

## Expansión de las redes de distribución de Medio y Bajo Voltaje del sector las Merceditas - ISLA ISABELA

### Memoria técnica descriptiva

#### Antecedentes

Este documento contiene el diseño de la expansión de la red eléctrica de medio y bajo voltaje para los usuarios el sector las Merceditas perteneciente a la zona rural de la isla Isabela, el diseño implica la construcción de un ramal en M.V monofásico nuevo que parte desde el poste #P1 y recorre una longitud aproximada de 84m, las redes proyectadas tiene un costo referencial de \$20.800,62 incluido IVA.

#### Objetivo

El objetivo que se requiere alcanzar en el presente estudio es incrementar la cobertura del servicio eléctrico mediante la expansión de las redes de medio y bajo voltaje, aportando 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:	13.8kV
Longitud red media tensión monofásica desnuda:	0.084km
Longitud red baja tensión pre ensamblada 2F +N:	0.187Km
Equipo de transformación:	1 - 10 kVA ; 1Ø
No. postes 12 metros 500 kfg fibra de vidrio:	3
No. Postes 10 metros 400 kfg fibra de vidrio:	4
No. de Luminarias:	4
Tipo de luminaria:	LED 110W
Longitud de acometida:	0.060km
No. de acometidas:	2
No. de medidores:	2

##### Red existente

La red existente de la cual se propone realizar la extensión de la red de M.V se sirve del alimentador #2, es una red tipo radial con configuración 1F2C conductor ACSR 1x2(2).

### Red proyectada

La red proyectada se sustentará en postes de fibra de vidrio de 10 y 12 metros de longitud, según sea el caso y de acuerdo a la topografía del sector. Se empleará conductor de aluminio desnudo, tipo ACSR, en calibre #2 tanto para la fase como para el neutro, que inicia desde el P1 y se extiende a lo largo de aproximadamente 0.084 km hasta llegar al poste P3 con una configuración radial 1F2C, para el arranque se utilizara una estructura 1CRT+1ER. 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.

La red proyectada de M.V contará con un punto de seccionamiento en el arranque.

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

### Estaciones de transformación

A lo largo de la red se proyecta instalar 1 transformador monofásico autoprotegido de 10 kVA, el cual ira ubicado sobre el poste P3, el mismo que se conectará a la red de M.V a través de un equipo seccionador fisible unipolar abierto conforme el plano Anexo con lo que se dispondrá de redes de B.V. en una configuración 1F3C, que dotará del servicio de electricidad a los abonados proyectados.

### Niveles de voltaje

La red primaria posee un nivel de tensión de 13,8/7,97 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

## Sector las Mercedes

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P. U Materiales	Subtotal Mat	Mano de Obra	Sub M.O
1	Suministro y tendido de conductor ACSR, 2AWG	mts	334,95	0,85	284,71	0,97	324,90
2	Suministro y tendido de cable preensamblado 2x35+1x35 mm2	mts	186,76	4,38	818,01	1,54	287,61
3	Suministro y montaje de poste de fibra de vidrio de 12 metros, 500 kgf	U	3	875,75	2627,25	122,9	368,70
4	Suministro y montaje de poste de fibra de vidrio de 10 metros, 400 kgf	U	4	740,15	2960,60	122,9	491,60
7	Suministro y montaje de Estructura EST-1CR 15kv	U	2	47,16	94,32	27,08	54,16
8	Suministro y montaje de Estructura EST-1CA 15kv	U	1	41,12	41,12	27,08	27,08
10	Suministro y montaje de Estructura EST-1CP 15kv	U	1	31,58	31,58	21,66	21,66
11	Suministro y montaje de Estructura ESE-1EP 240V	U	4	20,06	80,24	16,83	67,32
12	Suministro y montaje de Estructura ESE-1ER 240V	U	2	14,93	29,86	21,04	42,08
13	Suministro y montaje de Estructura ESE-1ED 240V	U	1	27,55	27,55	42,08	42,08
14	Suministro y montaje tensor a tierra simple 240 V	U	5	60,61	303,05	25,66	128,30
17	Suministro y montaje tensor poste simple 13,8 kV	U	1	60,01	60,01	27,66	27,66
19	Suministro y montaje tensor a tierra simple 13,8 kV	U	2	69,49	138,98	32,08	64,16
20	Suministro, montaje e instalación de seccionamiento con fusible para una fase (incluye cruceta y pararrayos)	U	1	264,35	264,35	66,23	66,23
21	Suministro, montaje e instalación de seccionamiento con fusible para una fase (incluye cruceta y Sin Pararrayos)	U	1	201,07	201,07	50,57	50,57
23	Suministro, montaje e instalación transformador monofásico autoprotegido 1F, 10 kVA	U	1	1317,87	1317,87	92,90	92,90
24	Suministro, montaje e instalación de luminaria autocontrolada tipo LED de 110W	U	4	453,5	1814,00	39,15	156,60
25	Suministro y montaje de puesta a tierra mediante electrodo activo químico	U	2	591,11	1182,22	84,15	168,30
26	Suministro, montaje e instalación de acometida bifásica en bajo voltaje 240-120V directa	U	2	126,52	253,04	44,15	88,30
27	Excavación de suelo para montaje de poste o tensor - terreno rocoso	U	15	-	-	184,15	2762,25
28	Excavación de suelo para montaje de puesta a tierra - terreno rocoso	U	2	-	-	192,9	385,80
29	Suministro y montaje de abrazadera para acometida en bajo voltaje 240-120V(Maximo 6 Acometidas)	U	2	7,88	15,76	7,45	14,90
34	Desbroce de vegetacion	km	0,23	-	-	496,6	114,22
36	Suministro, montaje e instalación de medidor bifásico Radio Frecuencia bajo voltaje 220-127V // 240-120V	U	2	49,2	98,40	40,31	80,62
						<b>Subtotal Mat</b>	<b>12.643,99</b>
						<b>Subtotal M.O</b>	<b>5.927,99</b>
						<b>Sub 1+2</b>	<b>18.571,98</b>
						<b>IVA 12%</b>	<b>2.228,64</b>
						<b>TOTAL</b>	<b>20.800,62</b>

# Ubicación del Proyecto:

Provincia de Galápagos, cantón Isabela  
Sector Las Merceditas

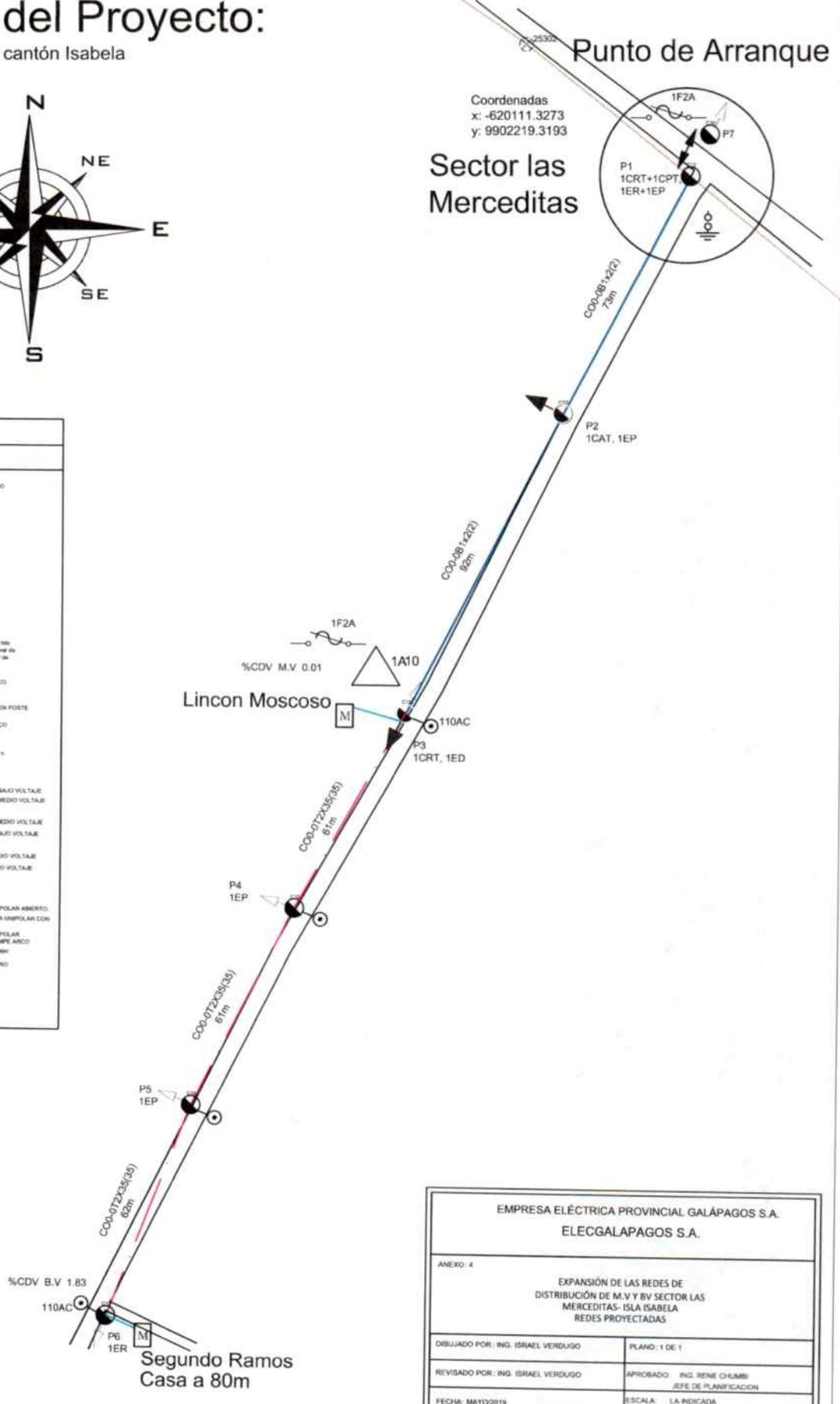


Coordenadas  
x: -620111.3273  
y: 9902219.3193

Sector las Merceditas

Punto de Arranque

SIMBOLOGÍA		
Proyecto	Estable	Descripción
		POSTE DE HORMIGÓN ARMADO
		POSTE DE MADERA
		POSTE DE FIBRA DE VIDRIO
		POSTE METÁLICO
		LUMINARIA TIPO DE LED
		LUMINARIA DE SODIO
		LUMINARIA DE SODIO
		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO EN POSTE
		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO EN POSTE
		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO PADMOUNTED
		TIPO DE PROTECCIÓN: "C" Comenzador, "A" Autoprotección, "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 FANAL DOBLE
		TENSOR FANAL SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE
		TENSOR FANAL SIMPLE EN BAJO VOLTAJE
		LÍNEA DE MEDIO VOLTAJE
		LÍNEA DE BAJO VOLTAJE
		ACOMETIDA
		SECCIONADOR AF FUSIBLE UNIPOLAR ABIERTO
		SECCIONADOR AF DE CUCHILLA UNIPOLAR CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO
		SECCIONADOR AF FUSIBLE UNIPOLAR ABIERTO CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO
		AMORTIGUADOR FASES Y NEUTRO
		DESCARGADOR
		PUNTO DE CARGA



EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS S.A. EIECGALAPAGOS S.A.	
ANEXO: 4 EXPANSIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE M.V Y BV SECTOR LAS MERCEDITAS- ISLA ISABELA REDES PROYECTADAS	
DIBUJADO POR: ING. ISRAEL VERDUGO	PLANO: 1 DE 1
REVISADO POR: ING. ISRAEL VERDUGO	APROBADO: ING. RENE CHUMBI JEFE DE PLANIFICACION
FECHA: MAYO 2019	ESCALA: LA INDICADA

Segundo Ramos Casa a 80m