



REPUBLICA DE EL SALVADOR
ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

FODES

FONDO PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR

NOMBRE DEL PROYECTO

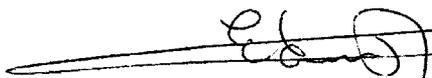
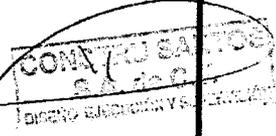
• INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, CUSCATLAN.

UBICACION

CASERIO MONTE LAS PILAS DE CANTON SAN ANDRES

FEBRERO DE 2018

PRESENTA: CONSTRU SANTOS S.A DE C.V

ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

FODES-ISDEM
PROGRAMA

CARPETA TIPO A
CARPETA TIPO B

DEPARTAMENTO: CUSCATLAN

MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN

NOMBRE DEL PROYECTO

• INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES,
CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN,
CUSCATLAN.

MONTO DEL PROYECTO:	\$	9,528.28
COSTO DELA CARPETA:	\$	315.22
COSTO DE LA SUPERVISION:	\$	476.41

PARA EFECTOS DE DISEÑO DE CARPETA

ELABORO CARPETA:

FIRMA:

FECHA:

REVISADA POR:

FIRMA:

FECHA:

febrero de 2018

APROBACION DE MIEMBROS DEL CONCEJO MUNICIPAL



 ALCALDE MUNICIPAL



 SINDICO MUNICIPAL



 SECRETARIO MUNICIPAL

ACUERDO MUNICIPAL

FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL

FODES

CERTIFICACION DE ACUERDO MUNICIPAL

EL INFRASCRITO ALCALDE MUNICIPAL

I. Certifica que en página(s) _____ del Libro de Actas y Acuerdos Municipales que esta alcaldía lleva durante el presente ejercicio, se encuentra el acta N° _____ que literalmente dice así: en el Municipio de Monte San Juan a las _____ horas del día _____ del mes de _____ del año _____; en sesión convocada por el señor Alcalde Municipal a la cual consiste:

Declara Abierta la Sesión por el señor Alcalde, se dio inicio con la lectura del acta anterior, la cual fue aprobada y ratificada en todas sus partes:

II. Que la Municipalidad en uso de las facultades que le confiere el código Municipal, acuerda priorizar los sub proyectos siguientes:

• INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, CUSCATLAN.

Consecuentemente acuerda iniciar los tramites correspondientes para el desarrollo del proyecto para lo cual este consejo nombra al señor Alcalde Municipal :

Da por terminado la presente acta que firmamos:

Es conforme con su original, con el cual se confrontó y para ser remitida al FODES, se extiende la presente Certificación en la Alcaldía Municipal de Monte San Juan , a las _____ horas de día _____ del mes de _____ del año _____

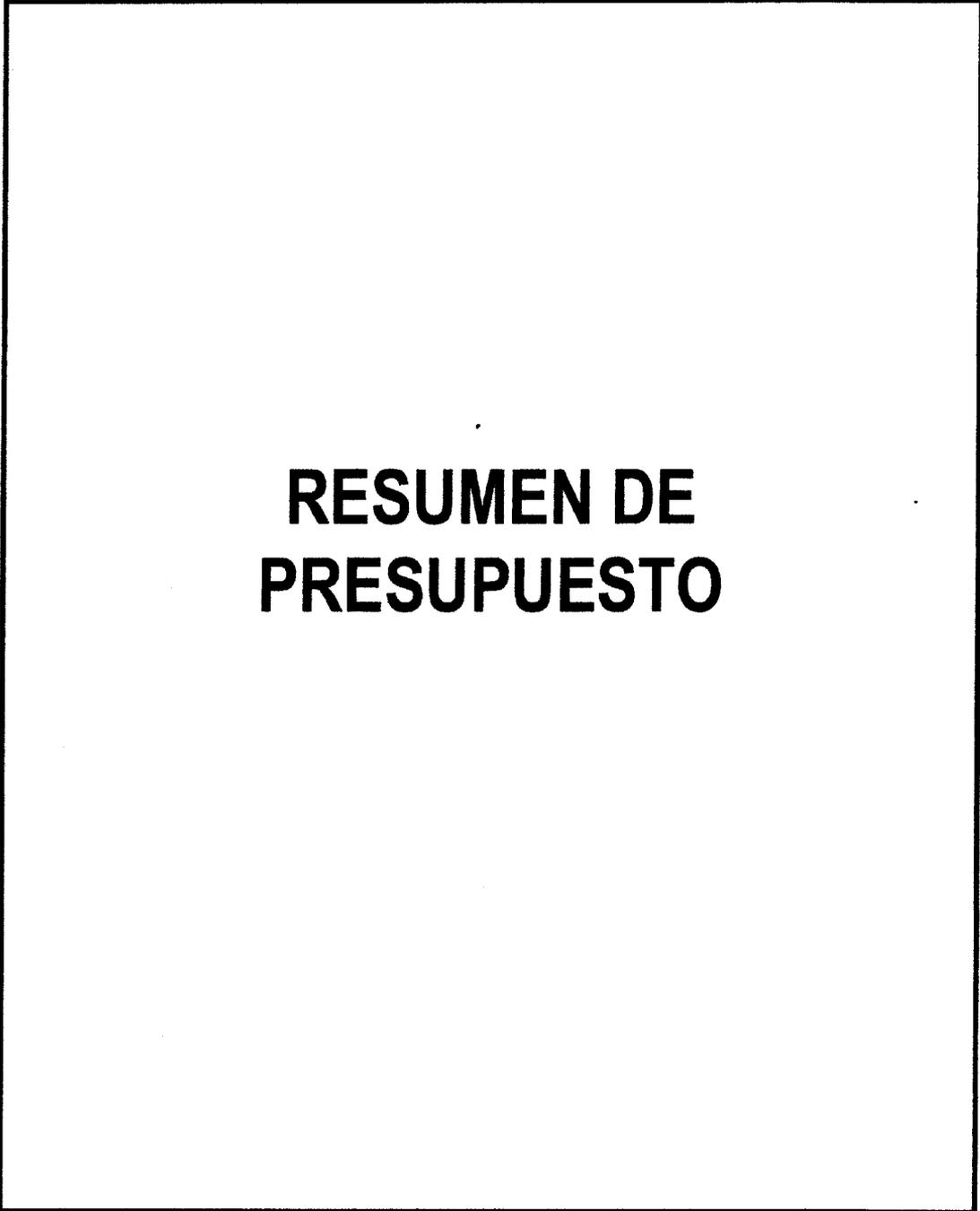


[Handwritten signature]
ALCALDE MUNICIPAL

[Handwritten signature]
MIEMBRO DEL CONSEJO

[Handwritten signature]
SECRETARIO MUNICIPAL

[Large handwritten signature]



**RESUMEN DE
PRESUPUESTO**

ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

CUSCATLAN

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MANO DE OBRA		COSTO DIRECTO	MATERIALES
COSTO DIRECTO	<u>\$1,540.79</u>		<u>\$6,020.99</u>
OTROS	<u>\$1,966.50</u>		
TOTAL	<u>\$3,507.29</u>	TOTAL <u>\$6,020.99</u>	

1.- MANO DE OBRA	<u>\$1,540.79</u>
2.- MATERIALES	<u>\$6,020.99</u>
3.- OTROS	<u>\$1,966.50</u>
4.- SUB-TOTAL	<u> </u>
5.- INDIRECTOS	<u> </u>
MONTO TOTAL	<u>\$9,528.28</u>

FECHA DE ELABORACION DEL PRESUPUESTO :

FEBRERO. /2018

[Handwritten signature and official stamp]

**SOLICITUD PARA
FINANCIAMIENTO**

ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

SOLICITUD PARA FINACIAMIENTO DE SUB-PROYECTO
1-TIPO DE SUB PROYECTO Y LOCALIZACION

A-SUB-PROYECTO

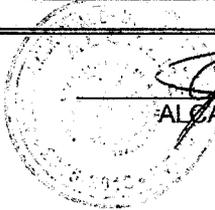
- INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES,
CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN,
CUSCATLAN.

B-LOCALIZACION
CUSCATLAN
DEPARTAMENTO
SAN ANDRES
CANTÓN

MONTE SAN JUAN
MUNICIPIO
MONTE LAS PILAS
CASERIO

2-PRESUPUESTO Y FUENTE DE FINACIAMIENTO

	COSTO TOTAL SOLICITADO	APORTE DE COMUNIDAD	MONTO
A-MATERIAL	\$ 6,020.99		\$ 6,020.99
B-MANO DE OBRA	\$ 1,540.79		\$ 1,540.79
C-OTROS	\$ 1,966.50		\$ 1,966.50
SUB-TOTAL DE OBRA	\$ 9,528.28		\$ 9,528.28
TOTAL DE OBRA	\$ 9,528.28		
E-CARPETA	\$ 315.22		
F-SUPERVISION	\$ 476.41		
TOTAL ESTIMADO	\$ 10,319.91		


ALCALDE MUNICIPAL

SINDICO MUNICIPAL

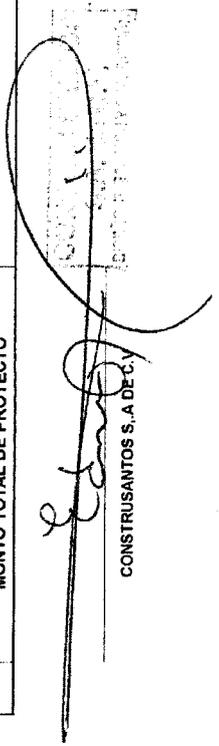

SECRETARIO MUNICIPAL

VOLUMENES DE OBRA

**VOLUMEN DE OBRA
PARA: ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN**

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

No	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTOS				IVA	PRECIO		COSTO TOTAL	COSTO DE PARTIDA
				MATERIALES	M.D.E. O	OTROS	DIRECTOS		INDIRECTOS	UNITARIO		
	OBRAS PRELIMINARES											
1.1	TRAZO LINEAL PARA CONSTRUCCION	300.00	ML									\$
1.2	CHAPEO DE LA LINEA	300.00	ML									
1.3	EXCAVACION PARA POSTE	4.00	UNIDAD									
1.4	EXCAVACION PARA RETENIDA	4.00	UNIDAD									
	INSTALACION DE POSTES											
2.1	POSTES DE 35 TIPO TELESCOPICO	1.00	CIU									\$
2.2	POSTES DE 24 TIPO TELESCOPICO	3.00	CIU									
2.3	RETENIDA SENCILLA	3.00	CIU									
	SUMINISTRO / INSTALACION DE CONDUCTORES											
3.1	CONDUCTOR # 2 ACSR	325.00	ML									\$
3.2	CONDUCTOR N° 20 ACSR PARA NEUTRO	600.00	ML									
	SUMINISTRO / INSTALACION DE ESTRUCTURAS											
4.1	ESTRUCTURAS PARA PRIMARIO	1.00	CIU									\$
4.2	ESTRUCTURAS PARA SECUNDARIO	4.00	UNI									
	SUMINISTRO / INSTALACION DE TRANSFORMADOR											
5.1	TRANSFORMADOR DE 15-25 KVA (TIPO GASS)	1.00	CIU									\$
5.2	CORTACIRCUITO DE LA LINEA	1.00	SG									
5.3	CORTACIRCUITO Y PARARRAYO	1.00	SG									
5.4	POLARIZACION RED DE TIERRA	1.00	SG									
	OTROS OTROS (TRAMITE EMPRESA ELECTRICA)											
6.1	PAGO DE PUNTO DE ENTREGA	1.00	SG									\$
6.2	REALIZACION DE PLANO COMO DISEÑO	1.00	SG									
6.3	PAGO POR ELABORACION DE PRESUPUESTO	1.00	SG									
6.4	PAGO DE PLANO COMO CONSTRUIDO	1.00	SG									
6.5	PAGO POR LA CONEXION DE LA ACOMETIDA PRIMARIA	1.00	SG									
	VALOR DE LA OFERTA											\$
	IVA											\$
	MONTO TOTAL DE PROYECTO											\$


 CONSTRUSANTOS S.A DE C.V.

**PRESUPUESTO
OFICIAL**

PRESUPUESTO
PARA: ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN
INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES,CASERIO MONTE LAS PILAS ,MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

No	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTOS				IVA	PRECIO	PRECIO	COSTO	COSTO DE	
				MATERIALES	M.D.E. O	OTROS	DIRECTOS						INDIRECTOS
OBRAS PRELIMINARES													
1.1	TRAZO LINEAL PARA CONSTRUCCION	300.00	ML	\$ -	\$ 0.25	\$ 0.01	\$ 0.26	\$ 0.07	\$ 0.04	\$ 0.33	\$ 0.37	\$ 111.00	\$ 507.32
1.2	CHAFEO DE LA LINEA	300.00	ML	\$ -	\$ 0.35	\$ 0.02	\$ 0.37	\$ 0.09	\$ 0.06	\$ 0.48	\$ 0.62	\$ 156.00	
1.3	EXCAVACION PARA POSTE	4.00	UNIDAD	\$ -	\$ 22.50	\$ 1.13	\$ 23.63	\$ 5.91	\$ 3.84	\$ 29.54	\$ 33.38	\$ 133.52	
1.4	EXCAVACION PARA RETENIDA	4.00	UNIDAD	\$ -	\$ 18.00	\$ 0.90	\$ 18.90	\$ 4.73	\$ 3.07	\$ 23.63	\$ 26.70	\$ 106.80	
INSTALACION DE POSTES													
2.1	POSTES DE 35 TIPO TELESCOPICO	1.00	CIU	\$ 480.00	\$ 80.00	\$ 4.00	\$ 574.00	\$ 143.50	\$ 93.28	\$ 717.50	\$ 810.78	\$ 610.78	\$ 2,586.66
2.2	POSTES DE 24 TIPO TELESCOPICO	3.00	CIU	\$ 280.00	\$ 70.00	\$ 3.50	\$ 353.50	\$ 90.88	\$ 59.07	\$ 454.38	\$ 513.45	\$ 1,540.35	
2.3	RETENIDA SENCILLA	3.00	CIU	\$ 28.58	\$ 25.00	\$ 2.00	\$ 55.58	\$ 13.90	\$ 9.03	\$ 69.48	\$ 78.51	\$ 235.53	
SUMINISTRO / INSTALACION DE CONDUCTORES													
3.1	CONDUCTOR #2 ACSR	325.00	ML	\$ 0.89	\$ 0.10	\$ 0.08	\$ 1.08	\$ 0.27	\$ 0.18	\$ 1.35	\$ 1.53	\$ 497.25	
3.2	CONDUCTOR N° 2/0 ACSR PARA NEUTRO	600.00	ML	\$ 1.00	\$ 0.10	\$ 0.01	\$ 1.11	\$ 0.28	\$ 0.18	\$ 1.39	\$ 1.57	\$ 942.00	
SUMINISTRO / INSTALACION DE ESTRUCTURAS													
4.1	ESTRUCTURAS PARA PRIMARIO	1.00	CIU	\$ 80.00	\$ 25.00	\$ 3.86	\$ 108.86	\$ 27.22	\$ 17.69	\$ 136.08	\$ 153.77	\$ 153.77	
4.2	ESTRUCTURAS PARA SECUNDARIO	4.00	UNI	\$ 57.00	\$ 30.00	\$ 2.86	\$ 89.86	\$ 22.47	\$ 14.60	\$ 112.33	\$ 126.93	\$ 507.72	
SUMINISTRO INSTALACION DE TRANSFORMADOR													
5.1	TRANSFORMADOR DE 15 KVA.(TIPO CAESS)	1.00	CIU	\$ 1,400.00	\$ 70.00	\$ 8.00	\$ 1,478.00	\$ 389.50	\$ 240.18	\$ 1,847.50	\$ 2,087.68	\$ 2,087.68	
5.2	CORTACIRCUITO DE LA LINEA	1.00	9G	\$ 100.00	\$ 25.00	\$ 5.00	\$ 130.00	\$ 32.50	\$ 21.13	\$ 162.50	\$ 183.63	\$ 183.63	
5.3	CORTACIRCUITO Y PARARRAYO	1.00	9G	\$ 35.00	\$ 15.00	\$ 5.00	\$ 55.00	\$ 13.75	\$ 8.94	\$ 68.75	\$ 77.69	\$ 77.69	
5.4	POLARIZACION RED DE TIERRA	1.00	9G	\$ 83.00	\$ 30.00	\$ 15.00	\$ 128.00	\$ 32.00	\$ 20.80	\$ 150.00	\$ 160.80	\$ 160.80	
OTROS (TRAMITE EMPRESA ELECTRICA)													
6.1	PAGO DE PUNTO DE ENTREGA	1.00	9G	\$ -	\$ -	\$ 85.00	\$ 85.00	\$ 21.25	\$ 13.81	\$ 106.25	\$ 120.06	\$ 120.06	
6.2	REALIZACION DE PLANO COMO DISEÑO	1.00	9G	\$ -	\$ -	\$ 92.00	\$ 92.00	\$ 23.00	\$ 14.95	\$ 115.00	\$ 129.95	\$ 129.95	
6.3	PAGO POR ELABORACION DE PRESUPUESTO	1.00	9G	\$ -	\$ -	\$ 135.00	\$ 135.00	\$ 33.75	\$ 21.94	\$ 168.75	\$ 180.69	\$ 180.69	
6.4	PAGO DE PLANO COMO CONSTRUIDO	1.00	9G	\$ -	\$ -	\$ 105.00	\$ 105.00	\$ 26.25	\$ 17.06	\$ 131.25	\$ 148.31	\$ 148.31	
6.5	PAGO POR LA CONEXION DE LA ACOMETIDA PRIMARIA	1.00	9G	\$ -	\$ -	\$ 880.00	\$ 880.00	\$ 215.00	\$ 139.75	\$ 1,075.00	\$ 1,214.75	\$ 1,214.75	
VALOR DE LA OFERTA											\$ 8,289.60		
IVA											\$ 1,238.68		
MONTO TOTAL DE PROYECTO											\$ 9,528.28		

OCHO MIL DOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE 60/100
MIL DOCIENTOS TREINTA Y OCHO 68/100
NUEVE MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO 28/100

(1)

[Firma]

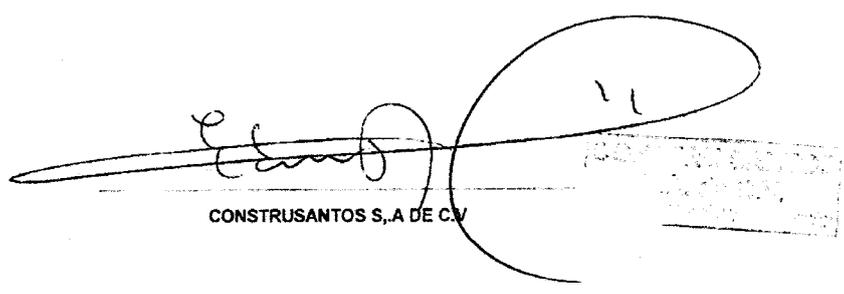
CONSTRUSANTOS S.A DE C.V.

**PROYECCION FISICO-
FINANCIERO**

PROYECCION FISICO- FINANCIERO

PROYECTO:
**INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS ,
 MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN**

No	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DE PARTIDA	PORCENTAJE DE PROYECCION %
OBRAS PRELIMINARES					
1.1	TRAZO LINEAL PARA CONSTRUCCION	300.00	ML	\$ 111 00	1 16%
1.2	CHAPEO DE LA LINEA	300.00	ML	\$ 156 00	1 64%
1.3	EXCAVACION PARA POSTE	4.00	UNIDAD	\$ 133 52	1 40%
1.4	EXCAVACION PARA RETENIDA	4.00	UNIDAD	\$ 106 80	1 12%
INSTALACION DE POSTES					
2.1	POSTES DE 35' TIPO TELESCOPICO	1.00	C/U	\$ 810 78	8 51%
2.2	POSTES DE 24' TIPO TELESCOPICO	3.00	C/U	\$ 1 540 35	16 17%
2.3	RETENIDA SENCILLA	3.00	C/U	\$ 235 53	2 47%
SUMINISTRO / INSTALACION DE CONDUCTORES					
3.1	CONDUCTOR # 2 ACSR.	325.00	ML	\$ 497 25	5 22%
3.2	CONDUCTOR N° 2/0 ACSR PARA NEUTRO	600.00	ML	\$ 942 00	9 89%
SUMINISTRO / INSTALACION DE ESTRUCTURAS					
4.1	ESTRUCTURAS PARA PRIMARIO	1.00	C/U	\$ 153 77	1 61%
4.2	ESTRUCTURAS PARA SECUNDARIO	4.00	C/U	\$ 507 72	5 33%
SUMINISTRO /INSTALACION DE TRANSFORMADOR					
5.1	TRANSFORMADOR DE 15 KVA.(TIPO CAESS)	1.00	C/U	\$ 2 087 68	21 91%
5.2	CORTACIRCUITO DE LA LINEA	1.00	SG	\$ 183 63	1 93%
5.3	CORTACIRCUITO Y PARARRAYO	1.00	SG	\$ 77 69	0 82%
5.4	POLARIZACION RED DE TIERRA	1.00	SG	\$ 180 80	1 90%
OTROS					
6.1	PAGO DE PUNTO DE ENTREGA	1.00	SG	\$ 120 06	1 26%
6.2	REALIZACION DE PLANO COMO DISEÑO	1.00	SG	\$ 129 95	1 36%
6.3	PAGO POR ELABORACION DE PRESUPUESTO	1.00	SG	\$ 190 69	2 00%
6.4	PAGO DE PLANO COMO CONSTRUIDO	1.00	SG	\$ 148 31	1 58%
6.5	PAGO POR LA CONEXIÓN DE LA ACOMETIDA PRIMARIA	1.00	SG	\$ 1 214 75	12 75%
VALOR DE LA OFERTA				\$ 9,528.28	100.00%


CONSTRUSANTOS S.,A DE C.V

**DESGLOCE DE COSTOS
UNITARIOS**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:
INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES,CASERIO MONTE LAS PILAS,MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD: TRAZO LINEAL PARA CONSTRUCCION

ITEM No.: 1.1

UNIDAD: MTS.

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
AUXILIARES	M	1.00	0.25	0.25
SUB - TOTAL:				\$ 0.25

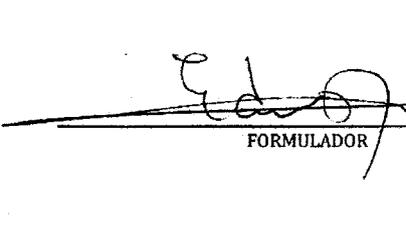
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
5% DE MANO DE OBRA					\$ 0.01
SUB - TOTAL:					\$ 0.01

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	0.26
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	0.07
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	0.33


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO / 2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:
INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD: CHAPEO DE LA LINEA A CONSTRUIR

ITEM No.: 1.2

UNIDAD: M2

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
AUXILIAR	M	1.00	0.35	0.35
SUB - TOTAL:				\$ 0.35

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
5% DE MANO DE OBRA					\$ 0.02
SUB - TOTAL:					\$ 0.02

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	0.37
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	0.09
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	0.46


FORMULADOR

FECHA:

FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD: EXCAVACION PARA POSTE.

ITEM No.: 1.3

UNIDAD: U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
AUXILIAR	M3	1.00	22.50	22.50
SUB - TOTAL:				\$ 22.50

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
5% DE MANO DE OBRA					\$ 1.13
SUB - TOTAL:					\$ 1.13

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	23.63
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	5.91
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	29.54

FORMULADOR

FECHA: FEBRERO /2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD: EXCAVACION PARA RETENIDA

ITEM No.: 1.4

UNIDAD: U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
AUXILIAR	M3	1.00	18.00	18.00
SUB - TOTAL:				\$ 18.00

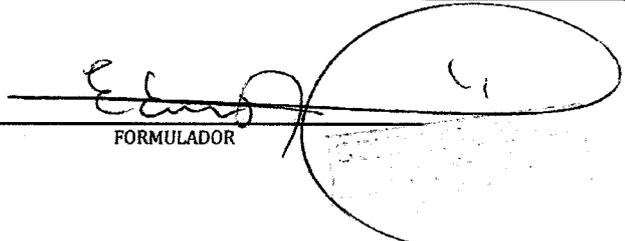
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
5% DE MANO DE OBRA					\$ 0.90
SUB - TOTAL:					\$ 0.90

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 18.90
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$ 4.73
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$ 23.63


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO /2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD: POSTES DE 35' TIPO TELESCOPICO

ITEM No.: 2.1

UNIDAD: C/U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
POSTE TELESCOPICO ARMABLE 35'	C/U	1.00	450.00	\$ 450.00
MATERIAL ARENA, AGUA, CEMENTO	SG	1.00	40.00	\$ 40.00
SUB - TOTAL:				\$ 490.00

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
INSTALACION DE POSTE	C/U	1.00	80.00	\$ 80.00
SUB - TOTAL:				\$ 80.00

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
5 % DE MANO DE OBRA					\$ 4.00
SUB - TOTAL:					\$ 4.00

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	574.00
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	143.50
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	717.50


FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:
INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD: RETENIDA SENCILLA

ITEM No.: 2.3 **UNIDAD:** C/U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
RETENIDA	C/U	1.00	20.00	\$ 20.00
PIEDRA CUARTA	M3	0.15	16.00	\$ 2.40
ARENA	M3	0.14	15.00	\$ 2.10
CEMENTO	BOLSA	0.32	8.36	\$ 2.68
AGUA	BARRIL	0.09	1.30	\$ 0.12
MADERA	VARA	1.50	0.86	\$ 1.29
SUB - TOTAL:				\$ 28.58

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
INSTALACION DE RETENIDA	SG	1.00	25.0000	\$ 25.00
SUB - TOTAL:				\$ 25.00

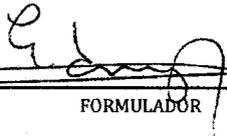
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

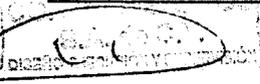
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	WACKER	8.0 HRS/JRN/DIA	2.00	1.00	\$ 2.00
SUB - TOTAL:					\$ 2.00

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	55.58
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	13.90
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	69.48


 FORMULADOR



FECHA: FEBRERO/ 2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:
INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD.: CONDUCTOR #2ACSR (incluye primario y neutro)

ITEM No.: 3.1 **UNIDAD: ML**

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CONDUCTOR #2	ML	1.00	0.80	\$ 0.80
GRAPA CONDUIT	C/U	1.00	0.09	\$ 0.09
SUB - TOTAL:				\$ 0.89

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
INSTALACION DE CABLE	ML	1.00	0.100	\$ 0.10
SUB - TOTAL:				\$ 0.10

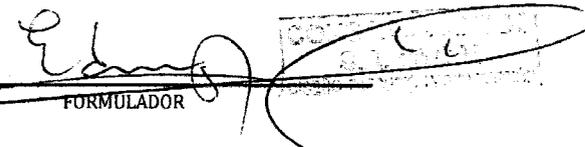
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	IMACASA	8.0 HRS/JRN/DIA	1.00	0.09	\$ 0.09
SUB - TOTAL:				\$ 0.09	

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 1.08
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$ 0.27
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$ 1.35


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD.: CONDUCTOR WP #2 (2 HILOS)

ITEM No.: 3.2

UNIDAD: ML

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CONDUCTOR WP#2	ML	1.00	1.00	\$ 1.00
SUB - TOTAL:				\$ 1.00

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
INSTALACION DE CONDUCTOR	ML	1.00	0.100	\$ 0.10
SUB - TOTAL:				\$ 0.10

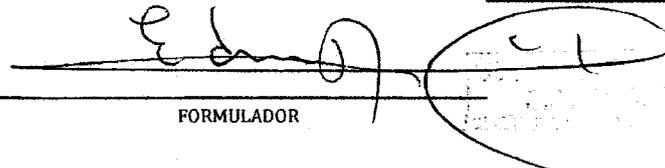
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
5% DE MANO DE OBRA					\$ 0.01
SUB - TOTAL:					\$ 0.01

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	1.11
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	0.28
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	1.39



 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD.: ESTRUCTURAS PARA PRIMARIO

ITEM No.: 4.1

UNIDAD: C/U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
MATERIAL PARA ESTRUCTURA	C/U	1.00	30.00	\$ 30.00
REMATE	C/U	1.00	30.00	\$ 30.00
PREFORMADO METAL	C/U	1.00	20.00	\$ 20.00
SUB - TOTAL:				\$ 80.00

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
INSTALACION DE ESTRUCTURA PARA PRIMARIO	SG	1.00	25.0000	\$ 25.00
SUB - TOTAL:				\$ 25.00

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
PULIDORA	DWALLT	1 JRN/ 8 HRS.	2.00	1.93	\$ 3.86
SUB - TOTAL:				\$ 3.86	

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	108.86
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	27.22
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	136.08


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD.: CORTACIRCUITO DE LA LINEA

ITEM No.: 5.2

UNIDAD: C/U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
MATERIAL VARIO CORTACIRCUITO	SG	1.00	100.00	\$ 100.00
SUB - TOTAL:				\$ 100.00

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
instalacion de corta circuito	1.00	sg	25.00	\$ 25.00
SUB - TOTAL:				\$ 25.00

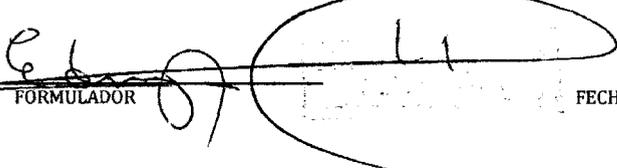
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
EQUIPO ELECTRICO	DWALLT	8.0 HRS /JORNAL	1.00	5.00	\$ 5.00
SUB - TOTAL:					\$ 5.00

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	130.00
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	32.50
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	162.50


 FORMULADOR

FECHA:

FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD: PAGO DE PUNTO DE ENTREGA.

ITEM No.: 6.1

UNIDAD: S.G

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

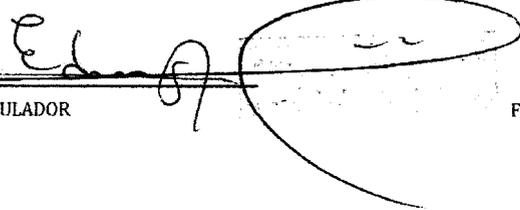
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:					\$ -

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
PAGOS VARIOS TRAMITES	S.G	1.00	85.00	\$ 85.00
SUB - TOTAL:				\$ 85.00

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 85.00
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$ 21.25
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$ 106.25


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD.: REALIZACION DE PLANO COMO DISEÑO

ITEM No.: 6.2

UNIDAD: C/U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

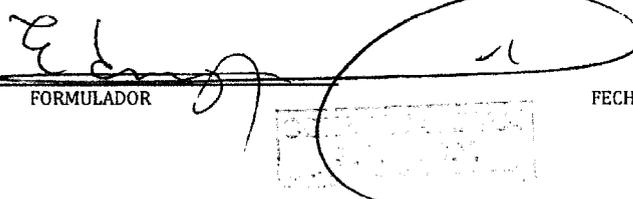
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:					\$ -

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
PLANO COMO DISEÑO	S.G	1.00	92.00	\$ 92.00
SUB - TOTAL:				\$ 92.00

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 92.00
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$ 45.13
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$ 137.13


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD.: PAGO POR ELABORACION DE PRESUPUESTO

ITEM No.: 6.3

UNIDAD: C/U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

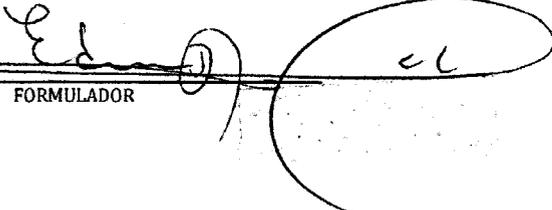
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:					\$ -

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
ELABORACION DE PRESUPUESTO	SG	1.00	135.00	135.00
SUB - TOTAL:				\$ 135.00

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	135.00
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	33.75
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	168.75


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD.: PAGO DE PLANO COMO CONSTRUIDO

ITEM No.: 6.4

UNIDAD: C/U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

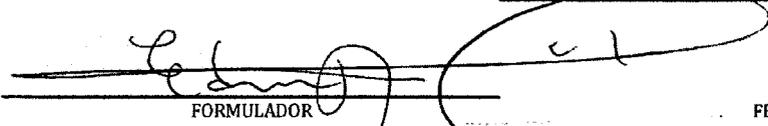
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:					\$ -

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
PLANO COMO CONSTRUIDO	SG	1.00	105.00	105.00
SUB - TOTAL:				\$ 105.00

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	105.00
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	26.25
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	131.25


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

27

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA

PROYECTO:

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

ACTIVIDAD.: PAGO POR LA CONEXIÓN DE LA ACOMETIDA PRIMARIA

ITEM No.: 6.5

UNIDAD: C/U

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

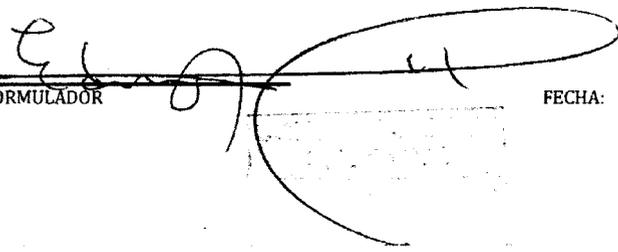
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:					\$ -

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CONEXIÓN PRIMARIA	SG	1.00	860.00	860.00
SUB - TOTAL:				\$ 860.00

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	860.00
COSTO INDIRECTO (25 % C. D.)	\$	215.00
PRECIO UNITARIO CON COSTO INDIRECTO	\$	1,075.00


 FORMULADOR

FECHA: FEBRERO/2018

MEMORIA DE CALCULO

MEMORIA DE CALCULO				
Proyecto:	Hoja	Ubicación:	Propietario:	Fecha:
INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES,CASERIO MONTE LAS PILAS,MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN	1.00	CANTON SAN ANDRES	ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN	FEB.18

OBRAS PRLIMINARES

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1.1 TRAZO LINEAL PARA CONSTRUCCION :	300.00	ML

Se trazara asi:

primer tramo: 40.00 mts.	30.00	ML
segundo tramo: 85.00 mts.	85.00	ML
tercer tramo : 155.00 mts.	155.00	ML
	30.00	
sumatoria total : 310.00 ml.	300.00	ML

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1.2 CHAPEO DE LA LINEA :	300.00	ML

Chapeo de la linea : 300.00 ml x 2 metros(ancho) = 600.00 metros cuadrados de brecha. 600 ML

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1.3 EXCAVACION PARA POSTE :	4.00	UNIDAD

se colocaran 4 postes a lo largo del proyecto 4.00 unidad

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1.4 EXCAVACION PARA RETENIDA :	4.00	UNIDAD

se colocaran 4 retenidas a lo largo del proyecto 4.00 unidad

INSTALACION DE POSTES

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
2.1 POSTES DE 35' TIPO TELESCOPICO	1.00	CU

se suministrara uno de 35 pies telescopicos (ver plano)

Total de colocacion de postes : 1.00 unidades 1.00 CU

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
2.2 POSTES DE 26' TIPO TELESCOPICO	3.00	CU

se suministrara 3 de 26 pies tipo telescopicos (ver plano)

Total de colocacion de postes : 3.00 unidades 3.00 CU

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
2.3 RETENIDA SENCILLA	4.00	UNIDAD

SE COLOCARAN 4 RETENIDAS

MEMORIA DE CALCULO				
Proyecto:	Hoja	Ubicación:	Propietario:	Fecha:
INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES,CASERIO MONTE LAS PÍLAS,MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN	2.00	CANTON SAN ANDRES	ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN	FEB.18

SUMINISTRO / INSTALACION DE CONDUCTORES

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
3.1 CONDUCTOR #2ACSR (incluye primario y neutro)	325.00	ML
se colocaran conductor acsr N° 2: 325.00 Mts. para línea de Energizacion x 2 Hilos	325	ML
se colocaran 2 Hilos de este conductor		
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
3.2 CONDUCTOR WP #2 (2 HILOS)	600.00	ML

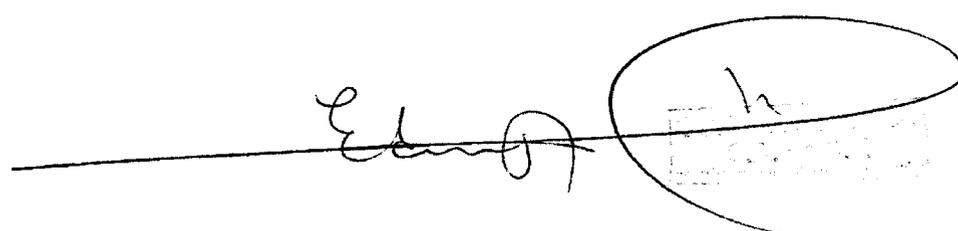
SUMINISTRO / INSTALACION DE ESTRUCTURAS

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
4.1 ESTRUCTURAS PARA PRIMARIO	1.00	C/U
se colocaran estructuras para línea primaria: 1.00 en poste de entrega # 1 (ver plano)	1.00	C/U

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
4.2 ESTRUCTURAS PARA SECUNDARIO	4.00	UNI
estructuras para línea secundaria 2 unidades en línea ya dentro de la red.		
colocacion de Estructuras = 2.00 unidades		
* total de estructuras Secundarias a Realizar :	4.00	unidad

SUMINISTRO /INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE 15KVA

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE 15KVA.	1.00	C/U
se colocara un transformador de 15 kva. En poste N° 3 Contiguo a las casas y con sus respectivos accesorios	1.00	C/U
el transformador sera tipo Caess de 15 kva. (Según Detalle en Plano)		



MEMORIA DE CALCULO				
Proyecto:	Hoja	Ubicación:	Propietario:	Fecha:
INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES,CASERIO MONTE LAS PILAS,MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN	3.00	CANTON SAN ANDRES	ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN	FEB.18

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
5.2 CORTACIRCUITO DE LA LINEA	1.00	SG

se colocara un sistema de corta circuito de proteccion asi:
colocacion de corta circuito: 1.00 unidad

1.00 S.G

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
5.3 EXTENCION PARA CORTACIRCUITO Y PARARRAYO	1.00	SG

se colocara Otro sistema de Apoartarrayo en linea
colocacion de elementos para sistema de pararrayos : 1.00 unidad
total de Elementos a colocar :

1.00 S.G

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
5.4 POLARIZACION RED DE TIERRA	1.00	SG

se colocara Sistema de red de polarizacion : 1.00s.g
se Realizaran otros.

1.00 S.G

OTROS (TRAMITE EMPRESA ELECTRICA)

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
6.1 PAGO DE PUNTO DE ENTREGA.	1.00	SG

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
6.2 REALIZACION DE PLANO COMO DISEÑO	1.00	SG

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
6.3 PAGO POR ELABORACION DE PRESUPUESTO	1.00	SG

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
6.4 PAGO DE PLANO COMO CONSTRUIDO	1.00	SG

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
6.5 PAGO POR LA CONEXIÓN DE LA ACOMETIDA PRIMARIA	1.00	SG

[Handwritten signature and stamp]

**ESPECIFICACIONES
TECNICAS**

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONSTRUCCION DE LINEAS DE DISTRIBUCIÓN

I- ESTAQUEO DE LINEA.

La ubicación en el sitio de construcción de postes y anclas de un proyecto de electrificación; es señalado normalmente por estacas. En algunas ocasiones se pintan de color llamativos (rojo o amarillo) y se numeran apropiadamente para facilitar su identificación.

En el caso de señalamiento de postes, la estaca indicada la posición del centro de este, la cual el constructor debe remover para iniciar la excavación. En lo referente al señalamiento de anclas, la posición de la estaca es el lugar donde debe perforarse el agujero para el ancla; teniendo en cuenta la longitud de la varilla, la altura del poste y que el canal que alojara la varilla seguirá una dirección radial con respecto al poste.

II- EMPOTRAMIENTO.

- 1)- Los empotramientos deben ser suficiente amplios para permitir el uso de apisonadores alrededor del poste en la profundidad completa del agujero.
- 2)- En terrenos inclinados (laderas) la profundidad del agujero siempre será medida desde el lado mas bajo del borden del mismo.
- 3)- en terrenos donde el agujero es vertical, con diámetro uniforme a todo lo largo y que permita de barras en toda su profundidad, se usaran las siguientes medidas de empotramiento.

ALTURA PIES	POSTES MTS	EMPOTRAMIENTO (MTS)	
		ROCA	TIERRA
25	7.60	1.10	1.70
26	7.80	1.10	1.70
30	9.10	1.10	1.80
35	10.70	1.50	1.80
40	12.30	1.40	1.80
45	13.70	1.60	2.20

Una forma empírica de calcular la profundidad de empotramiento es obtener el 10% de la longitud del poste en metros y a este resultado se le suma 50 centímetros. (10 % de la longitud en pie + 2 pies).

Profundidad = 105 % longitud en metros + 0.50m.

Cuando se utilicen postes de madera tratada, se deben de escoger postes grandes y de fibra fina para los puntos en que haya que montar transformadores y han dando hay ángulos y remates.

A handwritten signature is written across the bottom of the page. To the right of the signature is a circular stamp containing the number '11'.

Los postes deben quedar bien alineados. Cada poste debe quedar y mantenerse a plomo después de terminada la construcción.

4)- Después de colocados y alineados debidamente los postes, los huecos se rellenaran con material adecuado y serán bien apisonados en capas sucesivas de no mas de 15 cm. de espesor. En caso de que el material extraído del hueco no sea adecuado para la compactación, el constructor deberá obtener y acarrear material apropiado, que en algunos casos.

5)- El constructor se encarga de que el lugar en que se instalo la unidad quede limpio, libre de desechos y materiales sobrantes, si dicho lugar fuera una acera u otro tipo de área cementada, es responsabilidad del constructor que después del trabajo, el área quede debidamente.

6)- En aquellos casos en que se requiera mas de un poste para la misma estructura, si el terreno tiene desnivel, podrá ser necesario postes de diferente altura, a fin de que los postes en su respectivo agujero tengan el empotramiento correcto, en terrenos fangosos deberá colocarse una base para el poste, para cualquier tipo de poste a utilizar.

III- POLARIZACION

Se instalaran varillas de polarización en aquellos postes que indique la instalación de equipos, la varilla para tierra deberá instalarse a una distancia de 50 cm. del poste y su extremo superior deberá quedar a 30 cm. abajo del terreno. El transformador con su respectivo pararrayo deberá polarizarse con 4 barras de cobre de 5/8*10 pies, interconectadas con cable de cobre # 2

IV- ANCLAJE

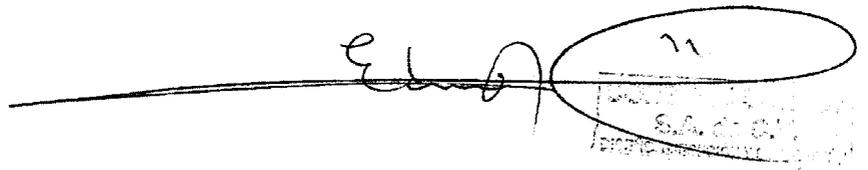
1 - El constructor debe asegurarse de que los anclajes desarrollen efectivamente la resistencia necesaria, para lo cual usara el material de relleno adecuado. Luego de que el ancla ha sido colocada en el agujero, este deberá rellenarse con capas sucesivas de tierra de no mas de 15 cm. de espesor, compactándose entre capas de tierra.

2 - La varilla deberá ser como mínimo de 5/8*1.50 mts. Con su ancla respectiva deberá quedar colocada de tal manera que el guardacabo no sobresalga mas de 15 cm. ni menos de 10 cm. del nivel del terreno, la varilla del ancla deberá quedar alineada con el cable de retenida dentro del canal que para tal efecto se hará en cada agujero de ancla.

V- ARMADO DE ESTRUCTURA.

1--El diseño de los diferentes tipos de estructuras se muestran en los dibujos anexos en este manual. Todas las estructuras quedaran bien acabadas y se armaran de acuerdo a los detalles mostrados en los dibujos.

2- Los dibujos incluidos en estas especificaciones son los típicos de las estructuras que deben construirse.

A handwritten signature in black ink is written over a horizontal line. To the right of the signature is a circular stamp containing some illegible text and a date.

3-El constructor deberá cuidar de armar las estructuras usando los agujeros correctos del poste para cada montaje en particular, es aconsejable armar las estructuras antes de la erección del poste.

4- Las tuercas, contratueras y arandelas de presión deben ser apretadas adecuadamente. Las estructura que vayan en ángulo deben quedar alineados con la bisectriz del mismo.

5- Los pernos que por sobre salir mas de 5 cm. dificulten la instalación del apropiada de tuercas de ojo, aisladores etc, y en caso de que no se disponga de pernos que puedan ser suministrados en un plazo relativamente corto, deberá ser cortados a la longitud necesaria, y los cortes deberían ser pintados con pintura anticorrosiva y de aluminio

6- A los postes de madera se les deberán perforar únicamente los agujeros necesario para instalar los pernos que correspondan a cada montaje.

7- Los aisladores al instalarse, deben limpiarse completamente de polvo, basura etc. Con el fin de evitar al máximo las probabilidades de arcos electrónicos por contaminación.

VI- RETENIDAS.

1- Las retenidas deben ser instalada antes del tendido de los conductores. Se instalan retenidas con cable de acero 5/16 en los postes indicados en los planos u hojas de estanqueo.

Los montajes se harán de acuerdo con los detalles mostrados en los catálogos de estructuras.

2 - La longitud de las retenidas mostradas en los dibujos se da únicamente como una ilustración. En las obras bajo construcción el contratista deberá cortar cada una de acuerdo a las condiciones propias del terreno, altura de poste, espacio disponible, etc.

3 - El constructor deberá asegurarse de que las retenidas desarrollen efectivamente la tensión necesaria, en los casos de anclajes con varias retenidas, todas deberán quedar trabajando en forma efectiva.

4- En la hoja de estaqueo se muestra la distancia entre el poste y la posición del agujero del ancla.

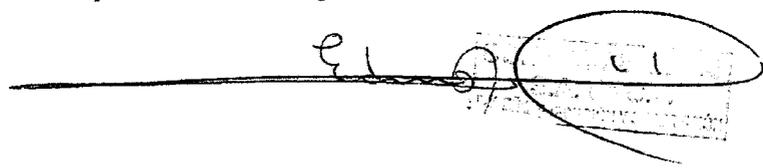
5- Para la instalación de retenidas en un poste de madera, se deberá hacer la perforación en el poste únicamente de los agujeros necesarios para instalar los pernos.

VII- TENDIDO DE CONDUCTORES.

1- Cada carrete de conductor deberá ser examinado y el cable inspeccionado en busca de cortaduras, dobleces u otro daños.

2- El constructor evitara en todo momento que el conductor sea arrastrado por el suelo y sobre otros objetos (cerca, portones, etc.) y que sea aplastado por vehículo o pisoteados por ganado.

3- Los conductores se tenderán utilizando poleas previamente colocadas, por las cuales se deslizara el conductor, y se tendrá especial cuidado de que a este no se le ocasionen raspaduras ni se le refuerza.



4- En las obras por contrato, si los conductores se dañan por mal manejo o utilización de mordazas inadecuadas, el contratista tendrá que repararlos o reemplazarlos, bajo su cuenta, de manera satisfactoria para el inspector.

5- Si al comprar la información proporcionada por el supervisor con los datos reales de tensión y flecha que el constructor estime correctos, esta discreciones parecen considerablemente, el constructor deberá avisar de inmediato al inspector para este de la solución para tensar la línea.

6- Si existiera alguna variación, esta debe corregirse para luego sujetar el cable.

IX- APERTURAS, REMATE, EMPALMES Y DERIVACIONES.

1 - En las aperturas y remates el constructor deberá dejar colas 1 mt. de longitud de conductor para proceder a realizar los puentes correspondientes, luego de haber aprobado el inspector la tensión de los conductores.

2- Todos los empalmes y reparaciones deben de quedar a mas de 7.5 mts. De la estructura, no se usaran empalmes ni reparación en vanos mayores de 200 mts.

3- Los empalmes de conductores se efectuaran con unijuntas en todo los empalmes derivaciones a tierra, etc. Se procederá antes de su realización, a limpiar debidamente el conductor y si es necesario a impregnarlo con compuesto inhibidor para empalmes eléctricos.

4- No podrá hacerse mas de un empalmes por conductor por vano.

5- Los conductores y grapas deberán ser apretados debidamente con herramientas y dados apropiados.

X- CLAROS Y DISTANCIAS MINIMAS.

Se deben respetar los claros y distancias mínimas.

a) Libramiento del conductor, conforme al voltaje de línea y a la superficie sobre la que pasa.

b) Entre conductores y edificios u otras instalaciones excepto puentes.

c) Separación vertical y lateral entre el conductor y las superficies que los soportan.

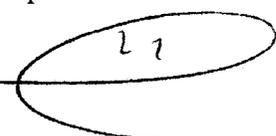
d) Entre soportes de conductores de suministro de energía y de comunicación

XI- DERECHO DE PASO.

1-El derecho de paso consiste en una franja de terreno, por debajo de las líneas eléctricas, y siguiendo las rutas de las mismas, mas una franja de terreno razonable desde los caminos públicos que sirven de acceso a ellas, para poder llevar a cabo las actividades de construcción y mantenimientos de las líneas eléctricas. El ancho de dichas franja para las líneas de distribución será de 10 mts.

2- Cuando el derecho de paso atraviere tierras cultivadas, el constructor deberá limitar el movimiento de sus cuadrillas y equipos, de manera que cause el menor daño posible

RECIBIDO
DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN

E. L. S. 

12

al cultivo, huerto o propiedad y deberá hacerlo posible por no dañar los terrenos todas, las cercas que sean abiertas o movidas durante la construcción del proyecto deberá ser desalojadas en la misma condición que se encontraban.

3 Los constructores no serán responsables por perdidas o daños a los cultivos, huertas o propiedades (otra que no sea animales) dentro del derecho de paso necesario para la construcción y no causados por negligencia.

4- Los constructores pagaran por su cuenta, todos los daños que fuera del derecho de paso ocasión en las propiedades, originados por la construcción de la obra en cultivos, árboles, cerca, camiones , etc.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MINIMAS REQUERIDAS EN LINEAS DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA DE PROPIEDAD PRIVADA PARA CONSIDERAR SU TRASPASO LEGAL A CEL.

POSTES:

CONSTRUCCIÓN:

Se aceptaran de concreto centrifugado y de madera tratada con cerosota o Hierro Galvanizado Factor de seguridad 2 o similar y en buen estado de funcionamiento.

ALTURA:

Para distribución primaria se aceptara como mínimo poste de 35 pies de altura para distribución secundaria se aceptara como mínimo postes de 26 pies de altura.

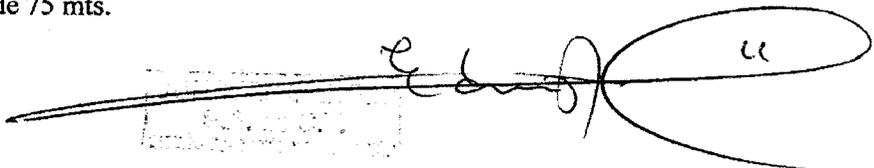
EMPOTRAMIENTO:

Se acepta como mínimo 1.5 mts. de empotramiento y en general, podra aceptarse como regla el empotramiento de 10% de altura total del poste mas dos pies. ($E = 0.1 \times H + 2$), donde E es el empotramiento, H es la altura del poste en pies.

NOTA: No se aceptara de ninguna manera otras estructura o materiales tales como postes de concreto fraguados en el lugar, tubos, polines, etc. Que sean utilizados para el tendido eléctrico.

VANOS:

Para distribución secundaria se aceptara como máximo vanos de 60 mts. para distribución primaria se aceptara vanos hasta un máximo de 80 mts. Para distribución primaria y secundaria combinados (tendido en la misma posteria) se aceptaran vanos hasta un máximo de 75 mts.

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The signature is stylized and appears to be 'E. C. J.'. The stamp is mostly illegible but contains some faint text and a grid pattern.

12

NOTA: mas allá de los limites expuestos, se deberá consultar previamente con personal autorizado por la comisión.

Se aceptaran solo líneas construidas sobre carreteras o calles de transito nacional y no líneas construidas a campo travieso.

HERRAJES:

En general, los herrajes deberán ser galvanizados, en lo particular, los herrajes deberán tener las siguientes dimensiones y / o especificaciones.

CRUCEROS:

Perfil L, 1/4" X 2 1/2" X 2 X 1/2" X 2.03 mts. (dimensiones mínimas)

DIAGONALES:

Angulares de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/4" x 0.91 mts. su punto de apoyo sobre el poste no debe quedar a mas de 56.6 cms. Bajo el crucero soportado para estructura tangente o remates y 30 pulgadas para estructuras voladizas.

ZAPATAS:

Fabricadas con platina de 3/16" de espesor.

ABRAZADERAS:

Fabricadas con platinas de 1/4" x 1 1/2" (mimo) con agujeros centrales de 11/16" para perno carrocería de 5/8" de diámetro los tamaños aceptables para abrazadera son 5" a 7", de 7" a 9", a 11" de diámetro, así como de 6 1/2" a 8 1/4" de diámetro.

TUERCA ARGOLLA:

Galvanizadas en caliente para usarse con perno maquina.

ARANDELAS:

Redondas, agujero de 11/16".

PERNOS:

Deberán ser sin duda algunas, galvanizadas en caliente se aceptaran según el caso los tamaños siguientes:

De carrocería: 5/8" x 2" y 5/8 x 6".

Maquina: 5/8" x 1 1/2" y 5/8" x 10".

Todo Rosca: 5/8" x 10" y 5/8" x 12".

Perno Argolla:

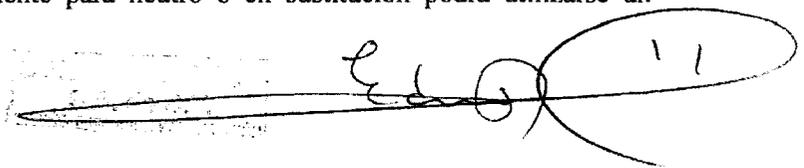
Perno para Aislador Carrete.

BLINDAJE:

Deberá ser aluminio preformado para cable N° 2 será de 44", para cable N° 3 será de 43". Para otro tipo de conductor, se determina con técnicos. Autorizados por la comisión.

SOPORTE:

Soposte elaborado específicamente para neutro o en sustitución podrá utilizarse un aislador de carrete.



12

ESTRIBO:

Estribo galvanizado para aislador de carrete, elaborado con platina de 2" x 1/4" o similar con agujero de 11/16".

PERCHAS:

Perchas para aislador de carrete para dos o tres posiciones elaborada con platina de 2" x 1/4" mínimo.

AMARRADERAS:

Primarias: será de cable de aluminio desnudo o forrado N° 8 AWG. Mínimo.

Secundaria: será de aluminio o de cobre N° 10 AWG. Forrado.

AISLADORES:

Deberán ser en lo posible de color café brillante o gris claro se aceptan principalmente los siguientes tipos:

TIPO ESPIGA:

Se aceptaran de porcelana o epoxicos siempre que se adecuen al voltaje 13.2 kv. Del sistema CEL se prefiere el aislador de 1" de roca, con una distancia de fuga de 228.5 mm. Y que cumple con la norma ANSI C29.9.

TIPO SUSPENSIÓN:

Se aceptaran de aisladores de porcelana para 13.2 kv. Campana de 6" de diámetro y distancia de fuga de 178 mm. Dos por fases, y de 10" de diámetro y distancia de fuga de 29.2 mm. uno por fase, así mismo se aceptaran aisladores apoxicos equivalentes, siempre y cuando cumplan con la norma ANSI C29.1.

TIPO CARRETE:

Únicamente se aceptaran aisladores de este tipo para ser usados en estribos o percha, con una resistencia de diseño de 3,000 libras y que cumpla con la norma ANSI C29.1.

TRANSFORMADORES:

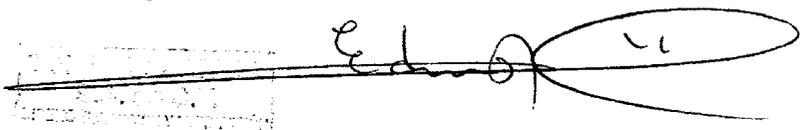
VARILLA POLO A TIERRA:

Galvanizadas o cooperweld normal, sección circular de 5/8" x 8" (mínimo) en cantidad tal que garantice una resistencia menor que 5 ohmio.

CONEXIONES DEL TRANSFORMADOR:

Se aceptaran de conductor de cobre desnudo N° 4 suave en el primario, pero el secundario serán obligatoriamente de cobre forrada N° 1/0 THHN como mínimo.

Se aceptaran transformadores solamente con voltaje nominal de 13.2/1.6kv. bil o 23/14.kv. bil en el lado de alta y 120/240 voltio, 30 kv. Bil en el lado de baja, concapacidades normales para montaje en poste, de 10, 15, 25, kva monofásica tipo convencional (dos bushing secundarios) y deberán estar protegidos por su respectivo cortacircuito y fusible adecuado a la capacidad del transformador, así como el pararrayo.

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The signature is stylized and appears to be 'Edm'. The stamp contains some illegible text and a circular mark.

CONDUCTORES:

Dependiente de la carga y de la longitud de la línea, CEL se reserva el derecho de realizar una línea por el calibre del conductor; sin embargo se aceptaran los siguientes conductores de calibre mínimo según el tipo de línea.

LINEA PRIMARIA.

Se aceptara conductor ASCR N° 2 como mínimo en el caso de líneas costeras, se podrán aceptar línea construidas con cable N° 2 AA IRIS.

LINEA SECUNDARIA:

Se aceptara conductor aislador para 600 voltios; el cable mínimo sera N° 4 ACSR, o AA u otro que garantice una caída de voltaje en distribución secundarias inferior al 55 la longitud máxima del circuito secundario deberá ser de tal manera que la caída de voltaje al final de dicho circuito, medido desde el transformador, no sea mayor del 5% Es entendido que el calibre de los conductores empleados esta de acuerdo con la corriente máxima que llevaran en operación.

CONDUCTOR NEUTRO:

Se aceptara de calibre N° 3 ACSR incrementara de acuerdo a la carga que maneja el circuito.

LIBRAMIENTOS:

La distancia mínima entre conductores primarios será de 0.50 mts. y aumentara según la longitud del vano.

La distancia mínima del conductor primario al suelo será de 6.1 mts y entre el conductor secundario y el suelo la distancia será de 4.5 mts.

CONECTORES:

En la red eléctrica deberá ser utilizados exclusivamente conectores de comprensión mecánica para los empalmes entre conductores y para instalar equipo; se aceptaran por ejemplo conectores de tornillo para primario; conectores OB 44, Unijuntas, etc.

CORTACIRCUITO:

Todo sistema propuesto a CELy que contenga líneas primaria, debera estar protegido en su punto de entrega por cortacircuitos.

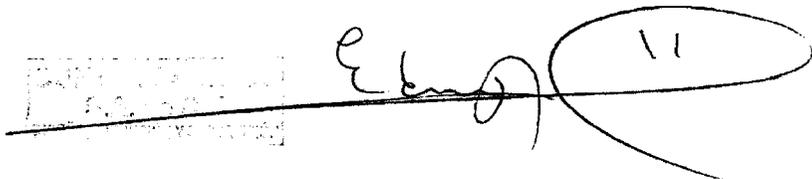
Se aceptaran del tipo " C " abribles de 8 y 5 kv. Mínimo de acuerdo al voltaje de la línea y no se aceptaran de ningún otro tipo.

Los cortacircuitos deberán cumplir con la especificación técnica NEMA SG 2.1.

PARARRAYO:

Se aceptaran pararrayos del tipo distribución de 9,10 kv. Para el sistema 13.2 kv. De CEL. Los pararrayo deberán cumplir con la norma técnica ANSI C 62.1.

Para bajadas de pararrayos se aceptara únicamente conductor N° 2 de cobre.

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The signature is stylized and appears to be 'E. ...'. The stamp contains some illegible text. To the right of the signature, the number '11' is handwritten inside a large, hand-drawn oval.

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA
DE LA OBRA**

DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

NOMBRE:

El proyecto se denomina: **INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES, CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, CUSCATLAN.**

UBICACIÓN:

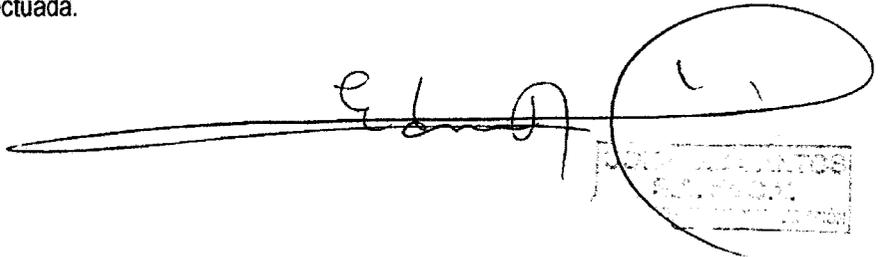
La obra se encuentra A 1.5 Km. al Sur-oeste de la zona semi-urbana del Municipio de Monte San Juan del Departamento de Cuscatlán.

DESCRIPCIÓN:

La situación Actual de la comunidad es que no cuenta con el servicio de energía eléctrica siendo esto causa de atraso en el desarrollo de la comunidad del caserío Monte Las Pilas del cantón San Andrés por lo que es necesario intervenirla para realizar el suministro hasta sus viviendas.

Se Propone Realizar, un proyecto de introducción de Energía eléctrica mediante una red que se conectara a la red existente y entre las obras necesarias para el desarrollo del Proyecto están las siguientes actividades: TRAZO LINEAL PARA CONSTRUCCION, CHAPEO DE LA LINEA, EXCAVACION PARA POSTE, POSTES DE 35' TIPO TELESCOPICO, POSTES DE 24' TIPO TELESCOPICO, ACCESORIOS, EXCAVACION DE RETENIDAS, RETENIDA SENCILLA, RETENIDAS DOBLES, CONDUCTOR # 2 ACSR., CONDUCTOR N° 2/0 ACSR PARA NEUTRO, ESTRUCTURAS PARA PRIMARIO, ESTRUCTURAS PARA SECUNDARIO, TRANSFORMADOR DE 15 KVA,(TIPO CAESS), CORTACIRCUITO DE LA LINEA, CORTACIRCUITO Y PARARRAYO, POLARIZACION RED DE TIERRA, PAGO DE DERECHOS DE CONEXIÓN, REALIZACION COMO DISEÑO, ROTULO DE IDENTIFICACION DE LA OBRA.

Todas estas obras que se mencionan son las necesarias para el buen desarrollo de la obra que básicamente componen el Proyecto. Así como la Limpieza Y retiro final de Escombros y/o materiales de residuo resultantes de la Obra efectuada.

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular official stamp. The signature is stylized and appears to be 'E. L. A.'. The stamp is partially obscured by the signature and contains some illegible text.

OBJETIVOS:

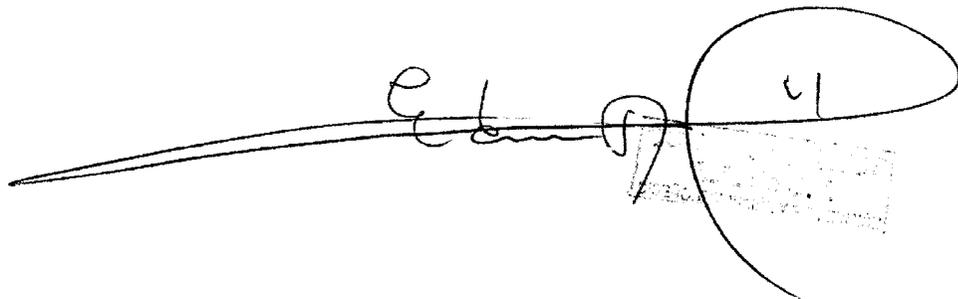
- Cumplir la prestación del servicio público de energía eléctrica a los habitantes del caserío Monte Las Pilas del Cantón San Andrés en el municipio de Monte San Juan, a través de las actividades de: generación, transmisión, distribución y comercialización, importación y exportación de energía eléctrica.
- Proveer a los habitantes del caserío Monte Las Pilas del Cantón San Andrés en el municipio de Monte San Juan un servicio público de energía eléctrica de alta calidad, confiabilidad y seguridad.

PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA:

Según el plan de oferta del proyecto y por el tipo de obra a ejecutar se prevee un Tiempo estimado de 45 días Calendario para la Ejecución de las obras. Teniendo en cuenta los días efectivos, suministro de material, plazos de subcontrato y otros en la Obra.

POBLACION A BENEFICIAR:

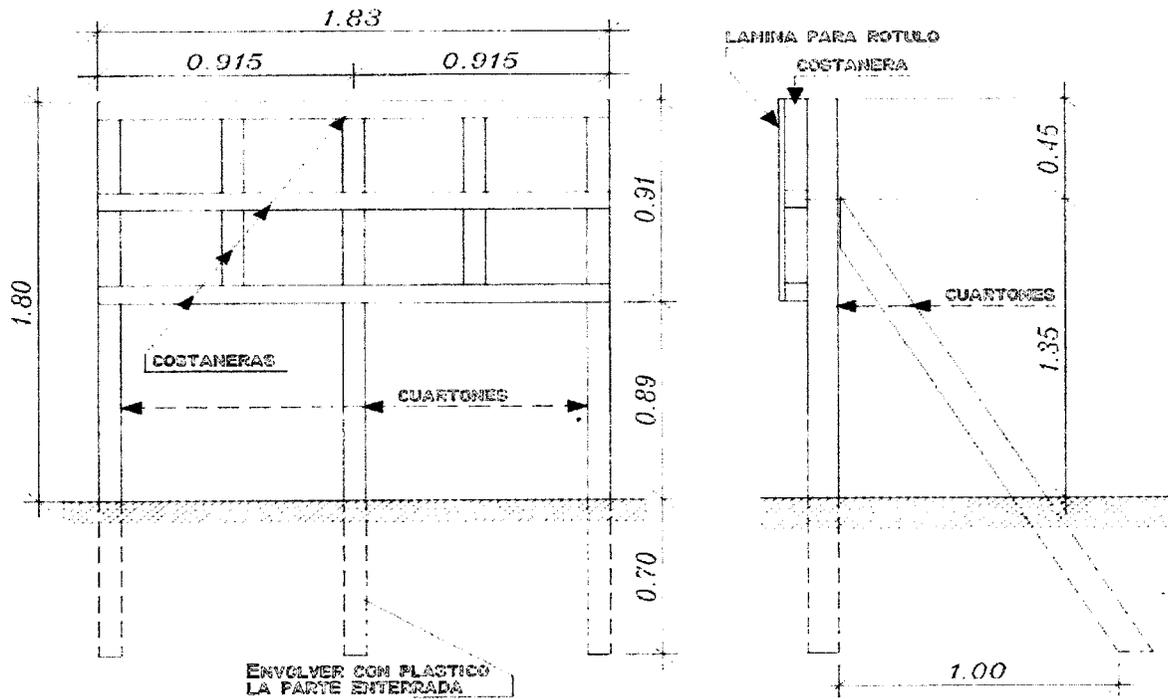
Se Tiene una población de 40 habitantes que serán beneficiados de forma Directa, esto debido a que en esta comunidad se encuentra en medio de una comunidad más grande que asisten a cultos religiosos y culturales y además estudiantes que viven en la Comunidad y que asisten a los centros Escolares Adyacentes al Sector o que se encuentran en los sectores aledaños, por lo que serán grandes los beneficios que se tendrán con la Ejecución de este proyecto,tomando en Cuenta el Costo.-Beneficio que para este caso es el adecuado en la Comunidad.



A handwritten signature in black ink is written across the page. To the right of the signature, there is a circular stamp containing the number '41'. Below the signature, there is a rectangular stamp with some illegible text and a grid pattern.

FORMATO DEL ROTULO

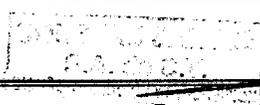
ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN



DETALLE DE LA ESTRUCTURA.
 PARA EL ROTULO DE IDENTIFICACION DE SUB-PROYECTO

PROYECTO: INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES
 CASERIO MONTE LAS PILAS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

UBICACION:
 CANTON SAN ANDRES, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, CUSCATLAN



EL MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

A TRAVEZ DEL ALCALDE MUNICIPAL Y SU CONSEJO CON LA COLABORACION DEL GOBIERNO CENTRAL

ESTA DESARROLLANDO EL SUB PROYECTO

INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES,CASERIO MONTE LAS PILAS ,MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN. DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.

UBICACION : CANTON SAN ANDRES,MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, CUSCATLAN

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

\$9,528.28

FECHA DE INICIO

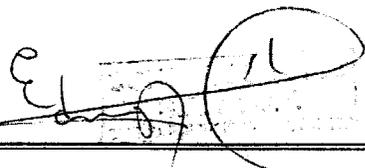
FECHA DE FINALIZACION

DESARROLLO DE LA OBRA BAJO LA MODALIDAD DE PROCESO LIBRE GESTION

FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR

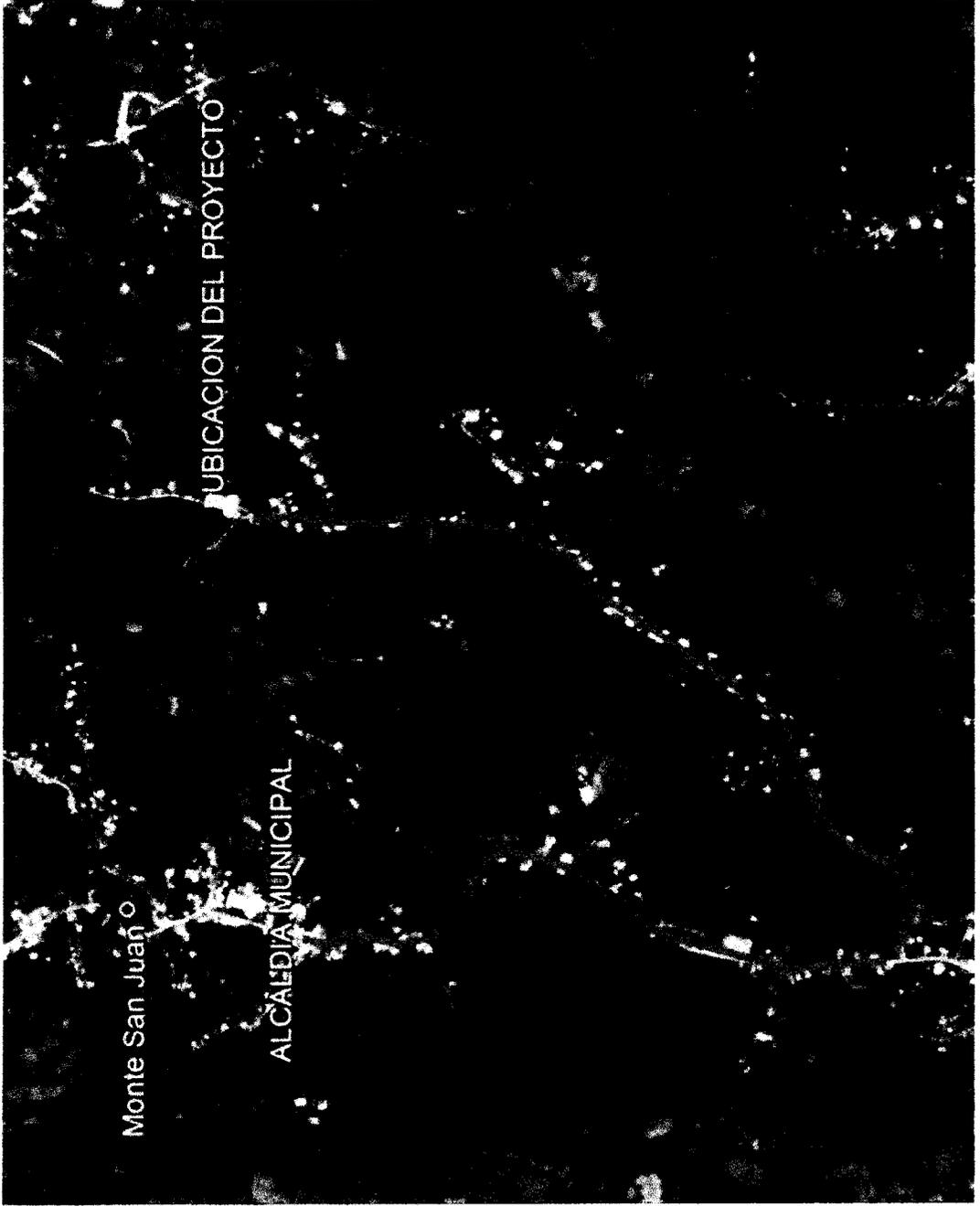
INSTITUTO SALVADOREÑO DE DESARROLLO MUNICIPAL ISDEM.

GOBIERNO DE EL SALVADOR

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The signature is cursive and appears to be 'E. ...'. The stamp is partially obscured by the signature.

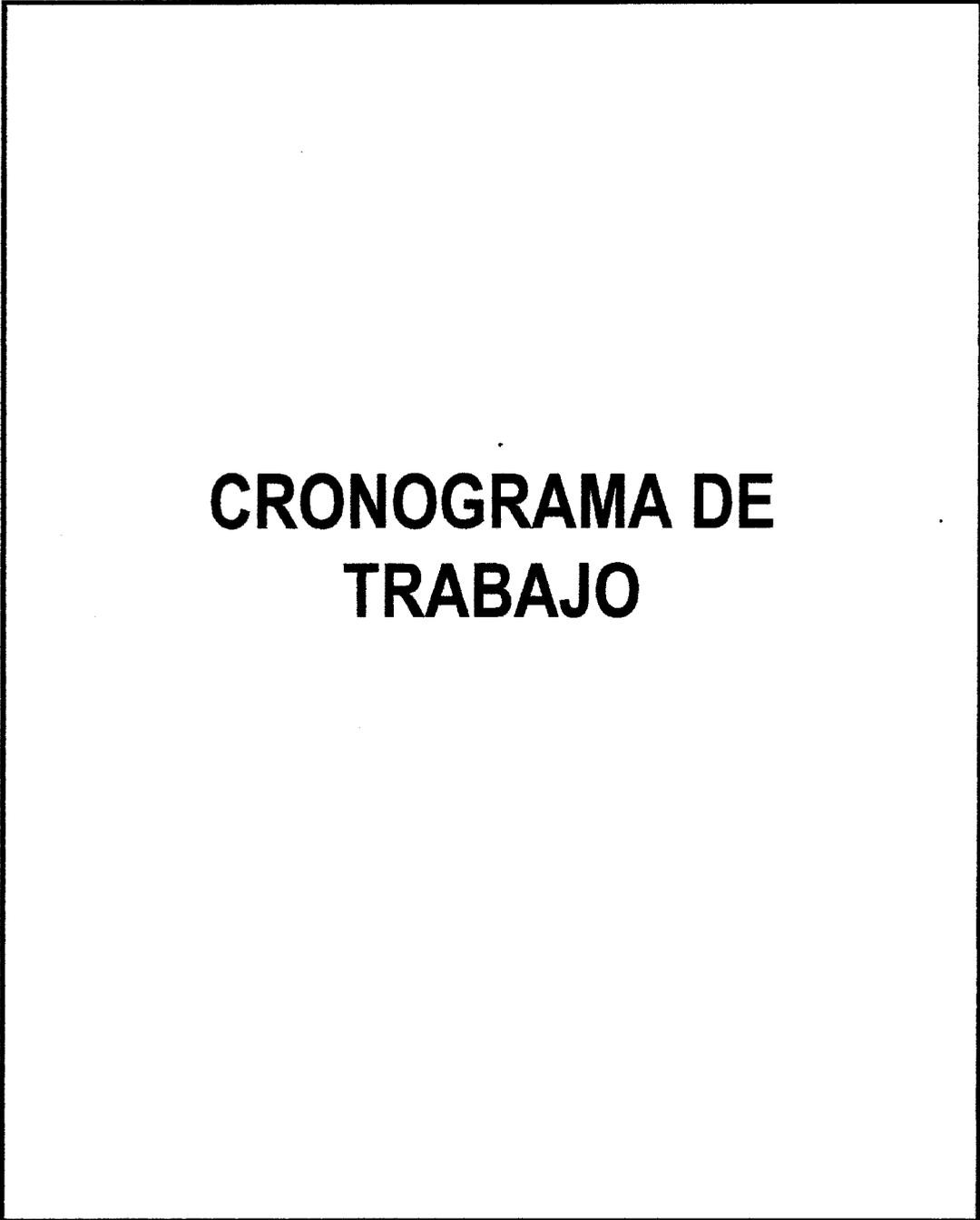
**CROQUIS DE
UBICACIÓN**

UBICACIÓN DE PROYECTO



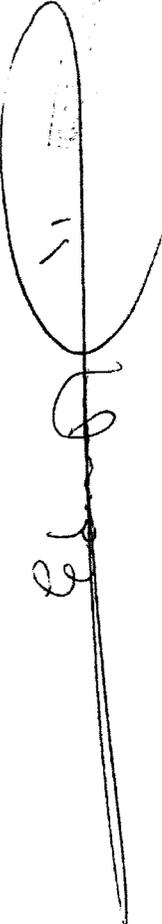
CONTRATO No. 001 DE 2011

[Handwritten signature]



**CRONOGRAMA DE
TRABAJO**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FONDO PARA EL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL FODES	
PROYECTO:	INTRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN CANTON SAN ANDRES ,CASERIO MONTE LAS PILAS MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN
UBICACIÓN:	CANTON SAN ANDRES,MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.
FECHA:	FEBRERO DE 2018
ACTIVIDADES	1.5 MESES
OBRAS PRELIMINARES	45 días Calendario
INSTALACION DE POSTES	
SUMINISTRO / INSTALACION DE CONDUCTORES	
SUMINISTRO / INSTALACION DE ESTRUCTURAS	
SUMINISTRO /INSTALACION DE TRANSFORMADOR	
OTROS (TRAMITE EMPRESA ELECTRICA)	
PRESENTA:	


 11