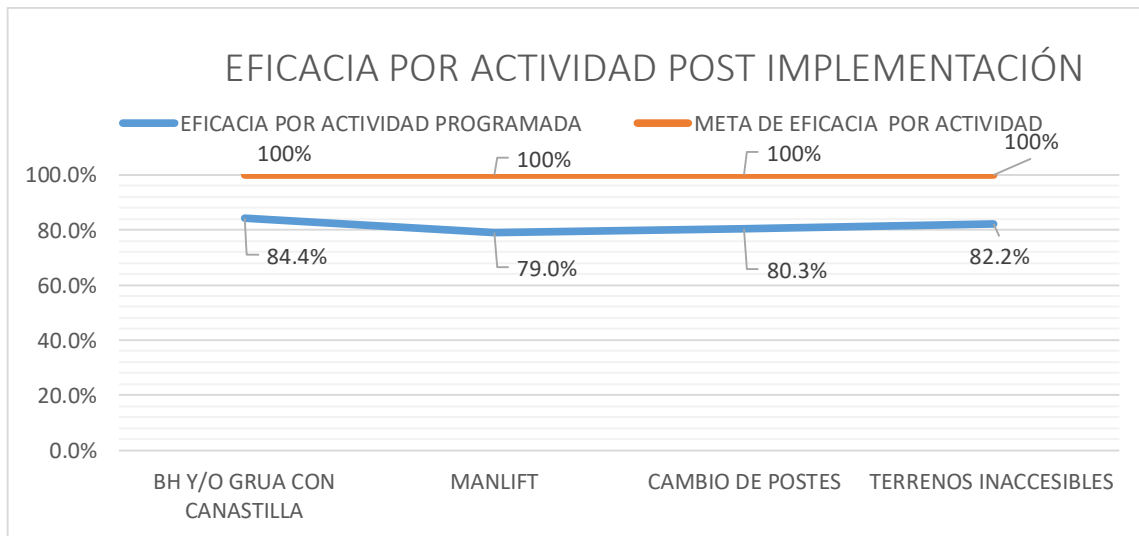
#### 4.4.5. Eficacia posterior de las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.

Eficacia respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público.

**Cuadro N° 35.** Eficacia Posterior Acumulado por Actividades

ACTIVIDADES	EFICACIA POR ACTIVIDAD	META DE EFICACIA
TERRENOS INACCESIBLES	82.2%	100%
MANLIFT	79.0%	100%
BH Y/O GRUA CON CANASTILLA	84.4%	100%
CAMBIO DE POSTES	80.3%	100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

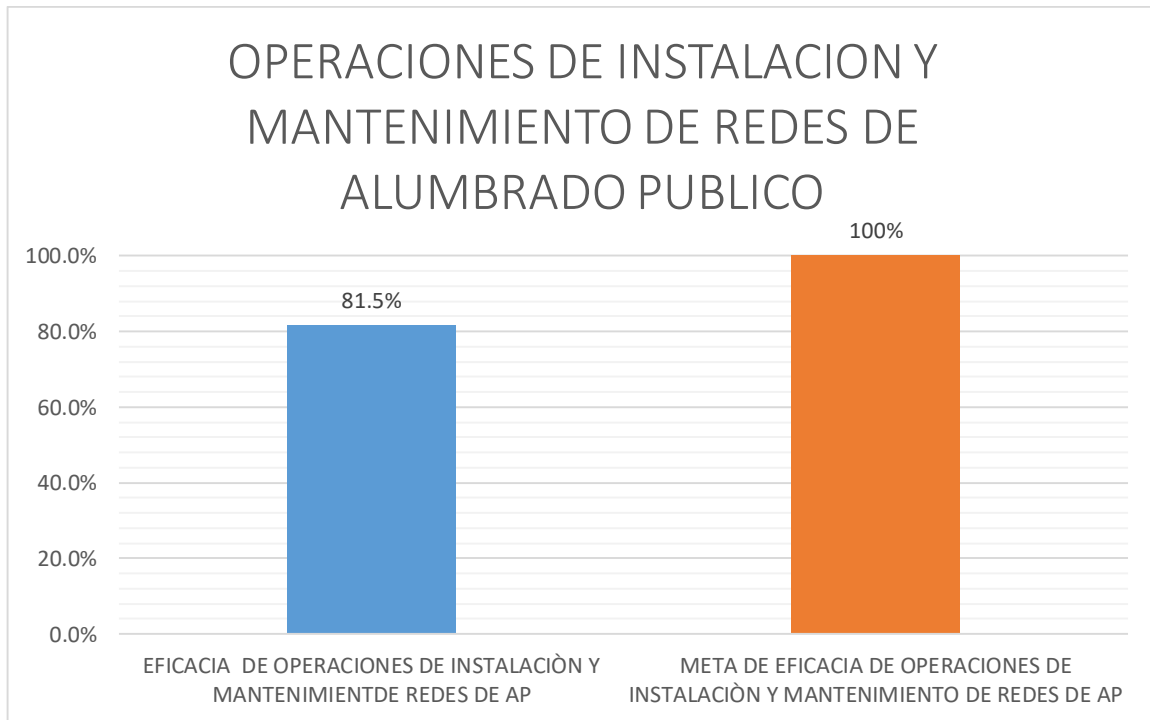


Eficacia de la operación de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado Público.

**Cuadro N° 36.** Eficacia Posterior Acumulada

ACTIVIDAD	EFICACIA POSTERIOR	META DE EFICACIA
OPERACIONES DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO	81.5%	100%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



La eficacia posterior es del 81.5% con respecto a la programación de los trabajos en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado público.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN O CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS

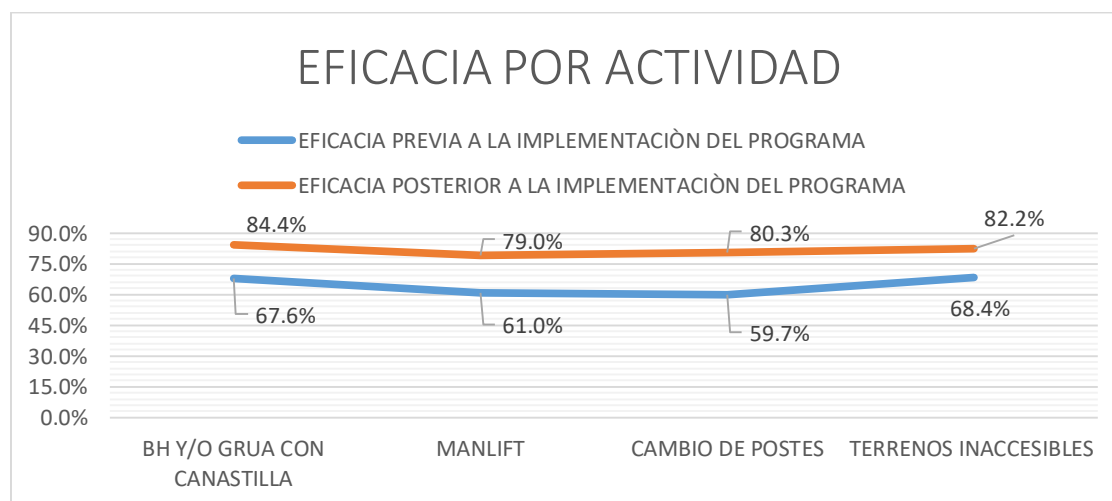
### 5.1 Comparación de la Eficacia Antes y Después de la Implementación el programa de seguridad.

Comparación de la Eficacia preliminar a la implementación vs posterior a la implementación, respecto al cumplimiento de la programación diaria de trabajo en las Operaciones de Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público.

**Cuadro N° 37.** Comparación de la Eficacia Preliminar y Posterior a la Implementación del Programa de Seguridad por Actividades

ACTIVIDADES	EFICACIA PRELIMINAR A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA	EFICACIA POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA
BH Y/O GRUA CON CANASTILLA	67.6%	84.4%
MANLIFT	61.0%	79.0%
CAMBIO DE POSTES	59.7%	80.3%
TERRENOS INACCESIBLES	68.4%	82.2%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia

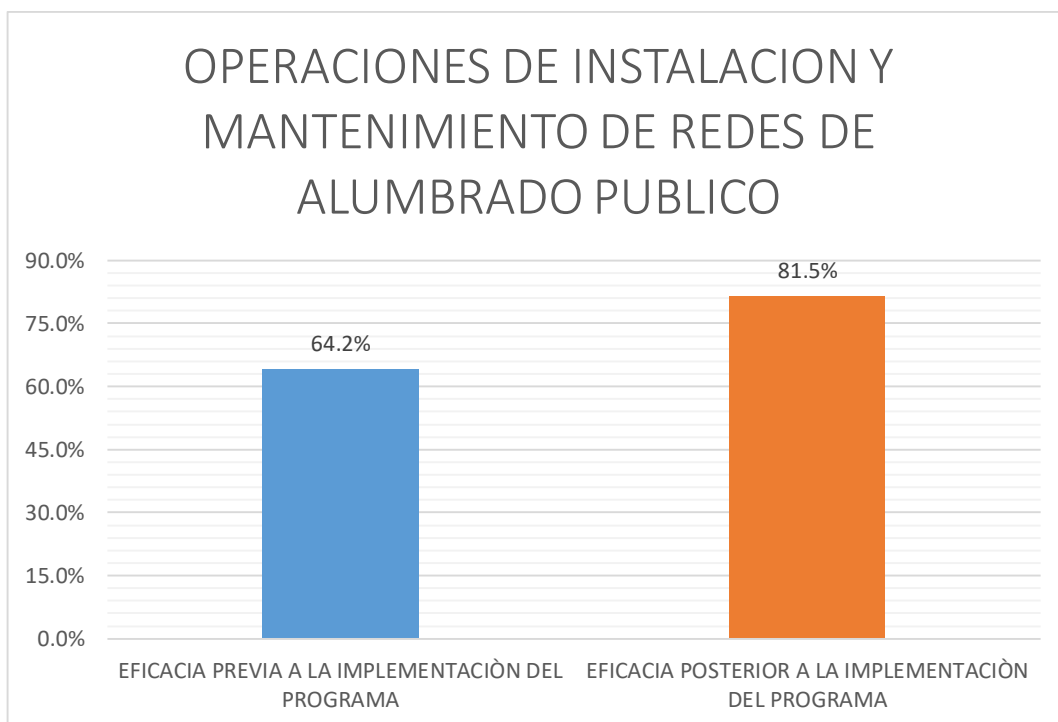


Comparación de la Eficacia preliminar a la implementación vs posterior a la implementación del programa de SST de la operación de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado Público.

**Cuadro N° 38.** Comparación de la Eficacia Preliminar y Posterior a la Implementación del Programa de Seguridad

ACTIVIDAD	EFICACIA PRELIMINAR A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA	EFICACIA POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA
OPERACIONES DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO	64.2%	81.5%

Fuente: GSI SAC - Elaboración: propia



Como podemos ver en la gráfica se logró un incremento de 17.3 % de eficacia en relación a la eficacia preliminar a la implementación, todo esto con respecto a la programación de los trabajos en las Operaciones de Instalación y mantenimiento de redes de Alumbrado público.

## 6. CONCLUSIONES

- El diseño y la implementación del programa de seguridad permitió a la empresa GCI SAC mejorar su eficacia en el cumplimiento de los trabajos operativos de 64.2% a 81.5%.
- El incremento de la eficacia mejoró la imagen corporativa y fortaleció los vínculos comerciales y fidelidad de los clientes con la empresa.
- El cumplimiento del programa de seguridad implementado facilitó la administración del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y el cumplimiento de la normativa legal vigente del sector.
- La mejora continua del programa de seguridad implementado debe permitir que la empresa afronte futuros cambios y amenazas que perjudiquen la eficacia de la carga de trabajo.
- La formación del personal que se desarrolló en la implementación del programa de seguridad permitirán la promoción de la mejora continua en la empresa.
- El incremento de la eficacia en la carga de trabajo permitirá a la empresa tener credibilidad pudiendo acceder a nuevos mercados nacional e internacional.
- El cumplimiento de los requisitos legales en cuanto a seguridad en el trabajo planteados en el programa de seguridad resalta el compromiso de la empresa de brindar servicios integrales.

## 7. RECOMENDACIONES

- Implementar un procedimiento de Revisión y actualización del programa de seguridad.
- Diseñar un aplicativo que permita gestionar el programa de seguridad.
- Tener presente los cambios en la normativa legal vigente para rediseñar el programa de seguridad.
- Desarrollar el programa de seguridad permanentemente con todo personal nuevo o transferido que se incorpore a la empresa.

## 8. BIBLIOGRAFIA


- AYOUB Pérez (2014) Estilos de liderazgo y su eficacia en la administración
- Pública mexicana. México
- CÉSPEDES Socarrás (2016) UN ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD Y SALUD
- EN EL TRABAJO EN EL SISTEMA EMPRESARIAL CUBANO.
- FERNÁNDEZ Ríos (2014) Eficacia organizacional: concepto, desarrollo y evaluación. España.
- HENAO Robledo (2016) Seguridad y salud en el trabajo: Conceptos Básicos. Colombia.
- LANDA Valiente Oscar (2015) “IMPLEMENTACIÓN DE LA SEGURIDAD Y
- SALUD EN EL TRABAJO A LABORES DE DESPACHO EN EL SECTOR HIDROCARBUROS”.
- MERLI Giorgio (2013) La gestión eficaz. Colombia
- MONTOYA Alfredo (2014) Curso de seguridad y salud en el trabajo. España
- PINTO Ariza (2015) Guía para implementar la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú.
- QUISPE Huallparimachil (2014) “SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA EN LA INDUSTRIA METALMECANICA”.
- PAYETTE Adrien (2017) La eficacia de los gestores y las organizaciones. España.
- PÉREZ Aguirre (2014) “SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL APLICADA A
- LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE QUETZALTENANGO.

# 9. ANEXOS



# **ANEXO 1**

## **Programa De Seguridad Y Salud En El Trabajo**

	PROGRAMA	Código : PP SOOMA -19
	PROGRAMA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Versión : 01 Aprobado : GG



# PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

GRUPO DE CONTRATISTAS  
INTERNACIONALES S.A.C.

AÑO 2018

INDICE

I	MISIÓN EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE
II	VISIÓN EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE
III	POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE
IV	INTRODUCCIÓN
V	OBJETIVOS DEL PROGRAMA
VI	ALCANCE
VII	ROLES Y RESPONSABILIDADES
VIII	TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES
IX	MARCO LEGAL
X	ACTIVIDADES O ELEMENTOS DEL PROGRAMA
1	ELEMENTO 1: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPPS)
2	Elemento 2 : Materiales Equipos y Herramientas
3	Elemento 3: Proceso de Trabajo (Cumplimiento de Normas, Directivas, Disposiciones, Procedimientos e Instructivos.)
4	Elemento 4: Señalización del Área de Trabajo.
5	Elemento 5: Instrucción Previa en Campo (IPC)

## **I. MISIÓN EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE**

Nos preocupamos por mantener un entorno laboral motivador, nos aseguramos que todos los trabajadores tomen conciencia y reciban una capacitación real y efectiva, para convertirse en agentes positivos de la Calidad, la Seguridad, la Salud en el trabajo y el cuidado del Medio Ambiente, en cualquier operación o instalación, con una práctica permanente en nuestras acciones preventivas.


Nuestra misión es lograr:

- Comprometer y concientizar a cada trabajador con la necesidad de mantener condiciones de trabajo seguras y saludables dentro de sus límites de control, que a su vez conlleve a realizar servicios de calidad, en forma segura y eficiente.
- Desarrollar, ejecutar y mantener; normas, prácticas y procedimientos de trabajo seguro, con un entrenamiento consistente y permanente a cada trabajador.

La participación activa de TODOS LOS TRABAJADORES en el Plan y programa de SSOMA orientadas a consolidar una cultura preventiva o un estilo de vida.

## **II. VISIÓN EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE**

“Hacer de CRUCOIN S.A.C., una empresa líder en Servicios Eléctricos, con Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional, cuidando el Medio Ambiente; brindando a sus trabajadores un clima de trabajo seguro y saludable LIBRE DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES que nos conduzca a la productividad, la calidad, la competitividad y mejora continua y que todo esto nos permita mejorar día a día para alcanzar la EXCELENCIA OPERATIVA”.

	POLÍTICA	Código : GGT-PL-GG-001
	POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	Versión : 09 Aprobado : GG Fecha : 10/12/2018 Página : 01 de 01

## **"POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE"**

GRUCOIN S.A.C., empresa que realiza servicios eléctricos de alta ingeniería; ha asumido el compromiso de satisfacer los requerimientos de nuestros clientes, contribuir con el cuidado y conservación del medio ambiente, la salud en el trabajo y seguridad de nuestros colaboradores y las partes interesadas dentro del alcance de nuestras actividades.

Para ello hemos establecido los siguientes compromisos que son promovidos desde la Dirección de la empresa y conciernen a todos y cada uno de los trabajadores de GRUCOIN S.A.C., los mismos que se hacen extensivos a nuestros contratistas y proveedores.

- Brindar un servicio que logren satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- Cumplir la legislación nacional vigente aplicable a nuestras actividades, así como otros compromisos y estándares acordados en nuestra organización.
- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos ocupacionales asociados a nuestras actividades con el propósito de asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable para los trabajadores y contratistas, y un entorno seguro a nuestros visitantes y clientes; bajo el postulado:

“No existe trabajo tan importante; ni emergencia tan grande que impida disponer del tiempo necesario para desarrollarlo (\*) con seguridad”.

- Identificar los aspectos ambientales significativos de nuestras actividades, y servicios y gestionarlos eficientemente para conservar el medio ambiente.
- Mantener programas de capacitación y entrenamiento que propicien el desarrollo personal y profesional de nuestros colaboradores.
- Mejora continua de nuestros procesos y desempeño, alineados a nuestros objetivos.
- Asegurar la participación activa y consulta de los trabajadores y sus representantes en el sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y del medio ambiente.

Garantizamos el cumplimiento de nuestros compromisos integrando la gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo al Sistema de Gestión de la Organización.

Lima, *10 de Diciembre del 2018.*

## **IV. INTRODUCCIÓN**

El Programa de Seguridad, Salud Ocupacional, es el resultado del diagnóstico de Seguridad, Salud Ocupacional, de las actividades que se realizan en cada área.

El Programa constituye un medio de gestión, que define ordenadamente el conjunto de actividades preventivas que se desarrollarán durante un periodo en forma sistemática y permanente, con el propósito de evitar pérdidas accidentales mediante un control efectivo de los riesgos puros del trabajo.

### **Fundamentos del Programa:**

La planificación, el desarrollo y la aplicación de la Gestión de SST permiten:

- Establecer un orden para el cumplimiento de la normativa legal vigente
- Mejorar el desempeño de seguridad y prevención de riesgos de nuestros colaboradores y contratistas.
- Mantener y desarrollar nuestros procesos productivos en forma segura y saludable.

Todos los accidentes ocurren porque hay causas que los provocan. Estas causas se pueden identificar y controlar.

El principio fundamental de la Seguridad, la Salud en el Trabajo, y la protección es la Prevención.

Es responsabilidad de toda la Administración implementar medidas preventivas en Seguridad y Salud y que sean componentes de la gestión integral de la dirección.

Los trabajadores de la Empresa y de los Contratistas constituyen la columna vertebral de todo el Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo.

### **Diseño del Programa:**

El Programa se ha diseñado teniendo en consideración el Estudio de Riesgos actualizados, destacando los siguientes elementos:

- Identificación de Peligros, evaluación y *control de* Riesgos (IPER).
- estadística y análisis de los accidentes *e incidentes*.
- Normas legales.
- Hallazgos en campo por parte del cliente e internas

#### **Dotación de recursos financieros en el desarrollo de la Planificación:**

El presupuesto para la ejecución del Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo de GRUCOIN S.A.C, está contenido en la plantilla presupuestal anual de la Gerencia, donde se contempla el presupuesto para la adquisición de EPP, capacitación y entrenamiento del personal, controles de ingeniería para el control de los riesgos, promoción de la Seguridad, Salud en el Trabajo, equipos de emergencia, exámenes ocupacionales, SCTR, monitoreo y otras actividades.

#### **V. OBJETIVOS DEL PROGRAMA**

- Impulsar en GCI S.A.C la implantación y operación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del mejoramiento continuo y desarrollo de la capacidad de sus miembros.
  
- Implementar las iniciativas planteadas en los temas de seguridad que fueron identificadas como influyentes para el logro de la eficacia de las diferentes actividades que desarrolla GCI S.A.C.
  
- Controlar los riesgos inherentes a las Operaciones de Instalación Y Mantenimiento de Redes de Alumbrado Público.

Para el cumplimiento de los objetivos planteados, GCI S.A.C establecerá la organización necesaria que permita administrar las actividades preventivas. Asimismo se realizará la planificación periódica de las actividades a realizar y se efectuará un control de los elementos críticos que componen el presente programa.



## **VI. ALCANCE**

**El Programa de SST es aplicable en todos los servicios que desarrolla GCI, asimismo comprende a todos los trabajadores de la Empresa.**

## **VII. ROLES Y RESPONSABILIDADES**

### **1. Gerente General:**

- Establecer y comunicar la Política de la empresa en materia de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente.
- Asignar las responsabilidades que correspondan a cada nivel jerárquico de la organización respecto al cumplimiento del Programa de Seguridad, Salud Ocupacional en el trabajo y de la Política de Seguridad, Salud en el trabajo
- Otorgar los recursos y facilidades necesarios para el desarrollo del y Programa de Seguridad, Salud Ocupacional.
- Aprobar y controlar el cumplimiento del programa de Seguridad, Salud Ocupacional y de su respectiva gerencia. Previa elaboración de sus dependencias y visto del Comité SST y del área de SSOMA.
- Controlar los resultados obtenidos de la aplicación del programa de Seguridad, Salud Ocupacional de su Gerencia.
- Estimular a través de su participación activa, el cumplimiento de los estándares de las actividades programadas por el personal de la empresa y de las contratistas y efectuar las correcciones que resulten necesarias.
- Facilitar el seguimiento de las medidas de control derivadas de las actividades de los programas de seguridad, salud ocupacional y de la gestión ambiental, autoevaluaciones y auditorías.
- Controlar el cumplimiento de las evaluaciones médicas de su personal (incluido las evaluaciones médicas de retiro).

- Aprobar y difundir los procedimientos, normas, métodos de trabajo eficientes y otros estándares establecidos.

**2. Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA):**

- Diseñar Programa de Seguridad, Salud Ocupacional, donde incluya los elementos básicos, como inspecciones y observaciones planeadas, entrenamiento de las tareas, procedimientos, reuniones de análisis, etc; en base al análisis de IPER y marco legal que deba cumplirse.
- Participar en la investigación y análisis de los accidentes e incidentes que ocurran en la empresa, asimismo el registro de las enfermedades profesionales en caso se susciten.
- Dar soporte y asesoría a la Gerencia y áreas en temas de SSOMA que permitan el desarrollo, control y cumplimiento de los estándares de SSOMA.
- Organizar y programar las reuniones periódicas del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Participar en el análisis y definición de los equipos de protección personal e implementos de seguridad que se adquieran en los diferentes trabajos de la empresa.
- Ejecutar y controlar las pruebas dieléctricas de los equipos de protección personal e implementos de seguridad (Guantes, pértigas y líneas a tierra).
- Programar y realizar Auditorías anuales internas, así como, inspecciones y observaciones a las operaciones propias y de los contratistas.
- Participar en la revisión de normas y procedimientos de trabajo asegurándose que se incluyan aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Verificar la realización de pruebas cualitativas de ajuste de respiradores.
- Difundir temas de SSOMA mediante las *capacitaciones*, Boletines y Paneles.

- Promover el intercambio de información de SSOMA entre áreas.
- Informar mensualmente a las Gerencia sobre el avance de los programas de actividades preventivas, así como el estatus de los indicadores de accidentabilidad.
- Organizar Brigadas de Emergencia en los locales de la empresa, orientando la capacitación para su cometido.
- Aprobar los procedimientos de atención médica, reporte e investigación de accidentes e incidentes.
- Revisar permanentemente la legislación nacional y las normas técnicas nacionales e internacionales. Informa y propone a las áreas operativas el plan de adecuación para adoptar los cambios que influyan en nuestra operación.

### **3. Servicio Médico Ocupacional**

- Asegurar la ejecución del Plan de Salud Ocupacional y de las actividades que estén determinadas en el mismo.
- Comunicar a los responsables de área, las necesidades para la ejecución de las actividades del Programa de Salud Ocupacional.
- Realizar la Vigilancia Médica Ocupacional de los colaboradores de CRUCOIN S.A.C.
- Realizar capacitaciones en materia de primeros auxilios, RCP, entre otras, de acuerdo a programación.
- Apoyar la implantación de los programas de prevención de salud ocupacional.
- Determinar a través de las evaluaciones ocupacionales, aquellos trabajadores ocupacionalmente expuestos, a fin de que sean incluidos en la vigilancia médica correspondiente.
- Mantener adecuadamente los registros de enfermedades ocupacionales, descansos médicos, inspecciones en materia de salud, registros de seguimiento de accidentes de trabajo, entre otros relativas al servicio.

- Realizar seguimiento de accidentes de trabajo de GRUCOIN S.A.C., hasta su recuperación y reincorporación laboral.
- Dar asesoramiento en la definición de su Plan de Salud Ocupacional y Programa de Vigilancia médica.

**4. Jefes de Área:**

- Asegurar que la Política de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente de la empresa sea difundida y entendida por el personal a su cargo.
- Reportar, investigar y analizar los accidentes e incidentes, no conformidades, enfermedades ocupacionales, que ocurran en su área de responsabilidad. Gestionar y validar el reporte de investigación de los accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales para entrega a su área y a la jefatura de SSOMA, en los plazos establecidos.
- Implementar, revisar y proponer para aprobación los procedimientos, normas, métodos de trabajo eficientes y disponer su difusión y aplicación al personal bajo su cargo y de acuerdo a sus funciones.
- Controlar el cumplimiento de los estándares de los equipos de protección e implementos de seguridad de sus trabajadores y verificar que los contratistas hagan lo propio con los suyos, de acuerdo con las disposiciones del presente documento, RISSOMA, las normas técnicas peruanas y las normas internacionales.
- Adoptar las medidas correctivas propuestas por la línea de supervisión, derivadas del programa de Seguridad, Salud Ocupacional y medio Ambiente.
- Asegurar el cumplimiento del programa de Seguridad, Salud Ocupacional a cargo de su Jefatura.
- Asegurar el cumplimiento de las medidas de control derivadas de las actividades de los Programas de Seguridad, Salud Ocupacional autoevaluaciones y auditorías.

- Ejecutar e informar los resultados de las inspecciones y observaciones planeadas que se le han encomendado.
- Estimular a través de su participación activa, el cumplimiento de los estándares de las actividades preventivas programadas y efectuar las correcciones pertinentes.
- Elaborar, revisar y aprobar; Inventarios Críticos, programas de Inspecciones y Observaciones, entrenamientos, AST's, procedimientos, normas, Disposiciones de trabajo y métodos de trabajo eficientes y disponer su difusión y aplicación.
- Documentar y registrar en forma adecuada los formatos provenientes de las actividades del Programa de Seguridad, Salud Ocupacional.
- Coordinar la ejecución de las pruebas dieléctricas que requieran los equipos de protección personal e implementos de seguridad de los trabajadores de su área.
- Informar mensualmente al Supervisor SSOMA el avance de los programas de actividades preventivas del área.
- Asegurar que los trabajos efectuados en su sector se efectúe la instrucción previa en campo, de acuerdo al instructivo vigente, así como el control de EPP y equipos a utilizarse en las listas de verificación correspondientes.
- Asegurar la dotación de EPP e implementos de seguridad a su personal de acuerdo a las tareas encargadas y la verificación del estado de los mismos.
- Asegurar el reporte e investigación de los accidentes e incidentes, así como la aplicación de la negativa al trabajo por ausencia de condiciones de seguridad, cuando corresponda.
- Realizar la inducción específica de SSOMA del personal nuevo o reubicado de su área.

## **5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objetivos promover la salud y seguridad en el trabajo, asesorar y vigilar el

cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y la normativa nacional, favoreciendo el bienestar laboral y apoyando el desarrollo de la empresa.

Estos se rigen de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. 005-2012-TR y normatividad aplicable.

#### **Funciones del Comité:**

- Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Aprobar el Programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Aprobar el cronograma anual de capacitación de los trabajadores sobre seguridad, salud ocupacional.
- Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en

la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.

- Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
  - El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
  - La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
  - Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
  - Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.

## 6. Coordinador SSOMA

- Apoyar y coordinar la elaboración de la identificación de peligros, y la evaluación y control de los riesgos (*IPERC*), así como su revisión. Asegurando la implementación y desarrollo de los Programas de SSOMA del área.
- Efectuar la coordinación de las actividades del Programa de SSOMA del área.
- Supervisar y apoyar a las áreas en los temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Efectuar, cuando fuese aplicable, el control del seguimiento de las medidas (implementadas y por implementar) que figuren en las matrices IPER de sus respectivas empresas contratistas.
- Efectuar el seguimiento de las actividades involucradas en el SGI.
- Controlar el cumplimiento de los estándares de las actividades preventivas.
- Controlar la adecuada ejecución de las actividades preventivas programadas.
- Apoyar en el entrenamiento y difusión de las actividades del Programa de SSOMA y las Brigadas de Emergencia del personal.
- Efectuar el seguimiento del control de los documentos del Programa de SSOMA.
- Controlar y efectuar el seguimiento de los Programas de SSOMA de las Empresas Contratistas/Proveedores de Servicio (SSOMA)
- Hacer seguimiento a los hallazgos realizados en campo por la línea de mando sobre aspectos de SSOMA.
- Asesorar y apoyar en la investigación de accidentes/incidentes ocurridos en las diferentes áreas.



- Efectuar inspecciones de campo a fin de verificar condiciones o actos sub estándares en los trabajos ejecutados y retroalimentar a los supervisores de campo.
- Asesorar al personal en los aspectos de SSOMA, aplicando un método de enseñanza que facilite la recepción del mensaje en el personal.
- Cumplir y desarrollar sus labores de acuerdo a las normas y procedimientos de SSOMA; especialmente con aquellas que conlleven riesgos potenciales. Usar correctamente los equipos de protección personal e implementos de seguridad que tienen asignados.
- Participar en el proceso completo del auto evaluación y auditoría de SSOMA.
- Informar a la Gerencia y a la Jefatura SSOMA del avance del Programa de SSOMA.

#### **7. Supervisor/Coordinador**

- Realizar y Controlar sus Inspecciones y Observaciones, Comunicar e Investigar los accidentes e incidentes, y realizar evaluaciones de riesgo (Instrucción Previa en Campo)
- Debe instruir a su personal sobre el procedimiento correcto para realizar los trabajos, explicando en detalle los riesgos e impactos ambientales existentes y las precauciones que se deben tomar para efectuarlo con seguridad. El supervisor debe comprobar que ha sido entendido y sus instrucciones son obedecidas.
- Es responsable que los trabajadores a su cargo usen correctamente los Equipos de Protección Personal, implementos de seguridad, máquinas y herramientas. Cuando tenga dudas sobre la necesidad de utilizar algún implemento de seguridad o equipo de protección personal deberá solicitar asesoramiento de SSOMA.
- Debe garantizar orden y limpieza del área bajo su responsabilidad.

- No permitirá el uso de máquinas, equipos, herramientas, materiales, etc., que representen una condición sub estándar para las labores que desarrolla el grupo de trabajo a su cargo.
- Si al efectuarse un trabajo se presentan actos y/o condiciones sub estándares que hacen inseguro el desarrollo de las labores, deberá **detener el trabajo y comunicar el hecho a su Jefatura inmediata.**
- Cumplir con otras indicaciones asociadas a SSOMA encomendadas por su superior inmediato y/o el área de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

#### 8. Trabajadores:

- Deberán cumplir con las normas del presente Programa de SSOMA, reglamento, procedimientos y estándares de trabajos de Seguridad, Salud Ocupacional.
- Informar inmediatamente los accidentes, incidentes y ocurrencias (Conforme la Secuencia de avisos), actos y condiciones subestándares u otras desviaciones al sistema de gestión de SSOMA y participar en la investigación de accidentes e incidentes cuando sea requerido.
- El trabajador debe utilizar la ropa de trabajo proporcionada por la empresa.
- Usar correctamente los equipos de protección personal e implementos de Seguridad y herramientas adecuadas de acuerdo a la labor que realiza.
- Deberá inspeccionar sus Equipos de Protección Personal antes del inicio de las tareas y cualquier deterioro o dotación incompleta deberá informarlo inmediatamente a su área.
- Los trabajadores y practicantes de GRUCOIN S.A.C, deben participar y cumplir en su totalidad los exámenes médicos que le programe la empresa. Aquellos con observaciones, deben ser subsanados en el plazo según indique el Médico Ocupacional de GRUCOIN S.A.C, mediante el sustento del especialista. Una vez emitida la aptitud los trabajadores y practicantes deberán acercarse al

servicio médico para recibir su informe según comunicación de su área y/o área médica.

- Participar en la elección de los representantes trabajadores al Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Colaborar activamente con los representantes de los trabajadores al Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Participarán activamente en las Brigadas de Emergencia, y acatarán las disposiciones que se den en situaciones de emergencia, asistirán a entrenamientos y simulacros que programe la empresa.
- Mantendrán condiciones de salubridad, orden y limpieza en todos los lugares y actividades del trabajo.

## VIII. TERMINOLOGIA Y DEFINICIONES

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

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

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

**Accidente incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomara en cuenta, para fines de información estadística.

Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

**Accidente mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.

**Actos Subestándares:** Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

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

**Cartel “Hombres trabajando”:** Es el cartel que el responsable del trabajo coloca en el lugar de puesta a tierra o en el pupitre de mando, después de recepcionado el circuito fuera de servicio y a tierra.

**Documentos de seguridad:** Son varios los documentos utilizados y éstos son: Pedido de maniobra, Solicitud de trabajo con red energizada, Boleta de liberación, Tarjeta de seguridad personal carteles: tensión de retorno y hombres trabajando.

**Implementos de Seguridad.-** Son los equipos necesarios para realizar maniobras. Como: revelador de tensión (por contacto, luminoso y sonoro por inducción), pértiga aislada para maniobras (bastón de maniobra), pértiga de puesta a tierra, pértigas telescópicas, cubiertas protectoras, líneas de puesta a tierra (unipolares y tripolares), banco de maniobras, pinza volt-Amperimétricas, probador de paralelo, palancas para maniobras de interruptores y seccionadores, llaves, linterna, etc.

**Emergencia:** Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo, que no fueron considerados en la gestión de prevención de riesgos en el trabajo.

**Enfermedad Ocupacional:** “Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionada al trabajo”. (DS 005-2012-TR).

**Enfermedad Profesional:** “Son aquellas enfermedades en las que se ha establecido la relación causa-efecto, entre los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores según la actividad económica que desarrollan” (R.M. No. 480-2008/MINSA – R.M. No. 798-2010/MINSA).

**Entrenamiento en la Tarea.-** Es un proceso planificado de preparación y adiestramiento del personal operativo para que realice de manera segura su tarea.

**Equipos de protección personal (EPP).-** Son implementos especialmente diseñados y fabricados para preservar nuestro cuerpo. Como: casco dieléctrico, guantes dieléctricos, botas dieléctricas, anteojos, etc.

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

**Evaluación de riesgos:** Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar. (DS 005-2012-TR).

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

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

**Higiene Ocupacional.-** Especialidad que busca identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo ocupacionales que puedan afectar la salud de los trabajadores, con la finalidad de prevenir las enfermedades ocupacionales.

**Hoja de Seguridad de Datos de Material (MSDS).-** Documento que contiene instrucciones escritas para cada material o residuo peligroso transportado o para cada grupo de materiales o residuos peligrosos que presenten los

mismos peligros o riesgos, en previsión de cualquier incidente o accidente que pueda sobrevenir durante las actividades de transporte.

**Identificación de Peligros.-** Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población. (DS 005-2012-TR).

**Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estas solo requieren cuidados de primeros auxilios.

**Incidente Peligroso:** Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

**Inspección Planeada.-** Actividad preventiva que se desarrolla en forma sistemática y programada para detectar, analizar y corregir deficiencias en equipos, materiales y en el ambiente, que pudiera ser causa de accidentes y pérdidas.

**Investigación de Accidentes e Incidentes.-** Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. (DS 005-2012-TR).

**IPERC:** Identificación de Peligros, evaluación y *control de* Riesgos (IPERC)

**Lesión:** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional..

**Materiales y Residuos Peligrosos.-** Aquellos que por sus características fisicoquímicas y/o biológicas o por el manejo al que son o van a ser sometidos, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en

cantidades que representan un riesgo significativo para la salud, el medio ambiente o la propiedad.

**Medicina Ocupacional.-** Especialidad médica, que busca controlar los factores de riesgo ocupacionales así como diagnosticar y tratar precozmente los accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas al trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.

**Medidas de Prevención.-** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores.

Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores. (DS 005-2012-TR).

**Meta.-** Requisito de desempeño detallado aplicable a GRUCOIN SAC, que tiene su origen en los objetivos y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

**No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito.

**Normalización:** Conjunto de operaciones que se realizan para energizar un circuito o equipo disponible.

**Objetivo.-** Fin de carácter general coherente con la Política, que GRUCOIN SAC, se establece.

**Observación Planeada.-** Actividad preventiva sistemática para verificar el desempeño de un trabajador, en relación al procedimiento establecido para la ejecución de una tarea.

**Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

**Plan de Contingencias:** Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de envergadura incluye

responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

**Programa de Seguridad, Salud Ocupacional:** es aquel documento de gestión, mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles, con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical

**Política:** Intenciones y dirección generales de GRUCOIN S.A.C., relacionados con su desempeño en SSOMA, como lo ha expresado formalmente la Gerencia General.

**Primeros Auxilios:** Cualquier tratamiento que se aplica una sola vez, y cualquier visita de seguimiento con el propósito de observación de arañones, cortes, quemaduras, astillas y otras lesiones menores, que generalmente no requieren cuidados médicos. Dicho tratamiento es considerado como primeros auxilios a pesar de que haya sido suministrado por un médico o personal profesional registrado.

**Procedimiento de Trabajo.-** Es un método ordenado y sistemático para realizar una tarea en forma segura y con un máximo de eficiencia.

**Registro.-** Documento que presenta los resultados obtenidos o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas por GRUCOIN S.A.C.

**Revelador de tensión:** Equipo portátil, indicador de voltaje por inducción, con escalas de trabajo para BT, MT y AT.

**Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente.



**Salud.-** Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad. (DS-005-2012-TR).

**Salud Ocupacional.-** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades. (DS 005-2012-TR).

**Seguridad.-** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales (DS 005-2012-TR).

**SSOMA:** Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

**SST:** Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Tarea.-** Conjunto de acciones requeridas para completar una asignación específica dentro de una ocupación. Ejemplos: Una tarea para un carpintero podría ser “construir el armazón de pared” y una tarea para un electricista podría ser “instalar el alambrado de una caja de empalme”.

**Tensión:** Es la energía eléctrica que se hace presente en un circuito; está puede ser por alimentación propia de la red, por retorno en Baja o Media tensión desde un cliente, al alimentarse a través de un grupo electrógeno o por un circuito adyacente. Tensión presente: Aquella que se encuentra en el extremo de su fuente normal de energía. Tensión de retorno: Aquella que se encuentra en algún extremo distinto a su fuente normal de energía, pueden ser a través de circuitos auxiliares o por instalación de grupo electrógeno

**Trabajo:** Es la actividad inherente al mantenimiento preventivo, correctivo, y/o de construcción que se ejecuta en los equipos y en las redes eléctricas.

## **IX. MARCO LEGAL**

La legislación y normatividad que guarda relación con las operaciones y servicios que brinda GRUCOIN SAC., está enmarcado dentro de los procedimientos GCI-PA-SGI-005 Requisitos legales de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y evaluación del cumplimiento. Se menciona algunos de ellos:

1. Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas D.S N° 009-93-EM.
2. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783 y su modificatoria Ley N° 30222
3. Reglamento D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias.
4. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas R.M. N° 111-2013-MEM/DM.
5. Aprueban formatos referenciales que contemplan información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. R.M. 050-2013-TR
6. Norma Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. D.S. 003-98-SA..
7. Ley que regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos – Ley N° 28256..
8. Resolución Ministerial 312-2011-MINSA Protocolo de Exámenes Médicos y sus modificatorias.
9. Entre otros.

## **X. DISPOSICIONES Y NORMAS INTERNAS**

- 1.- Política de Conducta Apropriada en el Negocio (PCAN).
- 3.- Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y de Medio Ambiente.
- 4.- Identificación de Peligros, evaluación y *control de* Riesgos (IPER).
- 5.- Procedimientos, IPC, Disposiciones, Instructivos y Normas.

### **X. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD, SALUD TRABAJO.**

#### **A. INTRODUCCIÓN**

El Programa de Seguridad, Salud Ocupacional se da en cumplimiento a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783, su modificatoria Ley N°

30222 el Reglamento D.S. 005-2012-TR su modificatoria D.S. 006-2014-TR por ello cada uno de los que conforman la compañía están comprometidos con todas las actividades de prevención que se realicen en la Empresa, esto significa la consolidación del concepto Prevención que es el objetivo principal de este programa.

El Programa de **Seguridad, Salud Ocupacional** contempla los lineamientos, objetivos y las principales acciones a desarrollarse, con la finalidad de reducir y eliminar los riesgos que atentan contra la salud ocupacional y seguridad de los trabajadores.

El Programa se sustenta en los siguientes elementos o Actividades que se indican a continuación:

6. Elemento 1: Equipos de Protección Personal ( EPPs)
7. Elemento 2 : Materiales Equipos y Herramientas
8. Elemento 3: Proceso de Trabajo (Cumplimiento de Normas, Directivas, Disposiciones, Procedimientos e Instructivos.)
9. Elemento 4: Señalización del Área de Trabajo.
10. Elemento 5: Instrucción Previa en Campo (IPC)

El liderazgo del Gerente, Jefes y Supervisores es fundamental para alcanzar los objetivos que se proponen en el presente programa, a quienes solicitamos el compromiso y responsabilidad para mejorar la eficacia de las actividades preventivas, tanto en las etapas de preparación, realización, supervisión y control de las mismas, con lo cual se fortalecerá el principio básico: “El hacer de la seguridad un estilo de vida”.

## **B. ACTIVIDADES DEL PROGRAMA**

### **1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPPs)**

Objetivo

Garantizar que todo trabajador reciba la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos en cuanto al uso, cuidado y evaluación del buen estado del Equipo de protección

personal en forma continua a lo largo de su permanencia en las labores desarrolladas por GCI.

#### Consideraciones

1. Todo personal de la empresa en general debe de tener aprovisionamiento de EPPs según se requiera por la necesidad de la Operación.
2. Todo personal debe de contar con el registro de entrega de EPPs e Implementos de Seguridad.
3. La línea de mando debe estar consciente de la importancia del aprovisionamiento oportuno de los EPPs al personal.
4. El entrenamiento, capacitación que reciba el personal debe de ser de carácter específico.

#### Responsabilidades

- De la Gerencia General: debe asegurarse de que todos los trabajadores poseen la capacitación adecuada.  
Jefe de Área / Supervisores organiza y establece el programa de capacitación en temas Equipos de Protección personal integrándolo dentro del Programa. Podrá contarse con servicios de capacitación externo cuando se estime necesario.



**ACTIVIDADES DEL PROGRAMA EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPPs)**

Ítem	Actividades	Año 2018		Responsable	participantes
		No v 20 18	Di c 20 18		
001	Reaprovisionamiento y Aprovevisionamiento de EPPs según se requiera. (Revisión y modificación del instructivo Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006 considerando la entrega de EPPs)	x	x	Jefe de Área/ Supervisores	100% de los colaboradores
002	Auditoria Interna del Control del Registro de Entrega de EPPs e Implementos de Seguridad F01-PA-SSOMA-022.		x	Jefe de área / SSOMA	Jefe de Área/ Supervisores
003	Charla de sensibilización a la Línea de mando, Tema: Entrega y Renovación de EPPs de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo.	x		SSOMA	Jefe de Área/ Supervisores
004	Inspecciones Planeadas (IP) a los EPPs utilizados por las cuadrillas en campo.	x	x	Jefe de Área/ Supervisores/ SSOMA	100% de los colaboradores

00 5	Jornadas de Seguridad de "Equipos de Protección personal (EPPs) en nuestras labores".	x		Jefe de área / SSOMA	100% de los colaboradores
00 6	Capacitación de SST en el Instructivo Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006.	x		SSOMA	100% de los colaboradores
00 7	Difusión del Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad.		x	Jefe de área	100% de los colaboradores
00 8	Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad	x	x	Jefe de área	100% de los colaboradores
00 9	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, Materiales en EPPs previa a la entrega del personal para su uso en campo.	x	x	Jefe de área / SSOMA	Jefe de Área/ Supervisores

## **2. MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

### Objetivo

Garantizar que todo trabajador reciba la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos en cuanto al uso, cuidado y evaluación del buen estado de los Equipos y Herramientas en de forma continua a lo largo de su permanencia en las labores desarrolladas por GCI.

### Consideraciones

1. Todo personal de la empresa en general debe de tener aprovisionamiento de Equipos y herramientas según se requiera por la necesidad de la Operación.
2. Todo personal debe de contar con la Lista de Verificación de EPPs, Herramientas e Implementos de Seguridad.
3. La línea de mando debe estar consciente de la importancia del aprovisionamiento oportuno de los EPPs al personal.
4. El entrenamiento, capacitación que reciba el personal debe de ser de carácter específico.

### Responsabilidades

- De la Gerencia General: debe asegurarse de que todos los trabajadores poseen la capacitación adecuada.

Jefe de Área / Supervisores organiza y establece el programa de capacitación en temas Equipos y Herramientas integrándolo dentro del Programa. Podrá contarse con servicios de capacitación externo cuando se estime necesario.



## ACTIVIDADES DEL PROGRAMA MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Ítem	Actividades	Año 2018		Responsable	participantes
		No v 20 18	Di c 20 18		
001	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en Herramientas previa a la entrega del personal para su uso en campo.	X	X	Jefe de Área/ SSOMA	Jefe de Área/ Supervisores
002	Charla de sensibilización a la Línea de mando "Entrega y Renovación de Equipos y Herramientas de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo".		X	SSOMA	Jefe de Área/ Supervisores
003	Capacitación del Uso de la Lista de verificación de EPPs Herramientas e Implementos de Seguridad F01-PO-OPE-004		X	SSOMA/ Jefe de Área	100% de los colaboradores
004	Inspecciones Planeadas (IP) a las Herramientas y Equipos utilizados por las cuadrillas en campo.	X	X	Jefe de Área/ Supervisores/ SSOMA	100% de los colaboradores
005	Capacitación "Inspección de		X	Jefe de área	100% de los



	Equipos, Herramientas y partes críticas y su aplicación".				colaboradores
006	Reaprovisionamiento y Aprovechamiento de Herramientas y Equipos según se requiera.	X	X	Jefe de área	100% de los colaboradores
007	Jornada de Seguridad " Uso de Herramientas y Equipos en nuestras labores", " Percepción del Riesgo", "Yo Te Quiero"		X	Jefe de Área/ SSOMA	100% de los colaboradores
008	Capacitación del curso de Conducta Segura para el personal con incumplimientos en campo.	X	X	Jefe de área	100% de los colaboradores
009	Difusión: "Internamiento de equipos y herramientas en almacén para su codificación"		X	Jefe de área / SSOMA	100% de los colaboradores
010	Charla de sensibilización al personal de almacén: Importancia de la entrega y el uso de herramientas codificadas".	X		Jefe de área / SSOMA	100% personal almacén
011	Capacitación: "Control y Cuidado de herramientas"		x	Jefe de área	100% de los colaboradores
012	Capacitación en el curso de entrenamiento en las tareas para Ayudantes	x	x	Jefe de área	100% personal Ingresante

	en Redes Subterráneas Aéreas de BT, MT,AT (donde se aprenderá de manera practica el uso y cuidado de las herramientas usadas en campo)				
01 3	Entrenamiento en el Uso de equipos críticos.		x	Jefe de área / SSOMA	100% de los colaboradores

### 3. PROCESO DE TRABAJO

#### Objetivo

Garantizar que todo trabajador reciba la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos en cuanto a los procesos de trabajo que se desarrollan en campo los cuales deben estar alineados a los procedimientos , Normas Disposiciones e Instructivos con los que cuenta GCI.

#### Consideraciones

1. Todo personal de la empresa en general debe de contar con los procedimientos, Normas, Disposiciones e Instructivos que se requiera por la necesidad de la Operación.
2. La línea de mando debe estar consciente de la importancia de la disponibilidad de los documentos en mención de manera oportuna para el personal.
3. El entrenamiento, capacitación que reciba el personal debe de ser de carácter específico.

#### Responsabilidades

- De la Gerencia General: debe asegurarse de que todos los trabajadores poseen la Documentación requerida para el desarrollo de los trabajos en campo.
- Jefe de Área / Supervisores organiza y establece el programa de capacitación referente a la Documentación integrándolo dentro del Programa.



## ACTIVIDADES DEL PROGRAMA PROCESO DE TRABAJO

Ítem	Actividades	Año 2018		Responsable	participantes
		No v 20 18	Dic 20 18		
1.0	Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos al Personal de GCI en forma constante.	x	x	Jefe de Área/ Supervisores	100% de los colaboradores
2.0	Charla de sensibilización a la Línea de mando "Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o deterioro del Documento".		x	SSOMA	Jefe de Área/ Supervisores
3.0	Jornada de Seguridad Integral "Importancia de la aplicación de las Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y procedimientos en nuestros trabajos",		x	Jefe de área / SSOMA	100% de los colaboradores

	“Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa”				
4.0	Capacitación del curso de Conducta Segura para el personal con incumplimientos en campo de las Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos.	x	x	Jefe de área	100% de los colaboradores
5.0	Observaciones Planeadas (OP) al seguimiento de las Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos en los trabajos desarrollados en campo.	x	x	Jefe de área / SSOMA	100% de los colaboradores
6.0	Reforzamiento de Disposiciones de Trabajo al personal en General.		x	Jefe de área	100% de los colaboradores
7.0	Reforzamiento de Instructivos al personal en General.				
7.1	-Instructivo Instrucción Previa en Campo		x	Jefe de área	100% de los colaboradores
7.2	- Instructivo Uso y		x	Jefe de área	100% de los colaboradores

	cuidado de los EPPs				es
7.3	Instructivo Trabajos con Brazo remolcarle autopropulsado		x	Jefe de área	100% de los colaboradores
8.0	Reforzamiento de procedimientos al Personal en General.				
8.1	- Procedimiento Cambio Retiro e instalación de Postes		x	Jefe de área	100% de los colaboradores
8.2	- Procedimiento Cambio de Luminaria en terrenos inaccesibles		x	Jefe de área	100% de los colaboradores
8.3	- Procedimiento Cambio de luminaria con Brazo hidráulico y/o Grúa con canastilla.		x	Jefe de área	100% de los colaboradores

#### **4. SEÑALIZACIÓN**

##### Objetivo

Garantizar que todo trabajador reciba la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos en cuanto a la señalización de trabajos en vías Públicas los cuales se desarrollan en las actividades de GCI y deben estar alineados a la, Norma SI-305 LDS.

##### Consideraciones

1. Todo personal de la empresa en general debe de tener conocimiento de la Norma SI-305 LDS, la cual debe de ser aplicada cuando se requiera en la Operación.
2. La línea de mando debe estar consciente de la importancia de la disponibilidad de la Norma de manera oportuna para el personal.
3. El entrenamiento, capacitación que reciba el personal debe de ser de carácter específico.

##### Responsabilidades

- De la Gerencia General: debe asegurarse de que todos los trabajadores poseen la Documentación requerida para el desarrollo de los trabajos en campo.
- Jefe de Área / Supervisores organiza y establece el programa de capacitación referente a la Documentación integrándolo dentro del Programa.



## ACTIVIDADES DEL PROGRAMA SEÑALIZACIÓN

Ítem	Actividades	Año 2018		Responsable	participantes
		No v 20 18	Di c 20 18		
1.0	Reaprovisionamiento y Aprovevisionamiento de Tranqueras, cilindros, conos, parantes de señalización, señalética según sea requerida.	x	x	Jefe de Área/ Supervisores	100% de los colaboradores
2.0	Jornada de Seguridad Integral "Importancia de la aplicación de la Norma SI-305 LDS, "Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa"		x	Jefe de área / SSOMA	Jefe de Área/ Supervisores
3.0	Inspecciones Planeadas (IP) a las Tranqueras, cilindros, conos, parantes de señalización, señalética utilizados por las cuadrillas en campo.	x	x	Jefe de área / SSOMA	100% de los colaboradores
4.0	Reforzamiento de la norma de Señalización SI-305 LDS al Personal en General		x	Jefe de área	a100% de los colaboradores
5.0	Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en	x	x	Jefe de área / SSOMA	100% de los colaboradores



	las Señaléticas previa a la entrega del personal para su uso en campo.				
--	---	--	--	--	--

## 5. INSTRUCCIÓN PREVIA EN CAMPO (IPC)

### Objetivo

Garantizar que todo trabajador reciba la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos en cuanto a la Instrucción Previa en Campo (IPC).

### Consideraciones

1. Todo personal de la empresa en general debe de tener conocimiento del desarrollo de la Instrucción Previa en Campo y su realización previa al desarrollo de las actividades, la cual será aplicada en el desarrollo de la Operación.
2. La línea de mando debe estar consciente de la importancia de la capacitación del personal de forma oportuna.
3. El entrenamiento, capacitación que reciba el personal debe de ser de carácter específico.

### Responsabilidades

- De la Gerencia General: debe asegurarse de que todos los trabajadores poseen la Documentación requerida para el desarrollo de los trabajos en campo.
- Jefe de Área / Supervisores organiza y establece el programa de capacitación referente a la Documentación integrándolo dentro del Programa.



## ACTIVIDADES DEL PROGRAMA INSTRUCCIÓN PREVIA EN CAMPO

Ítem	Actividades	Año 2018		Responsable	participantes
		No v 201 8	Dic 201 8		
1.0	Jornada de Seguridad Integral "Importancia de la Instrucción Previa en Campo IP "Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa"	x		Jefe de área / SSOMA	100% de los colaboradores
2.0	Capacitación del instructivo instrucción previa en campo F01-IA-SSOMA-003	x		Jefe de área / SSOMA	Jefe de Área/ Supervisores
3.0	Capacitación en la identificación de peligros Evaluación y Control de Riesgos	x		SSOMA	100% de los colaboradores

# **ANEXO 2**

## **Implementación del Programa de Seguridad**



## INSTRUCTIVO OPERATIVO

ENTREGA, USO Y CUIDADOS DE LOS EQUIPOS DE

Código : GCI-IO  
SSOMA-006  
Versión : 02  
Aprobado: GG  
Fecha : 08/11/2018  
Página : 216 de 296

### 2.1. Modificatoria del instructivo Uso y Cuidado de EPPs

#### 1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo:

- Establecer los criterios básicos para el uso de los equipos de protección personal (EPP). Pudiendo los procedimientos, instructivos u otros documentos de cada sector ser más específicos. En cualquier caso no puede ser menos exigente que el presente documento.
- Establecer el criterio para realizar una inspección, mantenimiento y cuidado eficaz de los EPP.

#### 2. ALCANCE

(\*) *El presente documento es aplicable a cualquier actividad operativa donde se utilice EPP.*

#### 3. DEFINICIÓN

**EPP.-** Son dispositivos, materiales e indumentaria, específicos, destinados a cada trabajador, de uso obligatorio para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud.

**Chequeo cruzado.-** Técnica que tiene como objetivo revisar si está bien puesto el EPP, disminuyendo cualquier posible error. Es un protocolo de seguridad que consiste en:

- ✓ Reviso si me coloqué bien el EPP,
- ✓ Reviso si mi compañero se colocó bien el EPP y
- ✓ Permito que por mi compañero revise si me coloqué bien el EPP.

#### **4. DOCUMENTOS RELACIONADOS**

- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad – R.M. N° 1112013 MEM/DM.
- Ley 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley 30222
- D.S. 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria D.S 006-2014 –TR.
- Reglamento Interno de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de GCI.
- *Todos los procedimientos/instructivos operativos de la empresa que definan el uso de EPP.*

#### **5. RESPONSABILIDADES**

Todo el personal que tenga asignado uno o más equipos de protección personal es responsable de cumplir lo dispuesto este documento.

Los jefes de departamento/Supervisores son responsables de verificar que se cumpla este documento.

#### **6. SUMINISTROS DE EPPs**

La entrega de los EPP se deja registrada en el Registro de entrega de Equipos de Protección e Implementos de Seguridad F01 – GCI-SSOMA- los cuales deben de estar archivados y custodiados de manera continua por la Jefatura de área los cuales serán entregados de forma anual al área de SSOMA quien los custodiara por el periodo correspondiente al archivo.

#### **7. DESARROLLO**

- **PROTECCIÓN CRANEA**
- **PROTECCIÓN VISUAL**
- **PROTECCIÓN FACIAL – CONTRA RELÁMPAGO DE ARCO**
- **PROTECCIÓN FACIAL – CONTRA RIESGOS MECÁNICOS**

- **TRAJES CONTRA RELÁMPAGO DE ARCO**
- **PROTECCIÓN AUDITIVA – TIPO ENDOURAL (TAPÓN)**
- **PROTECCIÓN AUDITIVA – TIPO COPA (OREJERA)**
- **PROTECCIÓN RESPIRATORIA – MEDIA CARA (LIBRE MANTENIMIENTO)**
- **PROTECCIÓN RESPIRATORIA – MEDIA CARA (REUSABLE)**
- **PROTECCIÓN DE MANOS – RIESGO MECÁNICO**
- **PROTECCIÓN DE MANOS – RIESGO ELÉCTRICO**
- **PROTECCIÓN DE MANOS – RIESGO QUÍMICO**
- **PROTECCIÓN DE PIES – BOTÍN CON PLANTA AISLANTE 24**
- **PROTECCIÓN DE PIES – BOTAS DIELÉCTRICA**
- **PROTECCIÓN DE PIES – BOTAS IMPERMEABLE 26**
- **PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS**

## **PROTECCIÓN CRANEAL**

### **Instrucción de Uso**

- Es un EPP básico de uso obligatorio para cualquier actividad operativa.
- Su principal protección es frente al riesgo de caída de objetos, sin embargo también ofrece protección frente a la radiación solar y salpicaduras químicas.
- Para un correcto uso de este EPP se debe colocar el casco sobre el cráneo y ajustar la suspensión con el sistema ratchet. Tener en cuenta que un ajuste demasiado fuerte causará incomodidad mientras que uno suelto no proporcionará la protección adecuada.
- El casco de seguridad está compuesto por una copa, suspensión y barbiquejo.
- El casco de seguridad debe usarse siempre con barbiquejo.
- La mentonera es considerada como un accesorio opcional del barbiquejo.
- La suspensión está compuesta por la banda de amortiguación, la banda craneal y un sistema de ajuste. Cada uno debe estar unido entre sí.
- Sólo cuando exista el riesgo de radiación solar, según la Disposición de trabajo GGTDT-SSOMA-002 Medidas de Prevención contra la exposición a la radiación solar en el trabajo, deberá colocarse el tapanuca.
- El casco no debe ser utilizado como asiento o para transporte de líquidos u objetos.
- No guardar objetos entre la suspensión y la copa mientras use el casco.
- No usar gorra debajo del casco.

- El casco de seguridad es considerado como un equipo **personal**.

### **Inspección**

- Inspeccionar su equipo antes de usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- La copa no debe superar los 5 años después de su fecha de fabricación. Verifique su fecha a través del reloj grabado en la parte interna del casco.
- La copa no debe presentar decoloraciones, fatigas/deformaciones de material, perforaciones ni fracturas.
- Al presionar ligeramente el casco no se debe escuchar ningún crujido del plástico como signo de deterioro. Luego debe poder volver a su forma original.
- La suspensión no debe tener ninguna parte rota o dañada, tanto en el plástico como en la tela.
- El barbiquejo no debe presentar pérdida de elasticidad y su gancho debe ser rígido, de forma que no pueda salir de su posición de trabajo con un leve tirón.

### **Cuidado y Mantenimiento**

- Guarde el casco en un lugar limpio y seco, donde no esté expuesto innecesariamente a la luz solar/radiación UV, productos químicos, temperaturas extremas (calor y/o frío) o impactos accidentales.
- Limpie el casco con paño húmedo.
- En caso de requerir una limpieza adicional, lavar en una solución de agua y jabón neutro. Luego *séquelolo con un paño suave* o deje secar bajo sombra.
- No exponer o utilizar para su limpieza: detergentes, solventes, o paños ásperos.
- Almacene y transporte el casco de seguridad en una bolsa de protección evitando que se pueda rallar o ensuciar innecesariamente.

## **PROTECCIÓN VISUAL**

### **Instrucción de uso:**

- Es un EPP básico de uso obligatorio para cualquier actividad operativa.
- Cualquier lente de seguridad tiene protección frente al riesgo de proyección de partículas y de radiación solar.
- El lente de seguridad “Tipo Antiparras” además de tener la protección indicada en el punto anterior también protege frente gases *contaminantes suspendidos* en el ambiente de trabajo. Este tipo de lentes deben ser ajustados a través de sus ligas que bordean el cráneo.



- Para un correcto uso de este EPP se debe ubicar el lente de seguridad lo más cercano a la cara (hasta quedar razonablemente cómodo) y apoyado adecuadamente sobre el puente de la nariz.
- Según el color de lunas, su aplicación es:
  - ✓ Luna oscura para exteriores donde la luz y el resplandor pueda causar tensión ocular o fatiga visual.
  - ✓ Luna clara para aplicaciones generales en interiores donde no haya brillo solar.
  - ✓ Luna ámbar, bloquea la porción azul del espectro de luz visible creando así máximo contraste. Ideal para ambientes con poca iluminación y donde se requiera discriminar colores en el trabajo.
- Si se nubla la visión por empañamiento propio del sudor es recomendable detener la tarea y ventearlo hasta que se quite el empañamiento.
- El lente de seguridad es considerado como un equipo **personal**.

### **Inspección:**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Observar que en la superficie del lente tenga grabado el cumplimiento de la norma ANSI Z87.
- Revisar que la visibilidad no se haya visto afectada por ralladuras, contacto con químicos o con materiales calientes/incandescentes que pongan en riesgo la integridad del trabajador.
- Observar que no tenga ninguna parte suelta como las lunas con el marco y el marco con los brazos que se apoyan sobre las orejas.

### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Evitar un manejo brusco que pueda rallar las lunas.
- Guardar en un ambiente limpio y seco, donde no se caiga ni corra el riesgo de que sea impactado.
- Limpiar con un paño húmedo.
- En caso de requerir una limpieza adicional, lavar en una solución de agua y jabón neutro. Luego secar con un trapo fino.
- No limpiar con un trapo seco porque rallará las lunas.
- No exponer o utilizar para su limpieza: detergentes, solventes, o paños ásperos.

## **PROTECCIÓN FACIAL – CONTRA RELÁMPAGO DE ARCO**

### **Instrucción de Uso:**

- Su principal protección es frente al relámpago de arco; sin embargo además cuenta con protección frente al impacto de partículas.

- Para un correcto uso de este EPP se debe adaptar al casco de seguridad utilizando las ranuras laterales del mismo. Asimismo la careta debe quedar completamente hacia abajo y paralela al rostro y por dentro de ella se debe tener lentes de seguridad (de preferencia con lunas claras) y barbiquejo contra relámpago de arco.
- Para ubicar la careta en su posición de trabajo, se debe ajustar los tornillos de pivote.
- Sin ser una lista limitativa, las tareas donde se utiliza este EPP es durante la Operación/Maniobras de equipos eléctricos, inspección que incluya apertura de celdas o medidores.
- La careta contra relámpago de arco, está compuesto por un soporte, una pantalla facial y en algunos casos de mentonera.
- Debido a la opacidad que puede generar tener en cuenta luz ambiental o prever luz artificial adicional.
- Sólo cuando exista el riesgo de radiación solar, según la Disposición de trabajo GGTDT-SSOMA-002 Medidas de Prevención contra la exposición a la radiación solar en el trabajo, deberá colocarse el tapanuca contra relámpago de arco.
- Para riesgo de arco eléctrico de 20 cal/cm<sup>2</sup>, se debe adicionar una balaclava del mismo nivel de protección.
- No usar para trabajos de soldadura.

#### **Inspección:**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Revisar que no presenten deterioro/fractura/desprendimiento en ninguna de sus partes o componentes.
- Revisar que la visibilidad no se haya visto afectada por ralladuras, contacto con químicos o con materiales calientes/incandescentes que pongan en riesgo la integridad del trabajador.

#### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Evitar un manejo brusco que pueda rallar la pantalla facial.
- Guardar en un ambiente limpio y seco, donde no se caiga ni corra el riesgo de que sea impactado.
- Limpiar con un paño húmedo.
- En caso de requerir una limpieza adicional, lavar en una solución de agua y jabón neutro. Luego secar con un trapo fino.
- No limpiar con un trapo seco porque rallará la pantalla facial.
- No exponer o utilizar para su limpieza: detergentes, solventes, o paños ásperos.

- Almacene y transporte la pantalla facial en una bolsa de protección evitando que se pueda rallar o ensuciar innecesariamente.

## **PROTECCIÓN FACIAL – CONTRA RIESGOS MECÁNICOS**

### **Instrucción de uso**

- Para un correcto uso de este EPP se debe adaptar al casco de seguridad utilizando las ranuras laterales del mismo. Asimismo la careta debe quedar completamente bajada y paralela al rostro y por dentro de ella se debe tener lentes de seguridad y barbiquejo. Y en los casos que lo requiera protección respiratoria y auditiva.
- Para ubicar la careta en su posición de trabajo, se debe ajustar los tornillos de pivote.
- Su principal protección es frente al riesgo de impactos de partículas.
- Sin ser una lista limitativa, las tareas donde se utiliza este EPP es durante el esmerilado, corte y pulido de materiales, poda de árboles, entre otros.
- No usar para trabajos de soldadura, en operación/maniobras de equipos eléctricos ni en inspección que incluya apertura de celdas o medidores donde se corre el riesgo de arco eléctrico.

### **Inspección**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Revisar que no presenten deterioro/fractura/desprendimiento en ninguna de sus partes o componentes.
- Revisar que la visibilidad no se haya visto afectada por ralladuras, contacto con químicos o con materiales calientes/incandescentes que pongan en riesgo la integridad del trabajador.

### **Cuidados y Mantenimiento**

- Evitar un manejo brusco que pueda rallar la pantalla facial.
- Guardar en un ambiente limpio y seco, donde no se caiga ni corra el riesgo de que sea impactado.
- Limpiar con un paño húmedo.
- En caso de requerir una limpieza adicional, lavar en una solución de agua y jabón neutro. Luego secar con un trapo fino.
- No limpiar con un trapo seco porque rallará la pantalla facial.
- No exponer o utilizar para su limpieza: detergentes, solventes, o paños ásperos.

- Almacene y transporte la pantalla facial en una bolsa de protección evitando que se pueda rallar o ensuciar innecesariamente.

## TRAJES CONTRA RELÁMPAGO DE ARCO

### Instrucción de Uso: real

- El kit de protección *normado contra* relámpago de arco para niveles de 8 cal/cm<sup>2</sup>, es: Careta, Ropa y Barbiquejo (\*) contra el relámpago de arco. Además se usará los siguientes EPP: Botines de seguridad con planta aislante, correa de cuero, *camiseta de algodón manga larga*, casco y lentes de seguridad.
- El kit de protección *normado contra* relámpago de arco para niveles de 20 cal/cm<sup>2</sup>, es: Careta, Balaclava, Ropa y Barbiquejo de Protección contra el relámpago de arco. Además se usará los siguientes EPP: Botines de seguridad con planta aislante, correa de cuero, *camiseta de algodón manga larga*, casco y lentes de seguridad.
- El kit de protección *normado frente al* relámpago de arco para niveles de hasta 40 cal/cm<sup>2</sup>, es: Capucha con careta, overol carpintero y abrigo contra el relámpago de arco. Además se usará los siguientes EPP: Botines de seguridad con planta aislante, *camiseta de algodón manga larga*, casco y lentes de seguridad.
- Sólo cuando exista el riesgo de radiación solar, según la directiva GGT-DT-SSOMA002, deberá complementarse con el tapanuca contra relámpago de arco.
- La camisa debe usarse por dentro del pantalón y asegurando todos los botones.
- La parte inferior del pantalón o mameluco debe estar por fuera cubriendo la caña del botín.
- No usar (\*) ni llevar en los bolsillos ningún accesorio, tales como: escarapelas, detentes, llavero, celulares lapicero, canguros, etc.
- El uso del escaarpín es aplicable a aquellos trabajadores que tengan el riesgo de arco eléctrico para cuando exista proximidad de sus pies a cualquier parte energizada; como es el caso de excavación de zanja, empalmes subterráneos.

### Inspección:

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- La confecciones de los diferentes trajes (ya sea camisa, pantalón, casaca, mameluco, balaclava o escaarpín) no deben presentar agujeros, manchas de productos químicos o la falta de algún botón.

### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Si la prenda sufre un rasgado o rotura, el trabajador no debe coser ni modificar la prenda. En esa situación la prenda debe ser entregada al proveedor para que éste realice las modificaciones adecuadas según características de la prenda.

### **Lavado**

- Utilizar agua a temperatura normal (ambiente) para quitar niveles de suciedad moderados y agua a alta temperatura (60°C) para prendas muy sucias o manchadas.
- Usar detergente suave (aquellos para el cuidado de bebés son adecuados).
- No sobrecargar la lavadora.
- Colocar y lavar las prendas por separado, no mezclarlas con otras prendas, para evitar la contaminación con pelusas de fibras inflamables.
- No utilice escobilla, jabón, detergentes, blanqueadores ni suavizantes.

### **Secado**

- Tenderlo o secarlo bajo sombra.
- Si las prendas se colocan en un secarropa, este puede ser configurado a temperatura media o alta.

### **Planchado**

- Las prendas se pueden planchar con vapor o en seco a temperatura media.

### **Almacenado o Guardado**

- Almacenar las prendas bajo sombra, lejos de cualquier fuente de calor o producto químico.

## **PROTECCIÓN AUDITIVA – TIPO ENDOURAL (TAPÓN)**

### **Instrucción de Uso:**

- EPP obligatorio para trabajos donde haya riesgos de ruidos por encima de 80dB(A) o cuando la exposición sea continua por 8 horas o más y el ruido exceda los 60 dB(A).
- Para un correcto uso de este EPP, seguir los siguientes pasos:
  - ✓ Colocando una mano sobre la cabeza suavemente tire de su oreja haría arriba y atrás.
  - ✓ Coloque el tapón con la otra mano de modo que todos los rebordes queden correctamente ubicados dentro del conducto auditivo.
  - ✓ Cuando el tapón se coloca correctamente, sólo la punta del vástago puede estar a la vista de alguien que lo observe de frente
- Para comprobar un correcto ajuste de los tapones auditivos, cúbrase las orejas con las manos y luego retírelas. Los tapones para oídos deben bloquear el ruido de manera tal que al cubrirse los oídos con las manos no perciba una diferencia considerable.
- Manipular los protectores auditivos con la mano limpia.
- No exponerlos innecesariamente al ambiente sino lo usa. El polvo impregnado provocaría una infección.
- Este EPP es considerado como un equipo **personal**

#### **Inspección:**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Revisar que no haya suciedad, deformación, decoloración o rigidez.

#### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Lavar en una solución de agua y jabón neutro. Luego secar con un trapo y guardarlo seco en el estuche.
- No exponer o utilizar para su limpieza: detergentes, solventes ni alcohol.
- No dejar expuesto a la radiación solar o a la contaminación ambiental cuando no lo use.
  - Almacene y transporte los protectores auditivos en su estuche plástico, evitando que se ensucie o deforme innecesariamente.

### **PROTECCIÓN AUDITIVA – TIPO COPA (OREJERA)**

#### **Instrucción de Uso:**

- EPP obligatorio para trabajos donde haya riesgos de ruidos por encima de 80dB(A) o cuando la exposición sea continua por 8 horas o más y el ruido exceda los 60 dB(A).

- Para un correcto uso de este EPP se debe adaptar al casco de seguridad utilizando las ranuras laterales del mismo, posteriormente seguir los siguientes pasos de acuerdo a la posición deseada:
  - ✓ Posición de Trabajo: Presionar hacia dentro y ajustar los auriculares asegurándose que cubran totalmente el pabellón auditivo.
  - ✓ Posición de Descanso: Jalar hacia fuera y retirar las orejeras del contacto con la cabeza para intentar comunicarse sin problemas.
  - ✓ Posición de Retirada: Para retirar las orejeras, sepárelas hasta la posición de descanso y luego gírelas hacia atrás y hacia arriba hasta que queden encajadas en la parte posterior del casco.
- El uso de doble protección auditiva (Orejera y Tapón) será obligatorio para trabajos donde haya riesgo de ruido por encima de 90dB(A) con o sin exposición continua por 8 horas.
- Manipular los protectores auditivos con la mano limpia. □ Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

#### **Inspección:**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero. □ Revisar que no haya roturas o daños en la copa y cojinetes de la orejera.
- Revisar que los brazos no hayan perdido fuerza.
- Revisar que las espumas y almohadillas se encuentren limpias.
- Observar que luego de presionar las almohadillas estas regresen a su posición original.

#### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Para un almacenamiento seguro baje las orejeras y presiónelas hacia dentro (no dejarlas apoyadas sobre el casco)
- Guardar en un ambiente limpio y seco, donde no se caiga ni corra el riesgo de que sea impactado.
- Desmontar las piezas de la orejera y limpiar la copa y las esponjas de la suciedad impregnada.
- No exponer o utilizar para su limpieza: detergentes o solventes.
- No dejar expuesto a la radiación solar o a la contaminación ambiental cuando no lo use.

### **PROTECCIÓN RESPIRATORIA – MEDIA CARA (LIBRE MANTENIMIENTO)**

### Instrucción de Uso:

- Su uso es para trabajos donde haya riesgo de polvo particulado suspendido o humos contaminantes y que hayan sido identificado su uso en el procedimiento o instructivo de la actividad.
- Para un correcto uso de este EPP, lavar previamente sus manos con agua y jabón o con un agente de limpieza basado en alcohol antes de tocar el respirador. Posteriormente seguir los siguientes pasos:
  - ✓ Ponga el respirador sobre su boca/nariz, con la parte inferior debajo de su barbilla y la banda de metal sobre el puente de su nariz.
  - ✓ Pase la banda elástica superior por sobre su cabeza y colóquela lo más alto de la parte posterior de su cabeza.
  - ✓ A continuación, pase la banda elástica inferior por sobre su cabeza y colóquela alrededor del cuello y debajo de las orejas.
  - ✓ Ajuste el clip nasal metálico. Usando ambas manos doble el clip nasal metálico para que quede bien ajustado contra su nariz y boca. El respirador podría no quedarle bien ajustado si dobla el clip metálico con una sola mano. Use ambas manos.
- Para comprobar un correcto ajuste y sello del respirador:
  - ✓ Recuerde: Si el respirador está correctamente colocado hace que más aire del que usted respira pase a través del filtro del mismo.
  - ✓ Cubra completamente el panel medio del respirador con una o con ambas manos. No lo empuje contra su cara. Teniendo ubicadas sus manos en la superficie del respirador, exhale o respire hacia fuera con fuerza. Si siente que el aire le sopla la cara o los ojos, el respirador necesita ser ajustado. Para hacerlo, repita los pasos indicados *anteriormente*. Cuando el respirador haya sido ajustado correctamente, usted no sentirá aire soplándole la cara o los ojos. Si no puede lograr un buen ajuste, pruebe con un modelo de respirador distinto. Vuelva a ponerse los anteojos si se los quito anteriormente.
- Para trabajos donde haya riesgos de polvo particulado suspendido, gases contaminantes y que hayan sido identificado su uso en el procedimiento o instructivo de la actividad.
- No interponer nada entre su cara y el respirador, incluyendo el cabello, pelo facial, joyas, ropa, etc.
- Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

### Inspección:

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.



- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Observar que el respirador no presente agujeros, fisuras u otros daños en la superficie, las bandas elásticas y la espuma nasal.

### **Cuidados y Mantenimiento:**

- No se recomienda volver a usar los respiradores de libre mantenimiento, sin embargo si aún se encontrara operativo solo se le debe dejar secar el sudor.
- Guardar el respirador completo en una bolsa plástica cerrada o recipiente cerrado.

## **PROTECCIÓN RESPIRATORIA – MEDIA CARA (REUSABLE)**

### **Instrucción de Uso:**

- Para trabajos donde haya riesgo de polvo particulado suspendido o humos contaminantes y que hayan sido identificado su uso en el procedimiento o instructivo de la actividad.
- Para un correcto uso de este EPP, lavar previamente sus manos con agua y jabón o con un agente de limpieza basado en alcohol antes de tocar el respirador.

Posteriormente seguir los siguientes pasos:

- ✓ Coloque el respirador cubriendo la boca/nariz, con las correas sueltas.
- ✓ Pase la correa superior sobre la cabeza, colocando el arnés para la cabeza sobre su coronilla.
- ✓ Enganche las correas inferiores detrás del cuello.
- ✓ Ajuste la tensión de las correas hasta obtener un ajuste correcto.
- Para comprobar un correcto ajuste y sello del respirador, aplique la primera prueba de presión positiva:
  - ✓ Coloque la palma de la mano sobre la tapa de la válvula de exhalación y exhale suavemente. La pieza facial debe hincharse ligeramente. Si el aire se escapa entre la cara y la pieza facial del respirador, vuelva a colocárselo y ajuste las correas para lograr un mejor ajuste.
- Para comprobar un correcto ajuste y sello del respirador, aplique la primera prueba de presión negativa:

- ✓ Con filtros: Coloque los pulgares en el centro de los filtros e inhale suavemente. La pieza facial debe colapsarse ligeramente. Si el aire se escapa entre la cara y la pieza facial del respirador, vuelva a colocárselo y ajuste las correas para lograr un mejor ajuste.\*
  - ✓ Con cartuchos: Cubra los cartuchos con las palmas de las manos e inhale suavemente. La pieza facial debe colapsarse ligeramente. Si el aire se escapa entre la cara y la pieza facial del respirador, vuelva a colocárselo y ajuste las correas para lograr un mejor ajuste.
- No interponer nada entre su cara y el respirador, incluyendo el cabello, pelo facial, joyas, ropa, etc.
  - Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

### **Inspección:**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Inspeccionar la pieza facial para asegurarse que está en buena condición, sin hoyos o roturas.
- Inspeccione todas las válvulas para asegurar que están presentes y en buena condición. Las mismas deberán estar planas y sin distorsión, hoyos o roturas.
- Inspeccione las correas de cabeza para asegurarse que no han perdido su elasticidad. Asegúrese que las correas no estén torcidas.

### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Desmontar la mascarilla y desarmar sus piezas para lavarlas en una solución jabonosa. Secar bajo sombra.
- Con un trapo seco limpiar superficialmente los filtros y cartuchos.
- Guardar el respirador completo en una bolsa plástica cerrada.

## **PROTECCIÓN DE MANOS – RIESGO MECÁNICO**

### **Instrucción de Uso:**

- Para un correcto uso de este EPP, lavar previamente sus manos con agua y jabón o con un agente de limpieza basado en alcohol antes de tocar los guantes. Posteriormente secar sus manos y antes de ponerse los guantes revisar que tenga las uñas de las manos recortadas y no llevar anillos u otros accesorios.

- Ya sea el guante de cuero o el guante anticorte, su protección es frente a riesgos mecánicos, es decir para tareas que puedan amenazar las manos frente cortaduras, abrasiones y punzadas con objetos punzocortantes.
- Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

#### **Inspección:**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Observar que no tenga perforaciones ni filamentos cortantes que puedan haberse quedado adherido.
- Observar que sus costuras no estén desluchadas y comprometan la integridad del guante.

#### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Los guantes de cuero no se lavan. Solo se retira el polvo impregnado y se le deja secar el sudor acumulado en la parte interior.
- Los guantes anticorte se lavan con agua y detergente y se deja secar bajo sombra.

### **PROTECCIÓN DE MANOS – RIESGO ELÉCTRICO**

#### **Instrucción de Uso:**

- Para un correcto uso de este EPP, lavar previamente sus manos con agua y jabón o con un agente de limpieza basado en alcohol antes de tocar los guantes. Posteriormente secar sus manos y antes de ponerse los guantes revisar que tenga las uñas de las manos recortadas y no llevar anillos u otros accesorios.
- Además tener en cuenta que al usar los guantes dieléctricos se debe: cubrir las mangas de la camisa, usar siempre los guantes protectores de cuero, mantener la distancia mínima de separación entre los bordes de los guantes cuero y dieléctrico.
- No remangar los guantes dieléctricos.
- Sin ser limitativa, las tareas donde se utiliza los guantes dieléctricos es en todo trabajo con circuitos o en partes eléctricas energizadas (incluye revelado, puesta y retiro de tierra temporal con pértiga), en circuitos o suministros de BT donde siempre se debe usar los guantes dieléctricos clase cero y sus protectores de cuero.
- Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

#### **Inspección**

- Inspeccionar su equipo antes de usarlo *visualmente o con el inflador neumático.*

- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Observar que no haya rajaduras o recortes, causados normalmente por el plegado prolongado.
- Observar que no haya deterioro por UV, causados por la exposición prolongada durante el almacenaje a la luz solar.
- Observar que no haya hinchazones, causados normalmente por el contacto con químicos como aceites y compuestos del petróleo.
- Observar que no haya perforaciones, causados por astillas de madera, metálicas u otros objetos puntiagudos.
- Realizar la prueba de aire (manualmente o con el dispositivo neumático) y comprobar que no tenga perforaciones.
- Realizar la prueba dieléctrica de los guantes cada seis meses, tener en cuenta las pautas establecidas en el procedimiento GGT-PO-SSOMA-021 Asignación, prueba y seguimiento de equipos de protección personal e implementos de seguridad dieléctricos.

#### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Lavar los guantes en solución de agua y jabón y dejarlo secar bajo sombra.
- Evite que se doblen. Almacene y transporte los guantes en una bolsa de protección.

### **PROTECCIÓN DE MANOS – RIESGO QUÍMICO**

#### **Instrucción de Uso:**

- Para un correcto uso de este EPP, lavar previamente sus manos con agua y jabón o con un agente de limpieza basado en alcohol antes de tocar los guantes. Posteriormente, secar sus manos y antes de ponerse los guantes revisar que tenga las uñas de las manos recortadas y no llevar anillos u otros accesorios.
- Además tener en cuenta que al usar los guantes de nitrilo se debe: cubrir las mangas de la camisa y vendar heridas o cortes que tenga en sus manos.
- Protección frente a riesgos químicos, es decir para tareas que puedan amenazar las manos frente a contacto/salpicaduras de sustancias químicas.
- Los guantes normalizados son los de nitrilo y se cuenta en dos formatos, el descartable y el reusable.
- A diferencia de los guantes de nitrilo reusables, los descartables son ideales en tareas que requieran un alto nivel de destreza pero con bajo nivel de protección al corte.
- Lavar los guantes con agua y jabón antes de quitárselos.

- Lavar sus manos cuando tome un descanso y/o cuando termine el trabajo.
- Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

### **Inspección**

- Inspeccionar su equipo antes de usarlo. □ Asegurar que se encuentren limpios.
- Observar que no estén rotos, gastados o dañados.

### **Cuidados y Mantenimiento:**

- Conservar en un envase libre de contaminantes, en un medio de preferencia además seco y oscuro.

### **PROTECCIÓN DE PIES – BOTÍN CON PLANTA AISLANTE**

#### **Instrucción de Uso:**

- Para un correcto uso de este EPP, tener asegurados los pasadores hasta arriba para una mejor protección ante torceduras de tobillo
- Recomendaciones de higiene personal necesarias para el uso de este EPP:
  - Lavarse los pies diariamente con jabón, enjuague y seque bien, sobre todo entre los dedos.
  - Corte las uñas horizontalmente derecho y no muy cortas. No corte los lados.
  - Use calcetines o medias largas de algodón limpias y cámbielos diariamente.
  - Se recomienda el uso de talco antimicótico.
- Es un EPP básico de uso obligatorio para cualquier actividad operativa.
- Luego de su uso, dejar ventilando el calzado.
- Usar el pantalón por afuera de la caña del botín (Cubriendo la zona superior del calzado).
- Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

### **Inspección**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Verificar que la planta/suela no haya sufrido alguna perforación o rajadura por elementos punzo cortantes.
- Verificar que la suela no haya perdido su agarre y tracción.

### **Cuidados y Mantenimiento:**

- No deben ser lavados, si por algún accidente terminan mojados no secar directamente al sol. Se recomienda secar al aire bajo sombra.
- Nutrir con una crema para calzado. Si no consigue la crema del color del botín puede usar una crema neutra incolora.
- Antes de aplicar la crema quitar los cordones para cubrir toda la superficie, aplicar una buena cantidad de crema. Luego de aplicado deje secar y lustre hasta que aparezca el brillo deseado.
- No embetunar la planta.

### **PROTECCIÓN DE PIES – BOTA DIELECTRICA**

#### **Instrucción de Uso**

- Para un correcto uso de este EPP, usar el pantalón por dentro de la caña de la bota dieléctrica (la bota debe cubrir el pantalón).
- Recomendaciones de higiene personal necesarias para el uso de este EPP:
  - Lavarse los pies diariamente con jabón, enjuague y seque bien, sobre todo entre los dedos.
  - Corte las uñas horizontalmente derecho y no muy cortas. No corte los lados.
  - Use calcetines o medias largas de algodón limpias y cámbielos diariamente. ▪ Se recomienda el uso de talco antimicótico.
- Luego de su uso, dejar ventilando el calzado.
- Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

#### **Inspección**

- Inspeccionar su equipo antes usarlo.
- Una vez colocado el equipo realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Verificar que no haya sufrido alguna perforación o rajadura por elementos cortante.

**Cuidados y Mantenimiento** ☐ Lavarlos con agua y jabón.

- Usar agua tibia, hasta 40°C
- El secado debe ser bajo sombra sin estar cerca de alguna fuente de calor. ☐ No aplicar alguna crema/betún.

### **PROTECCIÓN DE PIES – BOTA IMPERMEABLE**

### **Instrucción de Uso**

- Para un correcto uso de este EPP, usar el pantalón por dentro de la caña de la bota dieléctrica (la bota debe cubrir el pantalón).
- Recomendaciones de higiene personal necesarias para el uso de este EPP:
  - ✓ Después de usarlos deberá lavarse los pies y cambiarse las medias diariamente.
  - ✓ Se recomienda el uso de talco.
- Este EPP es considerado como un equipo **personal**.

### **Inspección**

- Verificar que no haya sufrido alguna perforación o rajadura por elementos cortante.

### **Cuidados y Mantenimiento**

- Lavarlos en su exterior con agua y jabón y enjuagarlas solo con agua.
- El secado debe ser bajo sombra sin estar cerca de alguna fuente de calor.
  - A esta bota no se le recomienda aplicar alguna crema/betún

### **PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS**

#### **Instrucción de Uso:**

- Su uso se hace obligatorio en trabajos por encima del 1.8m de altura.

#### **Arnés:**

- Pasos para colocarse el arnés:
  - ✓ Soltar o desenredar todas las correas/cintas.
  - ✓ Deslice la cinta del arnés por encima de los brazos hacia los hombros, como si se tratara de una mochila.
  - ✓ Inclínese y agarre la cinta del arnés por detrás y debajo del muslo y llévelo hacia la cadera, conectando el herraje al conector apropiado.
- Ajustar las correas del pecho y piernas, deben quedar ceñido.
- La cinta pectoral debe quedar a la altura de las tetillas y el anillo dorsal entre los omoplatos.
- El anillo pectoral sirve solo para ascender o descender por escaleras.
- Se tiene arnés Tipo H o X, y la selección para usar es básicamente por confort. Sin embargo se recomienda al personal femenino usar el arnés de tipo X.

- Una vez colocado el arnés, en las cintas que rodean la pierna comprobar que pase la mano extendida. De ninguna forma podrá formarse un puño entre la cinta y el la zona del muslo que lo sujeta.
- No usar accesorios en los bolsillos.

### **Conectores (Línea de Vida / Bloque Retráctil):**

- El gancho que está más cercano al amortiguador de impacto se coloca en el anillo dorsal del arnés. Y el otro gancho se coloca en el punto de anclaje.
- Si el anclaje no permite conectarse con el gancho del conector, se debe usar una eslinga.
- Usar la línea de vida para cuando el punto de anclaje se encuentre a una altura mayor a 5.3 metros. Para alturas menores usar el bloque retráctil.
- El punto de anclaje donde se conecte la línea de vida debe quedar por encima de la argolla dorsal, de lo contrario a la misma altura de dicha argolla, pero nunca por debajo de ella.
- Está prohibido hacer nudo o izar carga con la línea de vida.

### **Estrobo de posicionamiento:**

- Para posicionarse en el lugar de trabajo, conectar cada gancho a los anillos laterales del arnés

### **Inspección:**

- Inspeccionar su equipo antes de usarlo.
- Una vez colocado el equipo, realizar un chequeo cruzado con otro compañero.
- Doblar las correas/cintas de todos los equipos contra caída y observe que no haya fibras dañadas, rotas o quemadas.
- Las costuras de las correas/cintas no deben estar deshilachadas
- Las Hebillas/Anillos no deben tener distorsiones, grietas, roturas, bordes ásperos o cortantes ni tampoco óxidos.
- Verifique que la función de asegurar de la hebilla esté operativa.
- Observar en el gancho y su ojal no tengan deformaciones, grietas, corrosión o superficies picadas. La compuerta debe asentar en la punta del gancho sin atorarse, y no debe tener distorsiones ni obstrucciones. El resorte debe ejercer suficiente fuerza para cerrar firmemente la compuerta. La traba debe evitar la apertura de la compuerta cuando éste cierra.

### **Cuidados y Mantenimiento:**



- Las cintas/correas de los todos los equipos contra caídas deben lavarse en una solución jabonosa.
- Guardar en un lugar limpio y seco, donde no esté expuesto a la luz solar/radiación UV y productos químicos.
- Trasladar los equipos contra caída en un maletín sin colocar encima equipos adicionales que lo deterioren.
- Lubricar los ganchos con WD-40 (con cuidado de no manchar las correas/cintas). □ No está permitido remover las etiquetas y normativas del equipo.

## 2.2. Auditoría Interna del Control del Registro de Entrega de EPPs e Implementos de Seguridad

<b>INFORME DE AUDITORÍA</b>	Versión 01
	2203/2017

### INFORME DE AUDITORÍA DE EVALUACIÓN PERIODICA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



- Fecha de Evaluación: 05 y 06 de Diciembre de 2018
- Lugar de la evaluación: Av. Pastor Sevilla S/N – San Juan de Miraflores - Lima, Perú.
- Auditor Yeny Roldan Wari:
- DNI: 42441621

FECHA	05 y 06 de Diciembre de 2018
AUDITOR	Auditor Yeny Roldan Wari:
RAZÓN SOCIAL	Grupo de contratistas Internacionales SAC – GRUCOIN SAC
RUC	20546349781
DIRECCION	Av. Pastor Sevilla S/N – San Juan de Miraflores – Lima – Perú.
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Otras actividades empresariales
NUMERO DE TRABAJADORES	616
OBJETIVO	Verificar el grado de conformidad del cumplimiento del registro de EPPs por parte del personal en el formato F01-PA-SSOMA-022. Registro de Entrega de EPPs e Implementos de Seguridad

## 1.- CRITERIOS DE AUDITORÍA

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 30222, Ley que modifica la ley 29783.
- DS 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 006-2014-TR, Modificación del Reglamento de la Ley 29783.
- RM 050-2013-TR, Formatos referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Documentación de que la organización haya establecido como parte de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 

## 2. CATEGORIZACIÓN DE LOS HALLAZGOS

No Conformidad:

Incumplimiento sistemático respecto de requisitos normativos, documentación propia de la organización o cualquier otro criterio de auditoria.

- Oportunidad de Mejora:  
Situaciones no mandatorias, cuyo tratamiento y aplicación quedan a consideración de la empresa auditada.

### 3. DESARROLLO DE LA AUDITORIA

NRO.	CRITERIO	CLASIFICACIÓN	TEMA	DESCRIPCIÓN
01	D.S. 005-2012-TR	No conformidad	Registro de Entrega de EPPs.	No se pudo evidenciar el registro de entrega de dos personas ( el Sr. Perci Lozano Venegas y el Sr. Juan Acosta Sandoval)
02	D.S. 005-2012-TR	No Conformidad	Registro de Entrega de EPPs.	Realizando contraste con las guías de entrega de EPPs y el formato de entrega de EPPs se pudo evidenciar que no se registran los EPPs entregados en su Totalidad.
03		No Conformidad	Registro de Entrega	No existe cargo de entrega de los registros de entrega de EPPs de parte del área Alumbrado Público al área de SSOMA.

#### 4.- ENTREVISTADOS

PROCESO	CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS
Entrega y Registro de EPPs	Jefe de Alumbrado Publico	Luis Farfán Fernández

#### 5.- ESTADISTICA DE LOS HALLAZGOS

Tipo Hallazgos	Cantidad
No conformidad	03
Oportunidad de mejora	00

#### 6.- FORTALEZAS

- Se cuenta con un equipo con experiencia y establecido para llevar el Sistema de gestión de SST.

#### 7.- CONCLUSIONES

- Se evidencia que el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo se encuentra implementado y mantenido, sin embargo es necesario prestarle atención a las acciones correctivas que se generen en esta auditoría.

**2.3. Registro de asistencia a la Charla de sensibilización a la Línea de mando, Tema: Entrega y Renovación de EPPs de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo**

Razón Social o Designación Social		RUC	Domicilio   Dirección, Distrito, Departamento, Provincia		Actividad Económica	Nº Trabajadores en el Centro Laboral
GRUCOM SAC		20548349781	Av. Pastor Sevilla s/n S.M.		Otras Actividades Empresariales	574
MARCAR CON UNA (X)						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento		Simulacro de Emergencia	Difusión	
		X				
TEMA : Entrega y Renovación de EPPs de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo- Línea de Mando						
SE DEFIENDE/ERON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	02-11-18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	08:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Nicolé Zubizarreta Jarama		DNI	42427677	FIRMA	<i>[Firma]</i>
Nº HORAS:						
Nº	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	SOLAR ESPICMAN	JOHNSONS	46819461	5370	R.A.P.	<i>[Firma]</i>
2	Condo Torres	Vicior Danny	70013594	5320	R.A.P.	<i>[Firma]</i>
3	TEAGUIA TIRIA	Richard	05344061	5320	R.A.P.	<i>[Firma]</i>
4	Benzaquen Panguifo	Luis	44881139	5320	R.A.P.	<i>[Firma]</i>
5	MORALES SERRANO	ROSA E	09736101	5320	R.A.P.	<i>[Firma]</i>
6	CARACAS MORALES	JOHAN	10101684	5320	R.A.P.	<i>[Firma]</i>
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SSO/MA  
 NOMBRE: *[Firma]*  
 JUAN SUAREZ REYES  
 JEFE DE SSO/MA  
 GRUCOM SAC

Página  DE

**2.4. Registro de Inspecciones Planeadas (IP) a los EPPs utilizados por las cuadrillas en campo**

GCI		FORMATO		Nº 000758		Código: F01-PA-POR-013 Versión: 03 Aprobado: PCR Fecha: 05/09/2016 Página: 1 de 2	
<b>INFORME DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>							
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>							
Razón Social:	RUC:	Domicilio:	Actividad Económica	Nº de Trabajadores en el centro laboral:			
GRUCOIN S.A.C.	20545349781	Av. Pastor Sevilla S/N - SJM	Otras actividades Empresariales NCP.				
<b>DATOS DEL CONTRATISTA INSPECCIONADO (EN CASO CORRESPONDA)</b>							
Razón Social:	RUC:	Domicilio:	Actividad Económica	Nº de Trabajadores en el centro laboral:			
<b>DATOS DE LA INSPECCIÓN</b>							
Inspección:	PLANEADA <input type="checkbox"/>	NO PLANEADA <input type="checkbox"/>	MES:				
Gerencia:	Departamento:						
Área:	Supervisor de Tareas:						
Objetivo de la Inspección:	Responsable del Trabajo:						
Lugar:	Fecha:			Hora:			
OS/SST: 1713859	Nº SumNº SED:						
Procedimiento/Directiva/AST: LOT-PO-07-013							
Herramienta/Equipo/Instalación Inspeccionada:							
Uso de lista de verificación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Código de Lista:				
<b>RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN</b>							
Nº	Ítem	CONDICIONES SUBESTÁNDARES (PELIGRO)	Clasificación Peligro Ver (Nota 1)	Probabilidad Ocurrencia Ver (Nota 2)			
11		...	/	/			
<b>CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN</b>							
CAUSAS BÁSICAS (FACTORES PERSONALES)		Nº	CAUSAS BÁSICAS (FACTORES DE TRABAJO)		Nº		
Falta de conocimiento o Entrenamiento		/	Supervisión y Liderazgo		/		
Falta de habilidad		/	Ingeniería Inadecuada		/		
Capacidad física / Fisiológica inadecuada		/	Deficiencia de las adquisiciones		/		
Capacidad Mental / Psicológica inadecuada		/	Mantenimiento Inadecuado		/		
Stress físico ó mental		/	Herramientas y equipos inadecuados		/		
Stress mental o Psicológico		/	Estándares deficientes de trabajo		/		
Motivación deficiente		/	Uso y desgaste		/		
		/	Abuso y maltrato		/		
<b>DESCRIBIR LAS CAUSAS ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN:</b>							
Nº	CONCLUSIONES, MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS Y/O APLICADAS		Clasificación de tiempo de atención de medida de control	Situación Ver (Nota 3)			
	...		/	/			
<b>RECIBIDO POR:</b>							
Nombres y Apellidos: Danny R. ENZO SUAREZ				<b>RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:</b>			
Cargo: CAPATAZ				Nombres y Apellidos: ...			
Área: O&S				Cargo: ...			
Fecha: 26-03-18				Área: ...			
Firma: [Firma]				Fecha: ...			
Firma: [Firma]				Firma: [Firma]			
<b>NOTAS:</b>							
1.- Clasificación del peligro		A (Alta) B (Media)	C (Baja)				
2.- Probabilidad de ocurrencia		A (Alta) B (Media)	C (Baja)				
3.- Situación		A (Pendiente) B (En ejecución) C (Solucionada)					
Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del Coordinador del SGI							



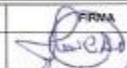
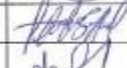


















## 2.5. Jornadas de Seguridad “Equipos de Protección personal (EPPs) en nuestras labores”

GCI		FORMATO			Código: PE-14-00014-009 Versión: 01 Aprobado: 03 Fecha: 12/02/2014 Página: 1 de 1	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica		N° Trabajadores en el Centro Laboral	
GRUCON SAC	23540345791	Av. Pastor Sevilla s/n S.M	Otras Actividades Empresariales		574	
MARCAR CON UNA (X)						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Difusión		
	X					
TEMA :	Instructivo Entrega Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006.					
SE DIFUNDIERON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	14-11-18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	08:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Luis Farfan Fernandez		DNI: 09752318	FIRMA		
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Cochacón Saiz	Fabian	42689067	5320	R.A.P	
2	Coricós Aparicio	Ricard	40863820	5320	R.A.P	
3	SILVINO PACHA	DOLIVER	48202503	5320	R.A.P	
4	SOTAYA ALVARO	RENZO HADER	7167299	5320	R.A.P	
5	Lozano Vences	Pedro Oscar	09169954	5320	L.O.P	
6	Vera Roque	Biomar Antonio	70897066	5320	R.A.P	
7	Bueno Morales	Juan	41694765	5320	R.A.P	
8	LOPEZ MORRIS	JOHANNY	09120948	5320	R.A.P	
9	Silva Sosa	Pamela	16776107	5320	R.A.P	
10	CRUZ CONDORI	JOSE A.	40838825	5320	R.A.P	
11	García Quispe	Josue A.	71498716	5320	R.A.P	
12	OSEDA GUISPE	SUIS GUSTAVO	46808309	5320	R.A.P.	
13	Ramoso Huamani	William	47906668	5320	R.A.P	
OBSERVACIONES:						

RESPONSABLE DE SSO MA  
 NOMBRE:   
 JUAN SANCHEZ REYES  
 JEFE DE SSO MA  
 GRUCON SAC



2.6. Registro de asistencia Capacitación de SST en el Instructivo Entrega Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006

 <span style="float: right;">CAPACITACIÓN IN-PO-002 Revisión 03 Aprobado: 2018-09-03</span>						
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Nombre Social o Denominación Social	RUC	Dirección ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral	
DTU/COM S.A.C.	2054834870	Av. Pedro Sevilla 571 - 588		Otros	716	
MARCA: DOR LINA ( R )						
Indicador	Capacitación	Entrenamiento	Sin Ases de Emergencia	Curso	Charlas / Conferencias en SST	
		X				
TEMA :	Jornadas de Seguridad "Equipos de Protección personal (EPPs) en nuestras labores".					
FECHA:	06.12.18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	08:30	
Nombre del capacitador o entrenador / supervisor	Nestor Apaza		DNI: 07405734	FIRMA		
N° Inscrito						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	GR	AREA	FIRMA
1	ACOSTA SANDOVAL	JUAN CARLOS	10095311	5320	R.A.P	
2	SOTAYA ALHURAY	RENÉE HILDER	71617299	5320	RAP	
3	Urbano Cáceres	Juan A.	48087607	5320	R.A.P	
4	GOMEZ SANCHEZ	DIEGO A.	76382200	5320	R.A.P	
5	Comari OZCO	José A	10022080	5320	RAP	
6	HUAYMANS HUANDE	POBLO	70781079	5320	R.A.P	
7	Ullegas Vera	Robert	47231326	5320	RAP	
8	Vega Ramer	Gerson	4711202	5320	RAP	
9	Quispe Cahuana	Nestor	43593386	5320	R.A.P.	
10	GARCIA CERVANTES	EMMANUEL	45795873	5320	R.A.P	
11	Pedro Mujica	Carlos E.	10218544	5320	RAP	
12	Rodriguez Hinatacora	Rolando	41062654	5320	RAP.	
13	Samuel Valdez	JESÚS	10454827	5320	R.A.P	
14	EBANIL ROSALES	JORJANO ISAIAS	80209209	5320	RAP	
15	Reyena Huapaya	Avaro Miguel	45615281	5320	RAP	
16	Perez Condar	Roberto	40616470	5320	R.A.P.	
17	Jaramillo Sanchez,	Carlos	09403198	5371	Otros	
18	Tu Huayna Vera	EDSON A.	35183065	5371	Otros	
19	Rafaelo Pocco	Luis	09555890	5371	Fugas	
20	Huanca Ilocata.	Rubén E	47220304	5371	Fugas	

RESPONSABLE DE SIGNA

NOMBRE:

JUAN SANCHEZ REYES  
JEFE DE SIGNA  
GRUCOIN/SAC

□ □

## 2.7. Registro de asistencia Difusión del Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad

GCI		FORMATO			Código: P01_01_00001-008 Versión: 01 Aplicación: 008 Fecha: 28/02/2018 Página: 1 de 1	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Género Laboral		
GRUCCOM SAC	20548240781	Av. Pastor Sevilla s/n SJM	Otras Actividades Empresariales	574		
MARCAR CON UNA ( X )						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Difusión		
	X					
TEMA :	Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad.					
SE DIFUNDIERON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	28.12.18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	08:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Luis Farfan Fernandez		DNI: 09752318	FIRMA		
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Casinos Pancoito	Uidal	43133623	5320	R.A.P	
2	Jorge flores	Elmer c.	43315426	5320	R.A.P	
3	Sevilla Estrada	Víctor Tomas	71008673	5320	R.A.P.	
4	Barbosa Zano	Deyain Franklin	47219987	5320	R.A.P	
5	Villarroel Roldán	Shonatan D	45640388	5320	R.A.P	
6	Franjebiste Huamán	Nouf Anthony	42502621	5320	RDP	
7	José SAMPRIÓ	ODANNY	4240485	5320	RDP	
8	Queve chaguehuanca	Jorge Luis	45124920	5320	R.A.P	
9	Monteño Carua	Alexso	70512421	5320	RAP	
10	Reyes Vivanco	Jhon	75609027	5320	RAD	
11	Auto Aguilar	Jacob	4360734	5320	R.A.P	
12	OSEDA Quispe	José Gustavo	46808305	5320	R.A.P.	
13	Quispe faysa	Rami Smith	72451722	5320	RAP	

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SSO MA

NOMBRE:

JUAN SANCHEZ REYES  
JEFE DE SSO MA  
GRUCCOM SAC

Páginas

DE

## 2.8. Internamiento de equipos críticos para pruebas de Seguridad"

Operaciones de Alumbrado Publico									
ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES	Area	CR	ASIGNADO	GUANTE ASIGNADO	TALLA	CLASE	OBSERVACION	CONDICION
1	BASE GCI	R.A.P	5320		*TD557300517	9,5	3	PASO LA PRUEBA	VIGENTE
2	TAPIA MARTINEZ LUIS	R.A.P	5320		GC156080317	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
3	HUARACA HERNANDEZ RUBEN	R.A.P	5320	09/05/2018	GC872081116	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
4	QUIROZ QUISPE CARLOS	R.A.P	5320		GC301080317	9,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
5	SANCHEZ ARATA JUAN	R.A.P	5320		GC419140317	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
6	SANDIGA SANCHEZ JULIO	R.A.P	5320	19/02/2017	GC2210615	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
7	LIZANA HUAMAN MIGUEL ANGEL	R.A.P	5320	22/11/2018	*GC078170517	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
8	HUAYTA SANTOS WILBER	R.A.P	5320	22/11/2016	*GC077170517	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
9	NOLAZCO V. JIMY ALEXIS	R.A.P	5320		GC466081116	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
10	MEDINA CONDOR WILLIAM	R.A.P	5320		GC478130617	8,5	0	PASO LA PRUEBA	VIGENTE
11	BASE GCI	R.A.P	5320	01/12/2017	GC583260717	9,5	0	PASO LA PRUEBA	VIGENTE
12	BASE GCI	R.A.P	5320	01/01/2015	GC606090816	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
13	BASE GCI	R.A.P	5320	06/05/2016	GC661170517	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
14	RAMOS ORDOÑES MISAEL	R.A.P	5320		GC692151216	8,5	0	INTERNO PARA PRUEBA	VIGENTE
15	BASE GCI	R.A.P	5320	01/07/2015	GC725090816	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
16	VERA SOLIZ MARCO ANTONIO	R.A.P	5320	23/01/2016	GC778100717	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
17	AVALOS ROMAN LUIS	R.A.P	5320	23/01/2016	GC783100717	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
18	CANTO CASTRO WILLIAN	R.A.P	5320	12/02/2016	GC792260717	9,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
19	BENAVIDES HUANAY OSCAR	R.A.P	5320	18/02/2016	GC795220217	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
20	FREDILANDO CHIPANA	R.A.P	5320	12/02/2016	GC808070217	9	3	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
21	BENAVIDES HUANAY OSCAR	R.A.P	5320	22/11/2016	*GC079141116	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
22	BASE GCI	R.A.P	5320	16/03/2018	*GC212140317	8,5	0	GUANTE ASIGNADO NUEVO	VIGENTE
23	BASE GCI	R.A.P	5320	16/03/2018	GC846140317	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
24	BASE GCI	R.A.P	5320	14/11/2016	*GC049021116	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
25	BASE GCI	R.A.P	5320	13/03/2018	*GC179080317	9	0	GUANTE ASIGNADO NUEVO	VIGENTE
26	BASE GCI	R.A.P	5320	13/03/2017	*GC137260717	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
27	BASE GCI	R.A.P	5320	28/04/2016	GC861080317	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
28	BASE GCI	R.A.P	5320	17/01/2017	*GC119100717	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
	BASE GCI	R.A.P	5320	24/07/2018	*GC308170717	9	3	GUANTE ASIGNADO NUEVO	VIGENTE
29	BASE GCI	R.A.P	5320	14/06/2016	GC912170517	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
30	BASE GCI	R.A.P	5320	09/02/2017	*GC138260717	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
31	BASE GCI	R.A.P	5320	09/02/2017	*GC140260717	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
32	BASE GCI	R.A.P	5320	09/02/2017	*GC143260717	9	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
33	BASE GCI	R.A.P	5320	26/10/2018	*GC038071016	8,5	0	ENTREGO GUANTE	VIGENTE
34	SIMON URPE ALI	R.A.P	5320	09/05/2018	*GC251150517	8,5	0	GUANTE ASIGNADO NUEVO	VIGENTE
35	BASE GCI	R.A.P	5320	09/05/2018	*GC259150517	8,5	0	GUANTE ASIGNADO NUEVO	VIGENTE
36	BASE GCI	R.A.P	5320	09/05/2018	*GC256150517	8,5	0	GUANTE ASIGNADO NUEVO	VIGENTE
37	BASE GCI	R.A.P	5320	03/05/2018	*GC247080517	9	0	GUANTE ASIGNADO NUEVO	VIGENTE
39	BASE GCI	R.A.P	5320		*GC093130617	8,5	0	PASO LA PRUEBA	VIGENTE
40	BASE GCI	R.A.P	5320	26/10/2018	GC927151216	9	0	INTERNO PARA PRUEBA	VIGENTE

## 2.9. Evaluación de nuevos modelos, Diseños, Materiales en EPPs previa a la entrega del personal para su uso en campo.

San Juan de Miraflores, 12 de Diciembre del 2018

Señores:  
**GRUPO DE CONTRATISTAS INTERNACIONALES S.A.C.**  
Av. Pastor Sevilla S/N  
San Juan de Miraflores.-

**Atención:**  
**Asunto:** Incomodidad caretas PAULSON

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted para comunicarle nuestra incomodidad acerca de las caretas PAULSON que nos fueron asignadas.

Las incomodidades que presentan en las actividades cotidianas operativas son:

- ✓ El adaptador de posicionamiento de las uniones careta y casco no tienen buen ajuste por lo que la careta y casco terminan caediendo.
- ✓ La parte de la mentonera de la careta es muy grande y pesada, el cual dificulta realizar empalmes subterráneos entre otros, que al utilizarlo choca con el pecho y se abre, no permanece fija.
- ✓ Cuando se usa por mucho tiempo provoca dolores de cabeza y cuello.

Con relación a lo indicado, agradeceremos, nos puedan dar alguna otra alternativa, y de esta manera evitar dolencias en la salud y prevenir posibles accidentes laborales.

Adjuntamos relación del personal que manifiesta la incomodidad al utiliza la careta de la marca PAULSON.

Sin otro particular y a la espera de su pronta atención, quedamos de usted.

Atentamente,

  
JUAN SÁNCHEZ REYES  
JEFE DE SSCOMA  
GRUCCOIN SAC

**2.10. Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en Herramientas y Equipos previa a la entrega del personal para su uso en campo.**

**INFORME DE INSPECCIÓN A CARRETA ACI-983 PARA TRASPORTE DE EQUIPOS**

**I.- Departamento:** SSOMA

**II.- Fecha de inspección:** 16/11/2018; Hora: 10:00 horas a 11.30 horas.

**III.- Inspección a Cargo de:**

- Antonio Julián Medrano Fuertes (Coordinador SSOMA).

**IV.- Equipos Inspeccionado:**

1. Carreta de transporte ACI-983

**5.1 Carreta de Transporte ACI-983:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b><u>Eslingas Tipo Ratchet:</u></b>  El uso de este tipo de eslingas debería ser reforzado con el uso de cadenas se pudo observar el alto movimiento al que se encuentra sometido el transporte durante el traslado lo cual podría aumentar el desgaste de este tipo de eslinga y podría dañar ocasionar algún evento.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b><u>Cadenas laterales soldadas son de distintos espesores:</u></b>  Las cadenas utilizadas para sostener las plataformas de descarga son de distintos espesores lo que podría no garantizar el buen desenvolvimiento de su</li></ul>	

<p>trabajo.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>No cuenta con conector eléctrico:</u></b></li> </ul> <p>Carreta de transporte no cuenta con Conector eléctrico el cual abastece de energía para el encendido de las luces de la misma.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Aro trasero lado izquierdo en mal estado.</u></b></li> </ul> <p>Aro trasero lado izquierda del carreta se encuentra abollado en mal estado</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>No se cuenta con banderines de transporte de vehículos.</u></b></li> </ul> <p>Unidad no cuenta con banderines rojos para el transporte seguros de vehículos en vías</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Porta batería no usada debería de asegurarse.</u></b></li> </ul> <p>Porta batería utilizada anteriormente debería asegurar ya que al estar suelta la tapa constituye una fuente de peligro para los colaboradores.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cintas de señalización lateral deterioradas.</b></li> </ul> <p>Cintas de señalización lateral se encuentran en mal estado.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Estructura de Acople Desalineada.</u></b></li> </ul> <p>Estructura de acople Canter – Carreta no se encuentra alineada lo que podría traer problemas al momento del transporte.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Cinta Señalización de los conos se encuentran desgastadas.</u></b></li> </ul> <p>Cintas señalización de los conos se encuentran</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Pin de Acople:</u></b></li> </ul> <p>Carreta cuenta con pin de acople a diferencia de otros modelos este pin hace que oscile demasiado la carreta y en las pruebas en campo termina golpeando la parte trasera de carreta al transitar por pequeños baches</p>	

2.11. . Charla de sensibilización a la Línea de mando “Entrega y Renovación de Equipos y Herramientas de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo”.

Razón Social o Denominación Social		RUC	Ubicación ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral
GRIJON S.A.C.		2054034931	Av. Pastor Sevilla 501 - SJM		Ciata	989
MÓDULO CON UNA ( X )						
Institución	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Curso	Charlas / Conferencias en SST	
	X					
TEMA : "Entrega y Renovación de Equipos y Herramientas de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o desgaste del mismo".- Línea de Mando						
FECHA: 14.12.18		HORA INICIO: 07:00		HORA FIN: 08:30		
Firma del capacitador o entrenador / expositor Luis Julio Sánchez Reyes		DNI: 18173295		FIRMA:		
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Carrosco Polanco	Alfredo	08180075	5440	SSOMIA	
2	Cabrera Hernandez J.	Jose I.	42021960	5330	SSOMIA	
3	ACOSTA SANDOVAL	JUAN CARLOS	10095300	5320	R.A.P	
4	SILVA LUCCO	Elmer Francisco	16744779	5390	ENERG	
5	Paredes ENCO	Celso	10370109	5320	R.A.P	
6	MUNOZ UCAJAN	MANUEL	09068484	4220	DEAP	
7	WILMAD RODRIGUEZ SOLIS		09134301	4220	DEAP	
8	FOJTON CIECO	LUIS	4407800	4220	DEAP	
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

RESPONSABLE DE SEMA  
NOMBRE: \_\_\_\_\_

JUAN SANCHEZ REYES  
JEFE DE SEMA  
GRIJON S.A.C.



## 2.12. Capacitación del Uso de la Lista de verificación de EPPs Herramientas e Implementos de Seguridad F01-PO-OPE-004

Resolución de Promoción Social		RUC	Dirección ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral	
GRUCOIN S.A.C.		204634760	Av. Pardo Sevilla 511 - 511	Otros	716	
MARCAR CON UNA (X)						
Industria	Capacitación	Entrenamiento	Sin Actividades Emergentes	Cursos	Charlas / Conferencias - 45 EBT	
TEMA:	Uso de la Lista de verificación de EPPs Herramientas e Implementos de Seguridad F01-PO-OPE-004					
FECHA:	21.12.18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	10:30	
Nombre del capacitador o entrenador /empedador	PAUL SUAREZ CASTILLO		DNI: 07405734	FIRMA		
N° Horas						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	GR	AREA	FIRMA
1	ACOSTA SANDOVAL	JUAN CARLOS	1009531	5320	R.A.P	
2	SOTAYA ALHAY	RENE A. HILDER	7162294	5320	R.A.P	
3	UÑO CACRES	Juan A.	4808207	5320	R.A.P	
4	BOMEZ SANCHEZ	DIEGO A.	76382300	5320	R.A.P	
5	COÑARI OZCO	José A	10022090	5320	R.A.P	
6	HUAYHUAS HUAYUPE	POBLO	70181099	5320	R.A.P	
7	VILLEGAS VERA	Robert	47231326	5320	R.A.P	
8	VEGA RAMER	Gerson	47741202	5320	R.A.P	
9	QUISE CLAVUANA	Hector	43593383	5320	R.A.P.	
10	CACOS CERVANTES	EMANUEL	43755872	5320	R.A.P	
11	POINTE VUJILLA	Carlos E.	10518244	5310	R.A.P	
12	RODRIGUEZ HINATSOCA	Roberto	41062654	5320	R.A.P.	
13	SAMALO VALDES	JESUS	10485482	5320	R.A.P	
14	EBANIL ROSALES	JORJANO ISMAEL	80109109	5320	R.A.P	
15	LENTANA HUAPAYA	Avaro Miguel	45615281	5320	R.A.P	
16	PEREZ GONDER	Roberto	40696476	5320	R.A.P.	
17	JARAMILLO SANDER	Cels	07403191	5371	Otros Fugas	
18	MUÑAYZA VERA	EDSON A.	39983065	5371	Otros Fugas	
19	Rafaelo Pocco	Luis	07555890	5371	Fugas	
20	HUANCA HUETA	Roberto E	47002304	5371	Fugas	

RESPONSABLE DE SOMA  
 NOMBRE:   
 JUAN SANCHEZ REYES  
 JEFE DE SOMA  
 GRUCOIN S.A.C.


2.13. Inspecciones Planeadas (IP) a las Herramientas y Equipos utilizados por las cuadrillas en campo.

GCI		FORMATO		Nº 000757		Código Verificación: 001-PA-POR-011	
INFORME DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE							
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL							
Razón Social:	RUC:	Domicilio:	Actividad Económica:	Nº de Trabajadores en el centro laboral:			
GRUCOIN S.A.C.	205453497B1	Av. Pastor Sevilla S/N - SJM	Otras actividades Empresariales NCP				
DATOS DEL CONTRATISTA INSPECCIONADO (EN CASO CORRESPONDA)							
Razón Social:	RUC:	Domicilio:	Actividad Económica:	Nº de Trabajadores en el centro laboral:			
DATOS DE LA INSPECCIÓN							
Inspección:	PLANEADA <input type="checkbox"/>	NO PLANEADA <input type="checkbox"/>	MES:				
Gerencia:	Área:		Departamento:	Supervisor de Tercer:			
Objetivo de la Inspección:	Lugar:		Fecha:	Hora:			
OS/SST:	Procedimiento/Directiva/AST:		Nº Sum/Nº SED:				
Herramienta/Equipos/Instalación Inspeccionada:							
Tipo de lista de verificación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Código de Lista:							
RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN							
Nº	Item	CONDICIONES SUBESTÁNDARES (PELIGRO)		Clasificación Peligro Ver (Nota 1)	Probabilidad Ocurrencia Ver (Nota 2)		
1)		Medicina almacenada en Botiquín (Faltante)		C	C		
2)		Falta de capacitación de los operarios		C	C		
CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN							
CAUSAS BÁSICAS (FACTORES PERSONALES)		Nº	CAUSAS BÁSICAS (FACTORES DE TRABAJO)		Nº		
Falta de conocimiento o Entrenamiento		1, 2	Supervisión y Liderazgo		1, 2		
Falta de habilidad			Ingeniería Inadecuada				
Capacidad física / Fisiológica Inadecuada			Deficiencia de las adquisiciones				
Capacidad Mental / Psicológica Inadecuada			Mantenimiento Inadecuado				
Stress físico ó mental			Herramientas y equipos Inadecuados				
Stress mental ó Psicológico			Estandares deficientes de trabajo				
Motivación deficiente		1, 2	Uso y desgaste				
			Abuso y maltrato				
DESCRIBIR LAS CAUSAS ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN:							
Nº	CONCLUSIONES, MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS Y/O APLICADAS			Clasificación de tiempo de atención de medida de control	Situación Ver (Nota 3)		
1)	Se solicita cambio de medicina			C	A		
2)	Se solicita capacitación de los operarios			C	C		
RECIBIDO POR:				RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:			
Nombres y Apellidos:				Nombres y Apellidos:			
Cargo:				Cargo:			
Área:				Área:			
Fecha:				Fecha:			
Firma:				Firma:			
NOTAS:							
1.- Clasificación del peligro		A (Alto) B (Medio)		C (Baja)			
2.- Probabilidad de ocurrencia		A (Alta) B (Media)		C (Baja)			
3.- Situación		A (Pendiente) B (En ejecución)		C (Solucionada)			
Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del Coordinador del SGI							

2.14. Capacitación "Inspección de Equipos, Herramientas y partes críticas y su aplicación".

GCI		FORMATO			Código: F01-04/004-489 Versión: 01 Aprobado: 06/09/2010 Página: 1 de 1	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Determinación Social	RUC	Dirección (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica		N° Trabajadores en el Centro Laboral	
GRUCOIN SAC	30540349761	Av. Pastor Covella s/n SIM	Otras Actividades Empresariales		524	
MARGAR CON URA ( 1 )						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Otro		
TEMA :	Capacitación "Inspección de Equipos, Herramientas y partes críticas y su aplicación".					
SE OCUERRE UNO DE LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	26-12-18	HORA INICIO	10:00	HORA FIN	11:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Alberto Pacahuala Salas		DNI: 40694154	FECHA:		
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Bernal Soto	Kevin Jordy	71104559	5320	AP	
2	Campos Vidal	Raul Junide B	70958122	5320	AP	
3	Espinosa Aroni	Hugo	70431464	5340	EMERG.	
4	Velásquez Sánchez	Osvaldo Ralibano	72879411	5340	EMERG.	
5	Guevara Pinedo	Anthony	45706036	1100	R.R.HH	
6	Medina Bartola	Erick	74200010	5340	EMERG.	
7	AGAMA CURTUMANA	EVAN	71674553	5320	AP	
8	Bayon Pacheco	Guillermo Pinedo	73446777	5340	OPERAS	
9	Gaudina Garcia	Yoliana Acevedo	06812348	5340	Emerg	
10	Carbajal Labanda	Jose Luis	32506377	5340	EMERG.	
11	Arco Borges	Enrique	70022295	5310	Emerg.	
12	Esquivel Enderi	Roberto Carlos	44341157			
13	Ramirez Cumaní	Oscar	42990845	5340	OPERAS	
OBSERVACIONES:						
 RESPONSABLE DE SSC/SA JEFE DE OPERAS GRUCOIN SAC						
NOMBRE: _____						
Página <input checked="" type="checkbox"/> DE <input type="checkbox"/>						

## 2.15 Reaprovisionamiento y Aprovisionamiento de Herramientas y Equipos según se requiera.

	FORMATO	Código: GCI/OPC-RR-016 Versión: 01 Aprobado: GOP Fecha: 14/09/2017
	CONSTANCIA DE ENTREGA DE HERRAMIENTAS	

El que suscribe el presente documento: \_\_\_\_\_ deja constancia que ha recibido de las Herramientas y Equipos que se indican líneas debajo de acuerdo al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad (RM N°111-2013-MEM-DM)

### INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

Descripción	UN	Cantidad	Fecha entregada	Firma	Cantidad	Fecha entregada	Firma
Pinza Amperimétrica	Un						
Secuenciometro	Un						
Megómetro	Un						
Telurómetro	Un						

### HERRAMIENTAS:

Descripción	UN	Cantidad	Fecha entregada	Firma	Cantidad	Fecha entregada	Firma
Camara fotografica Digital	Un						
Alcoba Universal 12X185mm.m4	Un						
Cuchillo curvo 160x62 mm. 1879	Un						
Destornillador Punta Plana 6.5x150 IS18	Un						
Destornillador Punta Plana 10x250. 8 18	Un						
Destornillador Punta Plana 6.5x40. 8 18B	Un						
Destornillador Estrella 6X40 IP18TP	Un						
Destornillador Estrella 6X125 IC 18	Un						
Destornillador Estrella 10X200 IC 18	Un						
Escobilla CCerda AO	Un						
Lima Redonda De 10mm 3/8" Corte Bastardo	Un						
Llave Corona 1/2X 188mm M821	Un						
Llave Corona 5/8X208mm M821	Un						
Llave Corona 3/4X228mm M821	Un						
Llave Boca De 12X130 M816	Un						
Llave De Boca 5/8X155 M816	Un						
Llave De Boca 3/4X167 M816	Un						
Llave Francesa 27X210mm M87	Un						
Llave Steilon 12"	Un						
Caja Plancha 500x200x250x1/32"	Un						
Martillo De Bola 2LB	Un						
Wincha De 5m	Un						
Wincha De 100m	Un						
Llave Triángula	Un						
Escalera							
Estringa							
Pertigas							

DE

2.16. Jornada de Seguridad “Uso de Herramientas y Equipos en nuestras labores”, “Percepción del Riesgo”, “Yo Te Quiero”





# JORNADA DE SEGURIDAD "YO TE QUIERO"



*Jefatura de Seguridad Salud Ocupacional y  
Medio Ambiente*



# JORNADA DE SEGURIDAD "USO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN NUESTRAS LABORES"



*Jefatura de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente*

## 2.17 Entrenamiento en el Uso de equipos críticos.

GCI		FORMATO			Código por el cual se emite: Derecho de Propiedad S.C. Fono: 0422099 Pág. 1 de 1	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral		
GRUCON SAC	3854249781	Av. Pastor Solís s/n 5.M	Otras Actividades/Impresarias	074		
SELECCIONAR CON UNA (X)						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Otro		
		X				
TEMA:	Entrenamiento en el "Uso de Escalera Autosoportada"					
SE DIFUNDIRON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	13.11.18	HORA INICIO:	07:00	HORA FIN:	08:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Nicol Elongalista Huamani		DNI: 42427677	FIRMA:		
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Cabrera Sandoval	Fabrizio	4269007	5320	R.A.P	
2	Leivas Aparicio	Ricardo	40863820	5320	R.A.P	
3	SOLIMAN PACHA	DELIA	48200503	5320	R.A.P	
4	SOTANA ALMAY	RENAN ALVARO	7107799	5320	R.A.P	
5	Lozano Vences	Percy Oscar	09169957	5520	R.O.P	
6	Vera Rojas	Piomax Antonio	70877066	5320	R.A.P	
7	Bueno Morales	Juan	40694765	5320	R.A.P	
8	WPER MORRIS	JOHANNY	09120948	5320	R.A.P	
9	Silva Sana	Pamela	7670609	5320	R.A.P	
10	CRUZ CONDORI	JOSE A.	40839823	5320	R.A.P	
11	Gonzalez Quispe	JENICE A.	71498716	5320	R.A.P	
12	OSEDA GUISPE	SUIS GUSTAVO	46808303	5320	R.A.P.	
13	Ramos Huamani	WILLIAM	47906668	5320	R.A.P	

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SERVICIO:  
 NOMBRE: JUAN BANCHE REYES  
 JEFE DE SUMA  
 GRUCON SAC

Página  DE



2.18. Difusión: "Internamiento de equipos y herramientas en almacén para su codificación"

GCI		FORMATO			Código: F314A-00019-005 Versión: 02 Aprubado: 02 Fecha: 20060518 Página: 1 de 1	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio / Dirección, Distrito, Departamento, Provincia		Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral	
GRUCCIN SAC	20540349701	Av. Pastor Sevilla s/n S.J.M		Otras Actividades Empresariales	574	
MARCAR CON LÍNEA ( X )						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Difusión		
TEMA :	"Internamiento de equipos y herramientas en almacén para su codificación"					
SE DESARROLLARON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	28.12.18	HORA INICIO	10:00	HORA FIN	11:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, EN TRENADOR O EXPOSITOR:	Alberto Pacahuala Salas	DNI:	40694154	FIRMA:		
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	CHONGA Wilson	Wilson	11441551	5320	D.P	
2	Sanchez Anthony	Anthony	4841755		A.H	
3	Espirilla Quispa	Jesús Diego	46530080	5340	D.P	
4	Laurente Candori	Stephany	73753544	5340	D.P	
5	Villagomez Carolina	Carstran R.	42130385	5340	R.A.P	
6	Motos Condo	Alfonso	4042121	5320	A.P	
7	Vera Valenzuela	Kelvin	7046979	5320	R.A.P	
8	Esmeros Human	Fresilda	07728751	5340	Administración	
9	Reaño Erick	Raúl	42532520	5340	R.A.P	
10	Palomino Huangal	Katty Lady	41140234	5340	R.A.P	
11	Quinto Quiroga	Shaelin	45594628	5330	A.P	
12	Parillos Dominguez	Ana Selene	43588869	1100	A.P	
13	Carro Vega	Julio Miguel	25402764	5370	A.P	
OBSERVACIONES:						
RESPONSABLE DE SSO WA						
NOMBRE:						
 JEFES DE SSO WA GRUCCIN SAC						
Página <input type="checkbox"/> DE <input type="checkbox"/>						

2.19. Charla de sensibilización al personal de almacén: Importancia de la entrega y el uso de herramientas codificadas”.

GCI		FORMATO			Código: F91-A-00001-000 Versión: 01 Emitido: 09/09/2018 Fecha: 08/02/2018 Página: 1 de 1	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica		N° Trabajadores en el Centro Laboral	
GRUCOIN SAC	20546349781	Av. Pastor Sevilla s/n 3.04	Otras Actividades Empresariales		574	
MARCAR CON UNA ( X )						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Difusión		
TEMA : <b>Importancia de la entrega y el uso de herramientas codificadas”- Almacen</b>						
SE DIFUNDIERON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	09-11-18	HORA INICIO	10:00	HORA FIN	11:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	ALBERTO LAYME GUTIERREZ		DNI:	40694159	FIRMA:	
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	GR	AREA	FIRMA
1	PACHECA SACAS	ALBERTO	07617650	5330	ALMACEN	
2	SANCHEZ POLO	CARLOS ALBERTO	09124008	5330	ALMACEN	
3	MUNDOZ CEBALERA	DANIEL FERNANDEZ	33589261	5371	OBRA	
4	FARIAN FERNANDEZ	LUIS	09622860	5320	RAP	
5	MIO VILLANUEVA	JOEL	41508560	5330	ALMACEN	
6	SANCHEZ VELARDE	ANGEL ARMANDO	42317253	5320	SSOMA	
7	ROLDAN ALARCON	YANNY	40893200	5340	SSOMA	
8	GARCIA QUISPICHO	EDUARDO	44428654	5340	ALMACEN	
9	Costa Retto	Paula	40110892	1100	ALMACEN	
10	BOLIVAR BELLO	Carolina	45892493		ALMACEN	
11	SALAZAR SANTILLAS	Jhonny	46029110		ALMACEN	
12	VILCAPAZ GARCIA	Yejimar	20810839	5371	ALMACEN	
13	PANCIATO UPAZI	AGNER	44875597	5340	ALMACEN	

OBSERVACIONES:

JUAN MANUEL REYES  
JEFE DE SSOMA  
GRUCOIN SAC
















RESPONSABLE DE SSOMA

NOMBRE:

Páginas

DE

## 2.20. Capacitación: "Control y Cuidado de herramientas"

GCI		FORMATO			Código: F314A-0004-005 Versión: 01 Fecha: 28/02/2018 Página: 1 de 1	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica		N° Trabajadores en el Centro Laboral	
GRUCOIN SAC	20546348731	Av. Pastor Sevilla s/n SJM	Otras Actividades Empresariales		574	
MARCAR CON UNA (X)						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Otros		
TEMA :	"Control y Cuidado de herramientas"					
SE DIFUNDIERON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	11.12.18	HORA INICIO	07:00 Hrs	HORA FIN	08:30 Hrs	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Luis Farfan Fernandez		CNE	09752318	FIRMA 	
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	RIVOS BARDALES	DUBER	09947237	5340	ALM.	
2	Hodesto Vela	David	72216602	5820	B.P	
3	Ramirez Lopez	Jhon	76452201	5820	ALM.	
4	Soanda Condori	Kenny	48183337	5340	ALM.	
5	Condori Alcoa	Milagros	41668728	5820	A.P.	
6	Condori Arias	Hoyde	4891203			
7	Rodriguez Flejia	Giomas Jekry	76496773	5820		
8	Luispe Capcha Kaniha	De los Angeles	41373764	1100	ALM.	
9	Aguiño Kivens	Donna	76775818	5820	B.P	
10	Huacra Magorito	Ricardo	71423159		B.P	
11	Bauhisto Carmona	Brenda Cristel	77081090		B.P	
12	Pillaca VERA J	José José	09282987	5820		
13	Luzmila Castillo Bayas	Bayas Sol	75285324		B.P	
OBSERVACIONES:						
RESPONSABLE DE SSC/MA						
NOMBRE: 						
JUAN SANCHEZ REYES JEFE DE SSC/MA GRUCOIN SAC						
Páginas <input checked="" type="checkbox"/> 1 DE <input type="checkbox"/>						

**2.21. Capacitación en el curso de entrenamiento en las tareas para Ayudantes en Redes Subterráneas Aéreas de BT, MT,AT (donde se aprenderá de manera practica el uso y cuidado de las herramientas usadas en campo) Realizado en el centro de formación TECSUR.**

	<b>REPORTE DE NOTAS</b>				Código	F10-PA-CAP-001
					Versión	02
					Aprobado	CAP
					Fecha	03/03/2014
					Páginas	1 de 5

CURSO EASA - Entrenamiento en la tarea para Ayudantes en Redes Subterráneas/Aéreas de BT, MT y AT  
 ACTA 18575  
 FECHA 12/12/2018

ITEM	AP PATERNO	AP MATERNO	NOMBRES	DNI	EMPRESA	RUC EMPRESA	ASISTENCIA	NOTA TEOR	NOTA PRAC	NOTA PROM	APROBADO
1	CACERES	RIOS	YEISON KEVIN	47667561	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	0	0	17	S
2	POMACINO	BOJAIICO	MIGUEL MARTIN	44669186	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	0	0	16	S
3	QUISPE	CCAHUANA	HECTOR	43593388	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	0	0	16	S
4	QUISPE	CONTRERAS	CARLOS ALBERTO	40069906	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	0	0	16	S
5	ROJAS	NAVARRO	ORLANDO	10151990	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	0	0	16	S
6	SIFUENTES	TEAGUAS	ANTHONY	70136835	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	0	0	16	S
7	USHIÑAHUA	USHIÑAHUA	MANUEL ONIAS	42158182	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	0	0	14	S
8	VEGA	SAGARVINAGA	LARS STIG	75401514	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	N	0	0	0	N

  
 Ana Gutierrez Casaverde  
 Jefe de Recursos Humanos

**2.23. Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos al Personal de GCI en forma constante.**

TIPO DE DOCUMENTO		INSTRUCTIVOS, PROCEDIMIENTOS, NORMAS				
NOMBRE DE DOCUMENTO						
IP	DIRIGIDO A (PUESTO)	DM	APELLIDOS Y NOMBRES	FECHA DE ENTREGA	AREA	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						
26						

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la producción del documento.

**2.24. Charla de sensibilización a la Línea de mando “Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o deterioro del Documento”.**

Razón Social o Denominación Social		RUC	Domicilio   Dirección, Distrito, Departamento, Provincia		Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral
GRUCON SAC		20245345791	Av. Pastor Sevilla s/n G.88		Otras Actividades Empresariales	574
MARGAR CON UNA (X)						
Información	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Difusión		
		X				
<b>TEMA :</b> “Entrega de Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos de forma oportuna por necesidad de trabajo y/o deterioro del Documento”.						
<b>SE DIFUNDIERON LOS SIGUIENTES EVENTOS:</b>						
<b>FECHA:</b>	05-12-18	<b>HORA INICIO</b>	07:00	<b>HORA FIN</b>	08:00	
<b>NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:</b>	Narf Zibangolisto Jarama		<b>DNI</b> 42427677	<b>FIRMA</b>		
<b>N° HORAS:</b>						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	SOLAR ESPICHAN	JOHNSONS	76819416	5370	R.A.P	
2	Condo Torres	Vicor Danny	70073554	5320	R.A.P	
3	Jedgull TINA	Richard	05364061	5320	R.A.P	
4	Benzayuen Ponguifo	Luis	44081139	5320	R.A.P	
5	Mendez Semino	Rocío E	09736101	5320	R.A.P	
6	Cárdenas Morales	JOHAN	10101684	5320	R.A.P	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SSOMA  
 NOMBRE:   
 JUAN SÁNCHEZ REYES  
 JEFE DE SSOMA  
 GRUCON SAC

Página  de



## 2.26. Capacitación del curso de Conducta Segura para el personal con incumplimientos en campo de las Directivas, disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos.



### REPORTE DE NOTAS

Codigo	F10-PA-CAP-001
Version	02
Aprobado	CAP
Fecha	03/03/2014
Paginas	2 de 17

CURSO .FCS. - Formación de Conductas Seguras  
 ACTA C119148  
 FECHA 06/12/2016

ITEM	AP PATERNO	AP MATERNO	NOMBRES	DNI	EMPRESA	RUC EMPRESA	ASISTENCIA	NOTA TEOR	NOTA PRAC	NOTA PROM	APROBADO
1	AIQUIPA	SIVIPAUCAR	ALCIDES IDILIO	31188543	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	16	0	16	S
2	CAJACHAGUA	QUISIPITUPA	JUNIOR ALBERTO	71498716	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	16	0	16	S
3	CHANCASANAMPA	DEZA	DANIEL MOISES	70666448	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	N	0	0	0	N
4	DONAYRE	MARTELL	JUAN CARLOS	70566996	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	16	0	16	S
5	EXALTACIÓN	VERA	GABRIEL ANDRES	71222402	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	15	0	15	S
6	FERMIN	GUTIERREZ	GUILLERMO JAVIE	44131288	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	16	0	16	S
7	GUERRA	HILARIO	ETZON	46154273	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	18	0	18	S
8	HUACAUSI	HUAMACCTO	DIEGO ARMANDO	70986181	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	15	0	15	S
9	HUAMANI	QUISPE	JUAN MAURICIO	44497114	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	N	0	0	0	N
10	HUANCA	CUSI	JULIAN	41879609	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	N	0	0	0	N
11	MACHACCA	QUISPE	ELISEO	48357447	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	15	0	15	S
12	MATUK	BORJAS	ISRAEL MARTIN	70002680	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	18	0	18	S
13	MELGAREJO	DE LA CRUZ	WALTER AUGUSTO	70570591	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	16	0	16	S
14	PEÑA	RAMIREZ	GEORGE	05400126	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	14	0	14	S
15	SILVA	SANA	DANIEL	76396907	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	16	0	16	S
16	SILVESTRE	APOLINARIO	WINSTON MELSI	15431240	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	17	0	17	S
17	VELASQUE	TORVISCO	HUMBERTO	73455584	GRUCOIN S.A.C.	20546349781	S	18	0	18	S

  
 Ana Gutiérrez Casavente  
 Jefe de Recursos Humanos



**2.27 Observaciones Planeadas (OP) al seguimiento de las Directivas, Disposiciones de Trabajo, Instructivos y Procedimientos en los trabajos desarrollados en campo.**

GCI		FORMATO <b>Nº 000432</b>			Código Verbo: CO-PA-PO-013 Aprobado por: PRR Fecha: 10/02/16 Página: 1 de 2
<b>INFORME DE OBSERVACIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>					
Razón Social:	RUC:	Domicilio:	Actividad Económica	Nº de Trabajadores en el centro laboral:	
GRUCOM S.A.C.	20545349781	Av. Pastor Sevilla S/N - SJM	Otras actividades Empresariales NCP	574	
<b>DATOS DEL CONTRATISTA OBSERVADO (EN CASO CORRESPONDA)</b>					
Razón Social:	RUC:	Domicilio:	Actividad Económica	Nº de Trabajadores en el centro laboral:	
—	—	—	—	—	
<b>DATOS DE LA OBSERVACIÓN</b>					
Observación:	PLANEADA <input type="checkbox"/>	NO PLANEADA <input type="checkbox"/>	MES:		
Gerencia:	Área:		Departamento:	Supervisor de Tercer:	
—	—		—	—	
Objetivo de la Inspección:	Lugar:		Fecha:	Hora:	
—	—		—	—	
OS/ST:	Procedimiento/Directiva/AST:		Nº Sum/Nº SED:		
—	—		—		
Tarea/Operación observada:	Trabajador Observado:		Código de Lista:		
—	—		—		
Uso de lista de verificación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>			
<b>RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN</b>					
Nº	Item	ACTOS SUBESTÁNDARES (PELIGRO)	Clasificación Peligro Ver (Nota 1)	Probabilidad Ocurrencia Ver (Nota 2)	
1)		Presencia de pasas con ruido en la zona	C	C	
2)		Señalización no cuenta con cinta reflectante	C	C	
3)		no cuenta con cartel (señalización)	B	C	
		Una zona del trabajo/bajo tensión, un área			
<b>CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA OBSERVACIÓN</b>					
<b>CAUSAS BÁSICAS (FACTORES PERSONALES)</b>		Nº	<b>CAUSAS BÁSICAS (FACTORES DE TRABAJO)</b>		Nº
Falta de conocimiento o Entrenamiento		1, 2, 3	Supervisión y Liderazgo		1, 2, 3
Falta de habilidad			Ingeniería Inadecuada		
Capacidad física / Fisiológica inadecuada			Deficiencia de las adquisiciones		
Capacidad Mental / Psicológica inadecuada			Mantenimiento Inadecuado		
Stress físico ó mental			Herramientas y equipos inadecuados		
Stress mental ó Psicológico			Estándares deficientes de trabajo		
Motivación deficiente		1, 2, 3	Uso y desgaste		
			Abuso y maltrato		
<b>DESCRIBIR LAS CAUSAS ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA OBSERVACIÓN:</b>					
Nº	CONCLUSIONES, MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS Y/O APLICADAS		Clasificación de acuerdo al tiempo de atención de medida de control	Situación Ver (Nota 3)	
1)	se solicita pasas balizas en las fechas		CC	C	
2)	se solicita colocar la cinta reflectante		CC	C	
3)	se solicita la instalación del cartel de zona de trabajo		BC	C	
<b>RECIBIDO POR:</b>			<b>RESPONSABLE DE LA OBSERVACIÓN:</b>		
Nombres y Apellidos: <u>Zorzo Ayala Ponce</u>			Nombres y Apellidos: <u>Adriana Medina Escobar</u>		
Cargo: <u>Capataz</u>			Cargo: <u>Coordinadora SSA</u>		
Área: <u>DB</u>			Área: <u>SSA</u>		
Fecha: <u>17-07-18</u>			Fecha: <u>19-07-18</u>		
Firma: <u>[Firma]</u>			Firma: <u>[Firma]</u>		
<b>NOTAS:</b> 1.- Clasificación del peligro      A (Alto) B (Medio)      C (Baja) 2.- Probabilidad de ocurrencia      A (Alto) B (Medio)      C (Baja) 3.- Situación      A (Pendiente)      B (En ejecución)      C (Solucionada)					
Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del Coordinador del SG.					

2.28. Reforzamiento de Disposiciones de Trabajo al personal en General.

Razón Social o Denominación Social		RUC	Domicilio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral	
GRUCOM SAC		2846349701	Av. Pastor Solís s/n S.W.	Otras Actividades Empresariales	574	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
MARCAR CON UNA (X)						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Otro		
	X					
TEMA :	Disposiciones de Trabajo					
SE DESARROLLARON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	05-12-18	HORA INICIO		HORA FIN		
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Luis Farfan Fernandez	DNI:	09752318	FIRMA		
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Cabrera Davila	Felipe	46680067	5320	R.A.P	
2	Lozano Apuruc	Ricardo	40863820	5320	R.A.P	
3	SANCHEZ PACHECA	ROBERTO	46200255	5320	R.A.P	
4	SOTAYA ALMAY	RENAN ALDO	2107799	5320	R.A.P	
5	Lozano Venegas	Pedro Oscar	09169951	5520	R.O.P	
6	Vera Rogue	Piomas Antonio	70897066	5320	R.A.P	
7	Bueno Morales	Juan	44694463	5320	R.A.P	
8	LOPEZ MORRIS	Juan	09120948	5320	R.A.P	
9	Silva Serna	Pablo	76776109	5320	R.A.P	
10	CRUZ CAUDARI	JOSE A.	40839225	5320	R.A.P	
11	Quispe Quispe	Jorge A.	71498716	5320	R.A.P	
12	OSEDA GUILPE	SUIS GUSTAVO	46809339	5320	R.A.P	
13	Rayoso Huamani	William	44906668	5320	R.A.P	

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SERVICIO  
 NOMBRE:   
 JUAN SANCHEZ REYES  
 JEFE DE SERVICIO  
 GRUCOM SAC

Páginas  05

2.29. Reforzamiento de los instructivos Instrucción Previa en Campo, Entrega Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006 y Trabajos con brazo remolcable autopropulsado.

Código: IEL-AUTOPRO  
 Versión: 4  
 Aprobado: 2001-001

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Dirección ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	U° Trabajadores en el Centro Laboral		
GRUCOM S.A.C.	2546349781	Av. Pastor Zenilo 571 - S.M.	Otros	180		
MARCAR CON UNA ( X )						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Curso	Charlas / Conferencias en SST	
	X					
TEMA: <b>Identificación de los Peligros e evaluación de los Riesgos en la Instrucción Previa en Campo</b>						
FECHA:	18-12-18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	08:30	
Nombre del supervisor o coordinador / capacitador	Juan Luis Sanchez Reyes		DNI	1812295	FIRMA	
N° Mesa						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	VILLANUEVA	Juan C.	80238204	5340	Emergen	[Firma]
2	CAJUTRO	RUBEN	4154126	5340	EMERG.	[Firma]
3	TORRES	ALFONSO	88361411	"	"	[Firma]
4	BASTIDAS	PAUL	15433035	5320	R.A.P.	[Firma]
5	CORDERAS	JUAN	10101684	5320	R.A.P.	[Firma]
6	ARRA	JOSE EMILIO	80520200	5340	emergencia	[Firma]
7	DIAS	ELMER A.	10262328	5340	Emerg.	[Firma]
8	HERNANDEZ	CHRISTIAN	10604260	5340	"	[Firma]
9	ZAMBRANO	DEUS ALBERTO	06629780	"	"	[Firma]
10	OROZCO	FABIAN	10324452	"	"	[Firma]
11	CHIRIN	EDWIN PAUL	09690104	5340	Emergen	[Firma]
12	PEREZ	RAMON RAFAEL	10710859	5340	Emerg	[Firma]
13	LICORATE	JUAN PATRICIO	10481521	"	"	[Firma]
14	YITO	ROBERTO	16165989	"	"	[Firma]
15	SALCEDO	CERENIO	08990854	"	"	[Firma]
16	ORILLO	FABIAN	08640577	"	"	[Firma]
17	AYO	JOSÉ	43662201	5320	R.A.P.	[Firma]
18	NAUPAR	CARLOS	09510426	"	Emergen	[Firma]
19	TRUJILLO	PAUL	21148039	"	"	[Firma]
20	INGA	ODNNY R.	42924735	5320	RAP	[Firma]
21	CAPCHA	PAUL	40018710	5340	EMERG.	[Firma]
22	POLANCO	DEUS ALBERTO	10048701	5340	EMERG.	[Firma]

RESPONSABLE DE SIMA

ASINARE: **JUAN SANCHEZ REYES**  
JEFE DE SIMA  
GRUCOM S.A.C.



FORMATO

Código: P04-18-000001-005  
Versión: 01  
Fecha: 18/03/2018  
Página: 1 de 1

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN,  
ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

Razón Social e Denominación Social	RUC	Domicilio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral
GRUCOIN SAC	20540349781	Av. Pastor Sevilla s/n B.M	Otras Actividades Empresariales	574

MARCAR CON UNA ( X )

Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Difusión
	X			

TEMA : Instructivo Entrega Uso y Cuidado de EPPs. GCI-IO-GG-006.

SE DIFUNDIERON LOS SIGUIENTES EVENTOS:

FECHA:	14-11-18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	08:00
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Luis Farfan Fernandez	DNI:	09752318	FIRMA	
N° HORAS:					

N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Cabrera Dango	Fabian Dango	42689067	5320	R.A.P	
2	Leivas Aparicio	Ricardo Aparicio	40869820	5320	R.A.P	
3	SILVINO PACHECO	DELIVER	48200503	5320	R.A.P	
4	SOTAYA ALVARO	RENE ALVARO	7187799	5320	R.A.P	
5	LOZANO VARELA	Pedro Oscar	09169954	5320	L.O.P	
6	Vera Roque	Bismar Antonio	70897066	5320	R.A.P	
7	Bueno Morales	Juan	44694765	5320	R.A.P	
8	WPEZ MORRÓN	JUANNY	09120948	5320	R.A.P	
9	Silva Sana	Pavel	7699609	5320	R.A.P	
10	CRUZ CONDORI	JOSE A.	40839229	5320	R.A.P	
11	García Quispe	José A.	71498716	5320	R.A.P	
12	OSEDA GUISPE	SUIS GUSTAVO	46808309	5320	R.A.P	
13	Reynoso Huamani	William	47906668	5320	R.A.P	

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SSO MA

NOMBRE: JUAN SANCHEZ REYES  
JEFE DE SSO MA  
GRUCOIN SAC

Página  DE



Código 7514-025-05  
Versión 2  
Aprobado: 2008-03

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN,  
ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

Razón Social o Constitución Social	RUC	Gerencio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	Nº Trabajadores en el Centro Laboral
GRUCOM S.A.C.	2554343731	Av. Pastor Sevilla 081 - G.M	Ciudad	360

MARCAR CON UNA ( X )

Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Sistemas de Emergencia	Curso	Charlas / Conferencias en SST
		X			

TEMA : Trabajos con Brazo remolcarle autopropulsado

FECHA: 12-12-18 HORA INICIO: 07:00 HORA FIN: 08:30

Nombre del capacitador o  
entrenador / expositor: Juan Pablo Sandoz Rojas DNI: 18175295 FIRMA: [Signature]

Nº	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Carasco Polanco	Alfredo	08180075	5440	SSOMA	[Signature]
2	Cabrera Hernandez	Jose I.	4701196	5330	SSOMA	[Signature]
3	Acosta Sandoval	Juan Carlos	10095301	5320	R.A.P	[Signature]
4	Silva Luceno	Elmer Francisco	10714779	5340	ETIERG	[Signature]
5	Paredes Pisco	Celso	10370109	5320	TRAP	[Signature]
6	Munoz Ucanawa	Manuel	09068484	4220	TRAP	[Signature]
7	Díaz Rosales	Elmer A.	10262328	5340	ETIERG	[Signature]
8	Hernandez Rojas	Christian	10604760	5340	"	[Signature]
9	Zambardo Vega	Juan Alejandro	06620780	11	"	[Signature]
10	Ortiz Roldan	Francisco	1037452	"	"	[Signature]
11	Chirino Almeyda	Edwin Paul	09690604	5340	ETIERG	[Signature]
12	Uchire Sandoz	German Rafael	10710859	5340	ETIERG	[Signature]
13	Uchire Sandoz	Juan Antonio	1048122	"	"	[Signature]
14	Tito Araya	Roserto	1665989	"	"	[Signature]
15	Salcedo Huayagaya	CERENJO	08990659	12	"	[Signature]
16	Ortiz Fabian	Victor	08660577	"	"	[Signature]
17	Alto Aguilar	José	4766230	5320	P.O.P	[Signature]
18	Nolasco Vargas	Carlos	03310426	"	ETIERG	[Signature]
19	Zuñiga Torres	Paul	20148938	"	"	[Signature]
20	INGA SANABRIA	ODNNY R.	42921735	5320	RAP	[Signature]
21	CAPATA DE LA CUE	PAUL	11001670	5340	ETIERG	[Signature]
22	PEREZ CALBAYAC	LUIS ANGEL	10498201	5340	ETIERG	[Signature]

RESPONSABLE DE SOMA  
NOMBRE: JUAN SANCHEZ REYES  
JEFE DE SOMA  
GRUCOM S.A.C.

□ □

**2.30 Reforzamiento de procedimientos Cambio Retiro traslado e instalación de Postes, Cambio de Luminaria en terrenos inaccesibles, Cambio de luminaria con Brazo hidráulico y/o Grúa con canastilla.**

GCI		FORMATO			Código por la Unidad del Título IV Ley N.º 27309 Fecha: 08/05/04 Pág. 1 de 1	
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Dirección ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica		Nº Trabajadores en el Centro Laboral	
GRU CON SAC	2304249791	Av. Pastor Sevilla s/n S.M	Otras Actividades Empresariales		074	
MARCAR CON UNA (X)						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Difusión		
	X					
TEMA :	Cambio Retiro, Traslado e instalación de Postes con Grúa					
SE DIFUNDIRON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	04-12-18	HORA INICIO:	07:00	HORA FIN:	08:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Luis Farfan Fernandez	DNI:	09752318	FIRMA:		
Nº HORAS:						
Nº	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Codacho Saenz	Felipe Saenz	42689067	5320	R.A.P	
2	Corcos Aparicio	Ricardo Aparicio	40860820	5320	R.A.P	
3	SILVANO PACHECO	DANIEL	48200503	5320	R.A.P	
4	SOTERA ALVARO	RENAN ALVARO	7107799	5320	R.A.P	
5	Lozano Venegas	Percy Osorio	09169754	5520	R.O.P	
6	Vera Rogue	Bismar Antonio	70871066	5320	R.A.P	
7	Buena Morales	Juan	4469465	5320	R.A.P	
8	LOPEZ MORRIS	JUANNY	09120948	5320	R.A.P	
9	Silva Sana	Pamela	7270609	5320	R.A.P	
10	CRUZ CONDORI	JOSE A.	40839825	5320	R.A.P	
11	Garciguzo Quispe	JOSUE A.	71498716	5320	R.A.P	
12	OSEDA GULPES	SUIS GUSTAVO	46808309	5320	R.A.P	
13	Rayoso Harmani	William	47906668	5320	R.O.P	

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE BRUMA  
 NOMBRE: JUAN CARLOS MEYES  
 JEFE DE BRUMA  
 GRU CON SAC

		<b>FORMATO</b>			Código: 00-0-20001-000 Versión: 02 Fecha: 08/02/09 Página: 1 de 1	
<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Dirección (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral		
GRU CON SAC	3354349701	Av. Pastor Sevilla s/n S.M	Otros Actividades Empresariales	074		
<b>SELECCIONAR CON UNA (X)</b>						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Otro		
	X					
TEMA :	Cambio de Luminaria y/o Pastoral en terrenos inaccesibles					
SE DIFUNDIRON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	19.12.18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	08:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Luis Farfan Fernandez	DNI:	09752318	FIRMA		
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	GR	AREA	FIRMA
1	Casinos Paredes	Vidal	43138623	5320	R.A.P	
2	Yago Flores	Chavez C	4331152	5320	R.A.P	
3	Sevilla Estrada	Vitor Torres	7100873	5320	R.A.P.	
4	Barbosa Zano	Dejain Froull	42019977	5320	R.A.P	
5	Villarroel Rotstein	Shonatan D	45640300	5320	R.A.P	
6	Florencia Suarez	María Anthony	420062	5320	RDP	
7	Diego Sampayo	Ornery	4200435	5320	RDP	
8	Gonzalo Chuguebanca	Jorge Luis	45024220	5320	R.A.P	
9	Montero Casin	Alonso	4052411	5320	R.A.P	
10	Rivero Vivano	Jhon	3560082	5320	R.A.P	
11	Reto Aguilera	Juan	4360730	5320	R.A.P	
12	CIEDA Quijpe	José Gustavo	4800305	5320	R.A.P	
13	Quijpe Lopez	Roni Jank	745112	5320	R.A.P	

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SESION  
 NOMBRE:   
 JUAN SUAREZ RIVERA  
 JEFE DE SESION  
 GRUPO CON SAC

Página  de

		FORMATO			Código: PR-14-20144-006 Versión: 01 Fecha: 08/10/08 Página: 1 de 1	
<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Dirección ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral	
GRUCON SAC	2054234701	Av. Pastor Sevilla s/n S.M		Otros Actividades Empresariales	074	
<b>BARCAR CON UNA (X)</b>						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Otro		
	X					
TEMA :	"Cambio de luminaria y/o Pastoral con Brazo hidráulico y/o Grúa con canastilla".					
SE DIFUNDIERON LOS SIGUIENTES EVENTOS:						
FECHA:	29-12-18	HORA INICIO:	07:00	HORA FIN:	08:00	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPOSITOR:	Luis Farfan Fernandez		DNI:	09752318	FIRMA:	
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CE	AREA	FIRMA
1	SOLAR ESPICHAN	JOHNSONS	46819461	5320	RAP	
2	Condo Toms	Viebr Donny	70023594	5320	RAP	
3	Teague Tina	Richard	05324061	5320	RAP	
4	Benzaguen Ponguifo	Luis	44001139	5320	RAP	
5	Mendez Semino	Lucia E	09736101	5320	RAP	
6	Vera Rogue	Piomax Antonio	70877066	5320	RAP	
7	Buena Morales	Juan	44694165	5320	RAP	
8	LOPEZ MORRIS	JOHANNY	09120948	5320	RAP	
9	Silva Sava	Ricard	70770609	5320	RAP	
10	CRUZ CAUDARI	JOSE A.	40839225	5320	RAP	
11	Garcigosa Auspitiza	JANICE A.	71498716	5320	RAP	
12	OSEDA GUISPE	SUIS GUSTAVO	46809309	5320	RAP	
13	Ramoso Harmani	William	44906668	5320	RAP	


OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SIGMA  
 NOMBRE:   
 JEFE DE SIGMA  
 GRUCON SAC

Páginas  de



**2.31. Reaprovisionamiento y Aprovechamiento de Tranqueras, cilindros, conos, parantes de señalización, señalética según sea requerida.**

	<b>FORMATO</b>	Código: OC-IOPE-PR-016 Versión: 01 Aprobado: GGP Fecha: 14/05/2017
	<b>CONSTANCIA DE ENTREGA DE HERRAMIENTAS</b>	

El que suscribe el presente documento: \_\_\_\_\_ deja constancia que ha recibido de las Herramientas y Equipos que se indican líneas debajo de acuerdo al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad (RM N°111-2013-MEM-DM)

**INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:**

<u>Descripción</u>	UN	Cantidad	Fecha entregada	Firma	Cantidad	Fecha entregada	Firma
Pinza Amperimétrica	Un						
Secuenciómetro	Un						
Megómetro	Un						
Telurómetro	Un						

**HERRAMIENTAS:**

<u>Descripción</u>	UN	Cantidad	Fecha entregada	Firma	Cantidad	Fecha entregada	Firma
Camara Fotografica Digital	Un						
Alicate Universal 12X185mm. ms4	Un						
Cuchilla curvo 160x62 mm. IS79	Un						
Destornillador Punta Plana 6.5x150 IS18	Un						
Destornillador Punta Plana 10x250. IS 18	Un						
Destornillador Punta Plana 6.5x40. IS 18B	Un						
Destornillador Estrella 6X40. IP18TP	Un						
Destornillador Estrella 6X125 IC 18	Un						
Destornillador Estrella 10X200 IC 18	Un						
Escobilla C/Cerda AO	Un						
Lima Redonda De 10mm 3/8" Corte Bastardo	Un						
Llave Corona 1/2X188mm M821	Un						
Llave Corona 5/8X208mm M821	Un						
Llave Corona 3/4X228mm M821	Un						
Llave Boca De 12X130 M816	Un						
Llave De Boca 5/8X155 M816	Un						
Llave De Boca 3/4X167 M816	Un						
Llave Francesa 27X210mm M87	Un						
Llave Steilon 12"	Un						
Caja Plastica 500x200x250x1/32"	Un						
Martillo De Bola 2 LB	Un						
Wincha De 5m	Un						
Wincha De 100m	Un						
Llave Triángula	Un						
Escalera							
Eslinga							
Perigal							

DE



2.33. Inspecciones Planeadas (IP) a las Tranqueras, cilindros, conos, parantes de señalización, señalética utilizados por las cuadrillas en campo.

GCI		FORMATO			N° 001361		Código Ver. de: F01-PA-POR-013 18 Aprobado: PUN Fecha: 16/06/2018 Página: 1 de 2	
<b>INFORME DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>								
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>								
Razón Social:	RUC:	Domicilio:	Actividad Económica	N° de Trabajadores en el centro laboral:				
GRUCOIN S.A.C.	20546349781	Av. Pastor Sevilla S/N - SJM	Otras actividades Empresariales NCP.	610				
<b>DATOS DEL CONTRATISTA INSPECCIONADO (EN CASO CORRESPONDA)</b>								
Razón Social:	RUC:	Domicilio:	Actividad Económica	N° de Trabajadores en el centro laboral:				
—	—	—	—	—				
<b>DATOS DE LA INSPECCIÓN</b>								
Inspección:	PLANEADA <input type="checkbox"/>	NO PLANEADA <input type="checkbox"/>	MES:					
Gerencia:	Operaciones		Departamento:	Alumbrado Publico				
Área:	Alumbrado Publico		Supervisor de Tercer:	Gonzales Compadre				
Objetivo de la Inspección:	Halogenos		Responsable del Trabajo:	JOSE CRUZ COMPADRE				
Lugar:	ATE VIZANTE		Fecha:	19-12-18		Hora: 11:30 AM		
OS/SST:	18302056		N° Sum/N° SED:					
Procedimiento/Directiva/AST:	NORMA SEÑALIZACION SI-305							
Herramienta/Equipo/Instalación inspeccionada:	Equipos de señalización							
Uso de lista de verificación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Código de Lista:					
<b>RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN</b>								
N°	Item	CONDICIONES SUBESTÁNDARES (PELIGRO)			Clasificación Peligro Ver (Nota 1)	Probabilidad Ocurriencia Ver (Nota 2)		
1)		parantes de señalización en mal estado			B	B		
2)		cama de seguridad sin cinta reflexiva			B	C		
<b>CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN</b>								
CAUSAS BÁSICAS (FACTORES PERSONALES)		N°	CAUSAS BÁSICAS/FACTORES DE TRABAJO		N°			
Falta de conocimiento o Entrenamiento		1, 2	Supervisión y Liderazgo		1, 2			
Falta de habilidad			Ingeniería Inadecuada					
Capacidad física / Fisiológica Inadecuada			Deficiencia de las adquisiciones					
Capacidad Mental / Psicológica Inadecuada			Mantenimiento Inadecuado					
Stress físico ó mental			Herramientas y equipos Inadecuados					
Stress mental o Psicológico			Estándares deficientes de trabajo					
Motivación deficiente			Uso y desgaste					
			Abuso y maltrato					
<b>DESCRIBIR LAS CAUSAS ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN:</b>								
N°	CONCLUSIONES, MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS Y/O APLICADAS				Clasificación de tiempo de atención de medida de control	Situación Ver (Nota 3)		
1)	se solicita Cambiar los parantes				B B	C		
2)	se solicita cambiar la cinta reflexiva a las camas				B C	B		
<b>RECIBIDO POR:</b>								
Nombres y Apellidos:			RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:					
Cargo: CAPATAZ			Nombres y Apellidos: Antonia Hochand					
Área: R. A. P.			Cargo: Coordinador SSORA					
Fecha: 19.12.18			Área: SSORA					
Firma:			Fecha: 19-12-18					
Firma:			Firma:					
<b>NOTAS:</b>								
1.- Clasificación del peligro		A (Alta) B (Media)		C (Baja)				
2.- Probabilidad de ocurrencia		A (Alta) B (Media)		C (Baja)				
3.- Situación		A (Pendiente)		B (En ejecución)		C (Solucionada)		
Quede absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del Coordinador del SGI								

2.34. Reforzamiento de la norma de Señalización SI-305 LDS al Personal en General.

FORMATO						Grupo: P-10, CODE: 09 Puesto: 01 Asesor: 02 Fecha: 08/03/2018 Página: 1 de 1
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio ( Dirección, Calle, Departamento, Provincia)	Actividad Económica		N° de Inscripción en el Centro Laboral	
GRUPO S.A.C.	226434791	Av. Pastor Sevilla sin G/11	Otro Actividad Económica		000	
MARCO DE LA LEY (L.S.)						
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Otro		
	X					
TEMA:	Norma de Señalización SI-305 LDS					
SEÑALIZACIONES DE PRESENTES QUÍMICO						
FECHA:	04-12-18	HORA INICIO:	07:00 hrs	HORA FIN:	08:30 hrs	
NOMBRE DEL CAPACITADOR, ENTRENADOR O EXPERTOS:	LINO FLORES CONDO	RUC:	41752908	FIRMA:	[Firma]	
N° HORAS:						
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	GR	AREA	FIRMA
1	Corilla Tapera	Jesús Eduardo	4897996	5320	RAP	[Firma]
2	Bautista Carmona	Brenda Gisela	7089090	5320	RAP	[Firma]
3	Vente Tello	Luis Alfredo	7091298	5320	RAP	[Firma]
4	Condo Mito	José Mario	484977	5320	Microscopio Control	[Firma]
5	Quispe Sayre	Roni Smith	22451072	5320	RAP	[Firma]
6	Saavedra Pachin	Peltrac	4820068	5320	RAP	[Firma]
7	Sevilla Estrada	Víctor Tomas	71008673	5320	R.A.P.	[Firma]
8	Abanto Ruiz	Roberto Carlos	7650228	5320	R.A.P.	[Firma]
9	Año Aguilar	José	43667301	5320	RAP	[Firma]
10	Huayhuas Inouar	Pablo	7078099	5320	R.A.P.	[Firma]
11	Condo Torres	Víctor Danny	7073944	5320	RAP	[Firma]
12	JIMENEZ HUAMANI	Luis	4395306	"	"	[Firma]
13	WPER MORRA	JOHNNY	09120848	"	"	[Firma]
14	Barboza Zeno	Regino J	4224497	5320	RAP	[Firma]

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE SSOMA: [Firma]

FECHA: [ ] DE [ ]

Jefe de SSOMA  
GRUPO S.A.C.

## 2.35 Evaluación de nuevos modelos, Diseños, materiales en las Señaléticas previa a la entrega del personal para su uso en campo.

San Juan de Miraflores 23 de Noviembre 2018

Señores:  
**GRUPO DE CONTRATISTAS INTERNACIONALES S.A.C**  
Av. Pastor Sevilla S/N  
San Juan de Miraflores

**Atención:**

**Asunto:** LARGUEROS DE MADERA no adecuados para la operación

De nuestra consideración:

Por medio de la presente nos dirigimos hacia Ud. Para comunicarle nuestra incomodidad acerca de los largueros de madera que se asignaran en reemplazo de los largueros de fibra.

Las restricciones que se presentan en las actividades operativas cotidianas son:

- ✓ Dificultad en el transporte, a diferencia de los largueros de fibra de vidrio el larguero de madera viene en una sola pieza de 2.3 metros lo cual dificulta el transporte en los camiones Hino esto podría ocasionar algún evento.
- ✓ La estabilidad en referencia al larguero de fibra es menor lo que podría propiciar caídas de la señalización en el área de trabajo.
- ✓ Debido al tamaño el personal podría sufrir golpes debido al momento de armar los letreros de señalización y al trasportarlos al punto donde se colocaran.

Con relación a lo indicado, agradeceremos, nos pueda dar alguna otra alternativa, y de esta manera prevenir accidentes, e incidentes.

Adjuntamos relación de personal que realizo las pruebas con el larguero de madera.

Sin otro particular y a la espera de su pronta atención, quedamos de usted.

Atentamente.

  
MANUEL REYES  
JEFE DE ASISTENCIA  
GRUPO ICA SAC

## 2.36 Jornada de Seguridad Integral "Importancia de la Instrucción Previa en Campo IP "Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa"



DSM-01-14-FDR-005  
Versión: 4  
Aprobado: JPM - GD  
Fecha: 30/09/14

### REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral
GRUCCON S.A.C.	20540349781	Av. Pastor Sevilla 506 - SJM	Otros	BASE GCI

MARKAR CON UNA ( X )

Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Curso	Charlas / Conferencias en SST
					X


TEMA :

"Importancia de la Instrucción Previa en Campo IP "Agárrate fuerte a la Vida Vuelve a Casa"

FECHA:	12-11-18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	09:00
Nombre del capacitador o entrenador / N° Horas	PORFIRIO QUISPE TEVEZ		01189020	FIRMA	

N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	Villanovi Roblin	Inocencio David	46670388	5320	R.A.P	[Firma]
2	Yáñez Flores	Elmer C	43313920	5320	R.A.P	[Firma]
3	Montes Vidal	Pascual	8009995	5320	R.A.P	[Firma]
4	Teagua Ting	Richard	85364067	5320	P.D.P	[Firma]
5	Valcárcel Rivera	Ronald	42727258	5320	R.A.P	[Firma]
6	Aguero Paredes	Jesús	48812197	5320	R.A.P	[Firma]
7	Cochabato Zarje	Edwin Alex	43364067	5320	R.A.P	[Firma]
8	Cando Torres	Udior Danny	710073584	5320	R.A.P	[Firma]
9	Sotoca Alvarado	R. J. J. J.	2168211	5320	R.A.P	[Firma]
10	Ricard Hermenegildo	Carlos Arturo	79329991	5320	R.A.P	[Firma]
11	Ramón Villar	Ramón Andrés	35120202	5320	R.A.P	[Firma]
12	Alto Aguilar	Joby	43662301	5320	R.A.P	[Firma]
13	Barboza Lazo	Leyva F.	41249987	5320	R.A.P	[Firma]
14	CHOCUE VALDEERRAMA	LITMAN S.	72384166	5320	R.A.P	[Firma]
15	YASAI PUCACA	JONATHAN	45454207	5320	R.A.P	[Firma]
16	Charry Celis	Guillermo	71234880	5320	R.A.P	[Firma]
17	Carrón Orcco	José A.	10026660	5320	R.A.P	[Firma]
18	Lejo Chumbe	Wilson	1747193	5320	P.D.P	[Firma]
19	BERNAL SOTO	KEVIN JORDY	31104559	5320	R.A.P	[Firma]
20	Ram Campos Vidal	Ramón J.	70450122	5320	R.A.P	[Firma]

**2.37 Capacitación de la instructiva instrucción previa en campo F01-IA-SSOMA-003.**


	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>	Código: F01-IA-SSOMA-003 Versión: 4 Aprobado: POR: GCI Fecha: 20080214
---	--	---

Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral
GRUCOIN S.A.C.	20546349751	Av. Pastor Sevilla S/N - S.W.	Otros	BASE GCI

MARCAR CON UNA ( X )					
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Curso	Charlas / Conferencias en SST
					<b>X</b>

TEMA :	Instructivo instrucción previa en campo F01-IA-SSOMA-003				
--------	--	--	--	--	--

FECHA:	07-11-18	HORA INICIO	07:00	HORA FIN	08:30
--------	----------	-------------	-------	----------	-------


Nombre del capacitador o entrenador / N° Horas	ANTONIO MEDRANO FUERTES	DNI 42448831	FIRMA	
--	-------------------------	--------------	-------	---

N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	CASAS HUAMAN	Simon S	46357563	5320	RAP	
2	VILLATE RIVERA	Ronald	42721258	5320	R.A.P.	
3	Cansinos Panuorbo	Uidal	46133622	5320	R.A.P.	
4	Centeno Huapaya	Alvaro Plaque	45645281	5320	R.A.P.	
5	Alfonso Robacial	Alberto	41824080	5320	R.A.P.	
6	Silva Sano	Daniel	76396907	5320	R.A.P.	
7	Bonifacio PERA	Alexander	06807065	5320	R.A.P.	
8	Barboza Sano	Leyla	42247987	5320	R.A.P.	
9	Dávalos Ocaso	Allen Jhon	48044613	5320	R.A.P.	
10	LOPEZ MOREAL	Johnny	09120948	5320	R.A.P.	
11	Marquez Lozano	Henry	16567335	5320	R.A.P.	
12	Salvador Fialva	Johnny	10467502	5320	R.A.P.	
13	BRUNO BERNARDINI	Nicholas	10350095	5320	R.A.P.	
14	Gonzalez Nolasco	David	7642044	5320	R.A.P.	
15	Soriano Huertas	Mariano	70001340	5320	R.A.P.	
16	Sabera Corimayo	Saul	48251060	5320	R.A.P.	
17	Pacheco Chami	Christian	70935940	5320	R.A.P.	
18	ROMANOS BOJAINO	Miguel	44669186	5320	R.A.P.	
19	BANCHO VASQUEZ	Urr	0574414	5320	u	
20	Korteco Barea	Alonso	7051431	5320	R.A.P.	
21	Huayana Flores	William Frank	47655236	5320	R.A.P.	

DESIGNADO E DE ODMA

## 2,38 Capacitación en la identificación de peligros Evaluación y Control de Riesgos.

Código: PD14A-PDR-05  
 Versión: 5  
 Aprobado: JPCR - GCI  
 Fecha: 25/03/14



**REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN,  
ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA**

Razón Social o Denominación Social	RUC	Domicilio ( Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° Trabajadores en el Centro Laboral
GRUCON S.A.C.	20546248/01	Av. Pastor Sevilla 51N - S.M	Otro	BASE GCI

MARCAR CON UNA (X)					
Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Simulacro de Emergencia	Curso	Charlas / Conferencias en SST
					X

**TEMA:** Capacitación en la identificación de peligros Evaluación y Control de Riesgos

FECHA:	09-11-2018	HORA INICIO	07:30	HORA FIN	08:30
Nombre del capacitador o entrenador / N° Horas	LUIS FARFAN FERNANDEZ		DNI	06922890	FIRMA

N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CR	AREA	FIRMA
1	HERRERA SERRANO	ROCIO E	09736107	5320	RAP	[Firma]
2	JIMENEZ HUMANA	LUIS	45959063	"	"	[Firma]
3	SALCEDO VALDEZ	JESUS	04159997	5320	RAP	[Firma]
4	Perez Cordero	Roberto	91646776	5770	RAP	[Firma]
5	Rodriguez Hinojosa	Rolando	41062654	5320	RAP	[Firma]
6	Capaz Lopez	Wilfredo	4082021	5320	RAP	[Firma]
7	Cerrillo Tapaga	Josy E.	48479420	5320	RAP	[Firma]
8	Campos Vidal	Juan P.	50450122	5320	RAP	[Firma]
9	Bernal Cordero	Roni	10942554	5320	RAP	[Firma]
10	Castro Panco	Vidal	48133673	5320	RAP	[Firma]
11	Gonzalez Quiroga	Shirley A.	21498714	5320	RAP	[Firma]
12	Salazar Pizarro	JOHANN	1047507	5320	RAP	[Firma]
13	SANCHEZ FACILIN	DELMAR	48200505	5226	RAP	[Firma]
14	San Huancin	Pablo Santiago	31400906	5320	RAP	[Firma]
15	ROMANO BOSCHIO	MIGUEL	44664166	5320	RAP	[Firma]
16	Montes Carrion	Alejo	70512421	5320	RAP	[Firma]
17	Vera Rojas Guzman	Antonio	70897066	5320	RAP	[Firma]
18	Zampato Yarnal	Paul Anthony	42427627	5320	RAP	[Firma]
19	Huayra Flores	William Andre	47657776	5320	RAP	[Firma]
20	Pacheco Carrion	Christian	70935461	5320	RAP	[Firma]



## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

Yo, Antonio Julián Medrano Fuertes Identificado con D.N.I. 42448631 y Edgar Espinoza Azucena con D.N.I 45030517 alumnos de pregrado de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas- UNHEVAL, autores de la Tesis titulada:

“IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD EN OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO Y SU INCIDENCIA EN LA EFICACIA. EMPRESA GCI SAC. LIMA 2018.”

DECLARAMOS QUE:

1. El presente trabajo de investigación, tema de la tesis presentada para la obtención del Título de Ingeniero Industrial, es original, siendo resultado de nuestro trabajo personal, el cual no hemos copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas “*stricto sensu*”; así como ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa).

Caso contrario, se menciona de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

2. Declaramos que el trabajo de investigación que se pone en consideración para evaluación no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado en sitio alguno.

Somos consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumimos cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la tesis, así como de los derechos sobre la obra presentada.

Asimismo, somos responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionarse, por el incumplimiento de lo declarado.

De identificarse falsificación, plagio, fraude, o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; se asume las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, responsabilizándonos por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndonos a la normas establecidas y vigentes de la UNHEVAL.

Huánuco 02 de Agosto del 2021



Antonio Julián Medrano Fuertes  
DNI N° 42448631



Edgar Espinoza azucena  
DNI N° 45030517





**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUANUCO – PERÚ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TITULO**

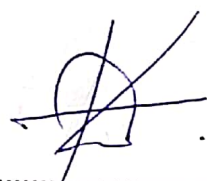
**PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

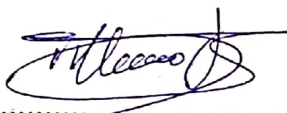
En Huánuco a los 31 días del mes de MAYO de 2019, siendo las 12 hrs. de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Capítulo IV Art. 18°, 24°, 25°, 31°, 32°, y Tercera Disposición Complementaria, aprobado mediante Resolución Consejo Universitario N° 2846-2017-UNHEVAL-CU; se procedió a la evaluación de la sustentación de la tesis colectiva titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD EN OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO Y SU INCIDENCIA EN LA EFICACIA. EMPRESA GCI SAC. LIMA 2018**, presentado por el Bachiller en Ingeniería Industrial: **ANTONIO JULIÁN MEDRANO FUERTES**. Este evento se realizó en el Salón de Actos de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UNHEVAL, ante los miembros del Jurado Calificador integrado por los siguientes catedráticos:


- PRESIDENTE:** DR. PEDRO VILLALBA GORDIN  
**SECRETARIO:** ING. JORGE CHAVEZ ESTADA  
**VOCAL:** DR. VICTOR CABERO ABANTO  
**ACCESITARIO:** ING. FREDDY HUSPANO CONDORI

Finalizado el acto de sustentación, se procedió a la calificación conforme al Artículo 32° de Reglamento de Grados y Títulos, obteniéndose el siguiente resultado: Nota ( 17 ) equivalente a la calificación de MUY BUENO quedando (el) (la) Bachiller en Ingeniería Industrial: **ANTONIO JULIÁN MEDRANO FUERTES** ..... APROBADO .....

Con lo que se dio por concluido el acto, y en fe de la cual firman los miembros del Jurado Calificador.

  
 .....  
**SECRETARIO**

  
 .....  
**PRESIDENTE**

  
 .....  
**VOCAL**

.....  
**ACCESITARIO**

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE PREGRADO

### IDENTIFICACIÓN PERSONAL

**Apellidos y Nombres:** Edgar Espinoza Azucena

**DNI.:** 45030517 **Correo Electrónico:** edgarea17@gmail.com

**Celular:** 979921333

**APELLIDOS Y NOMBRES:** Antonio Julián Medrano Fuertes

**DNI.:** 42448631 **Correo Electrónico:** medranofuertes@gmail.com

**Teléfono Casa:** (01)3299279 **Celular:** 991910042 **Oficina:** (01)6516959

### IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

<b>Pregrado</b>
<b>FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS</b>
<b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>

**Título Profesional obtenido:**

INGENIERO INDUSTRIAL

**Título de la tesis:**

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD EN OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO Y SU INCIDENCIA EN LA EFICACIA. EMPRESA GCI SAC. LIMA 2018.**

**Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor (es):**

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
X	<b>PÚBLICO</b>	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	<b>RESTRINGIDO</b>	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica más no al texto completo.

Al elegir la opción “Público”, a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya (n) marcado la opción “Restringido”, por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

---

---

---

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- (     ) 1 año
- (     ) 2 años
- (     ) 3 años
- (     ) 4 años

Luego del período señalado por usted (es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firmas: 02 de agosto del 2021



---

Antonio Julián Medrano Fuertes

DNI N° 42448631



---

Edgar Espinoza azucena

DNI N° .....

