	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 1 de 13	

1. OBJETIVO:

- 1.1 Dar a conocer los lineamientos básicos para realizar el mantenimiento de las líneas aéreas de baja tensión y media tensión.
- 1.2 Dar a conocer los lineamientos básicos para la instalación de los armados en postes eléctricos de media tensión.
- 1.3 Dar a conocer los lineamientos básicos para realizar el mantenimiento, reparación y ampliación de redes eléctricas de baja tensión y media tensión.

2. ALCANCE:

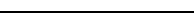
- 2.1 Aplica a la supervisión y técnicos especializados en instalaciones eléctricas de Gestión Minera Integral S.A.C. Unidad Minera Americana.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS:

- 3.1 Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias.
- 3.2 Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. N° 024-2016-EM y su modificatoria (D.S. N° 023-2017-EM.; D.S. N° 034-2023-EM).
- 3.3 R.M.111-2013-MEM/DM Reglamento de seguridad y salud en el trabajo con electricidad, art. 27, 42, 44 y 50. Capítulo VI, 83, 84, 88, 89.
- 3.4 Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011.
- 3.5 Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006, sección 030-036, 060, 380.
- 3.6 R. M. N° 308-2001 – EM/VME. – “Uso de la Electricidad en Minas” numeral 3.6, 5.6

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- ✓ **Sistema de puesta a tierra:** Comprende todos los conductores, conectores, abrazaderas, placas de conexión a tierra o tuberías, y electrodos de puesta a tierra por medio de los cuales una instalación eléctrica es conectada a tierra, proporciona Camino conductivo permanente y continuo con capacidad suficiente para conducir a tierra cualquier corriente de falla.
- ✓ **Estructura:** constituyen el soporte o apoyo para las conducciones eléctricas. su uso es universal para líneas aéreas.
- ✓ **Cable de guarda:** Es utilizado para proteger las estructuras contra las descargas eléctricas y consta de siete hilos. Cada uno posee una matriz o núcleo de acero y están recubiertos con aluminio.
- ✓ **Protección de falla a tierra:** Protección usando un ID o un VIGI.
- ✓ **Interruptor termomagnético:** Dispositivo diseñado para proteger y aislar un circuito eléctrico, cuando se produce una sobre corriente por sobrecarga o corto circuito.
- ✓ **Equipo eléctrico:** Término que incluye aparatos, artefactos, dispositivos, instrumentos, herramientas, etc.
- ✓ **Aislamiento:** Material que no tiene o tiene muy pocos electrones libres, por el tanto no existe flujo de electrones (corriente eléctrica) ante la aplicación de f.e.m.
- ✓ **Tableros de distribución:** Caja metálica auto soportada con resistencia mecánica adecuada, en cuyo interior vienen montados los dispositivos eléctricos necesarios para la distribución de energía eléctrica en campo, debe estar protegida contra el ingreso de polvo y agua mínimo IP65 o su equivalente en NEMA.
- ✓ **Equipo Fluorescente:** Equipo que sirve para iluminar los ambientes, está compuesto por tubos fluorescentes de 40 Watt, balastro, arrancador. El equipo tiene que ser hermético a prueba de agua.

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 2 de 13	

- ✓ **Retenida:** Elemento que se usa para soportar las tensiones mecánicas que los conductores ejercen en los postes o estructuras, eliminando los esfuerzos de flexión en el poste o estructura y evitando que se quiebre.
- ✓ **Faja de Servidumbre:** Es el área de seguridad establecida a lo largo del trazo de ruta de líneas de media y/o alta tensión (proyección sobre el suelo de la faja ocupada por los conductores más la distancia de seguridad) a fin de salvaguardar la vida de las personas o instalaciones. El ancho está relacionado directamente al nivel de tensión de las líneas.

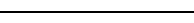
5. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR.

5.1 REQUERIMIENTO DEL PERSONAL:

- ✓ Autorización Interna Vigente.
- ✓ Examen Médico de altura vigente.
- ✓ Personal capacitado, calificado y autorizado y con experiencia previa en la instalación y mantenimiento de líneas eléctricas, tanto en estructuras de media tensión como instalación de postes.
- ✓ Conocimiento de primeros auxilios.
- ✓ Manejo de Herramientas y Equipos Específicos: El personal debe estar familiarizado con el uso de herramientas especializadas como alicates de corte, multímetros, herramientas para instalar aislantes, grúas para elevar postes, entre otros.
- ✓ Capacitación en Seguridad Eléctrica: El personal debe haber recibido formación en seguridad eléctrica, normas y procedimientos para trabajar con energía eléctrica, especialmente en media y baja tensión.
- ✓ Conocimiento en Normativas Locales de Instalaciones Eléctricas: Deben estar al tanto de las regulaciones y normativas locales que rigen la instalación de sistemas eléctricos y de media tensión, como los códigos de seguridad eléctrica.
- ✓ Sólo el personal electricista capacitado, calificado y autorizado podrá realizar el diagnostico, reparación y/o reemplazo de equipos e instalaciones eléctricos esto incluye herramientas eléctricas.
- ✓ Está completamente prohibido realizar trabajos de cualquier índole en circuitos energizados.
- ✓ No realizar trabajos en líneas aéreas sin contar con el permiso respectivo del jefe de Taller eléctrico, operaciones y departamento de seguridad, elaborar los PETAR por ser un trabajo atípico y de alto riesgo.
- ✓ Los trabajos deberán ser ejecutados por personal autorizado y debidamente capacitado.

5.2 REQUERIMIENTO DEL LUGAR DEL TRABAJO:

- ✓ Accesibilidad: El terreno debe ser de fácil acceso para los equipos de trabajo y maquinaria necesaria (grúas, camiones, herramientas pesadas, etc.). Esto incluye carreteras o caminos en buen estado que permitan el paso de vehículos pesados sin dificultad.
- ✓ Espacio Suficiente: El área debe tener suficiente espacio para la instalación de los postes y estructuras, así como para el despliegue de equipos de trabajo. Además, se debe garantizar que haya distancia suficiente entre las instalaciones y las áreas circundantes, como viviendas, caminos o cualquier otro tipo de infraestructura.
- ✓ Estabilidad del terreno: Asegurar de que el terreno pueda soportar la estructura de la subestación y los equipos pesados sin riesgos de asentamientos o deslizamientos.

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 3 de 13	

- ✓ Condiciones del Suelo: El terreno debe tener una estructura adecuada para soportar el peso de los postes y las cargas de tensión que estos soportarán. El tipo de suelo (rocoso, arenoso, húmedo, etc.)
- ✓ Distancias de Seguridad: Deben cumplirse las distancias mínimas de seguridad para evitar la interferencia con otros servicios o estructuras.
- ✓ Condiciones Climáticas: El lugar debe estar evaluado en cuanto a las condiciones climáticas extremas que puedan afectar la instalación, como fuertes vientos, tormentas, heladas, etc. Las estructuras deben ser diseñadas para resistir las condiciones del clima local, y el lugar debe permitir el acceso en condiciones seguras.
- ✓ Los equipos eléctricos y las instalaciones en mina (tableros eléctricos, luminarias, cables eléctricos) deben ser sometidas a pruebas eléctricas (prueba de aislamiento, continuidad y ajuste), anualmente o cuando no se tenga certeza de su operatividad o cuando haya estado involucrada en algún incidente eléctrico.
- ✓ Los equipos eléctricos de instalaciones temporales tableros eléctricos, luminarias, cables eléctricos, línea trolley) deberán ser inspeccionada antes de su uso, verificando que no tenga daños físicos en tableros, cables, enchufes y luminarias, etc.
- ✓ Toda instalación eléctrica temporal debe contar con protección diferencial ya sea instalados en tableros eléctricos.
- ✓ Todo equipo e instalación eléctrica debe contar con un sistema de puesta a tierra efectivo, salvo que tengan doble aislamiento, en el caso de las herramientas manuales portátiles doblemente aisladas deben de contar con la debida certificación.
- ✓ Los tableros eléctricos portátiles tendrán conexión a tierra
- ✓ Todas las partes metálicas de los equipos eléctricos deberán estar conectados a tierra.
- ✓ Para realizar trabajos de instalación eléctricas se requiere necesariamente de una orden escrita de trabajo.
- ✓ Los cables eléctricos y tableros tienen que estar señalizados.

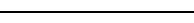
ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE:

A. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

- La alimentación será en 220 V, con un cable 2x14 Vulcanizado + Tierra o 2X12 Vulcanizado + Tierra.
- Los canales, zanjias, pasillos, vías de tránsito, oficinas, comedores, habitaciones en las instalaciones de la unidad, los niveles mínimos de lux serán los especificados en la Tabla 1.
- Se utilizará reflector de 100 o 200 Watts tipo led para la instalación en postes
- Se utilizará equipos fluorescentes herméticos de 40 Watt, foco ahorrador. En los ambientes de la unidad minera en superficie.
- El encendido y apagado será comandado por un interruptor industrial.

B. INSTALACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN.

- Las estructuras pueden ser (Madera, concreto o metálico) de 9 metros de altura como mínimo.
- La instalación de las líneas aéreas tiene que estar libre de árboles, ramas, y casas, cumpliendo con la franja de servidumbre. ver Tabla 2.
- La estructura serán Tipo B (Figura 1) o Tipo H (Figura 2) dependiendo del diseño de la línea aérea.

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 4 de 13	

- Los aisladores serán tipo Pin para las líneas pasantes y aisladores tipo cadena para las líneas con Angulo.
- En la estructura donde se instale los Cut Out se instalará los pararrayos de línea.
- La línea aérea debe contar con la instalación de cable de guarda conectada a una poza a tierra.
- Respetar las distancias mínimas de seguridad. ver Tabla 3.
- Los cables forrados y aislados deben de estar señalizados de acuerdo al código de colores.
- Se instalará retenida en los postes o estructuras en caso se requiera, cuando haya esfuerzo de flexión en el poste o estructura ante una gran distancia del vano.
- La retenida será instalada en forma diagonal, anclada al poste en la parte superior, y en el piso anclado a un riel instalada, el cable de retenida será de material de alambre de acero de 3/8".
- La retenida que sea instalada en lugares expuestos al tránsito de vehículos será protegida con un bloqueo rígido (malla y tubo metálico) con su señalización respectiva, el bloqueo rígido cubrirá 3 lados a 1m alrededor de la retenida. Ver anexo 6.
- La retenida no deberá ser fijada en árboles, plantas ni ninguna estructura, deberá estar anclado al piso en un riel instalado.

5.3 REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS EQUIPOS Y MATERIALES:

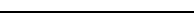
Los materiales y herramientas utilizados en la instalación de estructuras de alta y media tensión y postes deben ser de alta calidad, adecuados para garantizar la seguridad, durabilidad y eficiencia del sistema eléctrico, deben cumplir con las normativas técnicas y de seguridad locales e internacionales.

Herramientas:

- ✓ Alicates
- ✓ Juego de llaves mixtas
- ✓ Escalera telescópica
- ✓ Juego de desarmadores
- ✓ Malacate de palanca
- ✓ Ranas tensadoras
- ✓ Pértiga telescópica
- ✓ Soga de nylon de 1/2 para servicio
- ✓ Soga de paso 3/4
- ✓ Candado y tarjeta de bloqueo
- ✓ Escalera de fibra de vidrio
- ✓ Barretilla
- ✓ Eslinga de poliéster de 2TN
- ✓ Grilletes

Los equipos deben ser precisos para medir voltaje, corriente, resistencia de aislamiento y resistencia a tierra, los equipos deben estar calibrados, funcionando correctamente y deben pasar pruebas de funcionamiento antes de su uso.

- ✓ Camión grúa

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 5 de 13	

- ✓ Revelador de tensión
- ✓ Set de puesta a tierra

Los materiales eléctricos deben ser nuevos o inspeccionados, sin defectos o daños. Cualquier material que no cumpla con las especificaciones técnicas debe ser descartado o reemplazado.

- ✓ Cable de aluminio
- ✓ Aisladores tipo ping
- ✓ Aisladores tipo cadena
- ✓ Cable de acero
- ✓ Grapas de doble vía
- ✓ Soga nylon (3/4" ,1")
- ✓ Cintas delimitadoras
- ✓ Avisos informativos
- ✓ Conos de seguridad
- ✓ Tacos de seguridad

5.4 REQUERIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN:

Para la ejecución de la actividad la organización deberá proporcionar lo siguiente:

- ✓ Capacitaciones en trabajos de instalación y mantenimiento de Líneas aéreas e instalaciones eléctricas en superficie.
- ✓ Inspecciones trimestrales de diseño y estado de infraestructura de redes eléctricas aéreas deben adherirse a las normativas de seguridad eléctrica, calidad de la energía y construcción.
- ✓ Inspecciones trimestrales de faja de servidumbre, que cumplan con las normas de seguridad y el código nacional de electricidad.
- ✓ Inspecciones de normativas ambientales: La subestación debe cumplir con las regulaciones locales e internacionales respecto al impacto ambiental.

6. RESPONSABILIDADES:

6.1 Superintendente de área.

Responsable de asignar los recursos y evaluar el cumplimiento del presente estándar.

6.2 Supervisores de área.

Garantizar el cumplimiento del presente estándar para salvaguardar la integridad física de las personas en las instalaciones eléctricas de subestaciones.

Realizar evaluaciones periódicas para verificar el cumplimiento del estándar.

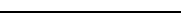
6.3 Trabajadores.

Tener conocimiento del presente estándar y ejecutarlo con los criterios técnicos establecidos en este documento.

Realizar los trabajos en ausencia de voltaje en el circuito, caso contrario está prohibido de la ejecución de trabajos.

7. REGISTRO, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN:

- ✓ FOR-SSO-019 IPERC Continuo
- ✓ FOR-SSO-065 Orden de Trabajo
- ✓ FOR-SSO-066 Inspección de Labores (check list)
- ✓ FOR-SSO-012 PETAR Trabajos de alto riesgo.

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 6 de 13	

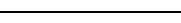
- ✓ FOR-SS0-048 Inspección de Herramientas.
- ✓ GMI-MAN-TE-PET-401 Instalación y reparación de líneas aéreas.
- ✓ GMI-MAN-TE-PET-405 Empalmes y derivación en baja y media tensión.
- ✓ GMI-MAN-TE-PET-407 Instalación de conductores eléctricos en media tensión.
- ✓ GMI-MAN-TE-PET-09 Instalación de postes con camión grúa.
- ✓ GMI-MAN-TE-PET-411 Atención de emergencias en el sistema eléctrico superficie.
- ✓ GMI-MAN-TE-PET-431 Mantenimiento preventivo de líneas en estructuras de media y alta tensión.
- ✓ GMI-MAN-TE-PET-451 Mantenimiento correctivo de líneas en estructuras de media y alta tensión.

8. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO:

Este documento deberá ser revisado y mejorado según lo establecido en el procedimiento.

- **PG-SIG-011** Estructura Control y distribución de documentos.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Cesar Meza Miguel Supervisor de Área	Alan Rivas Romani Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 27/12/2025	Fecha: 28/12/2025	Fecha: 29/12/2025	Fecha: 30/12/2025

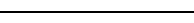
	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 7 de 13	

ANEXO 1

TABLA 1

TABLA DE ILUMINANCIAS PARA AMBIENTES AL INTERIOR

AMBIENTES	ILUMINANCIA EN SERVICIO (lux)	CALIDAD
Áreas generales en edificios		
Pasillos, corredores	100	D – E
Baños	100	C – D
Almacenes en tiendas	100	D – E
Escaleras	150	C – D
<u>Industrias en madera</u>		
Aserradero	200	D – E
Ensamble en tornillo de banco	300	C – D
Trabajo con máquinas	500	B – C
Acabados	750	A – B
Inspección control calidad	1000	A – B
<u>Oficinas</u>		
Archivos	200	C – D
Salas de conferencia	300	A – B
Oficinas generales y salas de cómputo	500	A – B
Oficinas con trabajo intenso	750	A – B
Salas de diseño	1000	A – B
Trabajos de maquinado (forjado – torno)		
Forjado de pequeñas piezas	200	D – E
Maquinado en tornillo de banco	400	B – C
Maquinado simple en torno	750	A – B
Maquinado fino en torno e inspección de pequeñas partes	1500	A – B
<u>Talleres de pintado</u>		
Preparación de superficies	500	C – D
Pintado general	750	B – C
Pintado fino, acabados, control	1000	A – B
<u>Viviendas</u>		
Dormitorios		
- general	50	B – C
- cabecera de cama	200	B – C
Baños		
- general	100	B – C
- área de espejo	500	B – C
Salas		
- general	100	B – C
- área de lectura	500	B – C
Salas de estar	100	B – C
Cocinas		
- general	300	B – C
- áreas de trabajo	500	B – C
Área de trabajo doméstico	300	B – C
Dormitorio de niños	100	B – C

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 8 de 13	

CALIDAD DE LA ILUMINACIÓN POR TIPO DE TAREA VISUAL O ACTIVIDAD

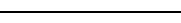
CALIDAD	TIPO DE TAREA VISUAL O ACTIVIDAD
A	Tareas visuales muy exactas
B	Tareas visuales con alta exigencia. Tareas visuales de exigencia normal y de alta concentración
C	Tareas visuales de exigencia y grado de concentración normales; y con un cierto grado de movilidad del trabajador.
D	Tareas visuales de bajo grado de exigencia y concentración, con trabajadores moviéndose frecuentemente dentro de un área específica.
E	Tareas de baja demanda visual, con trabajadores moviéndose sin restricción de área.

ANEXO 2

TABLA 2. DISTANCIA DE FAJA DE SERVIDUMBRE

Anchos mínimos de fajas de servidumbres

Tensión nominal de la línea (kV)	Ancho (m)
10 – 15	6
20 – 36	11
50 – 70	16
115 – 145	20
220	25
500	64

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 9 de 13	

ANEXO 3

TABLA 3. DISTANCIA VERTICAL MINIMA PARA LINEAS AEREAS EN MEDIA Y BAJA TENSION.

Naturaleza de la superficie que se encuentra debajo de los alambres conductores o cables	Conductores y cable de comunicación aislados; cables mensajeros; cables de guarda; retenida puesta a tierra y retenidas no puesta a tierra expuestas hasta 300V, conductores neutros que cumplen con la Regla 230 E.1; cables de suministro que cumplen con la regla 230.C.1 (m)	Conductores de comunicación no aislados; cables autoportantes de suministro hasta 750 V que cumplen con las reglas 230.C.2 o 230.C.3 (m)	Cables de suministro de mas de 750 V que cumplen con las reglas 230.C.2 o 230.C.3 conductores de suministro expuestos hasta 750 V; retenidas no puesta a tierra expuestas a mas de 300 V a 750 V (m)	Conductores de suministro de más de 750 V a 23 kV; retenidas no puestas a tierra expuestas de 750 V a 23 kV (m)	Conductores de contacto de vías férreas electrificadas, trole y cables mensajeros	
	Cables para retenidas. mensajeros. guarda o neutros	Conductor o cable aislado de BT	Conductor protegido de BT Conductor o cable aislado de MT	Conductor desnudo de MT	Hasta 750 V a tierra (m)	Mas de 750 V a 23 Kv a tierra (m)
Cuando los alambres, conductores o cables cruzan o sobresalen						
1. Vías férreas de ferrocarriles (excepto ferrovías electrificadas que utilizan conductores de trole aéreos)	7,3	7,3	7,5	8,0	7,0	7,0

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 10 de 13	

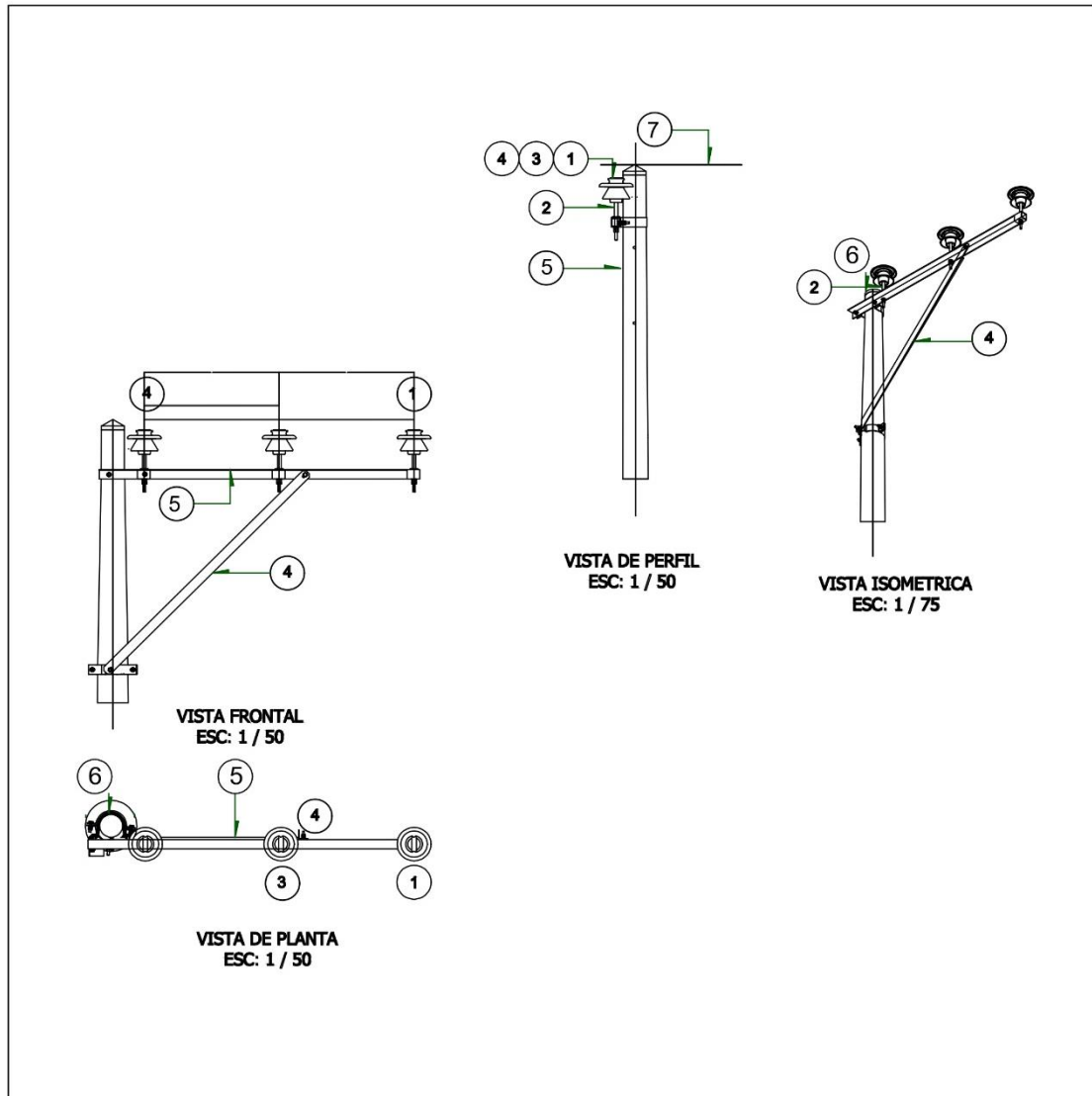
2.a. Carreteras y avenidas sujetadas al tráfico de camiones	6,5	6,5	6,5	7,0	5,5	6,1
2.b. Caminos, calles y otras áreas sujetas al tráfico de camiones	5,5	5,5	5,5	6,5	5,5	6,1
3. Calzadas, zonas de arqueo y callejones	5,5	5,5	5,5	6,5	5,5	6,1
4. Otros terrenos recorridos por vehículos, tales como cultivos, pastos, bosques, huertos, etc.	5,5	5,5	5,5	6,5	-	-
5.a. Espacios y vías peatonales o áreas no transitables por vehículos	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,5
5.b Calles y caminos en zonas rurales	5,5	5,5	5,5	6,5	5,5	6,1

	ESTANDAR:	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE	
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 11 de 13

**UEA
AMERICANA**

ANEXO 4

ESTRUCTURA TIPO B



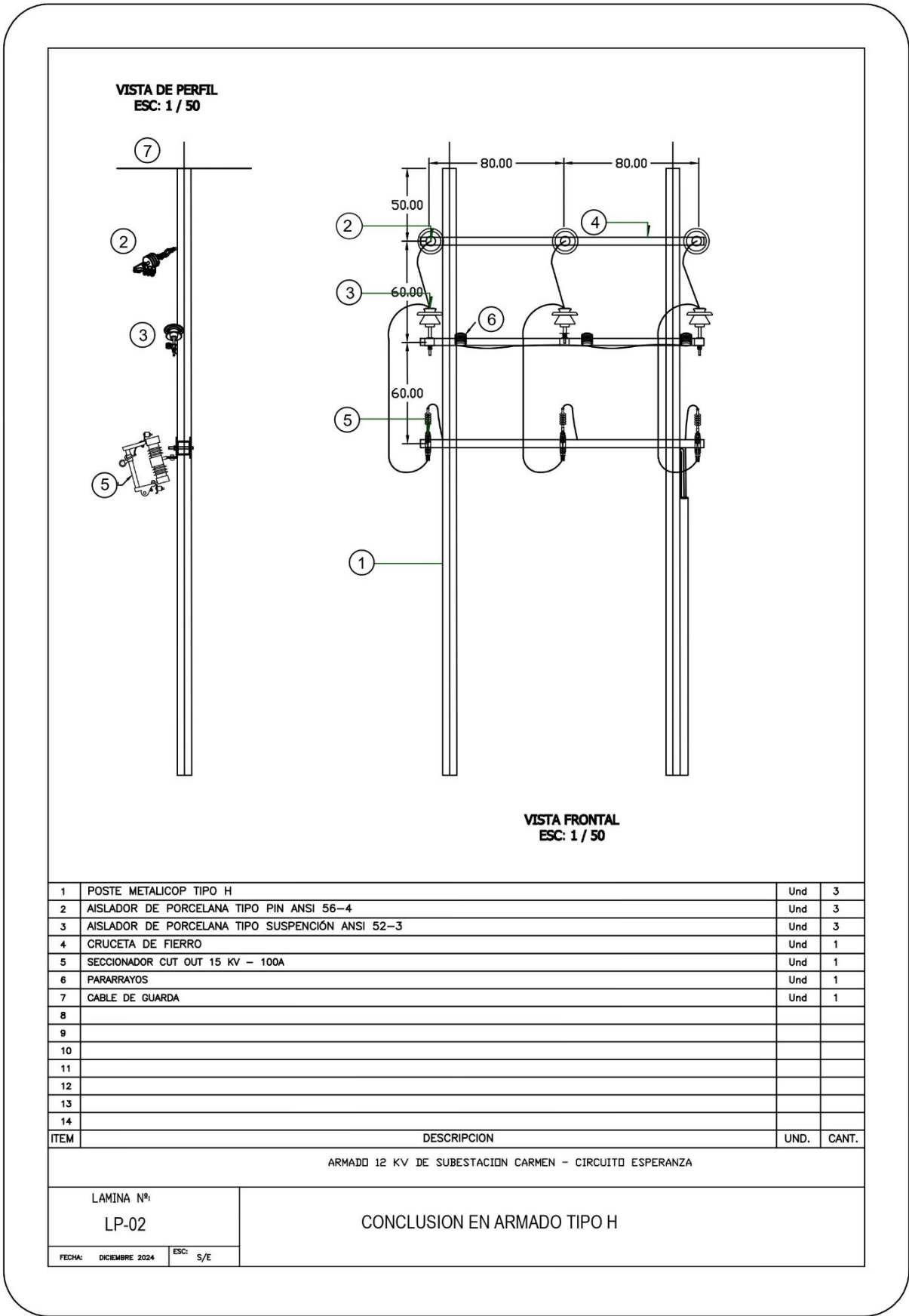
1	AISLADOR DE PORCELANA TIPO PIN ANSI 56-4	Und	3
2	EPIGA PARA CRUCETA L= 203+178 mm, D= 28,6 mm, DR= 35 mm, PARA AISLADOR PIN ANSI 56-4 C/T/C/A/AP	Und	3
3	VARILLA DE ARMAR PREFORMADA SIMLE DE AL DE 1117mm, 8HILOS, PARA CONDUCTOR DE 35mm2	Und	3
4	BRAZO SOPORTO DE FIERRO	Und	1
5	FERRETERIA DE ARMADO (EXISTENTE)	Und	1
6	MONO POSTE DE METALICO	Und	1
7	CABLE DE GUARDA	Und	1
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.
ARMADO 12 KV DE SUBESTACION CARMEN - CIRCUITO ESPERANZA			
LAMINA N°: LP-01		ARMADO TRIFASICO EN BANDERA VERTICAL CONCLUSION EN ARMADO TIPO B	
FECHA: DICIEMBRE 2024		ESC: S/E	

	ESTANDAR:	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE	
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 12 de 13

UEA
AMERICANA

ANEXO 5

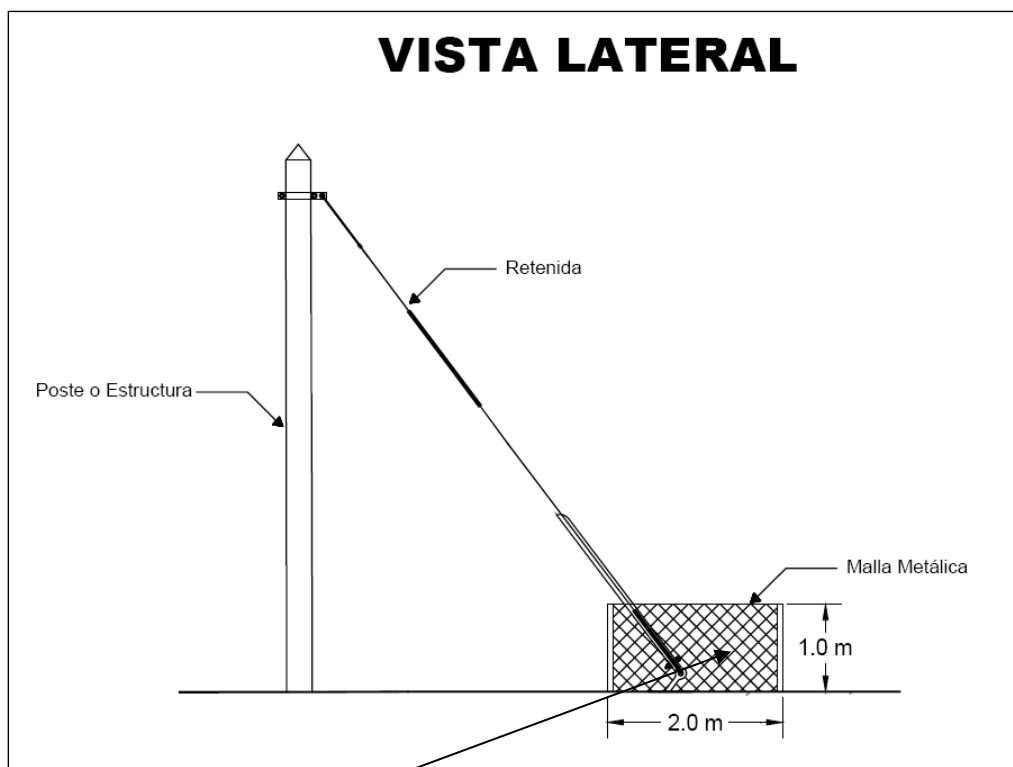
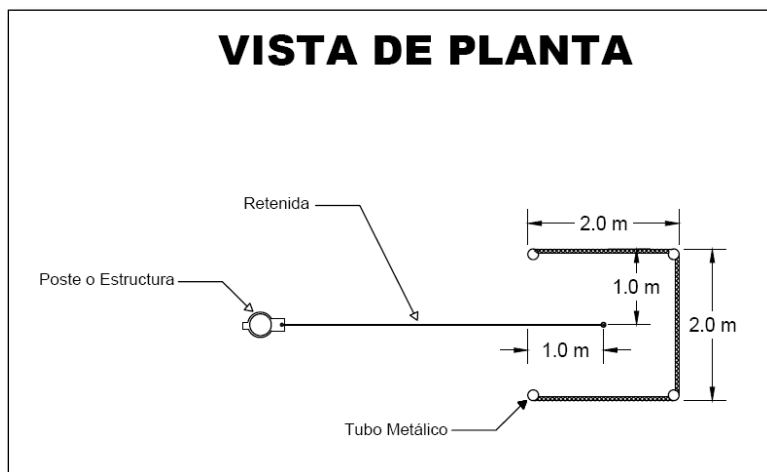
ESTRUCTURA TIPO H



	ESTANDAR: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SUPERFICIE		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MAN-TE-EST-153	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 30/12/2025	Página: 13 de 13	

ANEXO 6

RETENIDA Y SU PROTECCION



Riel instalada