

PROCEDIMIENTO DE RIESGO ELÉCTRICO

COPIA CONTROLADA

Elaboró: Laura Heredia	Revisó: Laureano Ochoa Solano	Aprobó: Jairo Rubio
Fecha: 15 de Junio 2021	Fecha: 17 de Julio 2021	Fecha: 08 de Julio 2021

1. OBJETIVO

Definir un proceso de seguridad en las actividades donde exista la probabilidad de contacto eléctrico en las diversas labores que se llevan a cabo por la empresa, teniendo en cuenta las tareas de acceso, mantenimiento, instalación, reparación y/o cualquier otra en que se requiera prevenir y mantener controles de riesgos frente a las situaciones de peligros que se puedan tener en la fuente o en el medio, generando en primera medida nociones de identificación de estos peligros al grupo operativo para las acciones de trabajo seguras. Adicionalmente definir controles para la prevención de pérdidas humanas y materiales que se puedan producir, teniendo en cuentas los aspectos de seguridad y ambientales aplicables.

2. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del cambio
17-03-2017	Creación del documento
06-04-2021	Se actualiza marco legal Resolución 5018 del 2019.

3. DEFINICIONES

- **Administrador:** Posee el nivel máximo de autoridad y está habilitado para administrar de forma total el equipo. Puede modificar software y hardware. Solo se utiliza para tareas de configuración total o restauración del sistema.
- **Acometida:** Derivación de la red local del servicio respectivo, que llega hasta el registro de corte del inmueble. En edificios de propiedad horizontal o condominios, la acometida llega hasta el registro de corte general, conjunto de conductores y accesorios entre el punto de conexión eléctrico al sistema de uso general.
- **Actos Inseguros:** Acción humana que incumple un método o norma de seguridad explícita o implícitamente identificado, que puede conllevar a que se produzca un incidente. Estos hechos pueden ser por negligencia, impericia (falta de competencia) o desconocimiento.
- **Aislador:** Elemento de mínima conductividad eléctrica, diseñado de tal forma que permita dar soporte rígido o flexible a conductores o a equipos eléctricos y aislarlos eléctricamente de otros conductores o de tierra.
- **Alambre:** Hilo o filamento de metal, trefilado o laminado, para conducir corriente eléctrica.
- **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

- **Amplificador:** Equipo diseñado para ampliar una frecuencia de una señal, en este caso puede ser una red de datos, voz o telecomunicaciones.
- **Análisis de riesgos:** Conjunto de técnicas para identificar, clasificar y evaluar los factores de riesgo. Es el estudio de consecuencias nocivas o perjudiciales, vinculadas a exposiciones reales o potenciales.
- **Arco eléctrico:** Haz luminoso producido por el flujo de corriente eléctrica a través de un medio aislante, que produce radiación y gases calientes.
- **Aviso de seguridad:** Advertencia de prevención o actuación, fácilmente visible, utilizada con el propósito de informar, exigir, restringir o prohibir.
- **Baliza:** Señal fija de aeronavegación, que permite la visión diurna o nocturna de un conductor de fase o del cable de guarda
- **Cable:** Conjunto de alambres sin aislamiento entre sí y entorchado por medio de capas concéntricas.
- **Cerca eléctrica:** Barrera para impedir el paso de personas o animales, que forma un circuito de uno o varios conductores sostenidos con aisladores, en condiciones tales de que no reciban descargas peligrosas los animales ni las personas.
- **Conductor a tierra:** También llamado conductor del electrodo de puesta a tierra, es aquel que conecta un sistema o circuito eléctrico intencionalmente a una puesta a tierra.
- **Contacto directo:** Es el contacto de personas o animales con conductores activos o partes energizadas de una instalación eléctrica.
- **Contaminación:** Liberación artificial de sustancias o energía hacia el entorno y que puede causar efectos adversos en el ser humano, otros organismos vivos, equipos o el medio ambiente.
- **Condiciones inseguras:** circunstancias físicas o materiales presentes en las instalaciones o área de trabajo, que pueden dar paso a la ocurrencia de un incidente.
- **Corriente de contacto:** Corriente que circula a través del cuerpo humano, cuando está sometido a una tensión de contacto.
- **Cuarto eléctrico:** Recinto o espacio en un edificio dedicado exclusivamente a los equipos y dispositivos eléctricos, tales como transformadores, celdas, tableros, UPS, protecciones, medidores, canalizaciones y medios para sistemas de control entre otros. Algunos edificios por su tamaño deben tener un cuarto eléctrico principal y otros auxiliares.
- **Daño:** Consecuencia material de un accidente.

- **Desastre:** Situación catastrófica súbita que afecta a gran número de personas.
- **Distancia de seguridad:** Distancia mínima alrededor de un equipo eléctrico o de conductores energizados, necesaria para garantizar que no habrá accidente por acercamiento de personas, animales, estructuras, edificaciones o de otros equipos.
- **Fatalidad:** Una fatalidad es una lesión o enfermedad de trabajo que conduce a la muerte.
- **Incidente ambiental:** Evento o circunstancia de origen natural o tecnológico, que afecte directa o indirectamente al medio ambiente.
- **Subestación:** Conjunto único de instalaciones, equipos eléctricos y obras complementarias, destinado a la transferencia de energía eléctrica, mediante la transformación de potencia.
- **Incidente:** Evento relacionado con el trabajo, en el que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.
- **Medidor:** Equipo diseñado para la toma de medidas de consumo de corriente eléctrica.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas o una combinación de estos
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa, y la severidad de la lesión o enfermedad que pueda ser causada por el evento o exposición.
- **Red de baja tensión:** Conjunto de cables sueltos o trenzados que distribuyen energía con un voltaje que puede ir desde 110V hasta 440V de un punto a otro.
- **Red de media tensión:** Conjunto de cables sueltos o trenzados que distribuyen energía con un voltaje que puede ir desde 11.000V hasta 14.400V de un punto a otro.
- **Red telemáticos:** Conjunto de cables de datos que pueden ser: fibra óptica, teléfonos, voz y datos, internet.
- **Señalización:** Conjunto de actuaciones y medios dispuestos para reflejar las advertencias de seguridad en una instalación.
- **Transformador:** Equipo diseñado para modificar los parámetros de tensión y corriente de una red eléctrica.

4. ALCANCE

Este procedimiento da alcance a todas las actividades operativas en terreno que llevan a cabo los trabajadores del área operativa de SICTES.A.S. Contempla el análisis de todas las condiciones en las que se desarrollen dichas actividades para la toma de las medidas preventivas y correctivas.

5. RESPONSABLES

Gerencia

- Permitir y garantizar la implementación de este procedimiento al personal expuesto a las condiciones de riesgo eléctrico en las actividades operativas, garantizando la adquisición y disponibilidad de los recursos necesarios para la ejecución de las mismas.

Coordinador SSTA

- Conocer este procedimiento y garantizar su socialización al 100% de colaboradores que apliquen.
- Verificar el cumplimiento de este procedimiento y tomar las medidas necesarias para el desarrollo de las actividades aquí descritas.
- Realizar charlas y capacitaciones al personal convocado para la gestión de los riesgos, generar conciencia y autocuidado.
- Registrar en la base de datos los incidentes reportados teniendo en cuenta el tipo de evento.
- Generar las estadísticas de incidentes de trabajo en los términos referidos en este procedimiento.
- Realizar las investigaciones como lo determina el procedimiento e implementar los controles necesarios para evitar la ocurrencia de eventos.

Supervisión

- Garantizar la implementación de este procedimiento al personal expuesto a las condiciones de riesgo eléctrico.
- Participar en las actividades de inspección, verificación y seguimiento de condiciones.
- Conocer este procedimiento y velar por que el personal a su cargo lo implemente cuando aplique.
- Participar en la divulgación del procedimiento.
- Participar en las acciones de control de exposición a riesgos.
- Participar en las actividades de capacitación, entrenamiento y mejora de condiciones de exposición a pérdidas.

Personal operativo

- Conocer y cumplir lo estipulado en este procedimiento.
- Cumplir con las normas de seguridad establecidas por la empresa o por el cliente.
- Procurar y promover el cuidado de su salud en el ejercicio de sus actividades.
- Usar de manera adecuada los recursos físicos y/o técnicos entregados para la realización de las actividades operativas, velar por su cuidado.
- Participar en las actividades de capacitación, retroalimentación y toma de medidas correctivas y preventivas que se divulguen para mantener el control de los riesgos.
- Reportar cualquier tipo de condición de riesgo que puede desencadenar incidentes en las actividades operativas diarias.

6. PROCEDIMIENTO

6.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Este procedimiento acoge las directrices establecidas en la resolución 1409 de 2012 (reglamento técnico para trabajo seguro en alturas), la Resolución 5018, RETIE y disposiciones enmarcadas en la legislación actual vigente respecto a la protección humana y prevención de incidentes, enmarcado la mejora continua.

Todos los trabajadores que ejecuten sus labores en campo, tendrán a su disposición una serie de elementos de protección personal acorde a las condiciones de riesgo para trabajos en alturas, espacios confinados, presencia de tensión (electricidad), o cuando se manipulen elementos donde puede existir corriente eléctrica.

En todos los casos, los trabajadores mantendrán una serie de restricciones desde el momento en que inician manipulación de elementos en estructuras, cámaras, centros de distribución u otro lugar, con el fin de garantizar la integridad de cada uno y la seguridad en las operaciones.

En lo posible, se deberá aplicar las 5 reglas de oro, en las actividades donde se tiene corriente eléctrica, la cual estará en el orden de: corte directo, bloqueo, verificación ausencia de tensión, puesta a tierra o en corto y delimitación-señalización.

Las acciones en zonas rurales, tendrán en cuenta aspectos de verificación de condiciones en fachadas, techos y cuartos de distribución con el fin de prevenir accidentes frente al riesgo eléctrico, según las disposiciones de seguridad que se deben implementar en dichos casos.

Por ningún motivo se podrán usar elementos metálicos tales como anillos, aretes, pulseras, piercing, cadenas u otros en las actividades que implican riesgo eléctrico.

Los trabajadores deben recibir instrucciones y capacitación sobre la identificación de estructuras y cámaras para validar los peligros y riesgos asociados y aplicación de los controles, de la misma forma la certificación por competencias por medio del ente que lleva a cabo este tipo de actividades con el personal que requiere dicha certificación.

Las actividades que se realicen en otras zonas del país, deberán ser objeto de verificación de la altitud y humedad relativa y contaminación, para la aplicación de las distancias de seguridad, en tal caso se afectara por un factor que se establecerá de acuerdo con estas condiciones, que puede variar entre 1 y 1.5 veces la distancia de seguridad establecida.

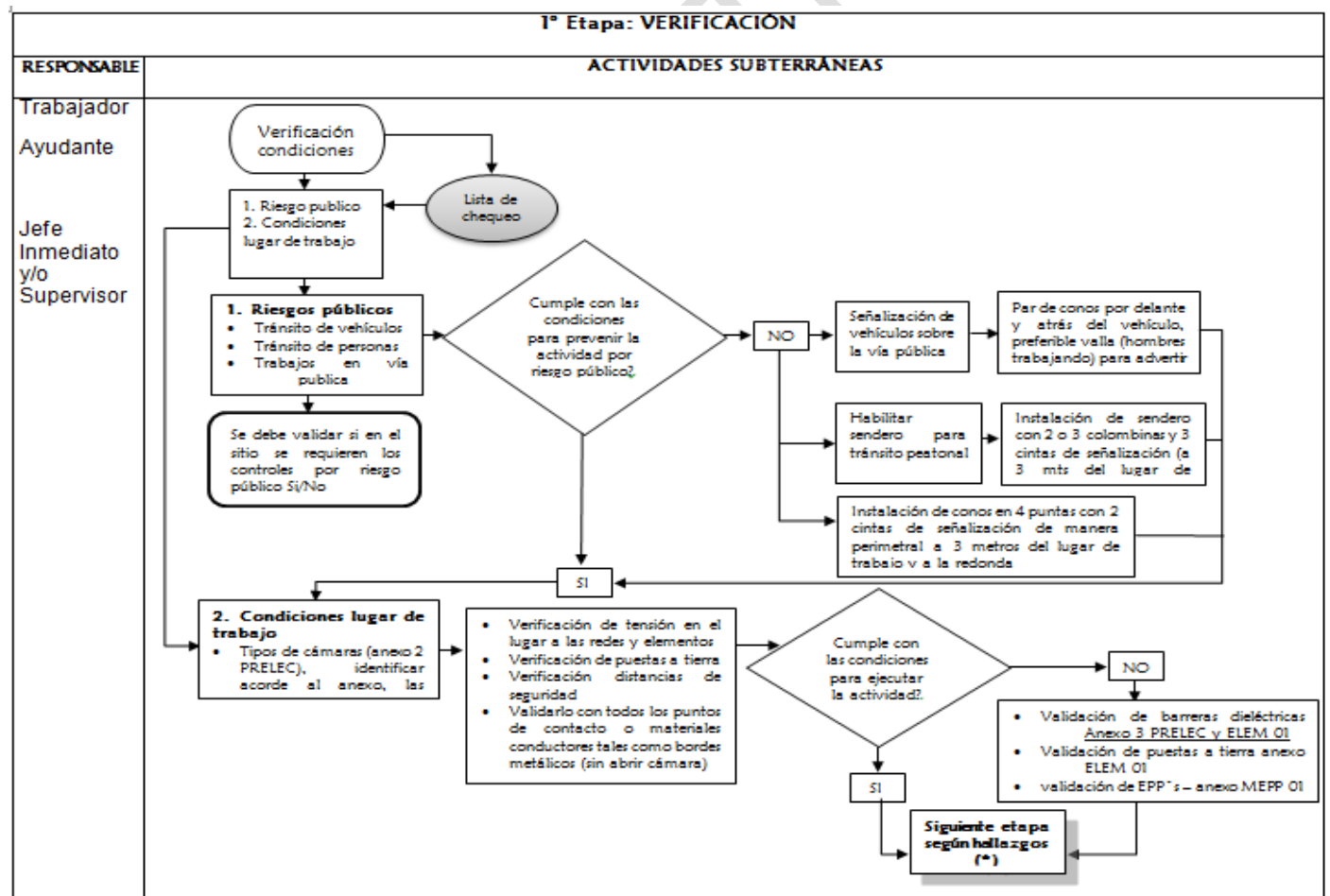
Ejemplo: Santa Marta, humedad relativa alta, contaminación por carbón en el ambiente, podemos considerar un factor de adicional de hasta un 50%, es decir, si la distancia de seguridad es de 0.3 mts, la distancia que debe aplicarse es de: $0.3 \text{ mts} \times 1.5 = 0.45 \text{ mts}$.

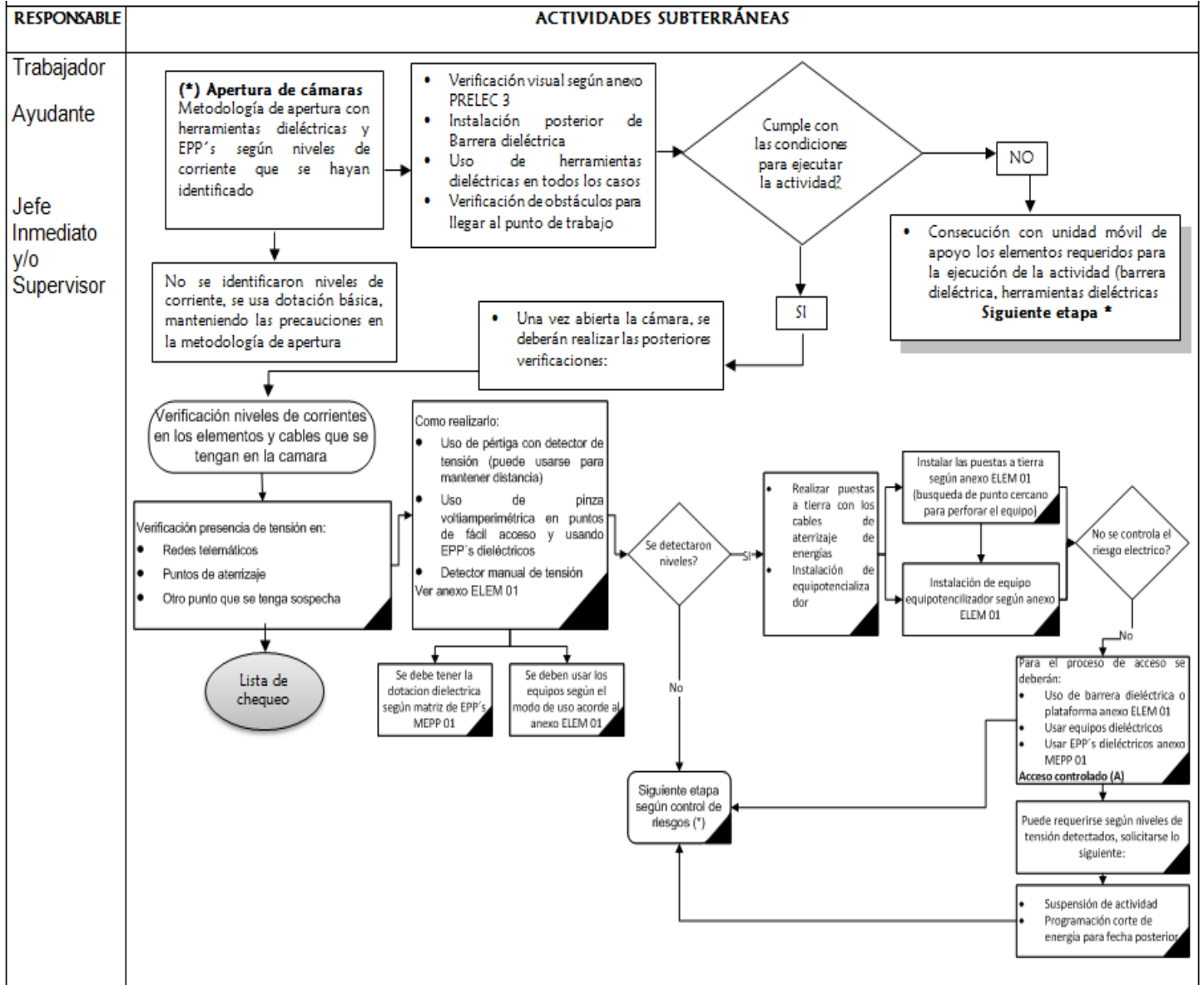
Tensión nominal del sistema (fase - fase)	Límite de aproximación seguro (m)		Límite de restringida (m) Incluye movimientos involuntarios	Límite de aproximación técnica (m)
	Parte móvil expuesta	Parte fija expuesta		
51 V – 300 V	3,00	1,10	Evitar contacto	Evitar contacto
301 V – 750 V	3,00	1,10	0,30	0,025
751 V – 15 kV	3,00	1,50	0,66	0,18
15,1 kV – 36 kV	3,00	1,80	0,78	0,25

En todos los casos se debe suspender la actividad en situaciones de lluvia, ventisca, niebla densa o humedad evidente dado que puede aumentar el riesgo eléctrico en las actividades.

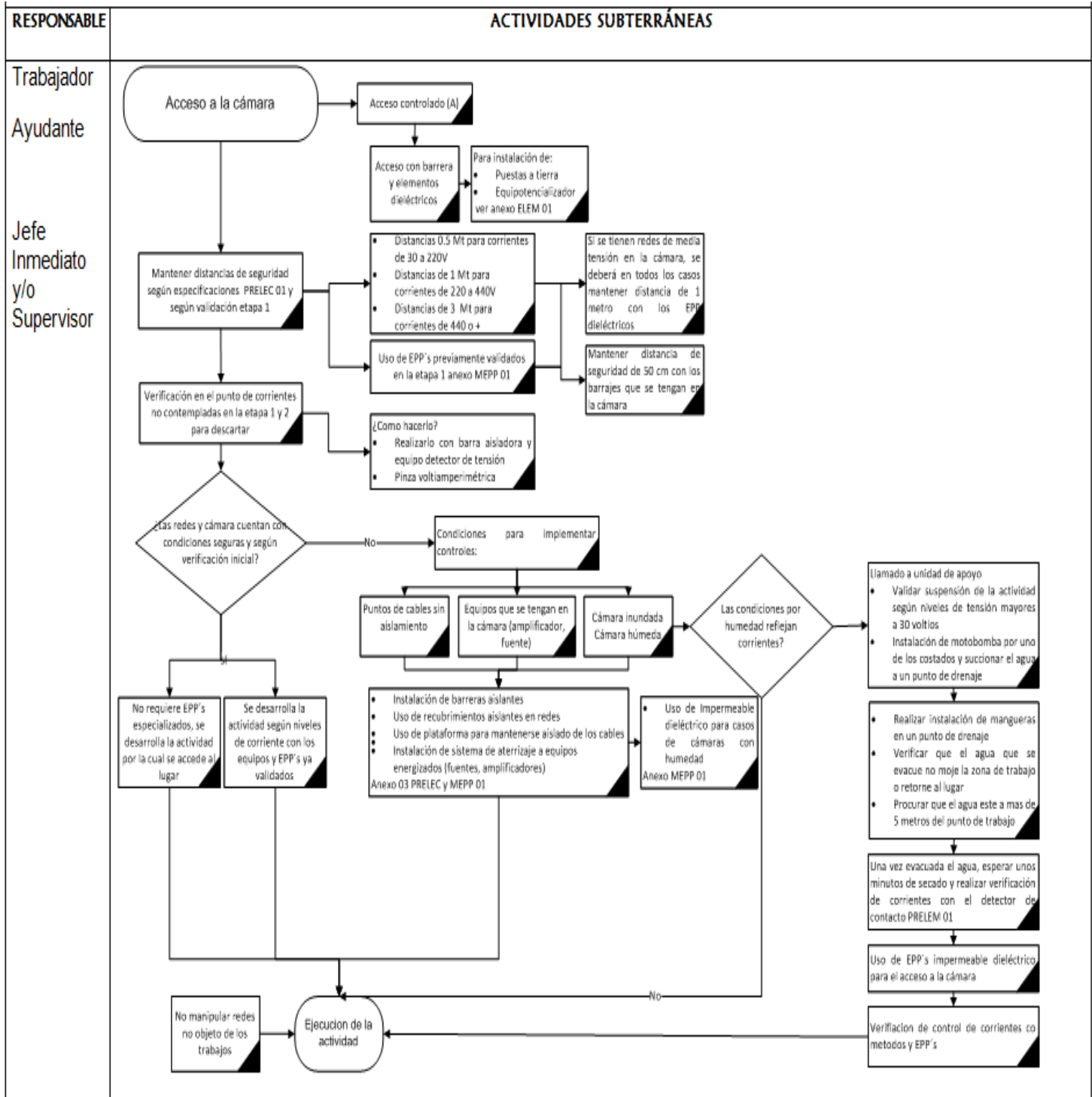
6.2. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL REGISTRO Y ESTADÍSTICA DE INCIDENTES LABORALES

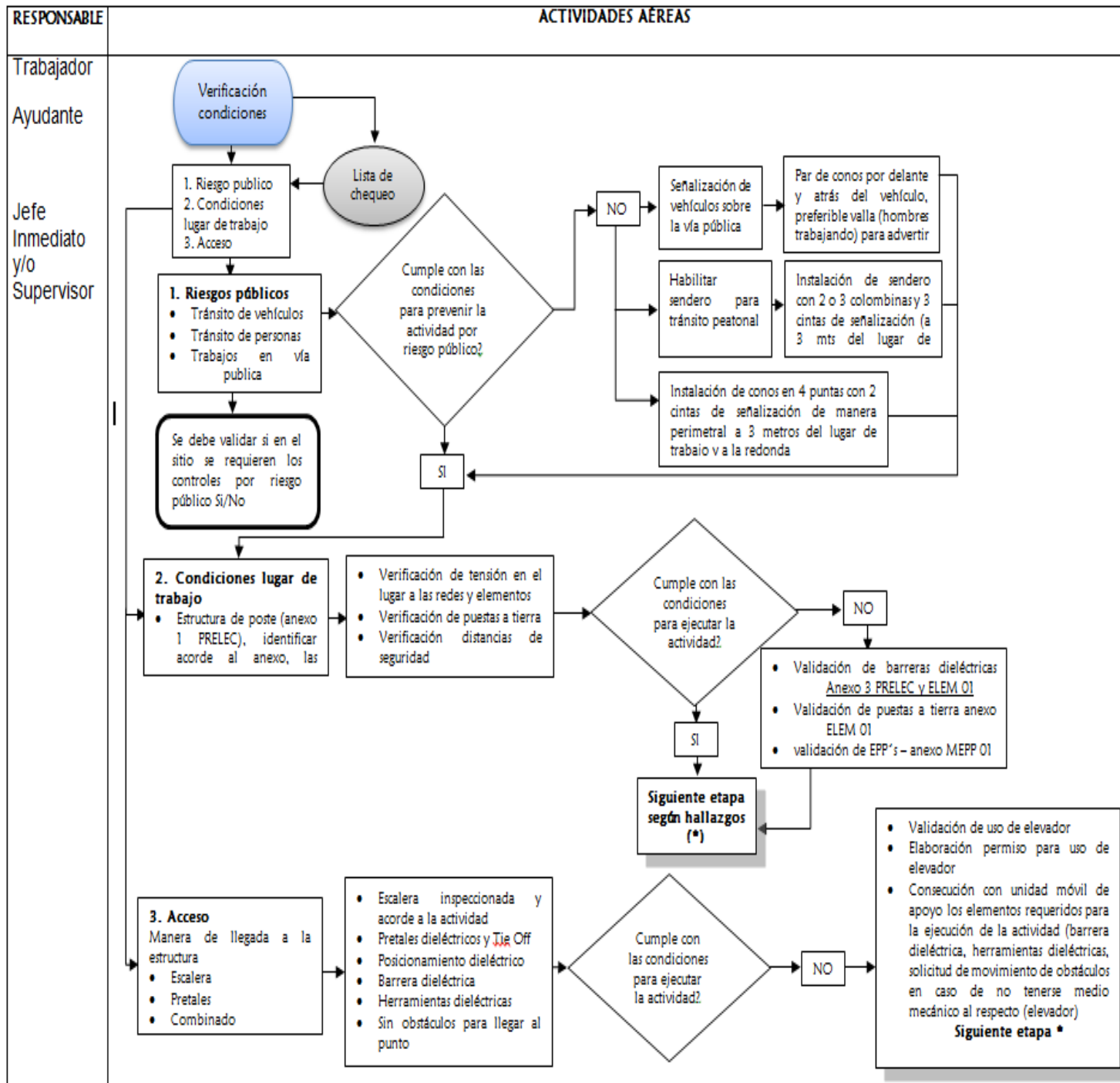
La empresa, llevará un registro de incidentes presentados en un periodo específico teniendo en cuenta los aspectos generales donde ocurrieron con el fin de establecer medidas correctivas y mejorar los procesos.





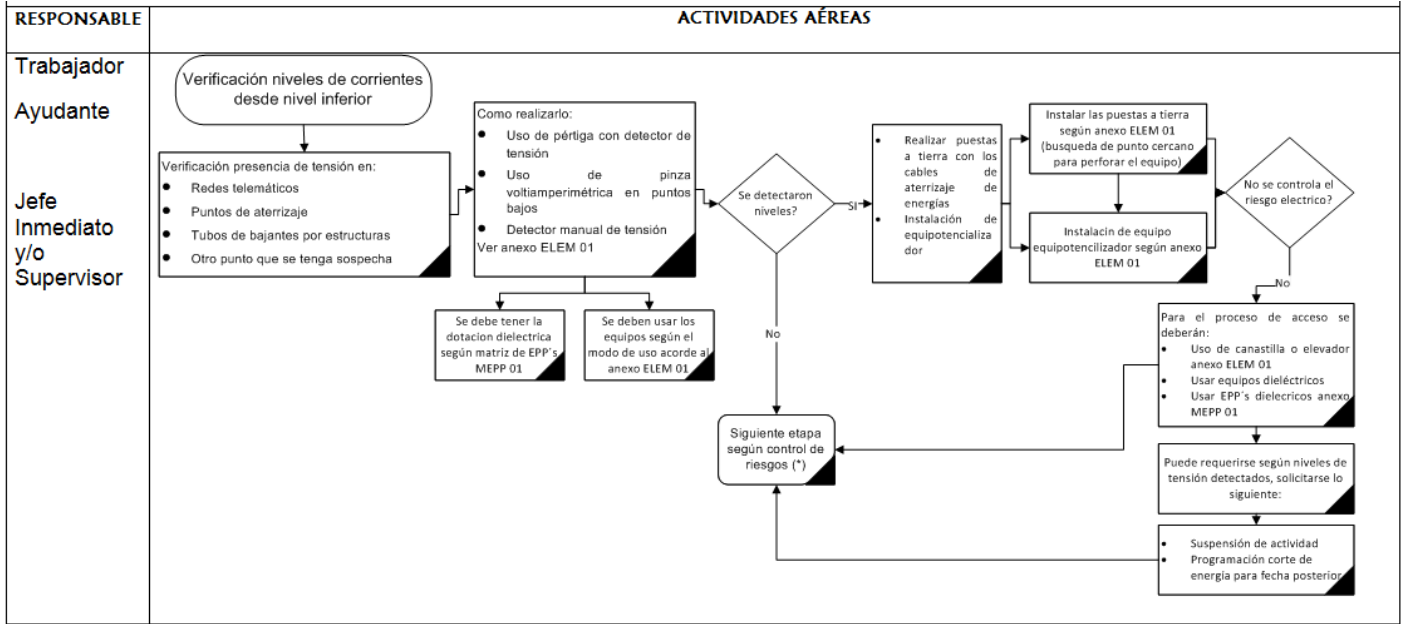
COPIA



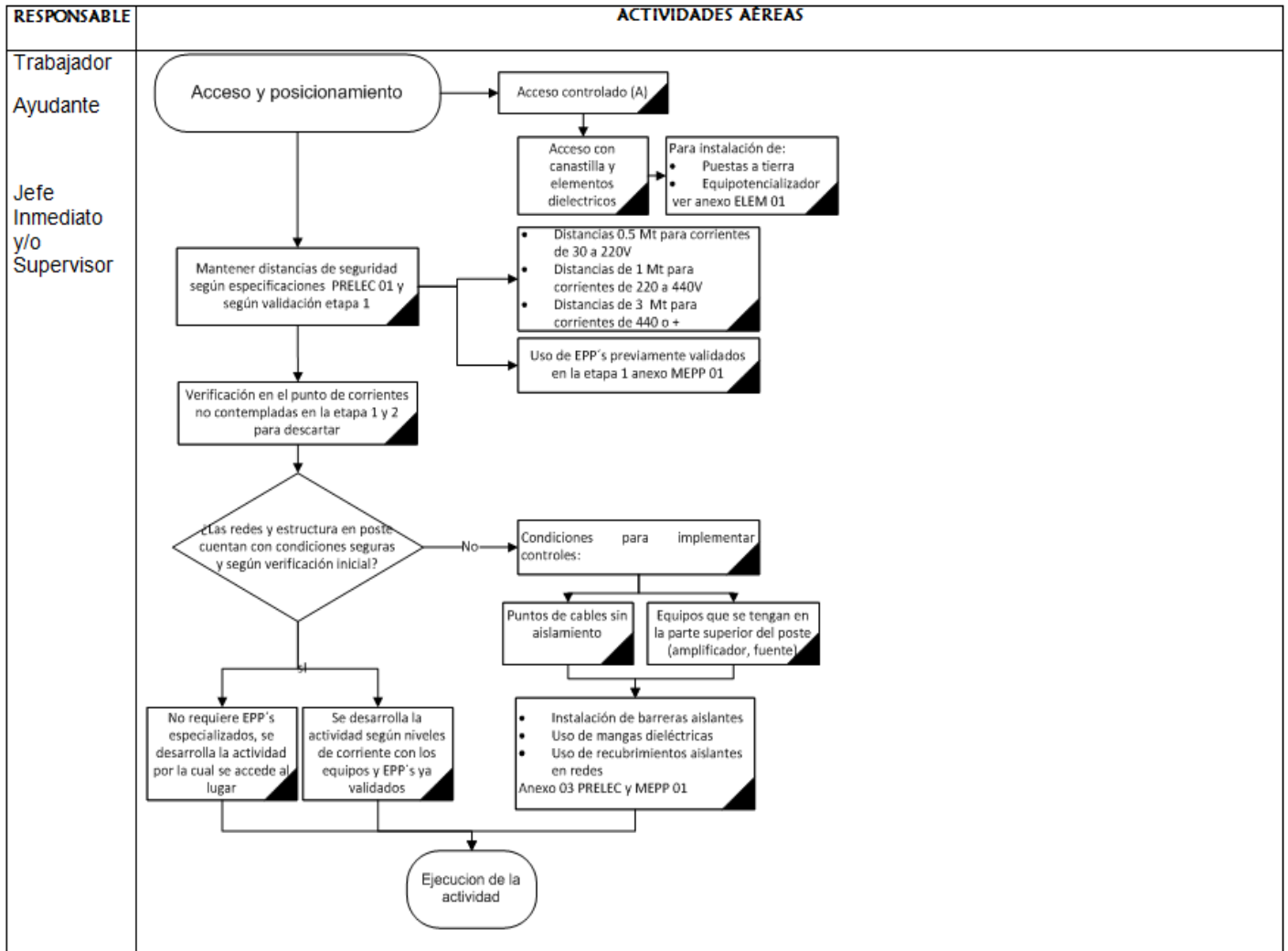


Nota 1: Para la prevención de riesgo público con relación a la señalización o demarcación de zonas será necesaria la aplicación del PMT vigente y el tipo de vía según lo establezca el cliente.

Nota 2: En las condiciones de lugar de trabajo también deberá tenerse en cuenta lo requerido para la realización de levantamiento de información, adecuación de obras civiles y eléctricas en lugares residenciales y lo correspondiente para certificaciones RETIE



COPIA CONTINUA



7. REGISTROS RELACIONADOS

Código	Nombre
F - 137	Permiso trabajo en alturas y AST
F - 138	Lista de chequeo o verificación para trabajo en alturas