



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Procedimientos para la elaboración y presentación de un
proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 1 de (10)

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico





SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 2 de (10)

Contenido

1.	Solicitud de Factibilidad	3
2.	Revisión del proyecto	3
3.	Presentación del proyecto	3
3.1.	Memoria de Calculo	3
3.2.	Rotulo	3
3.3.	Información acerca de las características del proyecto	4
3.4.	Presentación del plano según el tipo de proyecto	5
a)	Proyecto de urbanismo:	5
b)	Proyecto de redes:	5
c)	Proyecto de subestación:	6
d)	Proyecto de baja tensión, BT:	7
e)	Proyecto de alumbrado público:.....	8
3.5.	Convenciones.....	8



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 3 de (10)

La elaboración de un proyecto de conexión de nuevas cargas o modificación de instalaciones existentes debe cumplir con los siguientes pasos:

- Solicitud de Factibilidad.
- Solicitud de Estudio de Conexión (Diseño)

1. Solicitud de Factibilidad

Antes de iniciar la elaboración del proyecto es necesario solicitar a la empresa la factibilidad, entregando la siguiente información:

- Formato ES-FO-01

2. Revisión del proyecto

Para la revisión del proyecto se debe presentar en el área técnica, los siguientes requisitos:

- Carta remisoria
- Formato de Solicitud de Estudio de Conexión ES-FO-06.
- Planos con el diseño (medio magnético formato de DWF y copia impresa)
- Memoria de cálculo.
- Comprobante de pago por revisión del diseño.
- Copia de la Factibilidad emitida por la EEP S.A E.SP.
- Copia de la tarjeta profesional, cedula de ciudadanía y vigencia de la tarjeta del ingeniero diseñador.

3. Presentación del proyecto

La elaboración del proyecto se debe realizar acorde a los criterios de construcción y diseños exigidos por la empresa.

3.1. Memoria de Calculo

Cada proyecto que se presente para aprobación de la empresa se acompañará con la siguiente información técnica:

- a) Tabla de Contenido
- b) Resumen del proyecto eléctrico
- c) Documentos Solicitados
- d) Descripción del proyecto eléctrico
- e) Memoria de Cálculo (Según aplique de acuerdo el Art. 10 del RETIE)
- f) Especificaciones Técnicas y Cantidad de Materiales
- g) Planos.

3.2. Rotulo

El rotulo se ubicará en la esquina inferior derecha del plano, de dimensiones 17 x 10 cm, como se muestra en la figura 1.



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 4 de (10)

11.0 cm																																																	
<table border="1"><tr><td colspan="2">NOMBRE DEL PROYECTO:</td></tr><tr><td colspan="2"><i>Nombre del proyecto Municipio - Departamento</i></td></tr><tr><td>No SUBESTACIONES:</td><td>#</td><td>KVA TOTAL:</td><td>#</td></tr><tr><td>No USUARIOS:</td><td>Monof.</td><td>Trifilar</td><td>Trifásico</td></tr><tr><td>TIPO DE MEDIDA:</td><td>Directa,</td><td>Semidir</td><td>Indirecta</td></tr><tr><td>Longitud MT</td><td>#</td><td>Cable y Calibre</td><td>#</td></tr><tr><td>Contenido :</td><td colspan="3">Contiene el plano</td></tr><tr><td></td><td colspan="3">Contiene el plano</td></tr><tr><td colspan="4">DISEÑO:</td></tr><tr><td colspan="4">NOMBRE INGENIERO - NO. TARJETA PROFESIONAL</td></tr><tr><td>FECHA.</td><td>MES AÑO</td><td colspan="2">PLANO.</td></tr><tr><td>ESCALA.</td><td>INDICADA</td><td>#</td><td>DE #</td></tr><tr><td>REVISÓ:</td><td colspan="3">APROBO:</td></tr></table>		NOMBRE DEL PROYECTO:		<i>Nombre del proyecto Municipio - Departamento</i>		No SUBESTACIONES:	#	KVA TOTAL:	#	No USUARIOS:	Monof.	Trifilar	Trifásico	TIPO DE MEDIDA:	Directa,	Semidir	Indirecta	Longitud MT	#	Cable y Calibre	#	Contenido :	Contiene el plano				Contiene el plano			DISEÑO:				NOMBRE INGENIERO - NO. TARJETA PROFESIONAL				FECHA.	MES AÑO	PLANO.		ESCALA.	INDICADA	#	DE #	REVISÓ:	APROBO:		
NOMBRE DEL PROYECTO:																																																	
<i>Nombre del proyecto Municipio - Departamento</i>																																																	
No SUBESTACIONES:	#	KVA TOTAL:	#																																														
No USUARIOS:	Monof.	Trifilar	Trifásico																																														
TIPO DE MEDIDA:	Directa,	Semidir	Indirecta																																														
Longitud MT	#	Cable y Calibre	#																																														
Contenido :	Contiene el plano																																																
	Contiene el plano																																																
DISEÑO:																																																	
NOMBRE INGENIERO - NO. TARJETA PROFESIONAL																																																	
FECHA.	MES AÑO	PLANO.																																															
ESCALA.	INDICADA	#	DE #																																														
REVISÓ:	APROBO:																																																
14.0 cm																																																	

Figura 1. Rotulo

3.3. Información acerca de las características del proyecto

Los planos deben contener información clara y completa de las características del proyecto.

Los aspectos básicos sobre los debe informar el plano son:

- La localización exacta del lugar de construcción del proyecto, siempre se identificará el norte geográfico en la esquina superior izquierda del plano
- Las redes existentes en la zona y que deban considerarse para el proyecto.
- Las características de cada elemento integrante del proyecto, como son los calibres de los cables, tensiones, potencia y tipo de los transformadores, capacidad de los dispositivos de protección, etc.
- Todos los datos de la carga conectada y regulación que influyan en el diseño.
- El diagrama unifilar indicará todas las características de equipos y cables y los valores de todas las cargas que se quieren conectar.



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 5 de (10)

- El plano debe mostrar las tres vistas básicas de la subestación, con los acotamientos y la localización exacta de los equipos.
- El cuadro de cargas contendrá en forma tabulada todos los datos del diagrama unifilar.
- Las notas explicativas a que haya lugar.
- El cuadro explicativo de las convenciones utilizadas. Se usarán siempre las convenciones normalizadas por la Empresa Energía del Putumayo S.A E.S.P.
- Todo plano debe ser firmado por un ingeniero electricista con matrícula profesional vigente.
- Cuando el proyecto contenga red de baja tensión, deberá incluirse el cuadro de regulación de redes secundarias.

3.4. Presentación del plano según el tipo de proyecto

Los proyectos relacionados con la solicitud del servicio de energía se han clasificado de la siguiente manera:

Nota: De no ajustarse los planos a su necesidad, se pueden modificar a conveniencia del diseñador.

- a) **Proyecto de urbanismo:** Se refiere a la presentación de un proyecto de redes eléctricas como consecuencia del desarrollo urbanístico de un predio. Los proyectos en Bloques Multifamiliares y edificios pertenecen a este tipo.

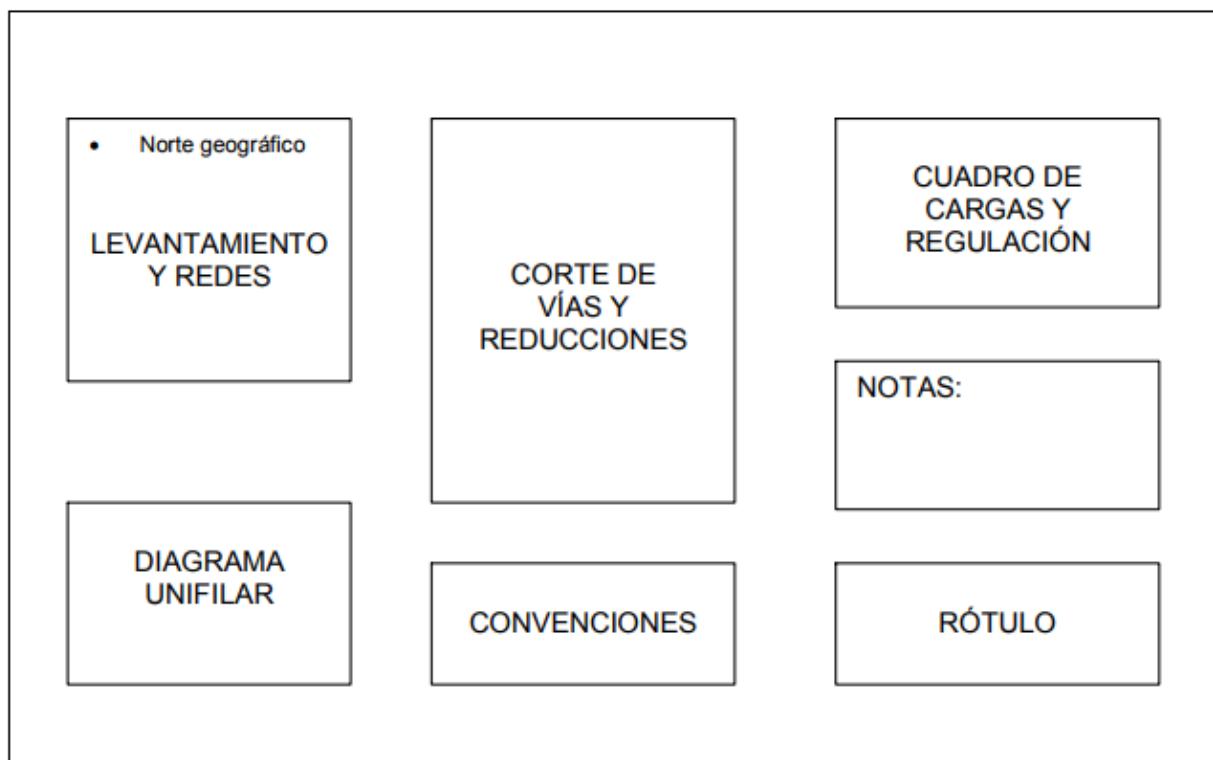


Figura 2. Esquema del plano para el proyecto de urbanismo.

- b) **Proyecto de redes:** Estos proyectos se elaboran, en todos los casos donde se requiera la infraestructura, para la instalación de dos o más Centros de Transformación en diferente

EMPRESA DE ENERGÍA DEL PUTUMAYO S. A E. SP Nit: 846000241-8

Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, Teléfonos: (8) 4 20 1300

Correo Electrónico:correspondencia@energiaputumayo.com, Página Web: www.energiaputumayo.com

Energía que avanza



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 6 de (10)

ubicación, con redes de Baja y Media Tensión. Los proyectos de redes eléctricas de media tensión incluirán:

- Proyectos de Redes de distribución primaria y secundaria, aérea y/o subterránea
- Proyectos de electrificación rural
- Proyectos de líneas de 34,5 kV y 13,2 kV.

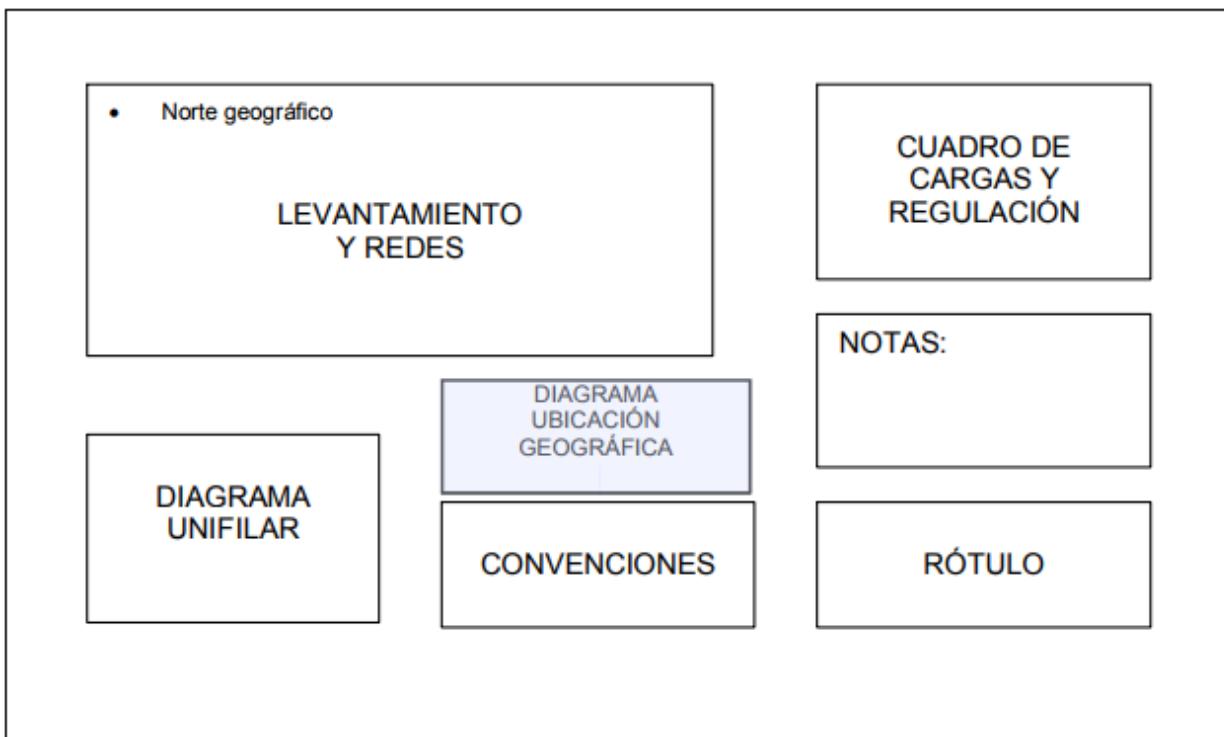


Figura 3. Esquema del plano para el proyecto de redes.

- c) **Proyecto de subestación:** Se requiere para la instalación de una subestación nueva, o en caso que se requiera la ampliación o modificación de una subestación. Se incluyen aquí las subestaciones en poste, ubicadas a la intemperie (en patio, pedestal), o las ubicadas en interiores (tipo capsulada, pedestal).



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 7 de (10)

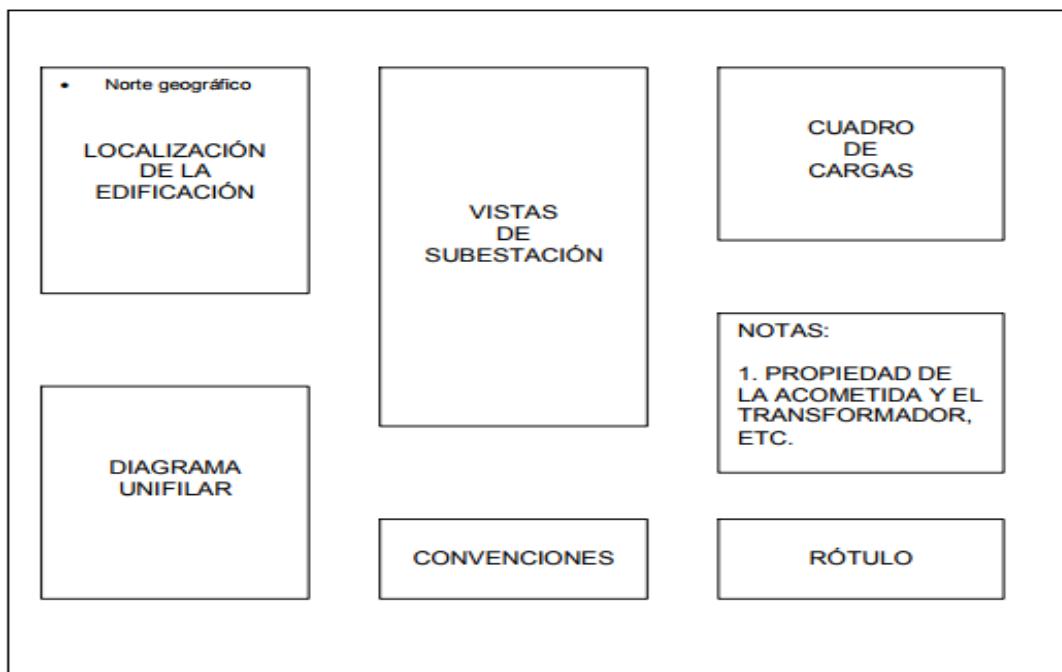


Figura 4. Esquema del plano para el proyecto de subestación.

- d) **Proyecto de baja tensión, BT:** Se presenta cuando se requiera construir un circuito de baja tensión nuevo, desde un centro de transformación (Subestación existente) o desde red existente en B.T.

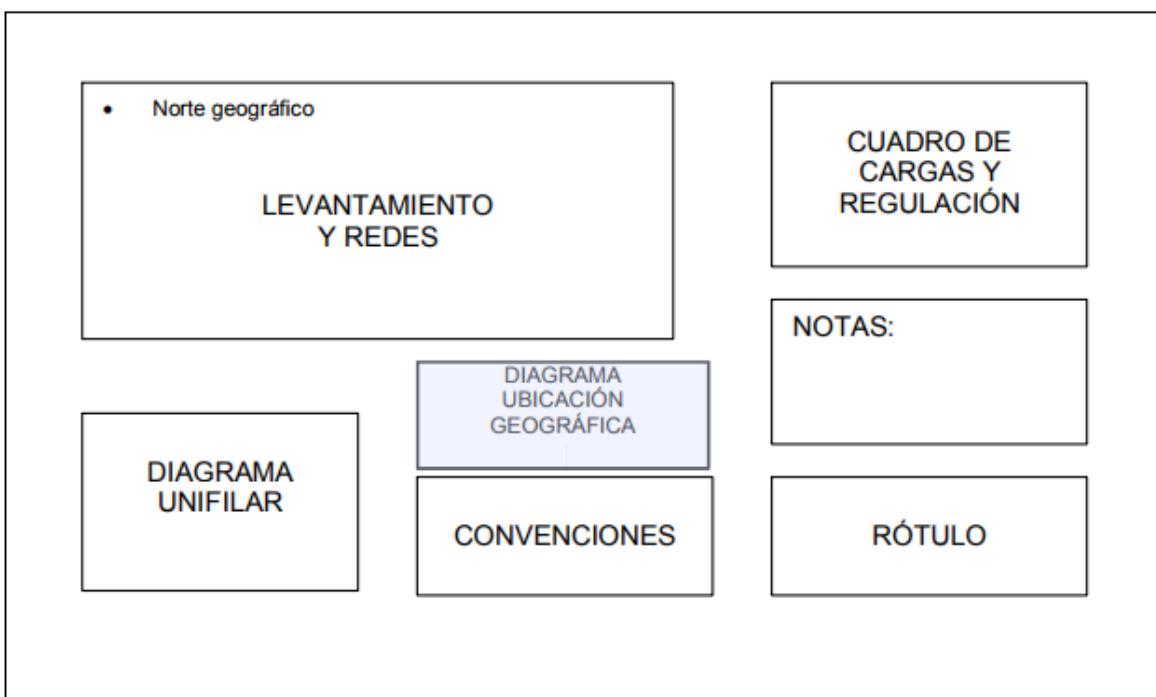


Figura 5. Esquema del plano para el proyecto de BT.



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: ES-IN-01

Versión: 01

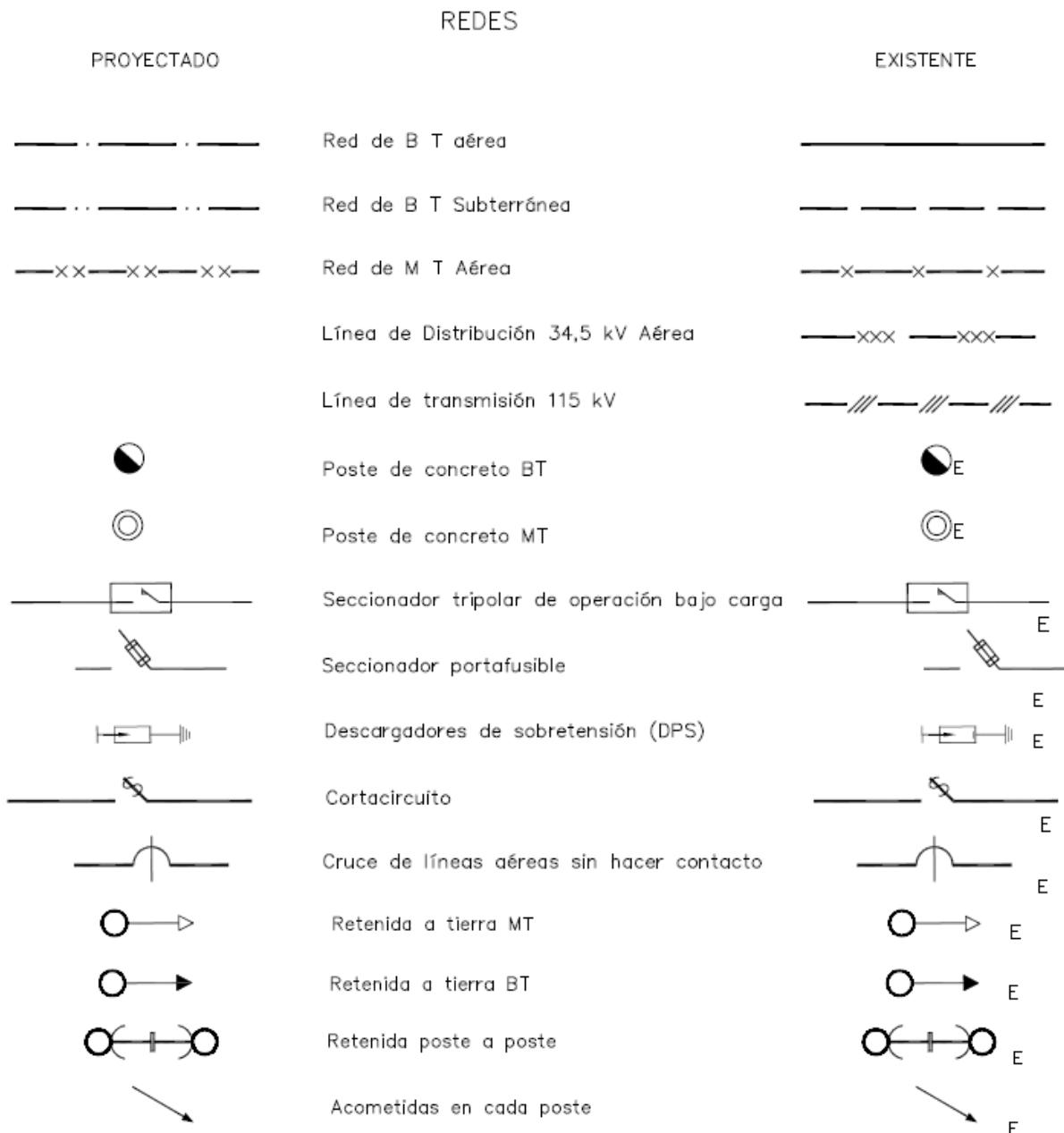
Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Fecha: 17-02-2021

Página: 8 de (10)

e) Proyecto de alumbrado público: Se define como el proyecto que contiene la infraestructura para la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de los Municipios del área de influencia de la Empresa. Esta infraestructura está conformada por postes, conductores, luminarias, foto controles, obras civiles asociadas, empalmes y demás accesorios.

3.5. Convenciones





SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

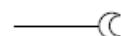
Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 9 de (10)



Luminaria de 70 W



Luminaria de 150 W



Luminaria de 250 W



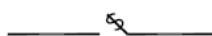
Luminaria de 400 W



Luminaria de 1000 W



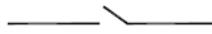
DIAGRAMAS UNIFILARES



Cortacircuito de cañuela



Fusible de MT (la parte sombreada indica el lado de la fuente)



Seccionador monopolar para 15 kV y 36 kV, Cerrado



Fusible de BT



Seccionador monopolar para 15 kV y 36 kV, Abierto.



Interruptor automático en BT



Seccionador tripolar de operación bajo carga



Descargadores de sobretensión (Pararrayos)



Seccionador tripolar de operación bajo carga con fusible



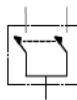
Demarcación exterior de equipo o aparato



Seccionador de maniobras



Demarcación interior de equipo o aparato



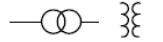
Seccionador de transferencia



Tierra



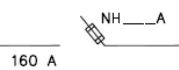
Seccionador de maniobras (Switchgear)



Transformador de distribución o potencia



Fusible de expulsión



Seccionador portafusible 500 V-160 A 400 A o 630 A con fusible NH de ____A



Planta de generación



Comutador automático de transferencia de BT (Enclavamiento electromecánico)



Comutador manual de transferencia de BT (Enclavamiento mecánico)



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico

Código: ES-IN-01

Versión: 01

Fecha: 17-02-2021

Página: 10 de (10)

INSTRUMENTOS PARA MEDICIÓN DE ENERGÍA



Aparato integrador (simbolo general)



Medidor de energía bidireccional



Medidor de energía activa



Medidor de energía activa con indicador de demanda máxima



Medidor de energía reactiva



Medidor electrónico con puerto

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EN POSTE



Centro de transformación monofásico en poste



Centro de transformación trifásico en poste

T-1 XX kVA

Dyn5, 60Hz

Especificación del transformador

13,2 kV– 208/120V

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Profesional de control de energía y proyectos	Subgerente Técnico Operativo	Gerente EEP S.A E.S.P