



ESTUDIO DE RIESGOS 2012

Gerencia de Ingeniería

1. Generalidades

1.1. Objetivo y Alcance

Los objetivos del presente Estudio de Riesgos son:

Establecer el procedimiento para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en las actividades, procesos, instalaciones, productos y servicios relacionados con Electro Sur Este S.A.A., sobre los cuales tiene control y puede tener influencia; con la finalidad de prevenir lesiones y enfermedades que afecten al personal y toda persona que tenga acceso al sitio de trabajo (incluyendo subcontratistas y visitantes) o las instalaciones de trabajo provistas por la organización.

Se aplica a los riesgos reales y potenciales de las actividades rutinarias y no rutinarias, presentes y futuras desarrolladas en la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica de Electro Sur Este S.A.A.

1.2. Nombre del profesional responsable del Estudio de Riesgos.

El profesional responsable del Estudio de Riesgos es el Ing. Hector Raúl Fernando Valencia Delgado con CIP N° 47336 Jefe de Seguridad Integral y Medio Ambiente de la empresa Electro Sur Este S.A.A.

1.3. Definiciones

- 1.3.1. Actividades rutinarias:** Secuencia de actividades que se realizan repetidamente, las cuales pueden ser programadas o no programadas.
- 1.3.2. Actividades no rutinarias:** Actividades que se desarrollan eventualmente, las mismas que no son repetitivas.
- 1.3.3. Peligro:** Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de éstas.
- 1.3.4. Identificación de peligro:** El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características
- 1.3.5. Riesgo:** Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición.
- 1.3.6. Evaluación de riesgo:** Proceso de evaluar el riesgo(s) que se presenta durante algún peligro(s), tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo(s) es o no aceptable.
- 1.3.7. Sitio de trabajo:** Cualquier locación física en la que las actividades relacionadas con el trabajo son realizadas bajo el control de la organización. Cuando se da consideración a lo que constituye el sitio de trabajo, la organización debe tomar en cuenta los efectos SSO sobre el personal que están, por ejemplo, viajando o en tránsito (maneja, volando, en botes o trenes), trabajando bajo las premisas de un cliente o proveedor, o trabajando en casa.
- 1.3.8. Partes interesadas:** Persona o grupo, dentro o fuera del sitio de trabajo preocupado por o afectado por el desempeño SSO de una organización.
- 1.3.9. Riesgo aceptable:** El riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política SSO.

2. Descripción General de la Actividad de Electro Sur Este S.A.A.

La Empresa Electro Sur Este S.A.A desarrolla sus actividades de distribución y comercialización de energía eléctrica en el Sur Este del Perú, departamentos Cusco, Apurímac y Madre de Dios, con una Concesión de 9, 566 km².

Adicionalmente se realizan actividades de transmisión secundaria y generación asociadas al Sistema Interconectado Sur (SIS), así como la generación en sistemas eléctricos aislados.

2.1 Datos de los Sistemas Eléctricos

A. Sistemas de Transmisión:

Electro Sur Este es propietario de redes de subtransmisión y transmisión en una longitud de 691.54 km con niveles de tensión entre 33 kv hasta 138 kv. Dichas redes permiten un suministro de energía confiable y oportuna a los clientes de su concesión.

Electro Sur Este S.A.A. es el titular de las siguientes líneas de transmisión:

Línea de Sub Transmisión y Transmisión	Región	Tensión	Long. (Km)
San Gabán - Mazuco	Madre de Dios	138 kV	69,16
Mazuco – Puerto Maldonado	Madre de Dios	138 kV	152,85
Abancay – Andahuaylas	Apurímac	60 Kv	58,24
Abancay – Chalhuanca	Apurímac	60 kV	69,13
Abancay – Chuquibambilla	Apurímac	60 kV	68,47
Combapata - Sicuani	Cusco	60 kV	28,70
Machupicchu – Quillabamba	Cusco	60 kV	40,49
Quillabamba - Chahuares	Cusco	60 kV	33,63
Cachimayo – Pisac – Paucartambo	Cusco	60 kV	60,10
Cachimayo – Valle Sagrado	Cusco	60 kV	17,56
Combapata – Chamaca	Cusco	33 kV	58,04
Qenqoro – Oropesa – Huaró	Cusco	33 kV	35,17
Total			691,54

B. Sistemas de Distribución

Los sistemas de distribución instalados en todo el ámbito de la Empresa, mediante las cuales se llega a los clientes finales, suman una longitud de 9,139 km. de redes y líneas primarias, 13,282 km. de redes secundarias y 6,293 subestaciones de distribución MT/BT, con una potencia instalada total de 273,000 kVA.

C. Sistemas de Generación

Electro Sur Este opera grupos de generación hidráulica y térmica de su propiedad con el objeto de suministrar energía eléctrica a clientes ubicados en las provincias, distritos y localidades aisladas principalmente. Se cuenta con una capacidad instalada de generación de 20,452 MW, y efectiva de 18,606 MW.

DETALLE	UBICACIÓN	NUMERO DE GRUPOS	POTENCIA INSTALADA (MW)	POTENCIA EFECTIVA (MW)
CENTRALES TERMICAS:				
Central Térmica de Uripata (*)	Cusco	-	-	-
Central Térmica de Abancay (*)	Apurímac	-	-	-
Central Térmica de Iberia	Madre de Dios	3	1,540	1,440
Central Térmica de Ñapari	Madre de Dios	1	0,200	0,180
Central Térmica de Puerto Maldonado	Madre de Dios	9	9,100	8,000
SUB TOTAL		13	10.840	9.620

(*) Se cuenta con sus respectivas resoluciones del Plan de Abandono por parte de la Dirección General de Asuntos Ambiental del Ministerio de Energía y Minas..

DETALLE	UBICACIÓN	NUMERO DE GRUPOS	POTENCIA INSTALADA (MW)	POTENCIA EFECTIVA (MW)
CENTRALES HIDRÁULICAS:				
Central Hidroeléctrica de Hercca	Cusco	3	1,020	1,016
Central Hidroeléctrica de Chalhuanca	Apurímac	1	0,100	0,100
Central Hidroeléctrica de Chumbao	Apurímac	2	1,932	1,800
Central Hidroeléctrica de Matará	Apurímac	3	1,604	1,380
Central Hidroeléctrica de Vilcabamba	Apurímac	2	0,400	0,400
Central Hidroeléctrica de Chuyapi	Cusco	3	1,176	1,020

DETALLE	UBICACIÓN	NUMERO DE GRUPOS	POTENCIA INSTALADA (MW)	POTENCIA EFECTIVA (MW)
Central Hidroeléctrica Huancaray	Apurímac	2	0,580	0,550
Central Hidroeléctrica Pochuanca	Apurímac	2	0,200	0,200
Central Hidroeléctrica Mancahuara	Apurímac	3	2,600	2.520
SUB TOTAL		21	9,612	8,986
TOTAL		34	20.952	19,006

3. Análisis de Riesgo

Ninguna actividad (rutinaria y no rutinaria) puede ser realizada sin antes haber pasado por una identificación de peligros, evaluación y control de riesgos. Los contratistas designarán a un responsable para el cumplimiento del presente procedimiento.

3.1. Metodología Aplicada Para La Identificación de Peligros y Evaluación De Riesgos

La identificación de peligros y evaluación de riesgos se debe de realizar cumpliendo las siguientes etapas:

3.1.1 ETAPA I: Designación o conformación del equipo de trabajo

Los Gerentes o Jefes de Área designan al equipo de trabajo encargado de realizar la identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y de establecer los controles. El equipo debe tener las características siguientes:

- a. Debe ser multidisciplinario.
- b. Deben conocer los procesos a ser evaluados (personal involucrado en las actividades).
- c. Debe ser un equipo abierto (puede integrarse más personas según necesidad).

3.1.2 ETAPA II: Identificación de Procesos, Sub- Procesos, Actividades y Tareas

El Equipo de Trabajo designado deberá identificar los diferentes procesos, sub-procesos, actividades y tareas, según sea aplicable, pudiendo utilizar un diagrama de bloques u otro mecanismo que permita hacer más sencilla la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos.

Procedimientos, diagramas, planos de disposición de áreas

Luego, el equipo de trabajo estudia la identificación de procesos, subprocesos, actividades y tareas, verificando:

- a. Si existen actividades que pueden ser eliminadas o combinadas con otras o que precisen ser agregadas.
- b. Si el análisis responde a la realidad, realizando las correcciones mediante la inspección in situ.
- c. Si se tomaron en cuenta las Actividades rutinarias o no rutinarias.
- d. El equipo de trabajo, se puede apoyar en la siguiente información: diagramas de disposición de planta, esquemas o diagramas del proceso, programas con detalles de tareas ejecutadas o a ejecutar en la operación o mantenimiento,

Una vez definido los procesos, subprocesos, actividades y tareas, se completa el formato ISS-RE-008 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de controles en los campos respectivos.

3.1.3 ETAPA III: Identificación de Peligros y Riesgos

En cada una de las actividades y tareas identificadas el equipo de trabajo procede a identificar los peligros y riesgos existentes o que pudieran existir, tomando como referencia al Anexo 1.

Para una mejor identificación de peligros y riesgos se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Actividades rutinarias y no rutinarias,
- b. Actividades de las personas que tengan acceso al lugar de trabajo, o que puedan verse afectadas por éstas, tales como contratistas y visitantes.
- c. Comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos.
- d. Peligros que se originan fuera de las instalaciones y pueden afectar de manera adversa la salud y seguridad de las personas que se encuentren realizando actividades bajo el control de la organización.
- e. Peligros de los alrededores del lugar de trabajo que afecten las actividades relacionadas con el trabajo que se encuentran bajo el control de la organización.
- f. Infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la empresa o proporcionados por otros.
- g. Cualquier obligación legal aplicable referente a la evaluación de riesgos e implementación de controles necesarios, que afectan o pueden afectar la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales, el personal de contratistas), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

Luego el equipo de trabajo procede a registrar la información en el formato ISS-RE-008 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles. (ANEXO N° 2).

3.1.4 ETAPA IV: Evaluación de Riesgos

El equipo de trabajo con la información obtenida evalúa el nivel riesgo, asignando los valores de nivel de probabilidad y Nivel de Severidad, de acuerdo a lo siguiente:

Nivel de Riesgo = Nivel de Probabilidad x Nivel de Severidad

3.1.4.1 Determinación de la Probabilidad (de que ocurra un evento o exposición peligrosa).-

La determinación de la probabilidad está en función a los siguientes criterios:

- a. Controles existentes para minimizar el riesgo,
- b. Nivel de Capacitación del personal,
- c. Tiempo de exposición al riesgo.

La determinación del Nivel de Probabilidad para cada factor enunciado se presenta en el Cuadro N° 1, calculándose el valor final de la siguiente manera:

Cuadro N° 01. Evaluación del Nivel de Probabilidad

ÍNDICE	PROBABILIDAD		
	CONTROLES EXISTENTES (A)	CAPACITACIÓN (B)	EXPOSICIÓN AL RIESGO (C)
1	Cuando existen controles y son efectivos, es decir, cuando el control establecido tiene la capacidad de lograr manejar, y/o reducir o eliminar el riesgo identificado. Por ejemplo cuando se tiene implementado medidas de control operativo, se realizan mediciones periódicas o son efectivas las barreras de protección.	Personal entrenado, capaz de aplicar controles, Conoce el peligro, lo previene	En periodos mayores a un año.
2	Cuando existen controles y no son efectivos, o está parcialmente controlado. Por ejemplo los procedimientos o instructivos escritos no son suficientes para el control, las mediciones realizadas no son periódicas o las barreras o sistemas de protección no son suficientes.	Personal parcialmente entrenado, capaz de aplicar controles o Conoce el peligro, pero no toma acciones de control.	Mensualmente o en periodos menores a un año.
3	Cuando no existen controles. Por ejemplo cuando no se tienen procedimientos escritos o sistemas de protección / barreras o no se realizan mediciones.	Personal no entrenado, no conoce el peligro y no toma acciones de control	Diariamente o en periodos menores a un mes.

Nivel de Probabilidad = 2A + B + C

- 3.1.4.2 Determinación de la Severidad.-** Se determina en función de las lesiones o deterioro de la salud que puede sufrir la persona según se indica en el Cuadro N° 02. Los valores asignados son registrados en el ISS-RE-008 matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.

Cuadro N° 02. Evaluación del Nivel de Severidad

Índice	Consecuencia
1	<p>Sin Lesión / Lesión sin discapacidad (S): cuando afecta mínimamente a la persona, sin producir ninguna lesión, enfermedad o discapacidad.</p> <p>Ejemplo: pequeños cortes o magulladuras, entre otros.</p> <p>Malestar (SO): molestias, dolor de cabeza</p>
2	<p>Cuando origine una discapacidad temporal o una enfermedad que conduce a una descanso temporal. ejemplo:</p> <p>Lesión con incapacidad temporal (S): fracturas, entre otros.</p> <p>Daño a la salud reversible (SO): dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, entre otros.</p>
3	<p>Cuando se estime una potencial causa de muerte debido a daños graves o irreversibles a la persona, que originen una discapacidad permanente u otra enfermedad crónica que acorte severamente la vida. ejemplos:</p> <p>Lesión con incapacidad permanente / Muerte (S): amputaciones, entre otros.</p> <p>Daño a la salud irreversible (SO): lesiones letales, pérdida auditiva, entre otros.</p>

- 3.1.4.3 Determinación del Nivel de Riesgo.-** De acuerdo a los resultados del nivel de probabilidad y nivel de consecuencia, se calcula el Nivel de Riesgo, según la fórmula siguiente:

<p>Nivel de Riesgo = Nivel de Probabilidad x Nivel de Severidad</p>
--

Cuadro Nº 3: Cuadro de Nivel de Riesgo

Nivel de Riesgo	Clasificación del Riesgo	Puntaje	Consideraciones
Intolerable (IN)	Riesgo no aceptable (N)	De 31 a 45	No se debe de comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el nivel de riesgo ha moderado, tolerable. Si es no es posible reducir el riesgo, debe prohibirse el trabajo.
Importante (IM)	Riesgo no aceptable (N)	De 21 a 30	En trabajos por ejecutarse: No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo ha moderado, tolerable. En trabajos en ejecución: Se puede continuar con el trabajo con un permiso de trabajo especial y supervisión; luego tomar las medidas correctivas necesarias para disminuir el riesgo ha moderado antes de empezar un trabajo similar. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.
Moderado (MO)	Riesgo aceptable (A)	De 11 a 20	Acciones para reducir o mantener el riesgo, con comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia del control. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable (TO)	Riesgo aceptable (A)	De 6 a 10	Mantener las acciones preventivas implementadas. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial (TR)	Riesgo aceptable (A)	5	No se requiere adoptar acciones adicionales. Mantener las condiciones actuales.

Concluida la evaluación se califica si el riesgo esta afecto a un requisito legal automáticamente se califica como un riesgo importante. En caso de riesgo sea intolerable, se mantiene la calificación de intolerable.

El equipo de trabajo a partir de los peligros existentes evaluará las causas que ocasionan o pueden ocasionar el riesgo, teniendo en cuenta el análisis de las 5 M's: mano de obra (personal), máquinas, materiales, métodos y medio ambiente (ambiente de trabajo), considerando las medidas de control actuales, esta información se adiciona al formato ISS-RE-008 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.

3.1.4.4 Determinación de las Medidas de Control.- Una vez determinados los niveles de riesgos en el en el formato ISS-RE-008 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles se llena la columna CONTROL OPERACIONAL que son medidas de control recomendadas a implementarse en adelante. El planteamiento de estos controles es indispensable para los riesgos NO ACEPTABLES clasificados como "importantes" e "intolerables".

Las medidas de control necesarias para reducir los riesgos, se realizan de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- a. Eliminación
- b. Sustitución
- c. Controles de ingeniería
- d. Señalización/advertencias y/o controles administrativos
- e. Equipos de protección personal

3.1.5 ETAPA V: Reevaluación de los Riesgos No Aceptables

Para todos los riesgos No Aceptables, se debe monitorear la efectividad de los controles periódicamente para lo cual, el Responsable de área/proceso registra la efectividad de los controles en el formato ISS-RE-010 Monitoreo de la Efectividad de los Controles Operacionales de los Riesgos No Aceptables.

Realizada la verificación de la efectividad de los controles, el Responsable de área/proceso realizan una re-evaluación de los riesgos No aceptables en el registro ISS-RE-008 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos, teniendo en cuenta la efectividad de los controles establecidos, según los resultados del registro ISS-RE-010 Monitoreo de la efectividad de los controles operacionales de los riesgos no aceptables.

Si la re-evaluación del riesgo da como resultado un riesgo aceptable se puede realizar la actividad y si por el contrario, la re-evaluación tiene como resultado un riesgo no aceptable, la actividad se debe de prohibir y no ejecutar, hasta lograr controles adecuados y sea el riesgo aceptable.

3.1.6 ETAPA VI: Comunicación de la Identificación de Peligros y Evaluación De Riesgos

Finalizada la identificación de peligros, y evaluación de riesgos, el Jefe de área es responsable de comunicar el registro ISS-RE-008 Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos a sus trabajadores para que conozcan los riesgos a los que están expuestos y los controles operacionales que deben de cumplir.

3.1.7 ETAPA VII: Actualización de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

La actualización del IPER puede variar dependiendo de las siguientes consideraciones:

- a. Naturaleza del peligro;
- b. Magnitud del riesgo;
- c. Se identifiquen nuevos peligros y riesgos asociados
- d. Cambios respecto a la operación normal
- e. Cambios en los materiales, equipos, productos químicos, etc.
- f. Contrato de un nuevo servicio y Proyectos nuevos
- g. Exigencias legales o cambios en la legislación aplicable u otros requisitos que la organización suscriba.
- h. Después de un incidente
- i. Se adquiera o instale un nuevo equipo o sistema.
- j. Se realicen cambios tecnológicos.
- k. Se realicen cambios en los procesos.
- l. Se ejecute expansión, contracción, reestructuración de la organización.
- m. Existan emergencias.
- n. Ampliaciones o reestructuración;
- o. Reasignación de responsabilidades;
- p. Emergencias o simulacros

Luego se procede de acuerdo a lo establecido en la Etapa III: Identificación de Peligros y Riesgos de este procedimiento.

Cualquier cambio o actualización del registro ISS-RE-008 Matriz de Identificación de peligros, evaluación de Riesgos y determinación de controles se identifica con **negrita**, *cursiva* y subrayado.

Asimismo, revisar por lo menos una vez al año el registro ISS-RE-008 Matriz de Identificación de peligros, evaluación de Riesgos y determinación de controles con el fin de identificar mejoras o modificaciones.

4. Diagnóstico del Análisis de Riesgo

4.1 Inventario de actividades/tareas (Probables Escenarios de Riesgo)

4.1.1 Sistema de Generación hidráulica y Térmica

- Tránsito por las Laderas de los Canales
- Mantenimiento de Turbinas y engrase general de los elementos móviles, en centrales hidráulicas y térmicas.
- Manejo y Almacenamiento de Combustible
- Mantenimiento y engrase de rejas, compuertas y limpieza de rejas.

4.1.2 Sistema de Transmisión

- Operación y mantenimiento de sub-estaciones de transformación y patio de llaves.
- Operación y mantenimiento de líneas de transmisión.
- Poda de arboles

4.1.3 Sistema de distribución

- Traslado de: Poste, Transformador por mantenimiento y/o Instalación Nueva
- Mantenimiento de Subestaciones de Distribución
- Escalamiento de postes de Media y Baja Tensión
- Mantenimiento de Alumbrado Publico
- Las cinco reglas de oro

4.1.4 Sistema Comercial

- Instalación de Acometidas Domiciliarias
- Conexión de acometida y puesta en servicio

5. Identificación de Tareas Críticas

Para la evaluación de las tareas se han elaborado las matrices IPER, en las cuales se realiza la calificación de las actividades riesgosas.

5.1 Parámetros de riesgos

Los parámetros utilizados para la determinación de riesgos se ha dividido en tres grandes campos: Riesgos para las instalaciones de la empresa, Riesgos para los trabajadores u operadores, a terceros y hacia el medio ambiente.

Las consideraciones de riesgo son las siguientes:

5.1.1 Daño a las instalaciones de la empresa

- Daño a equipos o instalaciones
- Fuego y explosión de tanques y/o líquidos combustibles
- Incendio o explosión por corto circuito eléctrico
- Derrames de combustibles o aceites
- Efectos climatológicos y desastres naturales
- Desastres antrópicos

5.1.2 Daño a los trabajadores u Operadores

- Riesgo de aplastamiento
- Daño personal por sobre esfuerzo
- Riesgo de golpe, corte, laceración, atrapado
- Daños por esfuerzos periódicos
- Electrocuación y Quemaduras
- Intoxicación por gases
- Daño por Ruidos
- Salpicaduras de elementos dañinos
- Contacto con productos químicos dañinos e hidrocarburos.

5.1.3 Daño a Terceros y al Medio Ambiente

- Accidentes a terceras personas
- Contaminación de suelos
- Contaminación de aguas
- Daño a la flora y animales
- Emisión de ruidos
- Contaminación de aire (fugas)

5.2 Actividades calificadas como Riesgo Importante.

Las actividades calificadas como riesgo importante son las que a continuación se detallan y serán las que a través de los Controles Operacionales se deberán mitigar siguiendo los procedimientos de uso de equipos e instrumentos adecuados, aplicación de procedimientos seguros, modificación de tecnología u otro medio de control: (ver anexo N° 3)

6. Control de Riesgos

6.1 Control de Riesgos

Para realizar el control de los riesgos se ha elaborado controles operacionales de Riesgo. Estos Controles Operacionales tienen la finalidad de recomendar las medidas de seguridad y acciones de mitigación cuando la probabilidad de ocurrencia de un suceso es alta y hace de la actividad un peligro; esto, permite que los riesgos importantes y/o intolerables para la salud de los trabajadores, los equipos, el medio ambiente y terceras personas queden a salvaguarda durante las operaciones.

Cabe indicar, que luego de la elaboración de estos controles operacionales, se traducirán en Análisis de Seguridad de Trabajo (ASTs) y/o Controles Operacionales, las cuales se desarrollarán en el 2012 y están contempladas en los compromisos que estamos asumiendo en nuestro Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2012. Señalamos que estas ASTs y los controles operacionales son las acciones de mitigación que realiza Electro sur Este S.A.A. con la finalidad de reducir los riesgos altos a aceptables.

Detallamos a continuación una relación de actividades que deberán tomarse en cuenta en Electro Sur Este S.A.A. para el control de los riesgos. Esta relación de actividades servirá para la elaboración de los Análisis de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1. Verificar las condiciones de las estructuras antes de realizar el escalamiento o trabajo en los mismos.
2. Verificar la competencia y capacitación del personal para cada una de estas maniobras por parte del supervisor, quien dará la charla de 5 minutos y motivará al trabajador.
3. Utilizar ropa de trabajo y visor de protección contra quemaduras cuando se realiza labores en zonas donde se puede producir arco eléctrico.
4. Utilizar los equipos de protección personal adecuadamente para cada una de las actividades a realizar y que figura en los procedimientos de trabajo (ASTs).
5. Cumplir irrestrictamente con las 05 reglas de oro antes de iniciar cualquier actividad en alguna instalación que se supone que está o estuvo energizado.
6. Seguir los procedimientos indicados en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y de los fabricantes.
7. Respetar los procedimientos recomendados por los fabricantes con la finalidad de prevenir daños en los equipos que se manipulan.
8. Realizar simulacros de incendio o sismo en forma anual.

9. Realizar capacitaciones y entrenamientos a las brigadas de emergencia.
10. Para mitigar el riesgo de caída de altura, se recomienda que los trabajadores utilicen un sistema de estrobamiento.
11. Hacer público y capacitar a los trabajadores sobre el uso correcto de los equipos de protección personal y herramientas, a si como del cumplimiento de los estándares y procedimientos.
12. El jefe del equipo de trabajo es el responsable del cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguros y el uso de los EPP y herramientas adecuadas. Éste tiene la autoridad para separar del grupo a cualquier trabajador que se resista a cumplir con estas normas o no cumpla con las condiciones físicas y anímicas para realizar el trabajo.
13. Desarrollar análisis de seguridad de trabajo de manera escrita y con conocimiento de los operadores.
14. Utilización de bandejas de recolección de residuos en caso de no contar con la infraestructura en el lugar de la maniobra.
15. Revisar las mangueras, tuberías y accesorios antes de realizar el manejo de hidrocarburos para prevenir posibles derrames.
16. Realizar un adecuado mantenimiento de los sistemas de captación y tratamientos de residuos.
17. Utilizar los protectores contra ruidos que seleccione la empresa. Estos deberán ser los más adecuados para el nivel y frecuencia de ruido que exista en el lugar de trabajo.
18. Realizar estudios de eliminación o reducción de niveles de ruido en las fuentes de producción aislándolas.
19. Controlar y monitorear la existencia de concentración de gases inflamables.
20. Uso de extintores de la clase ABC o de CO2
21. Realizar la limpieza y remediación de los suelos en los casos que se produjeran accidentes ambientales en las zonas de trabajo. En ningún caso se deberá dejar pasivos ambientales.
22. Informar a las personas que pudieran ser afectadas de los riesgos y medidas de seguridad que es necesario tomar para su protección y asistencia en caso de accidentes.

6.2 Tiempo y Capacidad de Respuesta Propia y Externa

6.2.1 Generalidades

Este procedimiento ha sido concebido con la finalidad de que permita dar respuestas rápidas y eficaces en casos de emergencias que pudieran ocurrir durante las operaciones de las actividades eléctricas o manejo de los residuos peligrosos teniendo como principal objetivo la protección de la integridad física de las personas, el medio ambiente, así como el patrimonio.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Promover la preparación del personal propio de manera que puedan responder frente a una emergencia producida por algún accidente personal, incidente de incendio o derrame de residuos peligroso.
- Definir las responsabilidades del personal propio involucrado en la respuesta a las situaciones de emergencia.
- Definir las diferentes formas y procedimientos para la actuación en las emergencias.
- Promover la integración de las acciones de respuesta a emergencias.

6.2.3 Acciones Previstas a Implementar en caso de Ocurrencia de los Posibles Accidentes

6.2.3.1 Procedimiento Frente Accidentes

- a. A la persona accidentada se le debe suministrar de inmediato los primeros auxilios a cargo del personal propio o de la contratista y ponerlo al cuidado del médico lo más pronto posible (Hospital, Clínica o posta médica más cercana – apoyo externo), simultáneamente se debe comunicar a la Oficina de Bienestar Social sobre el accidente.
- b. Una vez evaluado en el centro de atención médico, y en caso requiera ser evacuado a un Hospital o Clínica especializada por la gravedad del accidente, se tomará contacto inmediato con la Oficina de Bienestar Social para la recepción del accidentado, traslado al centro de atención médica, aviso a los familiares y seguimiento del caso hasta su plena recuperación.
- c. Una vez ocurrido el accidente, el mismo accidentado o cualquier compañero de labores (testigo más cercano del accidente), deberá comunicar de la ocurrencia de este, a su Jefe Inmediato, Supervisor o encargado a cuyas órdenes trabaja.

- d. El Supervisor o Encargado, informará oportunamente a su jefatura y este a su Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para luego este Sub Comité, a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente y Bienestar Social, sobre la ocurrencia del accidente. Si el accidentado perteneciera a una empresa contratista, se establecerá contacto inmediato con el contratista para coordinar la atención médica e investigación correspondiente. Todo accidente “por muy leve que parezca” debe ser puesto en conocimiento de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.
- e. Producido el accidente, el Supervisor deberá permanecer en el lugar del accidente para asumir la representación de la empresa ante las autoridades competentes y brindar la debida atención a sus requerimientos. En caso tuviera que retirarse de la zona del accidente, delegará dicha representación en un empleado de la empresa debidamente instruido, el cual se limitará a derivar, cualquier consulta ó ampliación vinculada al accidente, hacia las oficinas de la División o Sector.
- f. En caso de accidente automovilístico, se seguirá con el procedimiento descrito párrafos arriba, prebendo que el Jefe, supervisor o encargado se comunicará o dirigirá inmediatamente a la Policía Nacional del Perú, para que de oficio se encarguen del dosaje etílico al conductor del vehículo(s), parte policial e investigación del accidente; en forma paralela se comunicarán con la División de Contabilidad para que haga lo propio a la empresa aseguradora.
- g. Adicionalmente se tendrá en cuenta los artículos 182º al 187º del Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que en dichos artículos se detalla todos los procedimientos de primeros auxilios.
- h. El tiempo y capacidad de respuesta frente a los posibles accidentes serán:

Escenario	Ubicación	Tiempo de Respuesta
Procedimiento Frente Accidentes	Capitales de Distrito, Provincia y Departamento	15 minutos para llegar a un centro médico.
	En Comunidades Campesinas a pie de carretera	25 minutos para llegar a un centro médico.
	En lugares inhóspitos donde no hay carretera	70 minutos para llegar a un centro médico.

6.2.3.1.1 Levantamiento de cadáveres

En forma general, se detalla a continuación el trámite de levantamiento de cadáveres:

- a. Producida la muerte inmediatamente se debe comunicar a la PNP del sector, quien debe constituirse a fin de constatar el hecho, levantando un parte de servicio de ocurrencia el cual deberá ser presentado a la comisaría del sector. Al mismo tiempo, la PNP es quien formalmente

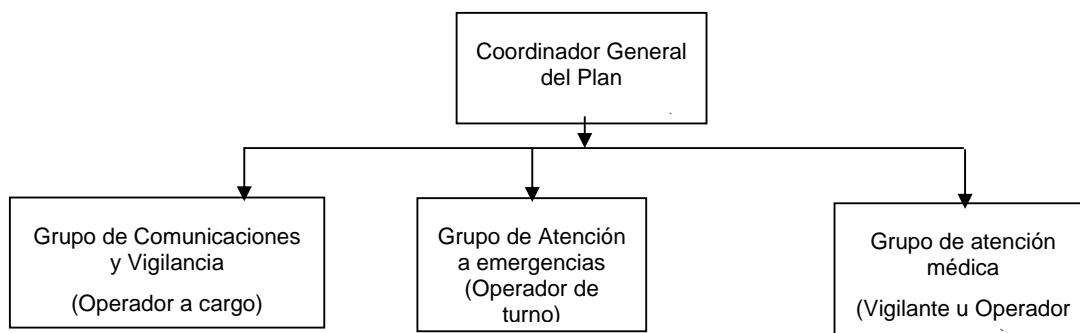
comunica dicho evento a la Fiscalía de turno para el levantamiento respectivo, se debe tener en cuenta dos supuestos según las circunstancias que rodearon el suceso:

- 1) Que el fiscal de turno titular o adjunto concorra personalmente al lugar de los hechos con el apoyo de un médico legista (generalmente en hechos violentos y homicidios en la que se presume la existencia de dolo).
 - 2) Que el fiscal de turno, disponga telefónicamente el levantamiento del cadáver autorizando a la PNP el trámite respectivo, en tanto considere que por las circunstancias, no es necesario concurrir personalmente al lugar donde se encuentra el occiso. Luego de la autorización, el cadáver deber ser trasladado a la morgue para la respectiva necropsia, disponiendo el Fiscal, que personal policial asignado realice las investigaciones del caso para determinar la causa de la muerte.
- b. El fiscal al término de la diligencia levantará un acta en la que debe disponer la realización de la necropsia de ley y la investigación respectiva.
 - c. De acuerdo a las Normas Legales sobre la Materia, en los casos de desastre natural que tengan como consecuencias pérdidas de vida no será necesaria la realización de la necropsia.
 - d. En casos de accidente automovilístico es obligatoria la necropsia al conductor del vehículo y a solicitud de los interesados, la necropsia de los ocupantes. Cuando el Fiscal decida que las circunstancias del accidente ameritan la realización de la necropsia de los demás ocupantes lo deberá expresar así en su informe. Estos casos deberán ser reportados de inmediato por el supervisor al Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En adición a la denuncia policial y dentro de las 24 horas inmediatas al deceso, se inscribirá la defunción en la Municipalidad de la Jurisdicción donde falleció la persona.

6.2.3.2 Estructura de la Coordinación para Casos de Residuos Peligrosos

Se elabora la siguiente estructura específica que permita facilitar la coordinación de las acciones de respuesta ante una situación de emergencia.



Coordinador General: Tiene la función de dirigir globalmente todas las operaciones de atención a la emergencia. Estas funciones son ejercidas por el supervisor a cargo del trabajo.

Grupo de Comunicaciones y Vigilancia: Compuesto por el operador a cargo de evitar el acceso a la zona del incidente y cuenta con sistema de comunicación móvil.

Grupo de Atención a Emergencias: Está conformado por el operador de turno y son los que inician las acciones de combate frente a la emergencia.

Grupo de Atención Médica: Constituidos principalmente por personal de vigilancia y podrá ser ejercida por el operador de turno.

El tiempo y capacidad de respuesta será de 30 segundos después de ocurrido el derrame.

6.2.3.2.1 Procedimientos de atención de emergencia

Los procedimientos para combatir las emergencias han sido establecidos en base a los posibles escenarios de accidentes:

- Incendio y
- Derrame

En cualquier situación de emergencia que involucre el origen de un incendio en las diferentes áreas de la planta el personal seguirá el siguiente procedimiento:

- Eliminar del área afectada los materiales inflamables.
- Retirar los recipientes y demás materiales del área de exposición al fuego y calor si esto puede realizarse con seguridad.
- Dar aviso del conato de incendio indicando lugar y dimensión en forma inmediata al Coordinador General de atención a emergencias
- El Coordinador General de atención a emergencias convocará en forma inmediata al Grupo de atención a emergencias para establecer el plan de intervención para el control del incendio.
- Los primeros en atender la emergencia serán los operadores que se encuentren en el lugar del suceso empleando los recursos disponibles como son extintor de polvo químico, tierra y/o agua siempre y cuando no se encuentre cercano a alguna fuente de energía eléctrica.
- Todos los trabajos de operación, mantenimiento e inspección serán interrumpidos en concordancia con los procedimientos de seguridad en caso de que el incidente sea considerable y con riesgo de expansión.
- En caso de requerir apoyo adicional el Coordinador de atención a emergencias movilizará a los demás grupos: grupo de apoyo y grupo de atención médica.

- En caso de que el incidente no pueda ser controlado por el equipo de atención a emergencia en su conjunto se solicitará apoyo inmediato a la Policía y Municipalidad local de la zona estableciéndose un cinturón de seguridad limitando de esta manera el ingreso del personal al área involucrada.

En cualquier situación de emergencia que involucre el derrame de residuos en la planta el personal seguirá el siguiente procedimiento:

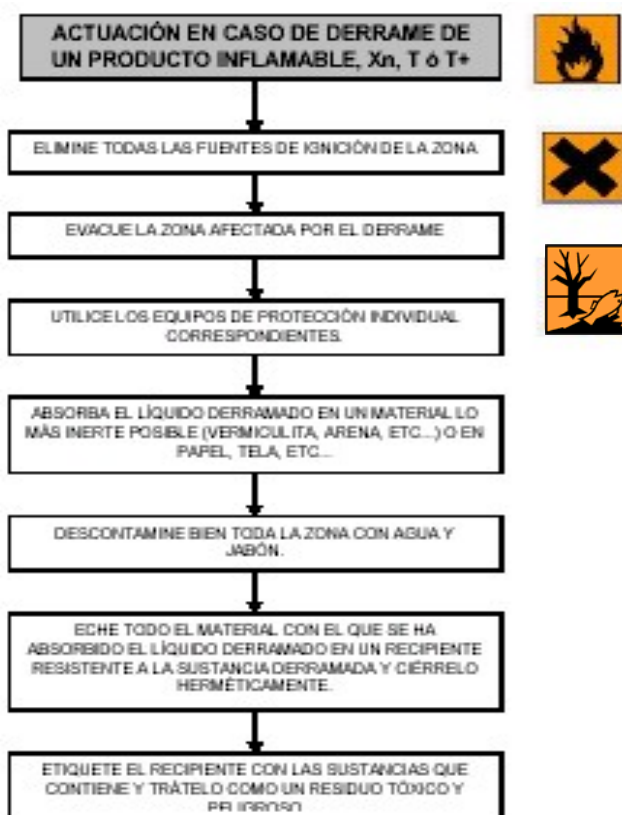
- Retirar los recipientes y demás materiales del área de exposición al derrame si esto puede realizarse con seguridad.
- Dar aviso del incidente indicando lugar y dimensión en forma inmediata al Coordinador General de atención a emergencias
- Los primeros en atender la emergencia será el operario que se encuentre en el lugar del suceso empleando para ello los recursos disponibles para contener el derrame como tierra, waypes, aserrín, maderas o piezas metálicas como barreras evitando que el residuo llegue a alguna fuente de agua superficial, canaleta o a alguna fuente de energía eléctrica.
- El Coordinador General de atención a emergencias convocará en forma inmediata al Grupo de atención a emergencias para establecer el plan de intervención para el control del derrame en caso de ser necesario.
- Todos los trabajos de operación, mantenimiento e inspección serán interrumpidos en caso que el derrame sea considerable y con riesgo de expansión para contener, recolectar y limpiar la zona afectada.
- En caso de requerir apoyo adicional el Coordinador de atención a emergencias movilizará a los demás grupos: grupo de apoyo y grupo de atención médica.

6.2.3.2.2 Retorno a las Operaciones

Una vez controlado la situación de emergencia, el coordinador de atención a emergencias así como el personal designado realizarán un análisis de la situación real y de las condiciones de las instalaciones afectadas en cuanto a eventuales acciones adicionales y definir el retorno a las operaciones normales de la Planta.

En caso de equipos dañados, el retorno a las operaciones puede ocurrir después de hacer las reparaciones necesarias por parte del equipo de mantenimiento o los cuales estarán sujetos a un estricto control de inspecciones y pruebas antes de iniciar las operaciones.

Todo el sistema eléctrico que hubiera estado involucrado en el incidente será cuidadosamente revisado.



6.2.3.3 Equipos de Detección, Alarma y Control de Emergencias

Electro Sur Este S.A.A. cuenta con equipos de detección de metales que son manejados por la empresa de vigilancia.

Electro Sur Este S.A.A. cuenta con sistemas de alarmas en su sede; así como el control de emergencias esta largamente descrito en el plan de contingencias.

6.2.3.4 Sistema contra Incendios

Electro Sur Este S.A.A. cuenta con brigadas contra incendios cuyo detalle esta en el plan de contingencias.

Se cuenta con extintores de polvo químico seco en todas las instalaciones de Electro Sur Este S.A.A.

6.2.3.5 Apoyo Externo

En caso de producirse una emergencia, el personal responsable de establecer la comunicación con el personal ejecutivo de la empresa es el Coordinador General del Plan; así mismo es el responsable de establecer un canal de comunicación con los grupos de apoyo externo; dependiendo de la emergencia se comunicará con: INDECI, Bomberos, Policía Nacional del Perú, Ejército Peruano, hospitales, centro de EsSalud, etc.).

Por otro lado al producirse la emergencia se tendrá un tiempo y capacidad de respuesta siguiente, para los escenarios siguientes:

Escenario	Ubicación	Tiempo de Respuesta
Procedimiento Frente Accidentes	Capitales de Distrito, Provincia y Departamento	15 minutos.
	En Comunidades Campesinas a pie de carretera	40 minutos.
	En lugares inhóspitos donde no hay carretera	120 minutos.
Estructura de la Coordinación para Casos de Residuos Peligros	Capitales de Distrito, Provincia y Departamento	15 minutos.
	En Comunidades Campesinas a pie de carretera	40 minutos.
	En lugares inhóspitos donde no hay carretera	120 minutos.
Efectos Climatológicos y Desastres Naturales	Capitales de Distrito, Provincia y Departamento	15 minutos.
	En Comunidades Campesinas a pie de carretera	40 minutos.
	En lugares inhóspitos donde no hay carretera	120 minutos.

Directorio Telefónico de Emergencia

Nombre	Teléfono
Radio Patrulla / Emergencias	105/119
Cuerpo General de Bomberos	116 / 227211
Comisaría de Saphy	249659
Comisaría de Ttio	277396
Comisaría de San Sebastián	272662
Comisaría de Santiago	249670
Comisaría de Tawuantinsuyo	249676
Instituto Regional de Defensa Civil	240658
Ejército Peruano	239079
Gobierno Regional del Cusco	221131 / 223761
Hospital ESSALUD	236461 / 235871
Hospital Regional	223691
Hospital Antonio Lorena	226511 / 229616
Clínica Paredes	225265
Clínica Pardo	249999

6.2.3.6 Efectos Climatológicos y Desastres Naturales

El plan de Contingencias de Electro Sur Este S.A.A. en su capítulo 6º detalla las acciones a tomar en caso de emergencias por efectos climatológicos y desastres naturales por parte de las brigadas de emergencia que conforma la empresa, para casos como derrumbes, deslizamientos, huaycos o llocllas, inundaciones, heladas, vientos fuertes, entre otros se considerará un tiempo y capacidad de respuesta en cualquier ubicación de 55 segundos después de producida la emergencia; a continuación detallamos un resumen.

Derrumbes

Caída de franja de terreno que pierde su estabilidad o la de una estructura construida por el hombre; generalmente repentino y violento.

Deslizamientos

Deslizamiento, movimiento masivo y abrupto pendiente abajo de materiales que conforman talud de rocas, suelos naturales o rellenos, o una combinación de ellos. Desplazamiento lento y progresivo de porción de terreno que puede ser producido por diferentes factores como erosión del terreno o filtraciones de agua. Terrenos flojos, quebradizos, con desniveles muy verticales, o con grandes capas de tierra con formas protuberantes, son ideales para que ocurran deslizamientos, los que, lógicamente, conllevan pérdidas materiales y muchas veces hasta de vidas.

Huayco o Llocllas

Desprendimiento de lodo y rocas que debido a precipitaciones pluviales, se presenta como golpe de agua lodosa que se desliza a gran velocidad por quebradas secas o de poco caudal arrastrando piedras y troncos.

Inundación

Se basa en que el estado natural de las aguas se perturba por factores externos. Las lluvias incrementan niveles de aguas en ríos, cañones, quebradas, lagos llegando estos a salirse de su cauce natural, esto se debe a la gran pluviosidad o volumen de lluvia caído por metro cuadrado en las cabeceras o nacientes, otras pueden ser ruptura de represas, diques, embalses, percolaciones (filtraciones), licuefacciones (paso de un cuerpo sólido al estado líquido) repentinas, tubificaciones o conductos comunicantes en aguas subterráneas, estos casos son muy raros pero suceden. Existiendo ríos y lagos subterráneos que pueden producir serios daños al desbordarse motivados por presiones internas (temblores o sismos) y el agua sale a superficie con gran violencia.

Heladas

Estado del aire con temperaturas bajo cero y que se presentan normal y frecuentemente en lugares de la sierra con alturas generalmente por encima de los 3,000 metros sobre el nivel del mar, coincidente con la hora de la temperatura mínima del día, normalmente en la madrugada. En algunos lugares, dependiendo de la topografía del terreno, las heladas pueden registrarse a alturas menores de 3,000 metros. En otros lugares de la sierra, la selva y la

vertiente occidental de los Andes, las temperaturas pueden bajar debajo de lo normal sin llegar a cero grados. En la Selva peruana estas bajas de temperaturas tienen el nombre particular de fríos de San Juan ó friaje.

Explosiones

Liberación brusca de gran cantidad de energía encerrada en un volumen relativamente pequeño que produce un incremento violento y rápido de la función, con desprendimiento de calor, luz y gases. Se acompaña de estruendo y rotura violenta del recipiente en que está contenida. El origen de la energía puede ser térmico, químico o nuclear.

Incendio Urbano

Los principales factores que propician un aumento significativo en magnitud y frecuencia de este siniestro son el crecimiento demográfico, los procesos propios en la industria, el uso de sustancias inflamables de alto riesgo y la falta de precauciones en su manejo, traslado y almacenamiento. Esto sucede particularmente en ciudades donde se ubican grandes complejos industriales, comerciales y de servicios.

Incendio Forestal

Se inicia en combustibles vegetales naturales y luego se propaga a través del monte. El fuego se produce cuando se aplica calor a un cuerpo combustible en presencia de aire.

Los incendios forestales son producidos principalmente por quemas de limpieza para uso del suelo en la agricultura, quemas de pasto para obtención de 'pelillo' que sirve como forraje o con el objeto de combatir plagas y otros animales dañinos; fogatas en los bosques; lanzamiento de objetos encendidos sobre la vegetación herbácea; tormentas eléctricas; desprendimiento de líneas de alta tensión y acciones incendiarias intencionales.

Movimientos Sísmicos

Los terremotos son movimientos fuertes de las Capas de la tierra. Cuando ocurren producen impacto emocional fuerte en personas y gran desorganización social, afectando la salud mental de trabajadores y produciendo grandes pérdidas materiales en edificios, viviendas e infraestructura en general. Existen varias maneras de medir la intensidad del temblor, sismo o terremoto.

Se utiliza mayormente la escala de Mercalli que va de 1 a 12 grados, dependiendo del nivel de destrucción del fenómeno.

Por otro lado por el concepto de "magnitud", se toma la amplitud máxima de las ondas superficiales. Esta escala es conocida como "Escala de Magnitud Richter".

6.2.3.7 Protección de Tanques y Estructuras de los Efectos del Fuego

Electro Sur Este S.A.A. ha elaborado un AST para el mantenimiento y protección de tanques y estructuras de los efectos del fuego, el cual se puede apreciar en el Anexo 04.

6.2.3.8 Reserva y Red de Agua, así como Sistemas Fijos y Manuales Contra Incendios

Electro Sur Este S.A.A. cuenta con red de reserva y red de agua y sistemas fijos contra incendio para la central térmica de Puerto Maldonado y con sistemas manuales contra incendio para las demás instalaciones y oficinas. Se detalla a continuación el manual contra incendios especificado en el Plan de Contingencias.

Manual Contra Incendios

Fuego:

Reacción química por oxidación en los materiales combustibles, donde intervienen tres elementos básicos: COMBUSTIBLE + CALOR + OXIGENO = FUEGO

Clases de Fuego:

CLASE «A».- Materiales sólidos ordinarios como: telas, maderas, basura, plástico etc. y se apaga con agua o con un extintor de polvo químico seco ABC, espuma mecánica.

CLASE «B».- En líquidos inflamables como gasolina, petróleo, aceite, grasa, pinturas, alcohol, etc. y se apaga con espuma de bióxido de carbono (CO₂) o polvo químico seco, arena o tierra. No usar agua.

CLASE «C».- En equipos eléctricos para apagarlo debe usarse el extintor de bióxido de carbono (CO₂) o polvo químico seco ABC. No usar extintor de agua u otros que sean conductores de electricidad.

CLASE «D».- Se presenta en metales combustibles como magnesio, titanio, Potasio y sodio. Usar extintores de tipo sofocantes, como los que producen espuma.

Procedimientos para actuar durante Incendios.-

- Dar la alarma general contra incendios en forma acústica, inmediatamente después deberá comunicar la situación a su Jefe Inmediato y luego al Presidente del Comité de Defensa Civil quien activará en forma inmediata la Brigada contra Incendio.
- Paralelo a esta acción, quienes se encuentren en las cercanías inmediatas al lugar del principio del incendio y que conozcan el manejo correcto de extintores, deberán extinguir el fuego.
- Conjuntamente con lo anterior deberá desconectarse la alimentación eléctrica que alimenta el sector del incendio.

- Si el incendio no puede ser sofocado con los extintores portátiles se deberá comunicar a la Compañía de Bomberos acción que estará a cargo del presidente del Comité de Defensa Civil para lo cual se debe mantener actualizado el Directorio Telefónico de Emergencias.
- El personal que no está combatiendo el incendio deberá abandonar el local en forma ordenada sin provocar pánico; salir por las puertas más cercanas y seguras del lugar donde se encuentran y obedecer instrucciones.
- Dirigir la circulación del aire para evacuar los humos y gases sin afectar a las personas que estén retirándose o están atrapadas.
- Si se enfrenta a un incendio desproporcionado no intente combatirlo, escape conjuntamente con sus compañeros de trabajo y terceras personas si es el caso.
- Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y de vueltas envolviéndose en una cobija o manta.
- Si el humo es espeso busque la salida arrastrándose, cúbrase la nariz y boca con un trapo mojado. El humo tiende a acumularse en la parte alta.
- No dejar a niños encerrados, pueden ser víctimas de incendio y no tendrían forma de escapar a las llamas.
- En temporada navideña no dejar conectadas durante la noche juegos de luces de árboles y nacimientos. No se permite el juego con elementos pirotécnicos (rascapies, cohetes, luces de bengala, etc.)
- Recuerde que generalmente por descuido se puede producir incendios. Cumpla con las medidas de seguridad establecidas.

Procedimientos para actuar después de Incendios.-

- Retirarse del lugar de incendio, el fuego puede reavivarse.
- Siga las instrucciones de la Brigada de Rescate.
- La brigada de rescate socorrerá a las víctimas.
- La brigada de primeros auxilios atenderá a las personas lesionadas y las trasladará a centros asistenciales.
- No ingresar al lugar del incendio. Esperar la orden del Jefe de Operaciones.
- Si se conoce de primeros auxilios ayude a los heridos. Recuerde que el agua fría es el único tratamiento para las quemaduras.
- No interfiera con las actividades de los Brigadistas o bomberos. Sea solidario y colabore con las personas damnificadas.

6.2.3.9 Acciones Planeadas en caso de Emergencia, instrucción y entrenamiento del personal de planta, equipos de protección personal, sistema de comunicaciones, apoyo externo, entre otros.

Expresamos que estas actividades están detalladas en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan de Contingencias; sin embargo también, las detallamos a continuación.

De los Comités y Brigadas

a. Presidente Comité de Defensa Civil

b. Jefe de Operaciones

c. Comando Operativo

- Brigada de Rescate o de Evacuación
- Brigada de Lucha Contra incendios
- Brigada de Primeros Auxilios
- Brigada de Comunicaciones

d. Comando Técnico

- Brigada de Redes de Media Tensión
- Brigada de Sub Estaciones
- Brigada de Redes de Baja Tensión
- Brigada de Reposición Energía a Usuarios Finales

De las Instalaciones

- Zonificación
- Señalizar rutas de escape
- Zonas de reunión
- Ubicación de alarmas o sirenas de prevención
- Ubicación y señalización de extintores

De la Maniobra

Recursos materiales como: Equipos contra incendios portátiles, cascos de seguridad, arneses, correas de seguridad, herramientas, linternas, sogas, walkie talkie, celulares, sirenas o alarmas, altavoces, motobombas, equipos portátiles de energía eléctrica y otros medios de implementación, como rutas de escape, evacuación y rescate, cuya aplicación y utilización serán durante las tres fases de la emergencia.

Asesoramiento

El INDECI y la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente de la empresa, serán los encargados de asesorar y capacitar a todo el personal, en coordinación directa con el Gerente General, Jefe de Operaciones y Jefes de los Comandos y Brigadas de Trabajo constituidos.

Ejecución

El Comité de Defensa Civil de Electro Sur Este S.A.A. se activará inmediatamente de conocido el evento; formando el Centro de Operaciones de Emergencia, tomando contacto con todas las brigadas de trabajo.

Cualquier trabajador, técnico, funcionario, servis, vigilante, PNP o quien detecte una emergencia da la alarma.

En horarios fuera de oficina, comunicará al Presidente del Comité o Jefe de Operaciones de acuerdo a la contingencia

Simulacro de Incendio o Terremoto

Se realizará una vez al año un simulacro (amago) de incendio o de terremoto; estos simulacros son importantes para determinar los puntos débiles que se deben reforzar en los cursos teóricos y de entrenamiento; además de constatar que el personal ponga en práctica las instrucciones impartidas.

Actividad	Unidades Operativas	Diciembre
Primeros auxilios	Cusco, Sicuani, Quillabamba, Urubamba, Anta, Urcos, Abancay, Andahuaylas y Puerto Maldonado	9
Resucitación cardio pulmonar		9
Simulacro de incendio o sismo		9
Brigadas de emergencia		9

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusión

Como se puede apreciar en el Estudio de Riesgos 2012, la empresa Electro Sur Este tiene Riesgos en sus Sistemas de Generación, Transmisión, Distribución y Comercial; los cuales pudimos identificar por medio de las Matrices de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos para finalmente dar solución a los que se determinen Importantes por medio de Controles Operacionales.

7.2 Recomendaciones

1. Implementar las medidas de control propuestas acordes con la magnitud del riesgo
2. Actualizar este estudio de riesgos anualmente considerando las variaciones (ó cambios) que puedan darse en el proceso, insumos, equipos o en los procedimientos y tecnología de trabajo, así como para optimizar los sistemas de seguridad tanto para las operaciones como para las instalaciones de la empresa.
3. Concientizar al personal sobre la importancia de mantener vigilancia en materia de seguridad, la que deberá ser manejada en equipo, reportando todos los casos de accidentes, incidentes y condiciones de instalaciones de riesgo tanto para el personal propio como de contratistas y de terceras personas.

ANEXO 1: Tabla de Descripción de Riesgos

N°	RIESGOS	
	EVENTO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	SEVERIDAD DE LA LESIONES, DAÑOS O ENFERMEDAD
1	Accidente vehicular	Policontusiones, muerte, etc
2	Atrapado por pieza en movimiento	Cortes, contusiones, laceraciones
3	Caída a distinto nivel	Traumatismo encéfalo craneano, traumatismo vertebro medular, contusiones, muerte
4	Caída al mismo nivel	Traumatismo, contusiones
5	Contacto con electricidad	Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, Quemaduras I, II, III, muerte
6	Contacto con superficies o fluidos, a altas o muy bajas temperaturas	Quemaduras
7	Contacto de la piel con sustancias y agentes dañinos	Dermatitis de contacto, quemaduras, envenenamiento
8	Contacto de la vista con sustancias y agentes dañinos	Irritación, lesión ocular, pérdida de la vista
9	Corte y/o laceración por elementos punzo cortantes.	Heridas
10	Ergonómico por condiciones de iluminación inadecuadas	Disminución de la agudeza visual, asteopía, miopía, cefálea.
11	Ergonómico por ambiente de trabajo (humedad, ventilación, temperatura, velocidad del viento)	Incomodidad y discomfort, Trastornos respiratorios
12	Explosión	Quemaduras, muerte
13	Exposición a ambientes con altas y bajas temperaturas (choque térmico)	Molestias en la garganta, faringitis, afecciones respiratorias, somnolencia, dolor de cabeza, problemas cutáneos e irritación de los ojos.
14	Exposición a agentes biológicos	Enfermedades infecciosas o parasitarias.
15	Exposición a radiaciones no ionizantes (pantallas de visualización de datos, radiación infrarroja, radiación UV, ondas de radio, otros)	Cansancio, dolores de cabeza o irritación en los ojos.
16	Exposición a radiaciones ionizantes (rayos X, rayos Gamma, partículas alfa, beta y neutrones, otros)	De acuerdo al nivel y tiempo de exposición: Eritema, catarata, disminución celular en la médula ósea, cáncer, efectos genéticos, Esterilidad temporal o permanente
17	Exposición a ruidos	Hipoacusia, sordera
18	Exposición a vibraciones	Afecciones de los músculos, de los tendones, de los huesos, de las articulaciones, de los vasos sanguíneos periféricos o de los nervios periféricos
19	Golpeado por equipos, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, etc	Traumatismo, contusiones, muerte
20	Incendio	Quemaduras, asfixia, muerte
21	Picaduras de insectos/Mordedura de animales.	Lesiones de piel, envenenamiento
22	Inhalación de sustancias y agentes dañinos	Silicosis, Neumoconiosis, irritación de los ojos, alergias, lesión de vías aéreas, fibrosis pulmonar.
23	Psicosociales (sobrecarga de trabajo, presión laboral, etc.)	Insatisfacción; Alteraciones físicas; Trastornos del sueño, Irritabilidad, nerviosismo, estados depresivos.

ANEXO 2: ISS-RE-008 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles



IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

Código: ISS-RE-008

Versión: 00

Fecha de aprobación:
00/00/0000

GERENCIA: _____ AREA: _____
 CONTRATISTA: _____
 UBICACION DEL TRABAJO: _____
 RESPONSABLE: _____

Fecha de Actualización:

PROCESO / SUB PROCESO	ACTIVIDADES / INFRAESTRUCTURA	TAREAS ESPECÍFICAS	Tipo de Actividad		PELIGROS (Fuente, situación o acto)	Riesgo		EVALUACIÓN DEL RIESGO					Nivel del Riesgo	Clasificación del Riesgo A/N	CAUSAS	CONTROL OPERACIONAL
			RUTINARIA	NO RUTINARIA		Posibilidad de Ocurrencia	Severidad de Lesión o Enfermedad	PROBABILIDAD			NIVEL DE SEVERIDAD	PUNTAJE (P x S)				
								Indice de controles existentes	Indice de capacitación y capacidades humanas	Indice de Exposición de riesgo						
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	
										0		0	Trivial	A	Mano de Obra:	

*NIVEL DE PROBABILIDAD:2A+B+C

**Cumple con la ley: (SI) Evaluación del riesgo

(NO) Nivel de riesgo asignado: No Aceptable

INDICE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	CLASIFICACION DEL RIESGO	PUNTAJE
	(A) Controles Existentes	(B) Capacitación del personal	(C) Exposición al Riesgo				
1	Existen son satisfactorios y suficientes	Entrenado, Conoce el peligro y lo previene	Expuesta al peligro en periodos mayores a un año	Sin lesión	TRIVIAL	Aceptable (A)	5
				Lesión sin discapacidad	TOLERABLE	Aceptable (A)	De 6 a 10
2	Existen Parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Personas expuestas al peligro mensualmente o en periodo menores a un año	Lesión con incapac. Temporal	MODERADO	Aceptable (A)	De 11 a 20
				Daño a la salud reversible	IMPORTANTE	No Aceptable (N)	De 21 a 30
3	No Existen	No entrenado, no conoce peligros, no toma acciones de control	Diariamente o en periodos menores a un mes.	Lesión con incapacidad Permanente	INTOLERABLE	No Aceptable (N)	De 31 a 45
				Muerte			

cumplimiento del requisito

Si A
No N

ANEXO 3: Matrices IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos)

1. RESUMEN DE RIESGOS CRITICOS
2. IPER- MTTO COMERCIAL
3. IPER- GENERACIÓN
4. IPER- MANTENIMIENTO
5. IPER- TRANSMISIÓN

FORMATO 01: RESUMEN DE RIESGOS CRITICOS

Tarea	Peligro	Riesgo	Nivel de Riesgo	Medidas de control
Tránsito por las laderas de los canales.	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito Por Las Laderas De Los Canales 	<ul style="list-style-type: none"> • Caída al mismo nivel, desbarrancamiento • Caídas a distinto nivel • Exposición a radiación solar. 	<p>Importante</p> <p>Importante</p> <p>Moderado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en tránsito por las laderas de los canales • No transitar en horas de mayor incidencia solar
Mantenimiento y engrase de rejas y compuertas y limpieza de rejas.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras húmedas • Trabajo En Altura (Mayor A 1.8 m) • Manipulación de residuos y desperdicios • Manipulación de Grasas 	<ul style="list-style-type: none"> • Caída al mismo nivel • Caídas a Diferente Nivel • Contacto con los agentes patógenos • Lesión por contacto 	<p>Moderado</p> <p>Importante</p> <p>Moderado</p> <p>Tolerable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el procedimiento: ISS-PR-008, ISS-PR-013, ISS-PR-014, y AST's. • Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-015 TRABAJOS EN ALTURA • Cumplir con la charlas de 5 minutos • Capacitación al personal sobre los riesgos de la exposición a agentes patógenas producto de los desperdicios. • Cumplir con el procedimiento de manejo y disposición de residuos sólidos.
Manejo y Almacenamiento de Combustible	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a diferente nivel • Exposición a gases 	<p>Moderado</p> <p>Importante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el procedimiento: ISS-PR-008 y ISS-PR-014, y AST's. • Cumplir con el procedimiento de manejo y disposición de residuos sólidos. • Continuar con las charlas de 5 min e incidir en los peligros asociados al trabajo
Mantenimiento de turbinas y engrase general de los elementos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de Grasas • Máquina en movimiento • Manipulación De Herramientas 	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión por contacto • Arrastre • Golpes • Movimientos Repetitivos, Sobreesfuerzo • Contacto con herramientas 	<p>Moderado</p> <p>Importante</p> <p>Moderado</p> <p>Moderado</p> <p>Tolerable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el procedimiento: ISS-PR-008 y ISS-PR-014, ISS-PR-013 y AST's. • Mejoramiento de la seguridad cerca a las maquinas rodantes • Cumplir con la charlas de 5 minutos • Capacitación y Entrenamiento En SST.
Operación y mantenimiento de sub-estaciones de transformación y patio de llaves	<ul style="list-style-type: none"> • Radiación Electromagnética • Instalaciones eléctricas • Desniveles en el Lugar de trabajo • Ruido 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición a radiaciones no ionizantes • Contacto con electricidad • Caída al mismo nivel • Exposición a ruidos en 	<p>Moderado</p> <p>Importante</p> <p>Moderado</p> <p>Moderado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un programa de mantenimiento preventivo e inspecciones a las instalaciones eléctricas y sistema puesta a tierra • Realizar monitoreo de ruido ocupacional • Continuar con las charlas de 5

Tarea	Peligro	Riesgo	Nivel de Riesgo	Medidas de control
	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto directo o indirecto con puntos energizados • Contacto con abejas y avispas 	<ul style="list-style-type: none"> niveles superiores a los permitidos • Electrocutación • Picaduras de insectos 	<ul style="list-style-type: none"> Importante Tolerable 	<ul style="list-style-type: none"> • min e incidir en los peligros asociados al trabajo • identificación y capacitación de los puntos de riesgo en lugar de trabajo • Capacitar al personal en las medidas de prevención de picaduras de insectos • Identificar puntos donde estos se originen
Operación y mantenimiento de líneas de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en altura (mayor a 1.8 m) • Obstáculos en el piso • Manipulación de herramientas corto punzantes • Trabajo con tensión • Radiación solar • Radiación electromagnética • Presencia de animales venenosos 	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a diferente nivel • Caída al mismo nivel • Corte y/o laceración por elementos punzo cortantes, herramientas, equipos, etc. • Electrocutación Por Contacto Con La Línea Energizada, Shock Eléctrico. • Exposición a radiaciones no ionizantes • Exposición a radiaciones no ionizantes (pantallas de visualización de datos, radiación infrarroja, radiación UV, ondas de radio, otros) • Picaduras de insectos/mordedura de animales. 	<ul style="list-style-type: none"> Importante Trivial Moderado Importante Moderado Moderado Importante 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar inspecciones de EPP y escaleras • implementar permisos de trabajo para asegurar cumplimiento de medidas de control (exigir uso de barbiquejo del casco, arnés y línea de vida, prohibir uso de escaleras de madera o metal) • Contrastar lectura de revelador de tensión con fuente energizada • Incentivar el uso de bloqueador solar • implementar uso de lentes uv • Realizar monitoreo ocupacional de radiación no ionizante • capacitar al personal en el riesgo • Implementar uso de epp (botas) • Contar con antidotos en botiquín de primeros auxilios • Vacunación (rabia, fiebre amarilla, etc.) • Limpiar acceso a cilo
Las cinco reglas de oro	<ul style="list-style-type: none"> • No cumplir con las cinco reglas de oro 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con la energía eléctrica, electrocutación • Caída a diferente nivel • Atropello de la persona 	<ul style="list-style-type: none"> Importante Moderado Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el procedimiento: ISS-PR-008, ISS-PR-014, ISS-PR-013 y ISS-IN-003. • Cumplir con el RISST • Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar.
Traslado de: Poste, Transformador por mantenimiento y/o Instalación Nueva	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado de equipos y materiales • Grúa en movimiento • Emisiones de CO2 • Carga/descarga de equipos y materiales con camión grúa • Manipulación de 	<ul style="list-style-type: none"> • Choque, volcadura, colisión • Atropello • Inhalación de CO2 • Caída de poste, transformadores y/o carretes, contacto con la persona • Atrapamientos de la 	<ul style="list-style-type: none"> Importante Importante Moderado Importante Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el procedimiento de: AL-PR-003, ISS-PR-013, ISS-PR-014 • Cumplir con la charlas de 5 minutos • Cumplir con el RISST • Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar

Tarea	Peligro	Riesgo	Nivel de Riesgo	Medidas de control
	correas (eslingas, estrobos) al sujetar poste/transformador • Contacto de piel con sogas/equipo de transporte • Uso de sogas, cables, trípode, tilfor, winche	persona. • Contacto de piel con sogas/equipo de transporte • Caída/rodadura de poste, aplastamiento la persona	Tolerable Importante	• Solo personal capacitado y autorizado, podrá operar la grúa, de acuerdo a formato: AL-RE-003 PERSONAL • Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo de vehículos. • Capacitar y hace cumplir el instructivo: ISS-IN-002 MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS
Escalamiento de postes de Media y Baja Tensión	• Escalamiento de poste con estrobos • Uso de escalera portátil, altura menor a 1.80 • Uso de escalera portátil, altura mayor a 1.80	• Caída a diferente nivel	Importante Moderado Importante	• Cumplir con el procedimiento: ISS-PR-015, ISS-PR-008, ISS-PR-014 y ISS-PR-013 • Cumplir con la charlas de 5 minutos • Cumplir con las 5 Reglas de oro • Cumplir con el RISST • Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar.
Mantenimiento de Alumbrado Publico	• Armado o presentación de componentes en el piso • Manipulación de instalaciones eléctricas • Conexión / desconexión de la red de AP (alumbrado público) • Manipulación de herramientas y materiales en altura • Emisión de gases de la lámpara • Cambio de luminaria • Manipulación de instalaciones eléctricas • Material particulado	• Caída al mismo nivel • Electrocuación • Quemaduras, Electrocuación • Caída de objetos pesados (materiales, herramientas, otros) contacto con la persona • Ruptura de la lámpara: inhalación de gases. • Ruptura de luminarias: cortes por contacto con piezas rotas • Contacto con la energía eléctrica, electrocuación • Contacto de los ojos con polvo o material particulado	Moderado Importante Importante Importante Moderado Moderado Importante Moderado	• Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008, ISS-PR-014, y ISS-PR-013 • Cumplir con la charlas de 5 minutos • Cumplir con las 5 Reglas de oro • Cumplir con el RISST • Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar
Mantenimiento de Subestaciones de Distribución	• Escalera en zona de tránsito vehicular • Manipulación de instalaciones eléctricas • Manipulación de aceite dieléctrico • Transito dentro o alrededor de las subestación	• Atropello de la persona • Contacto con la energía eléctrica, electrocuación • Contacto con la piel • Caída a diferente nivel	Importante Importante Moderado Moderado	• Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008, ISS-PR-014, y ISS-PR-013 • Cumplir con la charlas de 5 minutos • Cumplir con las 5 Reglas de oro • Cumplir con el RISST

Tarea	Peligro	Riesgo	Nivel de Riesgo	Medidas de control
	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de herramientas y materiales en altura • Apertura de seccionadores de subestaciones • Manipulación de metales oxidados • Manipulación de Interruptor termomagnético • Material particulado 	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objetos pesados (materiales, herramientas, otros) contacto con la persona • Ruptura de porta fusibles, golpes • Contacto con metal oxidado, cortes • Sobre esfuerzo de la muñeca 	<p>Importante</p> <p>Moderado</p> <p>Moderado</p> <p>Moderado</p>	<p>Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar</p>
<p>Instalación de Acometidas Domiciliarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de escalera portátil, altura menor a 1.80 • Uso de escalera portátil, altura mayor a 1.80 • Trabajo en altura (mayor a 1.8m) 	<p>Caídas a diferente nivel</p>	<p>Moderado</p> <p>Importante</p> <p>Importante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la charlas de 5 minutos • Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar • Cumplir con las 5 Reglas de oro • Cumplir con el RISST • Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014, ISS-PR-013 y ISS-PR-015. Cumplir con el instructivo: ISS-IN-004 Escaleras y Andamios.

GERENCIA: INGENIERIA
 CONTRATISTA:
 UBICACION DEL TRABAJO: CENTRAL HIDROELECTRICA
 RESPONSABLE:

DIVISION/SECTOR/OFCINA:

AREA:

Fecha de actualización:

Proceso/Actividad / Infraestructura	Tareas Especificas	Tipo de Actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo							Nivel del riesgo	clasificación del riesgo a/n	Causas	Control Operacional	
		Rutina	No rutina		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad			Nivel de probabilidad	Nivel de severidad					Puntaje (P x S)
		Indice de controles existentes	Indice de capacitación y experiencia				Indice de exposición de riesgo									
Generación de energía eléctrica	Componentes en rotación (acople turbina franco a generador)	X	No rutina	Atrapamiento	Golpes, fracturas, Heridas laceraciones	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	Mano de obra: Distracción, imprudencia Maquinaria: Falta de barrera de protección Materiales: No aplica Medio ambiente: falta de espacio para el trabajo, falta de orden y limpieza Método: no aplica	. Cumplir con la charlas de 5 minutos . Capacitar a los involucrados en los riesgos y peligros a los que están expuestos. . Colocar barrera en parte posterior. . Cumplir con instructivo de orden y limpieza.	
		X	Rutina	Ruido	Exposición A Ruidos En Niveles Superiores A Los Permitidos (>=80 dB)	Hipoacusia	2	2	3	9	2	18	Moderado	A	Mano de obra: No aplica Maquinaria: Equipo para medir el sonido no esta calibrado Medio Ambiente: No aplica Método: Falta de medición y monitoreo de los niveles de ruido No Usar los EPPs Materiales: No aplica	Mejorar señalización de la exigencia de uso de EPP. Realizar la evaluación de los niveles de ruido y establecer acciones en caso se presenten desviaciones. Iniciar exigencia de uso de EPP a visitantes. Establecer charlas previas al ingreso de personal a las instalaciones sobre los peligros, riesgos y aspectos ambientales.
		X	No rutina	Fajas de transmisión en mal estado	Golpe por rotura de fajas	Golpes, fracturas, Heridas laceraciones	3	3	3	12	2	24	Importante	N	Mano de obra: Exceso de carga sobre las fajas. Falta de conocimiento de la capacidad de resistencia de las fajas Maquinaria: No aplica Materiales: Fajas en mal estado Medio ambiente: no aplica Método: Falta de inspecciones, mantenimiento y control de desgaste.	Registrar inspecciones de fajas y su cambio, cuando aplique.
Descolmatación	Máquina en movimiento	X	No rutina	Aplastamiento, atropello	Golpes, fracturas,	3	2	1	9	2	18	Moderado	A	Mano de obra: Personal no Capacitado, Distracción, Maquinaria: Falta mecánicas, Materiales: No aplica Medio ambiente: Condiciones agresive del lugar, climatologicas (lluvias), Radiación Solar Método: Procedimientos de Trabajo Seguro no son los adecuados	. Capacitación al supervisor en administración en Maquinaria pesada . Establecer en los terminos de referencia los requisitos mínimos de Maquinaria a contratar. . Identificación y capacitación de los puntos de riesgo en lugar de trabajo	
		X	Rutina	Inestabilidad del terreno	caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: distracción, falta de atención no usar los EPPs falta de comunicación exceso de confianza Maquinaria: No aplica Medio Ambiente: Agresive, Juvia Método: No aplica Materiales: no aplica	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES
Resanes	Estructuras húmedas	X	No rutina	caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no usar los EPPs exceso de confianza Maquinaria: No aplica Medio Ambiente: Humedad Método:	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES	
		X	Rutina	Inestabilidad del terreno	caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no usar los EPPs exceso de confianza Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método:	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. Elaborar plan de mantenimiento de caminos. Evaluar ejecutar plan y mantener registros.
		X	No rutina	Movimientos Repetitivos, Sobreesfuerzo	Distensión, Torsión, Fatiga, Dolores Musculares	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no asegurar las herramientas y materiales exceso de confianza no usar EPPs Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad vientos Método:	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X	Rutina	Contacto Con Herramientas,	Traumatismo, Laceraciones, Excoriaciones, Contusiones.	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	Mano de obra: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X	No rutina	Corte Y/O Laceración Por Elementos Punzo Cortantes, Herramientas, Equipos,	Heridas	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no asegurar las herramientas y materiales exceso de confianza no usar EPPs Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad vientos Método:	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES	
		X	Rutina	Manipulación De Herramientas Corto Punzantes	Fracturas	2	2	3	9	2	18	Moderado	A	Mano de obra: Ergonómico Por Movimientos O Esfuerzos Repetitivos, Sobreesfuerzos, Posturas Incómodas Por Mal Diseño Del Puesto De Trabajo no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
Inspección Del Rodete, Aguas Y Boquillas De Las Turbinas; Inspección Y/O Reparación General Del Cojinete Principal	Manipulación De Herramientas	X	No rutina	Movimientos Repetitivos, Sobreesfuerzo	Distensión, Torsión, Fatiga, Dolores Musculares	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no asegurar las herramientas y materiales exceso de confianza no usar EPPs Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad, vientos, lluvias Método:	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X	Rutina	Contacto Con Herramientas,	Traumatismo, Laceraciones, Excoriaciones, Contusiones.	1	2	2	6	1	6	Tolerable	A	Mano de obra: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
Inspección Del Devanado Del Estator Del Alternador De Grupo	(Máquina parada) inspección visual	X	No rutina	Golpes	Heridas laceraciones	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES	
Inspección Visual De Estanteidad De Tanque De Aceite Del Cojinete Principal	Máquina en movimiento	X	No rutina	Golpes	Heridas laceraciones	2	2	3	9	2	18	Moderado	A	Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES	
Inspección Y Limpieza De Ventiladores y Devanados Del Exaltanz.	Manipulación De Herramientas	X	No rutina	Movimientos Repetitivos, Sobreesfuerzo	Distensión, Torsión, Fatiga, Dolores Musculares	2	1	1	6	2	12	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no asegurar las herramientas y materiales exceso de confianza no usar EPPs Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad vientos Método:	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X	Rutina	Contacto Con Herramientas,	Traumatismo, Laceraciones, Excoriaciones, Contusiones.	2	1	2	7	2	14	Moderado	A	Mano de obra: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X	No rutina	Inhalación Del Material Particulado (Polvo)	Alergias, Tos	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	Mano de obra: uso inadecuado de EPPs Maquinaria: no aplica Medio ambiente: polvo Método: Incumplimiento el procedimiento de uso de EPPs	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X	Rutina	Contacto De Los Ojos Con Material Particulado (Polvo)	Imitación De Los Ojos	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	Mano de obra: no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal están en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con la charlas de 5 minutos	

GERENCIA: INGENIERIA
 CONTRATISTA:
 UBICACIÓN DEL TRABAJO: CENTRAL HIDROELECTRICA
 RESPONSABLE:

DIVISION/SECTOR/OFCINA:

AREA:

Fecha de actualización:

Proceso/Actividad / Infraestructura	Tareas Especificas	Tipo de Actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo							Nivel del riesgo	Clasificación del riesgo	Causas	Control Operacional	
		Rutina	No rutinaria		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad			Nivel de probabilidad	Nivel de severidad					Puntaje (P x S)
		Indice de controles existentes	Indice de capacitación y experiencia				Indice de exposición de riesgo									
Inspección De Electroválvulas De Los Elementos De Comando Del Regulador De Velocidad	Manipulación De Herramientas Corto Punzantes	X		Corte Y/O Laceración Por Elementos Punzo Cortantes, Herramientas, Equipos, Golpeado Por Equipos, Fluidos A Presión, Objetos Y Cargas En Movimiento, Caída De Herramientas, Materiales, Equipos, Bocas, Etc.	Heridas	2	2	1	7	2	14	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal no asegurar las herramientas y materiales exceso de confianza no usar EPPs Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad vientos lluvias Método: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X		Ergonómico Por Movimientos O Esfuerzos Repetitivos, Sobreesfuerzos, Posturas Incómodas Por Mal Diseño Del Puesto De Trabajo	Lesiones Musculares	2	1	2	7	1	7	Tolerable	A			
		X		Derrame de fluidos	caída al mismo nivel	Fracturas	2	1	1	6	2	12	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención exceso de confianza Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza	Cumplir con el instructivo de orden y limpieza Cumplir con el Plan de Continuidad para derrames Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.
		X		Inspección Y Reemplazo De Lámparas En El Patio De Llaves. Inspección De Sistemas De Protección En El Patio De Llaves. Inspección de los Sistemas De Protección En El Sistema 4B Vcc. Señalización	Trabajo Con Tensión	Electrocución Por Contacto Con La Línea Energizada, Shock Eléctrico, Paro Cardio-Respiratorio, Quemaduras I, II, III, Muerte.		2	2	2	8	3	24	Importante	N	Mano de obra: personal no ha sido capacitado en trabajos eléctricos, personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y las 5 reglas de oro Maquinaria: no usar EPP's (zapatos y guantes dieléctricos) Maquinaria: equipos en mal estado. Medio ambiente:
Tránsito	Tránsito Por Las Laderas De Los Canales, Desniveles-abismos	X		Caída al mismo nivel, desbarbancamiento	Fracturas, golpes, muerte	2	2	2	8	3	24	Importante	N	Mano de obra: exceso de confianza, distracción del personal Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Agresión lluvias Materiales: Humedad Método: falta de señalización Falta de banderas Materiales: no aplica	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos y con el RISST Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con los instructivos de AST y de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.	
		X		Fracturas a distinto nivel	Fracturas, golpes, muerte	2	2	2	8	3	24	Importante	N		Capacitación en tránsito por las laderas de los canales No transitar en horas de mayor incidencia solar Colocar banderas, prioritariamente en zonas que son mas críticas. Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.	
		X		Ahogamientos		2	2	3	9	2	18	Moderado	A			
		X		Exposición a radiación solar	Cáncer a la piel, insolación	2	2	2	8	2	16	Moderado	A			
Limpieza De Canales	Estructuras húmedas	X		caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no usar los EPP's Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.	
		X		Exposición a agentes patógenos	Contacto con los agentes patógenos	Infecciones/enfermedades	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: irresponsabilidad o distracción de la persona Maquinaria: no aplica Medio Ambiente: Humedad Método: No Usar los EPPs Materiales: insecticidas	Capacitación al personal sobre los riesgos de la exposición a agentes patógenos producido al día limpieza de los canales Cumplir con el procedimiento de protección de personal y visitantes
Limpieza Casa de Máquinas	Falta de orden y limpieza	X		Caída diferente nivel	Heridas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo no usar los EPP's Maquinaria: falta de capacitación Medio Ambiente: Falta de mantenimiento Método: Falta de orden y limpieza Materiales: No Usar los EPPs No hacer mediciones con equipos no calibrados	Cumplir con el procedimiento de monitoreo ambiental. Evidenciar que mediciones se realizan con instrumentos calibrados Cumplir con el procedimiento de protección del personal y visitantes Cumplir con el instructivo de orden y limpieza	
		X		Ruido	Exposición A Ruidos En Niveles Superiores A Los Permitidos	Hipoacusia	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo no usar los EPP's Maquinaria: falta de mantenimiento Medio Ambiente: Falta de orden y limpieza Método: Falta de orden y limpieza Materiales: No Usar los EPPs No hacer mediciones con equipos no calibrados	Cumplir con el procedimiento de monitoreo ambiental. Evidenciar que mediciones se realizan con instrumentos calibrados Cumplir con el procedimiento de protección del personal y visitantes Cumplir con el instructivo de orden y limpieza
Limpieza	Manipulación De Herramientas	X		Movimientos Repetitivos, Sobreesfuerzo	Distensión, Torsión, Fatiga, Dolores Musculares	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no asegurar las herramientas y materiales exceso de confianza no usar EPPs Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X		Contacto Con Herramientas,	Traumatismo, Laceraciones, Excoriaciones, Contusiones.	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
	X		Inhalación Del Material Particulado (Polvo)	Alergias, Tos	2	1	2	7	1	7	Tolerable	A	Mano de obra: no capacitar al personal en uso de EPP's no usar mascarilla de polvo no limpiar con trapo húmedo Maquinaria: no aplica Medio ambiente: polvo Método: uso inadecuado de los EPPs Materiales: no aplica	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES		
	X		Contacto De Los Ojos Con Material Particulado (Polvo)	Irritación De Los Ojos	2	1	2	7	1	7	Tolerable	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no usar los EPP's exceso de confianza Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. Elaborar plan de mantenimiento de caminos. Evaluar ejecutar plan y mantener registros.		
Limpieza De Los Aisladores en la Sub Estación	Inestabilidad del terreno	X		caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no usar los EPP's exceso de confianza Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.	
		X		Movimientos Repetitivos, Sobreesfuerzo	Distensión, Torsión, Fatiga, Dolores Musculares	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no asegurar las herramientas y materiales exceso de confianza no usar EPPs Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
Reparaciones De Manifa Asfáltica, Geomembranas en los canales	Manipulación De Herramientas	X		Contacto Con Herramientas,	Traumatismo, Laceraciones, Excoriaciones, Contusiones.	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Medio ambiente: Humedad vientos lluvias Método: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X		Contacto directo con la llama del soplete	Quemadura	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
	X		Sobre Esfuerzo De Los Musculos	Tensión De Los Musculos, Dolores Lumbares.	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de carga exceso de confianza falta de atención, distracción del personal correr con la carga Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Capacitar y hacer cumplir el instructivo: ISS-IN-002 MANIPULACION MANUAL DE CARGAS Cumplir con los instructivos de AST y de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES		
	X		Manipulación De Cargas Menores A 25 Kg	Caída De Objetos En El Pie	Fracturas, Laceraciones, Contusiones	2	1	2	7	1	7	Tolerable	A	Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de carga exceso de confianza falta de atención, distracción del personal correr con la carga Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPPs Materiales: herramientas hechas y en mal estado	Realizar descansos, no realizar sobreesfuerzos	

 GENERACION
 Reparación

GERENCIA: INGENIERIA
CONTRATISTA:
UBICACION DEL TRABAJO: CENTRAL HIDROELECTRICA
RESPONSABLE:

DIVISION/SECTOR/OFCINA:

AREA:

Fecha de actualización:

Proceso/Sub proceso	Actividades / Infraestructura	Tareas Especificas	Tipo de Actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo							Nivel del riesgo	clasificación del riesgo a/n	Causas	Control Operacional	
			Rutina	No rutina		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad				Nivel de probabilidad					Puntaje (P x S)
			Indice de controles existentes	Indice de capacitación y capacidad de respuesta				Indice de exposición de riesgo	Nivel de severidad								
Control	Reparación De Compuerta de la cámara de carga Reparaciones en la casa de máquinas	X	Trabajo En Altura (Escalera Portatil Mayor A 1.8 m)	Caidas A Diferente Nivel	Muerte, Fractura, Contusiones	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: falta de atención, distracción del personal, exceso de confianza falta de entrenamiento falta de capacitación Maquinaria: Mal estado Medio ambiente: falta de iluminación Método: incumplimiento del rist</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-015 TRABAJOS EN ALTURA Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos y con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBS. Elaborar plan de monitoreos de iluminación. Ejecutar monitoreos de iluminación-mantener registros.</p>		
						Reparación De Compuerta de la cámara de presión Reparación Del Seccionador en la Sub estación	X	Inestabilidad del terreno	caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado
	Control De Parámetros De Generador Auxiliar O Externatz	X	Trabajo con equipos energizados	Electrocucion, Shock Eléctrico	quemaduras	2	2	1	7	2	14	Moderado	A	<p>Mano de obra: personal no ha sido capacitado en trabajos eléctricos, personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y las 5 reglas de oro exceso de confianza distracción del personal no usar EPP's (zapatos y guantes dieléctricos) Maquinaria: equipos, en mal estado. Medio ambiente: falta de orden y limpieza</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBS. Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.</p>		
	Servicios Auxiliares C.C. Y C.A. Control Del Equipamiento De Mediciones Auxiliares Ca Control Del Banco De Baterías 48 V Señalización	X	Inestabilidad del terreno	caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no usar los EPP's exceso de confianza Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. Elaborar plan de mantenimiento de caminos.</p>		
	Servicios Auxiliares C.C. Y C.A. Control De Los Circuitos De Mando 110 V	X	Trabajo con equipos energizados	Electrocucion, Shock Eléctrico	quemaduras	2	2	2	8	3	24	Importante	N	<p>Mano de obra: personal no ha sido capacitado en trabajos eléctricos, personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y las 5 reglas de oro exceso de confianza distracción del personal no usar EPP's (zapatos y guantes dieléctricos) Maquinaria: equipos, en mal estado. Medio ambiente: falta de orden y limpieza</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.</p>		
	Control y Mantenimiento Del Sistema Mt. Control De Las Fugas De Aceite y Control De Los Niveles De Aceite de la Sub Estación	X	Inestabilidad del terreno	Resbaló y caída	Heridas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no usar los EPP's exceso de confianza Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. Elaborar plan de mantenimiento de caminos. Evaluar ejecutar plan y mantener registros. Colocar barreras (como lantaras) en algunos tramos.</p>		
	Control De Las Temperaturas De Los Transformadores de la Sub Estación	X	Derriame de Aceite	Resbaló y caída	Heridas, golpes,	2	1	2	7	1	7	Tolerable	A	<p>Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención exceso de confianza Los productos químicos (aceites y grasas) se mantienen en envases sin identificación. Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza</p>	<p>Cumplir con el instructivo de orden y limpieza Cumplir con el Plan de Continuidad para derrames Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. Elaborar lista de materiales peligrosos usados en la central. Agencarse de las MSDS de los materiales. Capacitar al personal en el manejo de las MSDS y su contenido. Usar depósitos estandarizados para el almacenamiento de productos químicos, señalar con el combi NFPA 704 o HMIS (según sea el caso).</p>		
		X	Altas temperaturas	Contacto con la superficie caliente	Quemadura	2	2	3	9	2	18	Moderado	A	<p>Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo</p>	<p>Cumplir con la charlas de 5 min Cumplir con el procedimiento de protección del personal y visitantes Supervisar el control de las temperaturas Cumplir con el procedimiento de inspecciones y observaciones.</p>		
	Control De Silica Gel y Control De La Rigidez Dieléctrica Del Aceite Tritado de la Sub Estación Control De La Humedad de la Válvula Manospa Control De Protecciones de la Válvula Manospa Control De Las Perdidas De Agua En La Válvula De Purga de la Válvula Manospa	X	Inestabilidad del terreno	Resbaló y caída	Heridas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no usar los EPP's exceso de confianza Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza, falta de señalizar la zona de trabajo No se realiza mantenimiento de caminos</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. Elaborar plan de mantenimiento de caminos. Evaluar ejecutar plan y mantener registros. Colocar barreras (como lantaras) en algunos tramos.</p>		
	Rejas Y Compuertas Engrase De Compuertas, Pintado De Compuertas Y Rejas Limpieza De Rejas	X	Estructuras húmedas	caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención, exceso de confianza no usar los EPP's Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza falta de señalizar la zona de trabajo</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Señalizar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.</p>		
		X	Trabajo En Altura (Mayor A 1.8 m)	Caidas A Diferente Nivel	Muerte, Fractura, Contusiones	2	2	2	8	3	24	Importante	N	<p>Mano de obra: falta de atención, distracción del personal, exceso de confianza falta de entrenamiento falta de capacitación Maquinaria: Mal estado Medio ambiente: falta de iluminación Método: incumplimiento del rist</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-015 TRABAJOS EN ALTURA Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Hacer un inventario de escaleras Identificar e inspeccionar aquellas que estén operativas. Incluir en el registro el estado de las escaleras previo a los trabajos. Elaborar plan de monitoreos de iluminación.</p>		
		X	Manipulación de residuos y desperdicios	Contacto con los agentes patogenos	Infecciones/enfermedades	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: Impunidad o distracción de la persona Maquinaria: No aplica Medio Ambiente: Humedad Método: No Usar los EPP's Materiales: inadecuados</p>	<p>Capacitación al personal sobre los riesgos de la exposición a agentes patógenos producido d e los desperdicios Cumplir con el procedimiento de protección d personal y visitantes Cumplir con el procedimiento de manejo y disposición de residuos sólidos</p>		
	Turbinas Engrase General De Los Elementos Moviles Revisión De Las Protecciones Mecánicas Cambio De Agujas, Bases, Bridas Y Soquillas Cambio De Rodete	X	Manipulación de Grasas	Lesion por contacto	Heridas, alergias	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	<p>Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de productos peligrosos exceso de confianza falta de atención, distracción del personal no usar EPP's (guantes) Los productos químicos (aceites y grasas) se mantienen en envases sin identificación. Maquinaria: falta de mantenimiento</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES</p>		
		X	Manipulación de Grasas	Lesion por contacto	Heridas, alergias	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de productos peligrosos exceso de confianza falta de atención, distracción del personal no usar EPP's (guantes) Los productos químicos (aceites y grasas) se mantienen en envases sin identificación. Maquinaria: falta de mantenimiento</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES</p>		
		X	Máquina en movimiento	Arrastre	Golpe, fractura, muerte	2	2	2	8	3	24	Importante	N	<p>Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo</p>	<p>mejoramiento de las seguridad cerca a alas maquinas rotantes Cumplir con la charla de 5 Cumplir con el procedimiento de protección del personal y visitantes</p>		
X		Manipulación De Herramientas	Golpes laceraciones	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de protección del personal y visitantes</p>				
Cambio De Agujas, Bases, Bridas Y Soquillas Cambio De Rodete	X	Manipulación De Herramientas	Movimientos Repetitivos, Sobreesfuerzo	Distensión, Torsión, Fatiga, Dolores Musculares	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	<p>Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no asegurar las herramientas y materiales exceso de confianza no usar EPP's Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad vientos luz Método: no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPP's Materiales: herramientas hechas y en mal estado</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES</p>			
	X		Contacto Con Herramientas,	Traumatismo, Laceraciones, Excoriaciones, Contusiones.	2	1	2	7	1	7	Tolerable	A	<p>no cumplir con la charla de 5 min no cumplir con el instructivo de orden y limpieza no cumplir con el procedimiento de uso de EPP's Materiales: herramientas hechas y en mal estado</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES</p>			

GERENCIA: INGENIERIA
 CONTRATISTA:
 UBICACIÓN DEL TRABAJO: CENTRAL HIDROELECTRICA
 RESPONSABLE:

DIVISION/SECTOR/OFCINA:

AREA:

Fecha de actualización:

Proceso/Sub proceso	Actividades / Infraestructura	Tareas Especificas	Tipo de Actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo						Nivel del riesgo	clasificación del riesgo a/n	Causas	Control Operacional		
			Rutina	No rutina		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad			Nivel de probabilidad					Nivel de severidad	Puntaje (P x S)
			Indice de controles existentes	Indice de confianza y capacitación				Indice de exposición de riesgo									
Mantenimiento	Atornillador De Grupo Cambio De Los Carbones De Excitación Rebarbado Del Estator	Manipulación De Herramientas	X		Movimientos Repetitivos, Sobreesfuerzo	Distensión, Torsión, Fatiga, Dolores Musculares	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES		
			X		Contacto Con Herramientas,	Traumatismo, Laceraciones, Excoriaciones, Contusiones.	2	1	2	7	1	7	7	Tolerable	A	. Cumplir con el procedimiento de uso de EPPs . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
		X		Manipulación de barniz dielectrico	Inhalacion por evaporación	Intoxicación		2	2	2	8	2	16	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos y con el RISST . Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES . Cumplir con el plan de manejo de materiales peligrosos . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. . Elaborar lista de materiales peligrosos usados en la central. . Agenciar de las MSDS de los materiales . Capacitar al personal en el manejo de las MSDS y su contenido. . Usar depósitos estandarizados para el almacenamiento de productos químicos, señalar con el	
			Manipulación aceite lubricante	caída al mismo nivel	Golpes fracturas		2	2	1	7	2	14	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos y con el RISST . Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. . Elaborar lista de materiales peligrosos usados en la central. . Agenciar de las MSDS de los materiales . Capacitar al personal en el manejo de las MSDS y su contenido. . Usar depósitos estandarizados para el almacenamiento de productos químicos, señalar con el		
			Uso de equipo de medición de continuidad	Contacto con los equipos e infraestructura	Golpes fracturas		2	2	1	7	2	14	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.		
			Trabajo con equipos energizados	Electrocución, Shock Eléctrico	quemaduras		2	2	1	7	3	21	Importante	N	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. . Colocar barreras que impidan el contacto del personal con equipos energizados (Estas pueden ser móviles).		
			Trabajo con equipos energizados	Electrocución, Shock Eléctrico	quemaduras		2	2	1	7	3	21	Importante	N	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el RISST . Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. . Elaborar plan de mantenimiento de pozos a tierra. . Evidenciar que mediciones se realizan con instrumentos calibrados.		
			Estructuras húmedas	Resbaló y caída	Heridas, golpes,		2	2	2	8	2	16	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.		
			Inestabilidad del terreno	Resbaló y caída	Heridas, golpes,		2	2	2	8	2	16	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.		
			Inestabilidad del terreno	Resbaló y caída	Heridas, golpes,		2	2	2	8	2	16	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. . Elaborar plan de mantenimiento de caminos. . Evaluar ejecutar plan y mantener registros.		
		Estructuras húmedas	Resbaló y caída	Heridas, golpes,		2	2	2	8	2	16	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal.			
		Manipulación de Grasas	Lesion por contacto	Heridas, alergias		2	2	2	8	2	16	Moderado	A	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos y con el RISST . Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISIT. . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES . Cumplir con el plan de manejo de materiales peligrosos . Señalar las zonas de tránsito y colocar advertencias más visibles para el personal. . Elaborar lista de materiales peligrosos usados en la central. . Agenciar de las MSDS de los materiales . Capacitar al personal en el manejo de las MSDS y su contenido.			

Gerencia: GERENCIA DE INGENIERIA
 Controles:
 Ubicación del trabajo: MANTENIMIENTO Responsable:

DIVISION/SECTOR/OFFICINA:

AREA:

Fecha de actualización:

Proceso / sub proceso	Actividades / Infraestructura	Tareas específicas	Tipo de actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo						Causas	Control operacional			
			Rutina	No rutina		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad			Nivel de severidad			Penalización (p x s)	Nivel del riesgo	Clasificación del riesgo (A, B, C)
								Índice de actividades	Índice de capacitación	Índice de exposición de riesgo						
de Media / Baja te	Tala y desbroce de arboles	Tala y desbroce de arboles	×	×	Contacto del árbol con la línea energizada, electrocución Muerte, quemaduras en la piel y los ojos	2	2	3	7	3	21	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo		
					Contacto del árbol con la línea energizada, incendio Muerte, quemaduras en la piel y los ojos	2	2	3	7	3	21	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo		
					Caída de árbol, aplastamiento de la persona Muerte, fracturas, contusiones	2	2	3	7	3	21	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo		
Verticalización y profundización de postes	Verticalización, profundización de poste	Uso de sogas, cables, tifo	×	×	Contacto de la piel con la sogas, cables, tifo Laceraciones, heridas, raspones de la piel.	2	2	3	9	2	18	Moderado	A	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo		
		Aplastamiento y/o contacto de la persona por caída de poste Muerte, fracturas, contusiones	2	3	3	10	3	30	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo					
Instalación /Mto. de redes subterráneas de M.T.	Instalación de redes subterráneas de m.t.	×	×	Electroocución Muerte, quemaduras de piel, ojos	2	3	3	10	3	30	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo			
Tendido / Mto. de cable auto portante	Tendido/Mto. de cable auto portante de m.t.	×	×	Caída o desprendimiento de conductor, golpes Muerte, fracturas, laceraciones, contusiones				5		10	Tolerable	A	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo			
Ver tarea específica: "transporte de personal y materiales al lugar de trabajo"																
Ver tarea específica: "trabajo en calles y avenidas"																
Montaje de equipo de alumbrado público	Armado o presentación de componentes en el piso	×	×	Caída al mismo nivel Fracturas, contusiones	2	2	3	9	2	18	Moderado	A	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo			
		Manipulación de instalaciones eléctricas Muerte, quemaduras	2	2	3	9	3	27	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo					
Instalación / cambio de equipo de alumbrado público	Conexión / desconexión de la red de ap (alumbrado público)	×	×	Muerte, quemaduras de piel, ojos	2	3	3	10	3	30	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo			
	Manipulación de herramientas y materiales en altura Muerte, fracturas, contusiones	2	2	3	9	3	27	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo						
Ver tarea específica: "trabajos en altura"																
Cambio de pastoral y luminaria (Cambio de lámpara, equipo auxiliar)	Cambio de luminaria	×	×	Ruptura de luminarias: cortes por contacto con piezas rotas Laceraciones, heridas	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo			
		Sobre esfuerzo de los músculos Tensión de los músculos, dolores lumbares.	2	2	3	9	1	9	Tolerable	A	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo					
		Emisión de gases de la lámpara Ruptura de la lámpara: inhalación de gases Intoxicación por gases, dolor de cabeza, mareos, nauseas, tos	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo					
Ver tarea específica: "trabajos en altura"																
Limpieza de difusor de luminaria	Manipulación de instalaciones eléctricas	×	×	Contacto con la energía eléctrica, electrocución Muerte, quemaduras en la piel y los ojos	2	2	3	9	3	27	Importante	N	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo			
		Inhalación de polvo, material particulado Alergias, tos	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo					
		Contacto de los ojos con polvo o material particulado Irritación de los ojos	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	- personal capacitado - charlas de 5 minutos - utilizar los EPP's - mantener comunicación - personal debe inspeccionar la zona de tala y verificar que el árbol no caiga en líneas de tensión. - realizar inspección de las herramientas - realizar inspección de las eslingas, sogas, correas y otros materiales que se utilizan para sostener el árbol - monitoreo de iluminación - no trabajar con lluvias - cumplir con las 5 Reglas de oro - cumplir con el Ast - cumplir con el rist - señalar la zona de trabajo					

Gerencia: GERENCIA DE INGENIERIA
 Control: Control de Calidad
 Ubicación del trabajo: MANTENIMIENTO
 Responsable: _____
 DIVISION/SECTOR/OFFICINA: _____
 AREA: _____

Fecha de actualización: _____

Proceso / sub proceso	Actividades / Infraestructura	Tareas específicas	Tipo de actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo					Causas	Control operacional																					
			Rutina	No rutina		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad					Nivel de severidad	Puntaje (p x s)	Nivel del riesgo	Clasificación del riesgo p/r																	
								Índice de actividades	Índice de capacitación	Índice de exposición de riesgo																							
		Instalación / retiro de reloj temporizador / regulación de reloj temporizador	X		Manipulación de instalaciones eléctricas	Contacto con la energía eléctrica, electrocución	Muerte, quemaduras en la piel y los ojos	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de electricidad personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y las 5 reglas de oro exceso de confianza, falta de atención, distracción del personal no usar EPP's (botas y guantes dieléctricos) Maquinaria: falta de mantenimiento de instalaciones Medio ambiente: falta de orden y limpieza falta de iluminación	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Conexión / desconexión de equipo de control de mando	X		Manipulación de instalaciones eléctricas	Contacto con la energía eléctrica, electrocución	Muerte, quemaduras en la piel y los ojos	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de electricidad personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y las 5 reglas de oro exceso de confianza, falta de atención, distracción del personal no usar EPP's (botas y guantes dieléctricos) Maquinaria: falta de mantenimiento de instalaciones Medio ambiente: falta de orden y limpieza falta de iluminación	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Medición de parámetros eléctricos	X		Escalera en zona de tránsito vehicular	Atropello de la persona	Muerte, fracturas, contusiones	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: falta de atención, distracción del personal, exceso de confianza imprudencia de la persona no señalizar la zona no respetar las señalizaciones de tránsito Maquinaria: no aplica Medio ambiente: no aplica Método: incumplimiento del risst, incumplimiento del Ast no trabajar en zona de trabajo	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
		Pruebas de transformadores	X		Manipulación de instalaciones eléctricas	Contacto con la energía eléctrica, electrocución	Muerte, quemaduras en la piel y los ojos	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de electricidad personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y las 5 reglas de oro exceso de confianza, falta de atención, distracción del personal no usar EPP's (botas y guantes dieléctricos) Maquinaria: falta de mantenimiento de transformadores equipos de medición en mal estado, transformadores mal ubicados Medio ambiente: falta de orden y limpieza	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Mantenimiento predictivo	X		Contacto con los ojos	Iritación de los ojos	1	1	3	6	3	18	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención, exceso de confianza no usar lentes de protección Maquinaria: no aplica Medio ambiente: falta de ventilación Método: no cumplir con el plan de manejo de materiales peligrosos no cumplir con el risst	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST realizar el descarte o medición de pcb cumplir con el Ast cumplir con el risst cumplir con lo indicado en el msds cumplir con el plan de manejo de materiales peligrosos no usar lentes de protección contar con fuente de agua o ducha lava ojos																	
																	Ver tarea específica: "trabajos en altura"																
																	Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"																
		Medición del aceite	X		Manipulación de aceite dieléctrico	Contacto con la piel	Iritación de la piel	1	1	3	6	3	18	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención, exceso de confianza no usar guantes y ropa de trabajo Maquinaria: no aplica Medio ambiente: no aplicable Método: no cumplir con el plan de manejo de materiales peligrosos no cumplir con el Ast, no cumplir con el risst no cumplir con lo indicado en el msds	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Mediciones de puestas a tierra	X		Manipulación de instalaciones eléctricas	Electrocución	Muerte, quemaduras en la piel y los ojos	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de electricidad personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y las 5 reglas de oro exceso de confianza, falta de atención, distracción del personal no usar EPP's (botas y guantes dieléctricos) Maquinaria: falta de mantenimiento de transformadores equipos de medición en mal estado, transformadores mal ubicados Medio ambiente: falta de orden y limpieza	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Identificación de puntos calientes	X		Manipulación de instalaciones eléctricas	Contacto con la energía eléctrica, electrocución	Muerte, quemaduras en la piel y los ojos	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: personal no ha sido capacitado en manipulación de electricidad personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y las 5 reglas de oro exceso de confianza falta de atención, distracción del personal no usar EPP's (botas y guantes dieléctricos) Maquinaria: falta de mantenimiento de transformadores equipos de medición en mal estado, transformadores mal ubicados Medio ambiente: falta de iluminación ascabo en el piso	charlas de 5 minutos personal capacitado en manipulación de electricidad cumplir con los Ast para determinado trabajo cumplir con las 5 reglas de oro realizar inspección antes de realizar el trabajo cumplir con el risst realizar el mantenimiento de transformadores equipos de medición en buen estado cumplir con el instructivo de orden y limpieza realizar las mediciones de iluminación																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Mantenimiento preventivo	X		Tránsito dentro o alrededor de las subestación	Caída al mismo nivel	Fracturas, laceraciones, contusiones	2	2	3	9	2	18	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención, exceso de confianza no usar EPP's falta de orden y limpieza Maquinaria: no aplica Medio ambiente: falta de iluminación ascabo en el piso	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Inspecciones planeadas	X		Tránsito dentro o alrededor de las subestación	Caída a diferente nivel	Muerte, fracturas, laceraciones, contusiones	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención, exceso de confianza no usar EPP's falta de orden y limpieza jugar, correr por los pasillos Maquinaria: no aplica Medio ambiente: falta de iluminación ascabo en el piso	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Mantenimiento / MTO de Sub Estaciones de Distribución	X		Manipulación de herramientas y materiales en altura	Caída de objetos pesados (materiales, herramientas, otros) contacto con la persona	Muerte, fracturas, contusiones	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención, exceso de confianza no asegurar las herramientas y materiales falta de comunicación no señalizar la zona de trabajo no ponerse a buen recaudo, estar debajo de los trabajos en altura no usar casco Maquinaria: no aplica Medio ambiente: falta de iluminación	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															
		Mantenimiento / MTO de Sub Estaciones de Distribución	X		Trabajos cerca al río poner en temas generales	Caída al río, arrastre, ahogamiento de la persona	Muerte, fracturas, contusiones	2	2	3	9	3	27	Importante	N	Mano de obra: falta de capacitación del personal distracción, falta de atención no asegurarse cuando se acerca al río falta de comunicación exceso de confianza no usar chaleco salvavidas Maquinaria: no aplica Medio ambiente: falta de iluminación	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y																
																		Ver tarea específica: "trabajos en altura"															
																		Ver tarea específica: "manipulación de herramientas"															

GERENCIA: INGENIERIA
CONTRATISTA:
UBICACION DEL TRABAJO: LINEAS DE TRANSMISION Y SUB ESTACIONES DE TRANSFORMACION
RESPONSABLE:
DIVISION/SECTOR/OFCINA:
AREA:

Fecha de actualización:

Proceso / sub proceso	Actividades / infraestructura	Tareas específicas	Tipo de actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo					Nivel de riesgo	clasificación del riesgo #/n	Causas	Control operacional															
			Rutina	No rutinaria		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad							Nivel de severidad	Puntaje (p x s)													
								Índice de comorbidades existentes	Índice de capacidad de recuperación	Índice de exposición de riesgo																			
Sub-Estaciones De Transformación: Patio De Lavios	Inspección Y Toma De Datos de Equipos y obras civiles En Patio De Lavios	Radiación electromagnética	X	No rutinaria	Exposición a radiaciones no ionizantes (pantallas de visualización de datos, radiación infrarroja, radiación uv, ondas de radio, otros)	Dolores, fatiga, cansancio, palpitaciones, dificultad para respirar, depresión	3	3	3	12	1	12	Moderado	A	. Tiempo de exposición prolongado . Desconocimiento de niveles de radiación	Realizar monitoreo ocupacional de radiación no ionizante capacitar al personal en el riesgo													
																	Manipulación De Instalaciones Eléctricas	Electrocución	Muerte, Quemaduras,	2	1	3	8	3	24	Importante	N	. Mano de obra: . Personal No Ha Sido Capacitado En Manipulación De Electricidad . Personal No Competente . Personal No Realiza La Manipulación Como Lo Indica Los Ast Y Las 5 Reglas De Oro . Exceso De Confianza . Falta De Atención, Distracción Del Personal . No Usar Epp (Botas Y Guantes Dieléctricos) . Maquinaria: . Falta De Mantenimiento . Mano De Obra: . No Se Realiza La Limpieza . Falta De Orden . Distracción, Falta De Atención . Maquinaria: . Instalaciones En Mal Estado . Medio Ambiente: . Falta De Iluminación . Método: . No Se Señaliza Las Zonas Mojadacon desnivel	. Charlas De 5 Minutos . Personal Capacitado En Manipulación De Electricidad . Realizar Una Inspección Previa A Iniciar El Trabajo . Cumplir Con Los Ast Para Determinado Trabajo . Cumplir Con Las 5 Reglas De Oro . Cumplir Con El RISS . Realizar El Mantenimiento Del Equipo Y Del Sistema Eléctrico . Cumplir Con El Instructivo De Orden Y Limpieza . Realizar La Mediciones De Iluminación . Cumplir Con El Procedimiento Equipos De Protección Personal
	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos	Hipoacusia	3	2	3	11	1	11	Moderado	A	. No usar los EPPs . Falta de capacitación . Maquinaria: . Falta de mantenimiento . Medio Ambiente: . Falta de orden y limpieza . Método: . No Usar los EPPs	. Cumplir con el procedimiento de monitoreo ambiental . Cumplir con el procedimiento de protección del personal y visitantes . Cumplir con el instructivo de orden y limpieza																
														Prueba Posición Disyuntores Y Seccionadores De Grupo Inspección Y Reemplazo De Lámparas Pruebas Equipos En Patio De Lavios	Trabajo con equipos energizados	Electrocucion, Shock Eléctrico	quemaduras	2	2	2	8	3	24	Importante	N	. Mano de obra: . personal no ha sido capacitado en trabajos eléctricos. . personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y/o las 5 reglas de oro . exceso de confianza. . distracción del personal . no usar EPPs (zapatos y guantes dieléctricos) . Maquinaria: . equipos en mal estado. . Medio ambiente:	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con las 5 Reglas de oro y/o ASTs . Cumplir con el RISS . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES		
	Limpieza de infraestructura electromecánica	Contacto con abejas y avispas	Picaduras de insectos	Alergias	3	2	2	10	1	10	Tolerable	A	. uso de indumentaria inadecuada para el trabajo															. Capacitar al personal en las medidas de prevención de picaduras de insectos . Identificar puntos donde estos se originen	
														Trabajo con equipos energizados	Electrocucion, Shock Eléctrico	quemaduras	2	1	3	8	3	24	Importante	N	. Mano de obra: . personal no ha sido capacitado en trabajos eléctricos. . personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y/o las 5 reglas de oro . exceso de confianza. . distracción del personal . no usar EPPs (zapatos y guantes dieléctricos) . Maquinaria: . equipos en mal estado.	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con las 5 Reglas de oro y/o ASTs . Cumplir con el RISS . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES			
	Inspección Y Lecturas En Sala De Control	Material inflamable	Incendio	Quemaduras	2	2	3	9	3	27	Importante	N	. Presencia de fuentes de ignición . Instalaciones eléctricas en mal estado, cortocircuito														. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Realizar inspecciones mensuales de extintores (ntp 360.043) . Implementar un programa de mantenimiento preventivo e inspecciones a las instalaciones eléctricas y sistema puesta a tierra . Programar simulacros de incendio y evaluar sus resultados		
														Cables y objetos en el piso	Caída al mismo nivel	Golpes, Fracturas	2	2	3	9	2	18	Moderado	A	. Mano de obra: . Falta De Atención, Distracción Del Personal . No Respetar Las Señalizaciones De Tránsito . Maquinaria: . Falta De Mantenimiento De Las Instalaciones Eléctricas . Falta De Carreteras Para Los Cables . Medio Ambiente: . Falta De Orden Y Limpieza . Falta De Iluminación . Espacio Reducido, Dimensiones Difíciles Tránsito	. Cumplir con el instructivo de orden y limpieza . Colocar Carreteras Fijas A Los Cables . Capacitar Y Cumplir Con El RISS . Cumplir Con El Programa De Mantenimiento De Infraestructura . Cumplir Con El Aforo De Las Instalaciones . Señalizar El Piso Irregular, Encorocado O Mojado . Cumplir Con La Mediciones De Luminosidad			
	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos	Hipoacusia	3	2	3	11	1	11	Moderado	A	. Mano de obra: . No usar los EPPs . Falta de capacitación . Maquinaria: . Falta de mantenimiento . Medio Ambiente: . Falta de orden y limpieza . Método: . No Usar los EPPs	. Cumplir con el procedimiento de monitoreo ambiental . Cumplir con el procedimiento de protección del personal y visitantes . Cumplir con el instructivo de orden y limpieza																
Iluminación														Ergonómico por condiciones de iluminación inadecuadas	fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés y accidentes	3	2	3	11	2	22	Importante	N	. Luminaria en mal estado . Ausencia o inadecuado mantenimiento de luminarias . Número deficiente de luminarias	. Aumentar el número de luces en el ambiente de trabajo y realizar medición de iluminación. . Evitar reflejos sobre el plano de trabajo (luz de izquierda a derecha) . Establecer frecuencia de limpieza de luminarias (trimestral)				
	Contrastaciones De Releses De Protección y equipos de medición Inspección De Sistemas De Protección, medición y control Mantenimiento De Releses y equipos de medición Inspección de celdas	Trabajo con equipos energizados	Electrocucion, Shock Eléctrico	quemaduras	2	2	1	7	3	21	Importante	N	. Mano de obra: . personal no ha sido capacitado en trabajos eléctricos. . personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y/o las 5 reglas de oro . exceso de confianza. . distracción del personal . no usar EPPs (zapatos y guantes dieléctricos) . Maquinaria: . equipos en mal estado. . Medio ambiente:													. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con las 5 Reglas de oro y/o ASTs . Cumplir con el RISS . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES			
Sub-Estaciones De Transformación: Servicios Auxiliares														Revisión Tarjetas De Rectificadores Test Niveles De Carga Rectificador 125 Vcc Inspección de rectificadores y banco de baterías	Trabajo con equipos energizados	Electrocucion, Shock Eléctrico	quemaduras	2	2	2	8	3	24	Importante	N		. Mano de obra: . personal no ha sido capacitado en trabajos eléctricos. . personal no realiza la manipulación como lo indica los Ast y/o las 5 reglas de oro . exceso de confianza. . distracción del personal . no usar EPPs (zapatos y guantes dieléctricos) . Maquinaria: . equipos en mal estado. . Medio ambiente:	. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con las 5 Reglas de oro y/o ASTs . Cumplir con el RISS . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
	Mito de rectificadores y banco de baterías	Acido de batería	Contacto por manipulación o derrame	Quemaduras	3	2	2	10	1	10	Tolerable	A	. Mano de obra: . Personal distraído o por descuido, personal nuevo													. Continuar con las charlas de 5 min e incidir en los peligros asociados al trabajo . identificación y capacitación de los puntos de riesgo en lugar de trabajo			
Limpieza De Servicios Higiénicos														Estructuras húmedas	Caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	3	1	3	10	2	20	Moderado	A	. Mano de obra: . falta de capacitación del personal . distracción, falta de atención . no usar los EPPs . exceso de confianza . Maquinaria: . no aplica . Medio ambiente: . Humedad . Método: . falta de orden y limpieza		. Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST . Cumplir con las charlas de 5 minutos . Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES		
	Productos químicos (detergentes, lejía, etc)	Contacto de la vista con sustancias y agentes dañinos	Ardor, lesiones a la vista	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	. Uso inadecuado/no uso de epp . Desconocimiento de hoja de seguridad	. Implementar hojas de seguridad . Implementar uso de epp: lentes . Implementar inspecciones de epp																
																										Contacto de la piel con sustancias y agentes dañinos		Quemaduras,	2
	Inhalación de sustancias y agentes dañinos	Enfermedades respiratorias	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	. Uso inadecuado/no uso de epp . Desconocimiento de hoja de seguridad	. Implementar hojas de seguridad . Implementar uso de epp: protección respiratoria . Rotular envases de productos químicos . Utilizar productos químicos autorizados por digesa																	
Contacto con residuos biológicos													Exposición a agentes biológicos patógenos	enfermedades	3	2	3	11	1	11	Moderado	A	. Contacto directo con residuos peligrosos (patógenos) . no uso/ uso inadecuado de epp	. Realizar evaluaciones médicas y vacunación preventiva . Implementar uso de epp: guantes					

GERENCIA: INGENIERIA	DIVISION/SECTOR/OFICINA:	AREA:
CONTRATISTA:		
UBICACION DEL TRABAJO: LINEAS DE TRANSMISION Y SUB ESTACIONES DE TRANSFORMACION		
RESPONSABLE:		

Fecha de actualización:

Proceso / sub proceso	Actividades / infraestructura	Tareas específicas	Tipo de extracción		Riesgo	Evaluación del riesgo					Nivel del riesgo	clasificación del riesgo #/n	Causas	Control operacional					
			Rutina	No rutinaria		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad							Puntaje (p x s)				
								Índice de eventos existentes	Índice de capacitación individual	Índice de severidad de riesgo									
Instalaciones De Sub Estación De Transformación	Limpieza De Instalaciones: - Barrido - Limpieza De Escritorios, Computadoras Y Teléfonos. - Trapeado Y Encerado De Pisos.	Estructuras húmedas	X		caída al mismo nivel	Fracturas, golpes,	3	1	3	10	2	20	Moderado	A	Mano de obra: falta de capacitación del personal distraición, falta de atención, exceso de confianza no usar los EPP's Maquinaria: no aplica Medio ambiente: Humedad Método: falta de orden y limpieza falta señalizar la zona de trabajo	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES			
					Contacto de la vista con sustancias y agentes dañinos	Ardor, lesiones a la vista	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	.Uso inadecuado/no uso de epp .Desconocimiento de hoja de seguridad	Implementar hojas de seguridad Implementar uso de epp: lentes Implementar inspecciones de epp			
		Productos químicos (detergentes, lejía, etc)	X		Contacto de la piel con sustancias y agentes dañinos	Quemaduras,	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	.Uso inadecuado/no uso de epp .Desconocimiento de hoja de seguridad	Implementar hojas de seguridad Implementar uso de epp: guantes Implementar inspecciones de epp Rotular envases de productos químicos Utilizar productos registrados en digesa			
					Inhalación de sustancias y agentes dañinos	Enfermedades respiratorias	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	.Uso inadecuado/no uso de epp .Desconocimiento de hoja de seguridad	Implementar hojas de seguridad Implementar uso de epp: protección respiratoria Rotular envases de productos químicos			
		Material Particulado (Polvo)	X		Inhalación del material particulado (polvo)	Alergias, tos, enfermedades broncopulmonares	1	2	3	7	1	7	Tolerable	A	Mano de obra: .no capacitar al personal en uso de EPP's .no usar mascarilla de polvo .no limpiar con trapo húmedo Maquinaria: .no aplica Medio ambiente: .polvo Método: uso inadecuado de los EPPs Materiales: no aplica	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES			
					Contacto de los ojos con material particulado (polvo)	Iritación de los ojos	3	2	2	10	1	10	Tolerable	A	uso inadecuado de los EPPs				
	Mantenimiento de Cilo	Manipulación de cal	X		Contacto de la vista con sustancias y agentes dañinos	Ardor, lesiones a la vista	2	3	2	9	2	18	Moderado	A	Mano de obra: .no capacitar al personal en uso de EPP's .no usar mascarilla de polvo .no limpiar con trapo húmedo Maquinaria: .no aplica Medio ambiente: .polvo Método: uso inadecuado de los EPPs Materiales: no aplica	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con las 5 Reglas de oro Cumplir con el RISST Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES			
					Contacto de la piel con sustancias y agentes dañinos	Quemaduras, heridas	2	3	2	9	2	18	Moderado	A					
					Inhalación de sustancias y agentes dañinos	Alergias, tos, enfermedades broncopulmonares	2	3	2	9	2	18	Moderado	A					
		Presencia de microorganismos	X		Exposición a agentes biológicos	Enfermedades Biológicas	2	3	2	9	2	18	Moderado	A	Mano de Obra: . imprudencia o distracción de la persona Maquinaria: .no aplica Medio Ambiente: .Areas no desinfectadas Método: Inadecuada coordinación con el personal de limpieza Materiales: No aplica	Capacitación al personal sobre los riesgos de la exposición a un cilo. Coordinar con la limpieza del cilo con el personal			
					Presencia de animales venenosos	X		Picaduras de insectos / mordedura de animales.	Heridas, infecciones,	2	2	2	8	2	16	Moderado	A	Mano de Obra: . Alcanzar o molestar al animal . Desesperarse .Inseguridad de la persona .No aislarse de nidos o insectos Maquinaria: No aplica Medio Ambiente: .Nidos de insectos Pisos, aspas, cables	Charlas sensibilización para evitar molestar a los animales y alejarse
Poda De Árboles	Trabajo en altura (mayor a 1.8 m)	X		Caidas a diferente nivel	Muerte, fractura, contusiones	2	2	2	8	3	24	Importante	N	Mano de obra: . falta de atención, distracción del personal, exceso de confianza . falta de entrenamiento . falta de capacitación Maquinaria: . Mal estado Medio ambiente: . falta de iluminación Método: . incumplimiento del rist . falta de inspección de los EPP's (arnés, ganchos, otros) . no realizar inspecciones Materiales: . no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal están en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-015 TRABAJOS EN ALTURA Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST 's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES				
				Golpeado por equipos, fluidos a presión, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, rocas, etc.	Heridas, Fracturas	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A						
				Obstáculos en el piso	Caidas al mismo nivel	Golpes, Fracturas	1	1	2	5	1	5	Trivial	A	. Ramos y troncos en el suelo	Mantener controles actuales			
	Manipulación de gasolina	X		Incendio	Quemaduras	2	2	2	8	3	24	Importante	N	.Almacenamiento inadecuado de gasolina para motosierra .Acumulación de madera (ramas y troncos podados)	Sensibilizar al personal en el plan de contingencia. Realizar inspecciones mensuales de extintores (ntp 350.043) Programar simulacros de incendio y evaluar sus resultados				
				Contacto de la vista con sustancias y agentes dañinos	Iritación de los ojos	3	3	2	11	2	22	Importante	N	.Uso inadecuado/no uso de epp .Desconocimiento de hoja de seguridad	Implementar uso de epp: protección respiratoria Implementar inspecciones de epp				
				Contacto de la piel con sustancias y agentes dañinos	Iritación de piel, dermatitis	3	3	2	11	2	22	Importante	N	.Uso inadecuado/no uso de epp .Desconocimiento de hoja de seguridad	Implementar hojas de seguridad Implementar uso de epp: protección respiratoria Implementar inspecciones de epp				
				Inhalación de sustancias y agentes dañinos	Iritación de las vías respiratorias	3	3	2	11	2	22	Importante	N	.Uso inadecuado/no uso de epp .Desconocimiento de hoja de seguridad	Implementar hojas de seguridad Implementar uso de epp: protección respiratoria Implementar inspecciones de epp				
				Ruido (por motosierra)	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos	Hipoacucia	1	1	2	5	2	10	Tolerable	A	.No uso/uso inadecuado de epp .Funcionamiento inadecuado de motosierra	Realizar monitoreo de ruido ocupacional			
				Corte y/o laceración por elementos punzo cortantes, herramientas, equipos, etc.	Heridas	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	.Herramientas inadecuadas/deterioradas. Uso de herramientas hechas. .Manipulación inadecuada de herramientas .No uso/uso inadecuado de epp	Cumplir con el procedimiento de protección personal y visitantes Cumplir con el Procedimiento de Observaciones e Inspecciones Capacitación en el adecuado uso de herramientas Reemplazo oportuno de herramientas (deterioradas e inadecuadas) Realizar evaluación ergonómica por puesto de trabajo y capacitar al personal en el riesgo				
	Manipulación de herramientas corto punzantes	X		Golpeado por equipos, fluidos a presión, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, rocas, etc.	Fracturas	2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	.No uso/uso inadecuado de epp .Falta de delimitación del área de trabajo .Herramientas inadecuadas o deterioradas	Capacitar al personal sobre el riesgo				
				Ergonómico por movimientos o esfuerzos repetitivos, sobreesfuerzos, posturas incómodas por mal diseño del puesto de trabajo	Lesiones musculares	3	2	2	10	2	20	Moderado	A	.Tiempo prolongado de manipulación de herramientas					
				Trabajo con tensión	Electrocución Por Contacto Con La Línea Energizada, Shock Eléctrico,	Paro Cardio, Respiratorio, Quemaduras I, II, III, Muerte.	2	2	2	8	3	24	Importante	N	.Falla en el sostenimiento de árbol y caída de éste sobre la línea de tensión .Incumplimiento de ast-im-011 .Falta de señalización, ingreso no controlado a zonas riesgosas .Instalaciones eléctricas inadecuadas .No uso/uso inadecuado de epp .Falta/inadecuado aislamiento de equipos	Contrastar lectura de revelador de tensión con fuente energizada verificar el cumplimiento del programa de calibración de equipos y condiciones de los epp capacitar al personal sobre el riesgo			
Radiación solar	X		Exposición a radiaciones no ionizantes	cáncer de piel, envejecimiento prematuro de la piel, cataratas y otras	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	.No se utiliza bloqueador solar .No se utilizan lentes con filtro uv .No se cuenta con una fuente de agua para beber	Concientizar al personal en el riesgo Incentivar el uso de bloqueador solar Implementar uso de lentes uv					
			Radiación electromagnética	Exposición a radiaciones no ionizantes (pantallas de visualización de datos, radiación infrarroja, radiación uv, ondas de radio, otros)	Dolores, fatiga, cansancio, palpitaciones, dificultad para respirar, depresión	3	3	2	11	1	11	Moderado	A	.Tiempo de exposición prolongado .Desconocimiento de niveles de radiación	Realizar monitoreo ocupacional de radiación no ionizante capacitar al personal en el riesgo				
			Presencia de animales venenosos	Picaduras de insectos / mordedura de animales.	Heridas, alergias	3	2	2	10	3	30	Importante	N	.No se cuenta con antídotos en botiquin de primeros auxilios .No uso de epp (botas)	Cumplir con el procedimiento de protección del personal y visitantes Equipar el botiquin de primeros auxilios Vacunación (faba, fiebre amarilla, etc.) Limpiar acceso a cilo				

GERENCIA: INGENIERIA
CONTRATISTA:
UBICACION DEL TRABAJO: LINEAS DE TRANSMISION Y SUB ESTACIONES DE TRANSFORMACION
RESPONSABLE:

DIVISION/SECTOR/OFICINA:
AREA:

Fecha de actualización:

Proceso / sub proceso	Actividades / infraestructura	Tareas específicas	Tipo de actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo						Nivel de riesgo	clasificación del riesgo #/n	Causas	Control operacional				
			Rutina	No rutinaria		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad			Nivel de severidad					Puntaje (p x s)			
								Índice de controles existentes	Índice de capacitación	Índice de inspección									
PROCESO DE OPERACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION		Inspección Ligera	X		Radiación electromagnética	Exposición a radiaciones no ionizantes (pantallas de visualización de datos, radiación infrarroja, radiación uv, ondas de radio, otros)	Dolores, fatiga, cansancio, palpitations, dificultad para respirar, depresión	3	3	3	12	1	12	Moderado	A	.Tiempo de exposición prolongado .Desconocimiento de niveles de radiación	Realizar monitoreo ocupacional de radiación no ionizante capacitar al personal en el riesgo		
		Inspección Minuciosa	X		Trabajo en altura mayor a 1.8m	Caida a distinto nivel	Muerte, fractura, contusiones		2	2	2	8	3	24	Importante	N	Mano de obra: . falta de atención, distracción del personal, exceso de confianza . falta de entrenamiento . falta de capacitación Maquinaria: . Mal estado Medio ambiente: . falta de iluminación Método: . incumplimiento del riss . falta de inspección de los EPP's (arnés, ganchos, otros) . no realizar inspecciones Materiales: . no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal estan en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-015 TRABAJOS EN ALTURA Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
			X			Golpeado por equipos, fluidos a presión, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, rocas, etc.	Fracturas, contusiones		2	2	2	8	1	8	8	Tolerable	A	Método: . no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal estan en mal estado	
			X		Radiación solar		Exposición a radiaciones no ionizantes	cáncer de piel, envejecimiento prematuro de la piel, cataratas y otras	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	. No se utiliza bloqueador solar . No se utilizan lentes con filtro uv . No se cuenta con una fuente de agua para beber	Concientizar al personal en el riesgo Inventar el uso de bloqueador solar Implementar uso de lentes uv	
			X		Radiación electromagnética	Exposición a radiaciones no ionizantes (pantallas de visualización de datos,	Dolores, fatiga, cansancio, palpitations,	3	3	2	11	1	11	Moderado	A	.Tiempo de exposición prolongado .Desconocimiento de niveles de radiación	Realizar monitoreo ocupacional de radiación no ionizante capacitar al personal en el riesgo		
		Inspección Nocturna	X		Iluminación	Ergonómico Por Condiciones De Iluminación Inadecuadas	Fatiga Ocular, Cansancio, Dolor De Cabeza, Estrés Y Accidentes	1	1	2	5	2	10	Tolerable	A	. Iluminación insuficiente . uso inadecuado/no uso de epp	Cumplir con el instructivo de orden y limpieza		
			X		Radiación electromagnética	Exposición a radiaciones no ionizantes (pantallas de visualización de datos,	Dolores, fatiga, cansancio, palpitations,	3	3	2	11	1	11	Moderado	A	.Tiempo de exposición prolongado .Desconocimiento de niveles de radiación	Realizar monitoreo ocupacional de radiación no ionizante capacitar al personal en el riesgo		
		Reparación y cambio de estructuras	X		Trabajo en altura mayor a 1.8m	Caida a distinto nivel	Muerte, fractura, contusiones		2	2	2	8	3	24	Importante	N	Mano de obra: . falta de atención, distracción del personal, exceso de confianza . falta de entrenamiento . falta de capacitación Maquinaria: . Mal estado Medio ambiente: . falta de iluminación Método: . incumplimiento del riss . falta de inspección de los EPP's (arnés, ganchos, otros) . no realizar inspecciones Materiales: . no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal estan en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-015 TRABAJOS EN ALTURA Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
			X			Golpeado por equipos, fluidos a presión, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, rocas, etc.	Fracturas, contusiones		2	2	2	8	1	8	8	Tolerable	A	Método: . no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal estan en mal estado	
			X		Trabajo con tensión		Electrocución Por Contacto Con La Línea Energizada, Shock Eléctrico,	Paro Cardíaco, Respiratorio, Quemaduras I, II, III, Muerte.	2	3	3	10	2	20	Moderado	A	. Falta de señalización, . Ingreso no controlado a zonas riesgosas . instalaciones eléctricas inadecuadas . no uso/uso inadecuado de epp . Falta/inadecuado aislamiento de equipos . Condiciones climáticas adversas	Implementar un programa de mantenimiento preventivo e inspecciones a las instalaciones eléctricas y sistema puesta a tierra Capacitar al personal sobre el riesgo	
			X		Manipulación de herramientas (en trabajos en altura)	Caída de objetos pesados (materiales, herramientas, otros) contacto con la persona	Muerte, fracturas, contusiones		2	2	2	8	1	8	Tolerable	A	Mano De Obra: . Falta De Capacitación Del Personal . Distracción, Falta De Atención, Exceso De Confianza . No Asegurar Las Herramientas Y Materiales . Falta De Comunicación Maquinaria: . No Señalizar La Zona De Trabajo . No Ponerse A Buen Recaudo, Estar Debajo De Los Trabajos En Altura . No Usar Casco Maquinaria: No Aplica	Charla De 5 Minutos Monitoreo De Iluminación No Trabajar Con Lluvias Y Vientos Fuertes Asegurar Las Herramientas No Usar Herramientas Hechizas Y En Mal Estado Cumplir Con Las 5 Reglas De Oro Cumplir Con El Ait Cumplir Con El Riss Cumplir Con El Procedimiento De protección del personal y visitantes	
			X		Manipulación de herramientas corto punzantes	Corte y/o laceración por elementos punzo cortantes, herramientas, equipos, etc.	Heridas		2	3	3	10	2	20	Moderado	A	Mano de obra: . falta de capacitación del personal . distracción, falta de atención . no asegurar las herramientas y materiales . exceso de confianza . no usar EPP's Maquinaria: no aplica Medio ambiente: . humedad Método: . no cumplir con la charla de 5 min . no cumplir con el instructivo de orden y limpieza . no cumplir con el procedimiento de uso de EPP's Materiales: . herramientas hechizas y en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES	
			X			Ergonómico por movimientos o esfuerzos repetitivos, sobreesfuerzos, posturas incómodas por mal diseño del puesto de trabajo	Lesiones musculares		2	3	3	10	2	20	Moderado	A	Materiales: . herramientas hechizas y en mal estado		
			X		Caída de la estructura	Aplastamiento	Muerte, fractura		2	2	2	8	1	8	8	Tolerable	A	. Falta de orden y limpieza . Uso inadecuado/no uso de epp	Cumplir con el instructivo de orden y limpieza Cumplir con el procedimiento de protección de personal y visitantes
			reparación y/o cambio de conductor Cambio de Aisladores	X		Trabajo en altura mayor a 1.8m	Caida a distinto nivel	Muerte, fractura, contusiones		2	2	2	8	3	24	Importante	N	Mano de obra: . falta de atención, distracción del personal, exceso de confianza . falta de entrenamiento . falta de capacitación Maquinaria: . Mal estado Medio ambiente: . falta de iluminación Método: . incumplimiento del riss . falta de inspección de los EPP's (arnés, ganchos, otros) . no realizar inspecciones Materiales: . no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal estan en mal estado	Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-015 TRABAJOS EN ALTURA Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con la charlas de 5 minutos Cumplir con el RISST Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES
		X			Golpeado por equipos, fluidos a presión, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, rocas, etc.		Fracturas, contusiones		2	2	2	8	1	8	8	Tolerable	A	Método: . no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal estan en mal estado	
		X				Manipulación de herramientas (en trabajos en altura)	Caída de objetos pesados (materiales, herramientas, otros) contacto con la persona	Muerte, fracturas, contusiones		2	3	3	10	2	20	Moderado	A	Mano De Obra: . Falta De Capacitación Del Personal . Distracción, Falta De Atención, Exceso De Confianza . No Asegurar Las Herramientas Y Materiales . Falta De Comunicación Maquinaria: . No Señalizar La Zona De Trabajo . No Ponerse A Buen Recaudo, Estar Debajo De Los Trabajos En Altura . No Usar Casco Maquinaria: No Aplica	Charla De 5 Minutos Monitoreo De Iluminación No Trabajar Con Lluvias Y Vientos Fuertes Asegurar Las Herramientas No Usar Herramientas Hechizas Y En Mal Estado Cumplir Con Las 5 Reglas De Oro Cumplir Con El Ait Cumplir Con El Riss Cumplir Con El Procedimiento De protección del personal y visitantes
		X			Manipulación de herramientas corto punzantes	Corte y/o laceración por elementos punzo cortantes, herramientas, equipos, etc.	Heridas		2	2	2	8	2	16	Moderado	A	. Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo	Continuar con las charlas de 5 min e incidir en los peligros asociados al trabajo Identificación y capacitación de los puntos de riesgo en lugar de trabajo	
		X				Golpeado por equipos, fluidos a presión, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, rocas, etc.	Fracturas		2	2	2	8	1	8	8	Tolerable	A	. No uso/uso inadecuado de epp . falta de delimitación del área de trabajo . herramientas inadecuadas o deterioradas	Implementar hojas de seguridad Implementar uso de epp: guantes Implementar inspecciones de epp Rotular envases de productos químicos Utilizar productos registrados en digesa
		X			Ergonómico por movimientos o esfuerzos repetitivos, sobreesfuerzos, posturas incómodas por mal diseño del puesto de trabajo		Lesiones musculares		2	2	2	8	1	8	8	Tolerable	A	Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo	Continuar con las charlas de 5 min e incidir en los peligros asociados al trabajo Identificación y capacitación de los puntos de riesgo en lugar de trabajo

GERENCIA: INGENIERIA
CONTRATISTA:
UBICACION DEL TRABAJO: LINEAS DE TRANSMISION Y SUB ESTACIONES DE TRANSFORMACION
RESPONSABLE:
DIVISION/SECTOR/OFICINA:
AREA:

Fecha de actualización:

Proceso / sub proceso	Actividades / infraestructura	Tareas específicas	Tipo de actividad		Riesgo	Evaluación del riesgo					Nivel del riesgo	Causas	Control operacional						
			Rutina	No rutinaria		Posibilidad de ocurrencia	Severidad de lesión o enfermedad	Probabilidad		Nivel de severidad				Puntaje (p x s)					
								Índice de controles existentes	Índice de capacitación de los trabajadores										
Perfilado de Aisladores	Trabajo en altura mayor a 1.8m	Trabajo en altura mayor a 1.8m	X		Caída a distinto nivel	Muerte, fractura, contusiones	2	2	2	8	3	24	Importante	<p>Mano de obra: - falta de atención, distracción del personal, exceso de confianza - falta de entrenamiento - falta de capacitación Máquina: - Mal estado Medio ambiente: - falta de iluminación Método: - incumplimiento del riss - falta de inspección de los EPP's (arnés, ganchos, otros) - no realizar inspecciones Materiales: - no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados, los equipos de protección personal están en mal estado</p>	<p>Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-015 TRABAJOS EN ALTURA Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-008 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO EN SST Cumplir con las charlas de 5 minutos Cumplir con el RISS Cumplir con los instructivos de AST's de acuerdo al trabajo a realizar Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-014 PROTECCION DEL PERSONAL Y VISITANTES Cumplir con el procedimiento de: ISS-PR-013 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES</p>				
							X	Trabajo con tensión	Electrocución Por Contacto Con La Línea Energizada, Shock Eléctrico,	Paro Cardio, Respiratorio, Quemaduras I, II, III, Muerte.	2	3	3	10	2	20	Moderado	<p>- Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo</p>	<p>Continuar con las charlas de 5 min e incidir en los peligros asociados al trabajo identificación y capacitación de los puntos de riesgo en lugar de trabajo</p>
											X	Manipulación de herramientas (en trabajos en altura)	Caída de objetos pesados (materiales, herramientas, equipos, rocas, etc.)	Muerte, fracturas, contusiones	2	2	2	8	1
	Saneario de Servidumbre	Conflictos con terceros	Agresiones Físicas y Verbales	Stress, fatiga,	2	3	3	10	2	20					Moderado	<p>Mano De Obra: - Exceso de confianza del personal - Falta de capacitación en manejo de personas - Excitación, ofuscarse o reaccionar de manera negativa - Falta de paciencia - Contestar en forma maleducada Máquina: - No aplica Medio Ambiente: - No aplica Método: - no cumplimiento del RISS</p>	<p>Capacitar al personal en manejo de conflictos Cumplir con el RISS</p>		
					X	Trabajo con tensión	Electrocución Por Contacto Con La Línea Energizada, Shock Eléctrico, descargas eléctricas	Paro Cardio, Respiratorio, Quemaduras I, II, III, Muerte.	2	2	2	8	3	24	Importante	<p>- Falta de señalización, ingreso no controlado a zonas riesgosas - instalaciones eléctricas inadecuadas - no usarlo inadecuado de epp - falta/inadecuado aislamiento de equipos - condiciones climáticas adversas</p>	<p>Implementar un programa de mantenimiento preventivo e inspecciones a las instalaciones eléctricas y sistema puesta a tierra capacitar al personal sobre el riesgo</p>		
									X	Manipulación de herramientas corto punzantes	Golpeado por equipos, fluidos a presión, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, rocas, etc.	Fracturas	2	2	2	8	1	8	Tolerable
	X	Lugar de Trabajo	Picaduras de insectos	Heridas, infecciones,	2	2	2	8					1	8	Tolerable	<p>- No se cuenta con antídotos en botiquín de primeros auxilios - no uso de epp (botas)</p>	<p>Implementar uso de epp (botas) Contar con antídotos en botiquín de primeros auxilios Vacunación (rabia, fiebre amarilla, etc.)</p>		
					Mejoramiento de Puestas a Tierra	Manipulación de herramientas (construcción)	Caída de herramientas, golpes	Heridas, Fracturas	2	3	3	10	2	20	Moderado	<p>- Mano de obra: personal distraído o por descuido, personal nuevo</p>	<p>Continuar con las charlas de 5 min e incidir en los peligros asociados al trabajo Identificación y capacitación de los puntos de riesgo en lugar de trabajo</p>		
	Edificio Administrativo	Trabajos En Gabinete (Oficinas, Sala De Control)	Obstáculos en el piso	Caída al mismo nivel					Golpes, Fracturas	2	2	3	9	2	18	Moderado	<p>- Falta de orden y limpieza - Cables y objetos en el piso - Actividades de instalación de equipos</p>	<p>Recubrir / alinear cables (canaletas, etc.) Implementar inspecciones de seguridad a las instalaciones</p>	
					X	Equipos eléctricos (computadoras, impresoras, fax, etc)	Electrocución	Quemaduras		1	1	3	6	3	18	Moderado	<p>Mano De Obra: - Falta De Atención, Distracción Del Personal - No Respetar Las Señalizaciones De Tránsito - Correr Por Los Pasillos Y Oficinas Máquina: - Falta De Mantenimiento De Las Instalaciones Eléctricas - Falta De Carretes Para Los Cables Medio Ambiente: - Falta De Orden Y Limpieza Falta De Iluminación: - no cumplir con las especificaciones técnicas de los equipos - tomacorrientes no señalizados - instalaciones eléctricas en mal estado - trabajador distraído - trabajador no autorizado - no usar epps (guantes, herramientas con aislantes)</p>	<p>Capacitar Y Cumplir El Manual De Seguridad En Oficinas Colocar Canaletas A Los Cables Fijos De Las Oficinas Capacitar Y Cumplir Con El Riss Cumplir Con El Instructivo "Orden Y Limpieza" Cumplir Con El Programa De Mantenimiento De Instalaciones Eléctricas Cumplir Con El Programa De Mantenimiento De Infraestructura Cumplir Con El Aseo De Las Instalaciones Cumplir Con La Medición De Luminosidad En Las Oficinas Realizar Inspecciones A Las Instalaciones</p>	
										X	Trabajo con pantallas de visualización de datos (computadoras)	Exposición a radiaciones no ionizantes	fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés	2	2	3	9	1	9
		X	Iluminación	Ergonómico por condiciones de iluminación inadecuadas	fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés y accidentes	2	2	3	9					2	18	Moderado	<p>- Reflejos en pantallas de computadoras (deslumbramiento, sombras) - Falta de filtro protector de pantalla</p>	<p>Aumentar el número de lúmenes en el ambiente de trabajo y realizar medición de iluminación. Evitar reflejos sobre el plano de trabajo (luz de izquierda a derecha) Establecer frecuencia de limpieza de luminarias (trimestral)</p>	
X						Posturas de trabajo	Ergonómico por movimientos o esfuerzos repetitivos, sobreesfuerzos, posturas incómodas por mal diseño del puesto de trabajo	Lesiones musculares	2	2	3	9	2	18	Moderado	<p>- Mobiliario de trabajo no ergonómico (sillas y mesas de trabajo inadecuadas) - adopción de posturas inadecuadas de trabajo para lectura de tableros.</p>	<p>Cambiar el mobiliario (sillas y escritorio) por un diseño ergonómico. Realizar un estudio ergonómico por puesto de trabajo. Capacitar al personal sobre el riesgo.</p>		
		X	Sólidos inflamables (madera, papel, etc.)	Incendio	Quemaduras				1	1	3	6	3	18	Moderado	<p>- Falta o inadecuado mantenimiento de circuitos o equipos eléctricos. - Falta de equipos contraincendio. falta o inadecuada conexión de puesta tierra. - Sobrecarga de tomacorrientes, presencia de focos de ignición (cillitas de cigarrillos encendidos, etc.).</p>	<p>Sensibilizar al personal en el plan de contingencia. realizar inspecciones mensuales de extintores (mp 350.043) implementar un programa de mantenimiento preventivo e inspecciones a las instalaciones eléctricas y sistema puesta a tierra programar simulacros de incendio y evaluar sus resultados</p>		
X						Relaciones de trabajo	Psicosociales (sobrecarga de trabajo, presión laboral, etc.)	Stress, fatiga,	2	2	3	9	1	9	Tolerable	<p>- Inadecuada coordinación de actividades/tareas. - Emergencias de operatividad del sistema. - Stress</p>	<p>Promoción de actividades de integración y participación en proyectos de mejora</p>		
		Uso De Servicios Higiénicos	Superficies resbalozas	Caída al mismo nivel	Golpes, Fracturas				3	1	3	10	2	20	Moderado	<p>- Falta de orden y limpieza - Falta de señalización del riesgo durante la limpieza/aplicación de cera</p>	<p>Implementar señalización del riesgo cuando el piso ha sido limpiado recientemente Cumplir con el instructivo de orden y limpieza implementación de señalización</p>		
X						Presencia de microorganismos	Exposición a agentes biológicos	Enfermedades	2	2	3	9	2	18	Moderado	<p>Mano de Obra: - Imprudencia o distracción de la persona Máquina: - No aplica Medio Ambiente: - Áreas no desinfectadas Método: - Inadecuada coordinación con el personal de limpieza Materiales: - No aplica</p>	<p>Capacitación al personal sobre los riesgos de la exposición a microorganismos de los servicios higiénicos. Coordinar con la limpieza de los servicios higiénicos</p>		
		Transporte	Transporte Del Personal	Ver matriz: identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de "transito" tarea específica: "transito vehicular"															
Estacionamiento		Ingreso Y Salida De Vehículos	Ver matriz: identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de "transito" tarea específica: "transito vehicular"																

ANEXO 4: AST Mantenimiento y Protección de Tanques y Estructuras de los Efectos del Fuego

<u>SECUENCIA DE ETAPAS</u>	<u>RIESGOS POTENCIALES</u>	<u>ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL</u>	<u>DESARROLLO</u>
1. Operación y mantenimiento de electro bombas.	<ul style="list-style-type: none"> • Por resbalamiento • Contacto de combustible con la vista • Exposición al calor o incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos • Casco Dieléctrico. • Guantes de Cuero. • Lentes de Protección. • Extintores contra incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 5 minutos • Utilizar los implementos de seguridad. • Cerrar la válvula de ingreso, liberar la electro bomba de las tuberías, revisar el juego axial y radial si existe excesivo juego cambiar cojinetes. • Revisar si existe fugas entonces cambiar retenes y sellos. • Tener el extintor operativo al alcance de las manos para cualquier eventualidad.
2. Mantenimiento, reparación y protección de tanques.	<ul style="list-style-type: none"> • Por resbalamiento • Contacto de combustible con la vista • Quemaduras • Electrocuición. • explosión 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos • Casco Dieléctrico. • Guantes de Cuero. • Lentes de Protección. • Respiradores o Mascarillas. • Extintores clase C. • Careta de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los implementos de seguridad. • El mantenimiento consiste en el lijado y pintado de los tanques con pintura anticorrosivo color recomendado. • Para reparar se debe cerrar válvula, para liberar el tanque a reparar, generalmente se presenta fisuras los que se sueldan con soldadura eléctrica, o se tiene que reparar alguna unión o brida utilizando las herramientas apropiadas. • Al terminar el trabajo, el tanque debe estar bien protegido de las posibles amenazas de incendio por explosión. • Tener presente el uso de los extintores clase C para cualquier emergencia que se pueda presentar.
3. Limpieza de tanques de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Por resbalamiento • Contacto de combustible con la vista 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Botas de Jebe. • Casco Dieléctrico. • Guantes de Jebe. • Lentes de Protección. • Careta de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los implementos de seguridad. • Un día antes se deberá dejar abierto las tapas del techo del tanque y los Manhole (boca hombre) . • Empezar los trabajos de limpieza de madrugada con ventilador e introducir una escalera , primero mojar completamente las paredes con agua a presión, luego lavar con atrapo mojado de agua y detergente luego enjuagar con agua a presión y finalmente bombear el agua con borra. a cilindros Lo que no se pueda bombear se saca con trapos y baldes a los cilindros. • Después del lavado total sacar todo lo que se utilizo cerrar las tapas del techo y los manhole.
4. Operación de equipos de trasiego.	<ul style="list-style-type: none"> • Por resbalamiento • Contacto de combustible con la vista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos • Casco Dieléctrico. • Guantes de Cuero. • Lentes de Protección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para trasegar combustible de uno a otro tanque se utiliza electro bombas portátiles y mangueras con niples y abrazaderas para la estanqueidad o evitar la entrada de aire.
5. Operación de equipos de recepción de combustible	<ul style="list-style-type: none"> • Por resbalamiento • Contacto de combustible con la vista 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos • Casco Dieléctrico. • Guantes de Cuero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los implementos de seguridad. • Se utilizan una manguera de succión con unión enroscable en ambos extremos, para instalarlo mediante un niple al carro cisterna, electro bomba con válvula de globo a la entrada y válvula en la parte alta de la espiral de la bomba centrífuga para purga del aire, un filtro en la tubería antes de la entrada del flujómetro. • Una vez instalado la manguera de succión al carro cisterna y a la tubería, se abre totalmente la válvula del carro cisterna, se abre la válvula de globo de la bomba, se purga el aire con la válvula de purgado recibiendo el combustible en un recipiente, luego se prende la electro bomba.

Recomendaciones.- Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.