



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: 1 de (10)

Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico





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: 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	Código: ES-IN-01
	Versión: 01
	Fecha: 17-02-2021
	Página: 3 de (10)
Procedimientos para la elaboración y presentación de un proyecto eléctrico	

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 remisoría
- 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
- 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.

NOMBRE DEL PROYECTO: _____ No SUBESTACIONES: _____ KVA TOTAL: _____ No USUARIOS: Monof. _____ Trifilar _____ Trifasico _____ TIPO DE MEDIDA: Directa _____ Semidir _____ Indirecta _____ Longitud MT _____ Cable y Calibre _____	
DISEÑO: Nombre del Ingeniero - Numero de Tarjeta profesional	
FECHA.	PLANO.
ESCALA.	# DE #
REVISO:	APROBO:

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.

- 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.

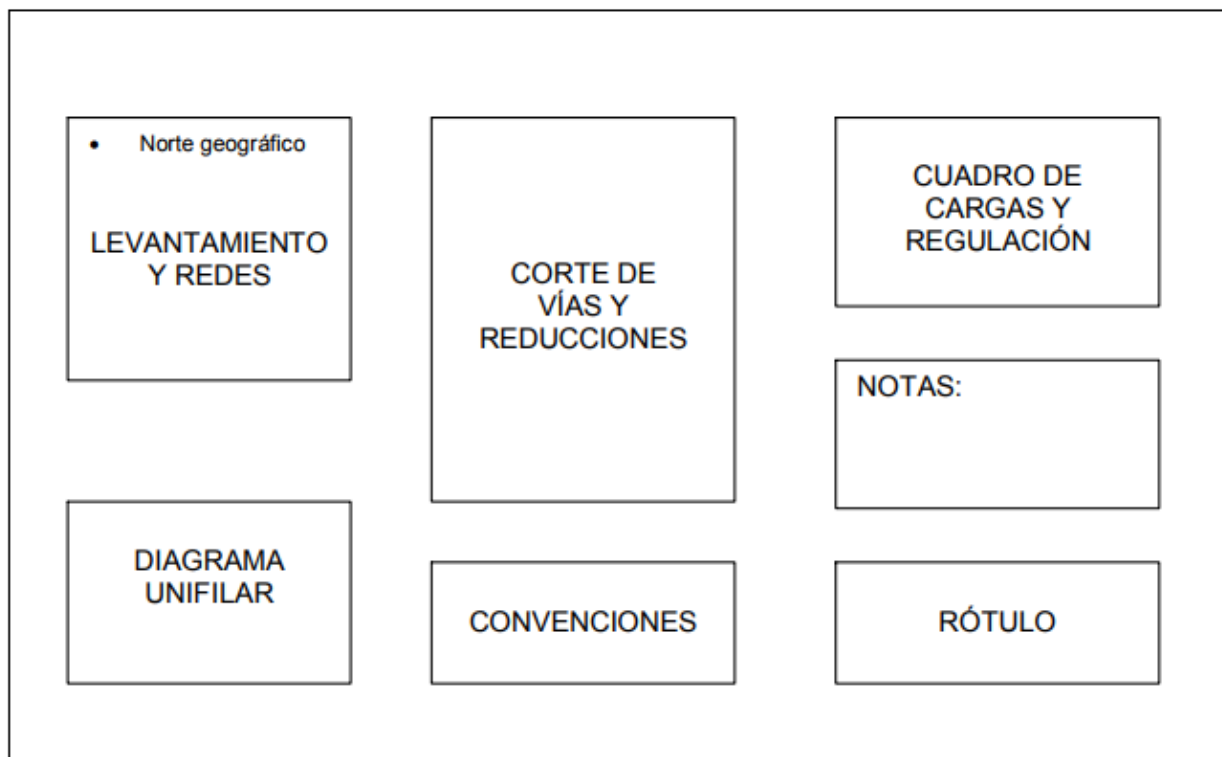


Figura 2. Esquema del plano para el proyecto de urbanismo.

- 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

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.

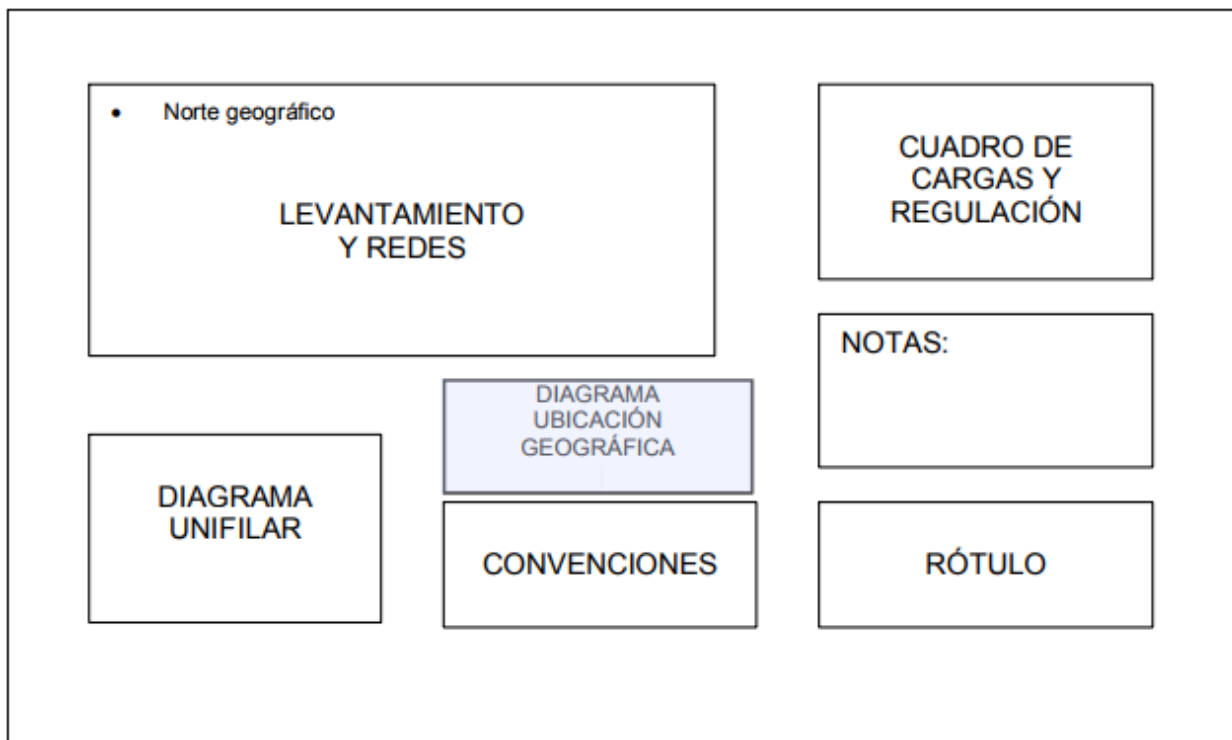


Figura 3. Esquema del plano para el proyecto de redes.

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).

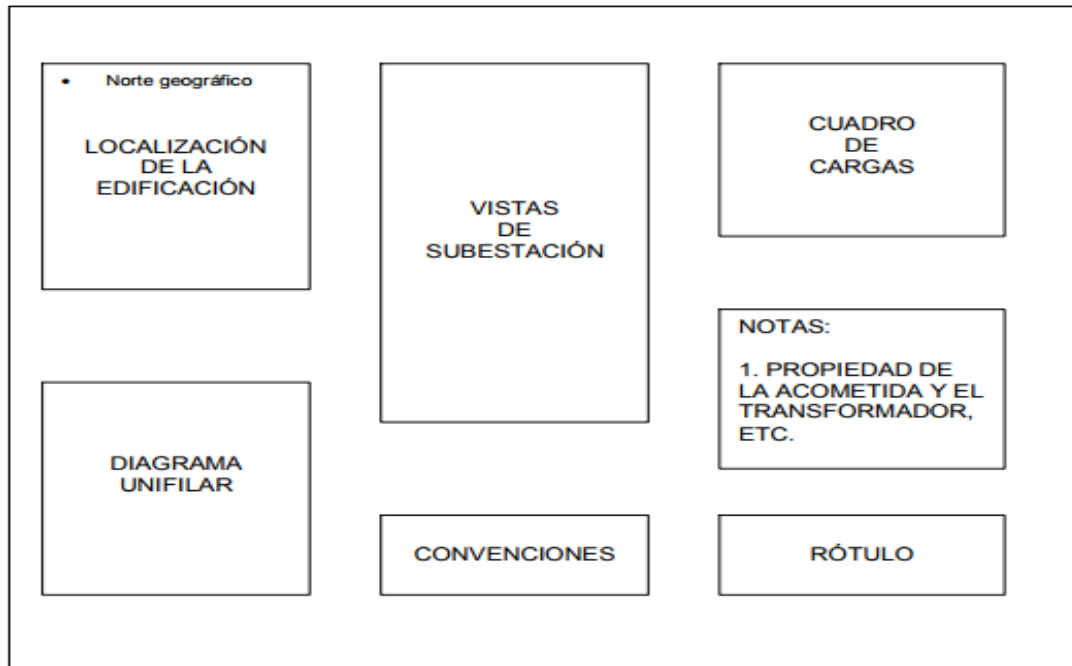


Figura 4. Esquema del plano para el proyecto de subestación.

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.

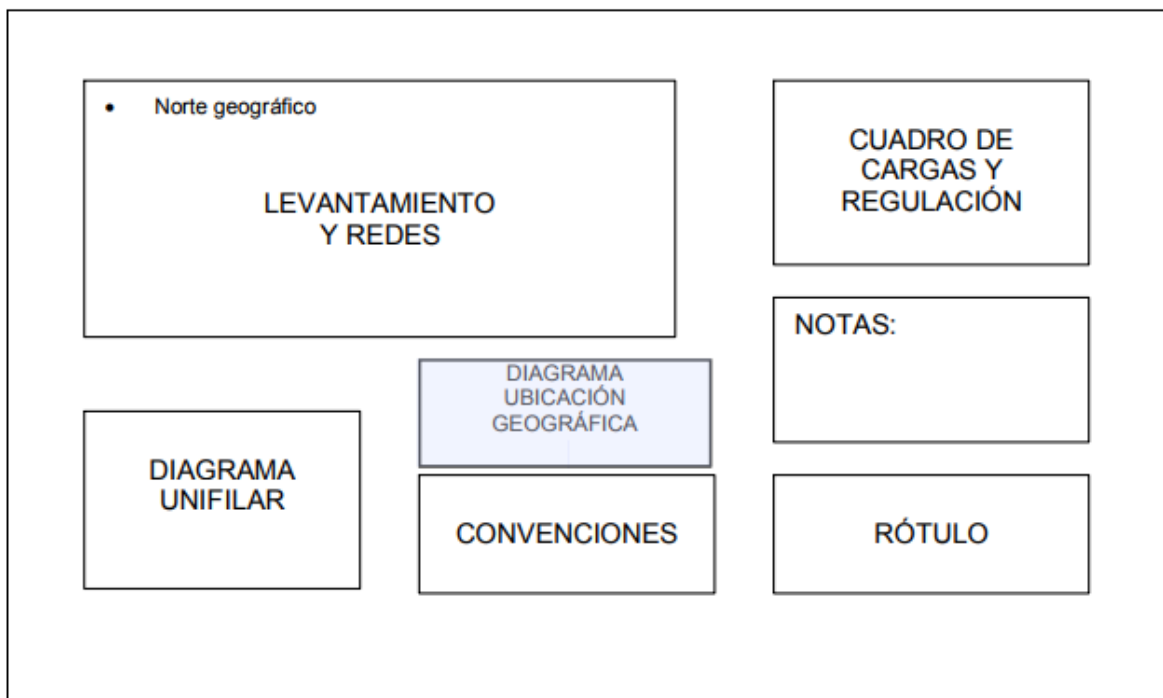


Figura 5. Esquema del plano para el proyecto de BT.

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

PROYECTADO	REDES	EXISTENTE
	Red de B T aérea	
	Red de B T Subterránea	
	Red de M T Aérea	
	Línea de Distribución 34,5 kV Aérea	
	Línea de transmisión 115 kV	
	Poste de concreto BT	
	Poste de concreto MT	
	Seccionador tripolar de operación bajo carga	
	Seccionador portafusible	
	Descargadores de sobretensión (DPS)	
	Cortacircuito	
	Cruce de líneas aéreas sin hacer contacto	
	Retenida a tierra MT	
	Retenida a tierra BT	
	Retenida poste a poste	
	Acometidas en cada poste	

	Luminaire de 70 W	
	Luminaire de 150 W	
	Luminaire de 250 W	
	Luminaire de 400 W	
	Luminaire 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 ó aparato
	Seccionador de maniobras		Demarcación interior de equipo ó aparato
	Seccionador de transferencia		Tierra
	Seccionador de maniobras (Switchgear)		Transformador de distribución ó potencia
	Fusible de expulsión		Seccionador portafusible 500 V-160 A 400 A ó 630 A con fusible NH de ___A
	Planta de generación		Conmutador automático de transferencia de BT (Enclavamiento electromecánico)
	Conmutador manual de transferencia de BT (Enclavamiento mecánico)		



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: 10 de (10)

INSTRUMENTOS PARA MEDICIÓN DE ENERGÍA



Aparato integrador (símbolo 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
13,2 kV- 208/120V

Especificación del transformador

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