

## EXPANSION Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE M.V Y B.V EN EL BARRIO LOJA SECTOR RURAL - ISLA ISABELA

### Memoria técnica descriptiva

#### Antecedentes

Este documento contiene el diseño de la expansión y reconfiguración de la red eléctrica que brinda el servicio al Barrio Loja en la zona rural de la isla Isabela, el diseño implica el cambio de la configuración de la red monofásica, con un costo referencial de \$ 30.127,03 incluido IVA.

#### Objetivo

El objetivo que se requiere alcanzar en el presente estudio es expandir y repotenciar la red existente monofásica por una red monofásica nueva la cual estará junto a la vía y servirá para brindar servicio a 6 nuevos usuarios, aportando de esta manera al desarrollo socio-económico de los habitantes de la zona rural, el estudio deberá alcanzar todos los requerimientos técnicos de la empresa Elecgalápagos.

#### Descripción del proyecto

##### Características generales:

Voltaje media tensión:	7.97kV
Longitud red media tensión monofásica desnuda:	0.66km
Longitud red baja tensión pre ensamblada 2F +N:	0.49Km
Equipo de transformación:	2 - 10 kVA ; 1Ø
No. postes 12 metros 500 kfg fibra de vidrio:	7
No. de Luminarias:	6
Tipo de luminaria:	LED 110W
Longitud de acometida:	0.18km
No. de acometidas:	6
No. de medidores:	6

##### Red existente

Actualmente el Barrio Loja ubicado en la parte rural de la isla Isabela es servido por redes monofásicas que se encuentran en medio de predios privados, y que dificultan la conexión de nuevos usuarios, por lo que se ha previsto una reconfiguración de la red monofásica.

### Red proyectada

La red proyectada se sustentará en postes de fibra de vidrio de 12 metros de longitud, los cuales estarán ubicados junto a la vía de acceso a este lugar. Se empleará conductor de aluminio desnudo, tipo ACSR, en calibre #2 para las fases y #2 para el neutro, que inicia desde el P1e#25235 y se extiende a lo largo de aproximadamente 0,66 km hasta empatare nuevamente con la red existente en el poste P9e#25238 con una configuración radial 1F2C. Para la red de B.V el conductor a emplear será el preensamblado 2x35+1x35 mm<sup>2</sup>. La configuración a utilizar en toda la red de B.V. será radial, tipo 1F3C.

Las unidades de construcción que se emplearán serán las consideradas en la homologación del MERNNR.

### Estaciones de transformación

A lo largo de la red de colocarán 2 transformadores monofásicos autoprotegidos de 10 kVA, los cuales serán dotarán del servicio de electricidad a 6 nuevos abonados, y se conectarán a la red de M.V a través de un seccionador fusible unipolar abierto.

### Niveles de voltaje

La red primaria posee un nivel de tensión de 7,97 kV. La red secundaria tendrá un nivel de tensión de 240/120V.

### Tensores

Los tensores serán utilizados para los terminales de línea y en las estructuras que requieran absorber esfuerzos por cambios de dirección. La ubicación y tipo de tensores se los definirá en los respectivos planos eléctricos.

### Luminarias

Las luminarias utilizadas serán de tecnología led de 110 W, el control será de manera individual con su correspondiente fotocélula y serán energizadas desde la red de B.V.

### Anexos

Forman parte integrante del presente estudio los anexos que se listan a continuación:

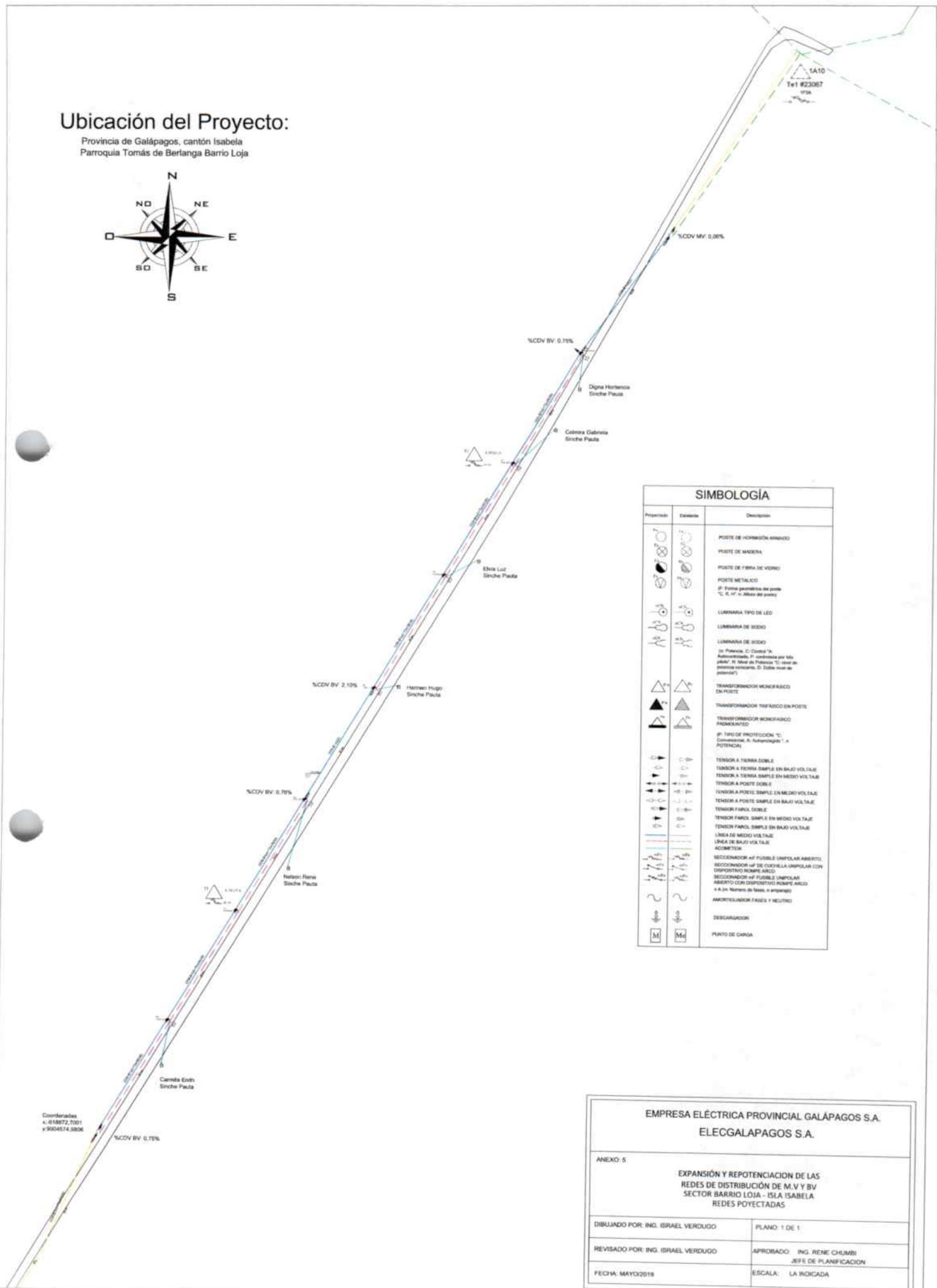
- PRESUPUESTO REFERENCIAL DE MATERIALES Y MANO DE OBRA
- PLANOS DE REDES ELECTRICAS PROYECTADAS

ANEXO #2  
PRESUPUESTO PROYECTO BARRIO LOJA

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P. U Materiales	Subtotal Mat	Mano de Obra	Sub M.O
1	Suministro y tendido de conductor ACSR, 2AWG	mts	845	0,85	718,25		0,97
2	Suministro y tendido de cable preensablado 2x35+1x35 mm2	mts	494	4,38	2163,72		1,54
3	Suministro y montaje de poste de fibra de vidrio de 12 metros, 500 kgf	U	7	875,75	6130,25		122,9
5	Suministro y montaje de Estructura EST-1CPT 15KV	U	2	116,95	233,90		54,15
6	Suministro y montaje de Estructura EST-1CPT 15KV	U	6	31,58	189,48		21,66
7	Suministro y montaje de Estructura EST-1CAT 15KV	U	1	41,12	41,12		27,08
8	Suministro y montaje de Estructura EST-1EP 240V	U	4	20,06	80,24		16,83
10	Suministro y montaje de Estructura EST-1ED 240V	U	5	27,55	137,75		42,08
11	Suministro y montaje tensor a tierra simple 13.8 kv	U	3	69,49	208,47		32,08
12	Suministro y montaje tensor a tierra doble 13.8 kv	U	2	93,09	186,18		44,91
13	Suministro y montaje tensor a tierra simple 240 V	U	3	60,61	181,83		25,66
14	Suministro, montaje e instalación de seccionamiento con fusible para una fase (incluye cruceta y sin pararrayos)	U	2	201,07	402,14		50,57
15	Suministro, montaje e instalación de luminaria autocontrolada tipo LED de 110W	U	6	453,5	2721,00		39,15
16	Suministro, montaje e instalación de Estructura EST-1CPT 15KV	U	2	591,11	1182,22		84,15
17	Suministro, montaje e instalación de Estructura EST-1CPT 15KV	U	2	1317,87	2635,74		92,9
18	Suministro, montaje e instalación de Estructura EST-1CPT 15KV	U	6	126,52	759,12		44,15
19	Suministro, montaje e instalación de acometida bifásica en bajo voltaje 240-120V directa	U	6	49,2	295,20		40,31
20	Suministro, montaje e instalación de acometida bifásica en bajo voltaje 240-120V directa	U	6	49,2	295,20		40,31
21	Excavación de suelo para montaje de poste o tensor - terreno rocoso	U	15	0,00	0,00		184,15
22	Excavación de suelo para montaje de puesta a tierra - terreno rocoso	U	2	0,00	0,00		192,9
23	Suministro, montaje e instalación de abrazadera para acometidas simple	U	6	7,88	47,28		7,45
25	Desmontaje y desalojo de red media tensión monofásica (incluye: conductor, herrajes, aisladores y seccionador)	mts	700		0,00		0,82
27	Retiro y desalojo de poste de hormigón	U	2		0,00		112,90
	Desbroce de vegetación	km	0,3		0,00		496,60
					1	Subtotal Mat	18.313,89
					2	Subtotal M.O	8.585,24
						Sub 1+2	26.899,13
						IVA 12%	3.227,90
						TOTAL	30.127,03

# Ubicación del Proyecto:

Provincia de Galápagos, cantón Isabela  
Parroquia Tomás de Berlanga Barrio Loja



SIMBOLOGÍA		
Propósito	Símbolo	Descripción
		POSTE DE HORMIGÓN ARMADO
		POSTE DE MADERA
		POSTE DE FIBRA DE VIDRIO
		POSTE METÁLICO
		El Triángulo superior del poste "C", "H" o "A" indica del poste
		LUMINARIA TIPO DE LED
		LUMINARIA DE SODIO
		LUMINARIA DE SODIO
		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO EN POSTE
		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO EN POSTE
		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO PARASINCRÓ
		TIPO DE PROTECCIÓN "C" Commutación, "A" Automático, "N" o "P" POTENCIA
		TENSOR A TIERRA DOBLE
		TENSOR A TIERRA SIMPLE EN BAJO VOLTAJE
		TENSOR A TIERRA SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE
		TENSOR A POSTE DOBLE
		TENSOR A POSTE SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE
		TENSOR A POSTE SIMPLE EN BAJO VOLTAJE
		TENSOR PAROL DOBLE
		TENSOR PAROL SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE
		TENSOR PAROL SIMPLE EN BAJO VOLTAJE
		LÍNEA DE MEDIO VOLTAJE
		LÍNEA DE BAJO VOLTAJE
		ACOMETIDA
		SECCIONADOR AF FUSIBLE UNIPOLAR ABIERTO
		SECCIONADOR AF DE CUCHARA UNIPOLAR CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO
		SECCIONADOR AF FUSIBLE UNIPOLAR ABIERTO CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO
		A A (En Normas de Brasil, N° 4700000)
		AMORTIGUADOR FASES Y NEUTRO
		DESCARGADOR
		PUNTO DE CARGA

**EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS S.A.**  
**ELECGALAPAGOS S.A.**

ANEXO: 5

**EXPANSIÓN Y REPOTENCIACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE M.V Y BV SECTOR BARRIO LOJA - ISLA ISABELA REDES POYECTADAS**

DIBUJADO POR: ING. ISRAEL VERDUGO	PLANO: 1 DE 1
REVISADO POR: ING. ISRAEL VERDUGO	APROBADO: ING. RENE CHUMBI JEFE DE PLANIFICACION
FECHA: MAYO 2018	ESCALA: LA INDICADA