



INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

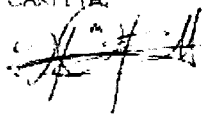







## CARPETA TÉCNICA DEL PROYECTO

CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS  
HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN ANDRÉS,  
MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.

FORMULADOR: INVERDE PRO S.A. DE C.V.



ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN	
FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR FODES	
DEPARTAMENTO:	CUSCATLAN
MUNICIPIO:	MONTE SAN JUAN
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.
MONTO DEL SUBPROYECTO:	\$ 27,508.99
COSTO DE LA ELABORACION DE LA CARPETA	\$ 1,100.00
PARA EFECTOS DE DISEÑO DE CARPETA:	
ELABORO CARPETA:	
FIRMA: 	
FECHA:	NOVIEMBRE/2017
PARA EFECTOS DE FINANCIAMIENTO	
APROBADA POR:	
 ALCALDE MUNICIPAL	 CONSEJO MUNICIPAL
 SECRETARÍA MUNICIPAL	 SECRETARIO(a) MUNICIPAL



INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO



## ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

## SOLICITUD PARA FINANCIAMIENTO DE SUB-PROYECTO

## I.- REFERENCIA

EN BASE AL ACUERDO N°  
SE SOLICITA EL FINANCIAMIENTO PARA:

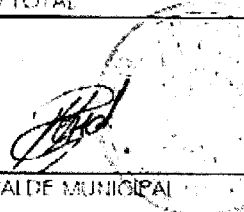
## II.- TIPO DE SUB-PROYECTO Y LOCALIZACION

A. SUB-PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM,  
CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.

B. LOCALIZACION CUSCATLAN MONTE SAN JUAN  
DEPARTAMENTO MUNICIPIO

## III.- PRESUPUESTO Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

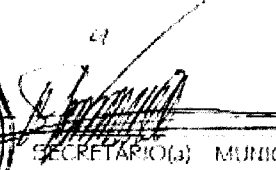
	COSTO TOTAL SOLICITADO	APORTE DE LA COMUNIDAD	MONTO
A. MATERIAL	\$ 18,175.49		
B. MANO DE OBRA	\$ 6,137.71		
C. OTROS	\$ 3,195.79		
TOTAL ESTIMADO	\$ 27,508.99		
CARPETA	\$ 1,100.00		
SUPERVISION	\$ 1,400.00		
<u>COSTO TOTAL</u>	<u>\$ 30,008.99</u>		



ALCALDE MUNICIPAL



SINDICO MUNICIPAL

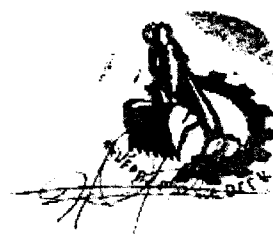
SECRETARIO(a) MUNICIPAL





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO



## ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

MANO DE OBRA		MATERIALES	
COSTO DIRECTO	\$ 6,137.71	COSTO DIRECTO	\$ 18,175.49
OTROS			
TOTAL	\$ 6,137.71	TOTAL	\$ 18,175.49

1. MANO DE OBRA	\$ 6,137.71
2. MATERIALES	\$ 18,175.49
3. OTROS	\$ 3,195.79
4. SUB TOTAL	\$ 27,508.99
Monto TOTAL	\$ 27,508.99

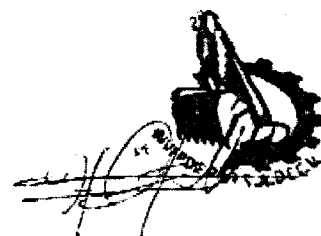
FECHA DE ELABORACION DEL PRESUPUESTO :

NOVIEMBRE/2017



INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## CERTIFICACIÓN DE ACUERDO MUNICIPAL



## FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL

FODES 75%

## 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, departamento de CUSCATLAN 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:

CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.

Consecuentemente acuerda tramitar con fondos FODES para lo cual este concejo nombra al (la) señor (a) Alcalde (do) \_\_\_\_\_ como responsable en el manejo de fondos; al señor(a) \_\_\_\_\_ como refrendario. Y no habiendo mas que hacer constar se

da por terminado la presente acta que firmamos:

Es conforme con su original, con el cual se confrontó, se extiende la presente Certificación en la Alcaldía Municipal de MONTE SAN JUAN a las \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_



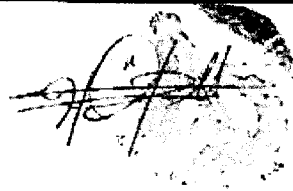
ALCALDE MUNICIPAL



SINDICO



SECRETARIO MUNICIPAL







INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## VOLUMEN DE OBRAS



# VOLUMENES DE OBRA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRÁULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN  
ANDRÉS, MUNICIPIO SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCO (A)

FECHA

NOVIEMBRE 2011

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DIRECTO			TOTAL COSTOS DIRECTOS	Costo Indirecto (25%)	I.V.A. 13%	COSTO PARCIAL	COSTO DE PARTIDA
				MATERIAL	M.O.B.	OTROS					
1.00	OBRAS VIALES										
1.01	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	559.12	M2								
1.02	TRAZO DE CORTE PARA RELACION DE SUPERFICIE MATERIAL DURO	25.33	M2								
1.03	COLUMNA DE RELEVO PARA EL BARRIO	2.00	M2								
1.04	PROPIETARIO Y COMPACTACION DEL SUELO CEMENTO PROPORCION 20 MATERIAL DE LUGAR	83.88	M2								
1.05	TRAZO MATERIAL PARA CONDUCCION CUBIERTA	5.90	M2								
1.06	CONSTRUCCION DE CORREDOR CUBIERTA	2.225	M2								
1.07	CONCRETO HIDRÁULICO M-300, PROPORCION 1:2:4	43.72	M2								
1.08	REJILLA DE DILATACION	250.00	M								
1.09	FORJES EN LA SUPERFICIE DE TUBERIA	5.00	M								
1.10	TRASPORTE DE MATERIAL	30	50								
1.11	BARRIDOR EN LA SUPERFICIE DE TUBERIA Y CONCRETO M-300	2.50	M2								
2.00	OBRAS HIDRÁULICAS Y MUROS										
2.01	DEMOLICION DE MURO EXISTENTE	30	50								
2.02	DEMOLICION DE TUBERIA EXISTENTE	30	50								
2.03	TRASPORTE DE MATERIAL PARA MUROS Y TUBERIA	30	50								
2.04	CONSTRUCCION DE MUROS	5.65	M2								
2.05	CONSTRUCCION DE TUBERIA Y TUBERIA EN LA SUPERFICIE DE LUGAR	22.44	M2								
2.06	CONSTRUCCION DE TUBERIA DE 30" CONCRETO HIDRÁULICO	1.00	M								
2.07	CABLEADO DE CABLE EN LA SUPERFICIE	30	50								
3.00	OBRAS VARIOS										
3.01	TRASPORTE DE MATERIAL	30	50								
COSTO TOTAL SIN IVA \$											
VALOR DE IVA \$											
VALOR DE LA OBRA \$											





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## HOJAS DEL PRESUPUESTO



# PRESUPUESTO OFICIAL

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EL SECTOR EL PACOMI, ZANTOY SAN ANDRES, NORTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCAZAN.

FECHA

NOVIEMBRE 2011

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DIRECTO			TOTAL COSTOS DIRECTOS	Costo Indirecto (25%)	IVA, 13%	TOTAL COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO DE PARTIDA
				MATERIAL	M.O.	OTROS						
1.00	OBRA VIAL											
1.01	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	559.02	M2	\$ 0.37	\$ 0.22	\$ 0.02	\$ 0.61	\$ 0.15	\$ 0.08	\$ 0.89	\$ 0	\$ 564.8
1.02	ACOPLE DE CORTE PARA INTELACION DE SUPERFICIE PARA AL DURE	35.33	M3	\$	\$ 0.50	\$ 5.60	\$ 6.40	\$ 1.60	\$ 0.84	\$ 8.90	\$ 9.74	\$ 319.38
1.03	ACOPLE DE REFILLO PARA INTELACION	3.00	M3	\$	\$ 0.50	\$ 5.00	\$ 6.40	\$ 1.60	\$ 0.84	\$ 8.90	\$ 9.74	\$ 28.93
1.04	ESCARIFICADO Y CONTRATADO CON USUARIO CONCRETO PROPORCION 1:2:4 MATERIAL DE LINDAR	59.95	M3	\$ 14.90	\$ 0.80	\$ 9.05	\$ 23.95	\$ 5.99	\$ 3.89	\$ 29.94	\$ 33.83	\$ 2.83116
1.05	ENCAPACADO PARA CORPON CUBIERTA	15.90	M3	\$	\$ 1.00	\$ 0.35	\$ 1.35	\$ 0.34	\$ 0.18	\$ 1.99	\$ 0.38	\$ 69.25
1.06	CONSTRUCCION DE CUBIERTA CUBIERTA	2.029	M2	\$ 2.90	\$ 4.5	\$ 0.0	\$ 7.08	\$ 1.77	\$ 0.29	\$ 8.00	\$ 8.41	\$ 51.9.02
1.07	CONCRETO HIDRAULICO 1:2:4 PROPORCION 1:2:4	4377.0	M3	\$ 13.00	\$ 3.15	\$ 0.9	\$ 17.04	\$ 4.3	\$ 2.50	\$ 21.95	\$ 24.99	\$ 2.65848
1.08	UNTA DE DILATACION	286.00	M	\$ 65	\$ 0.00	\$ 0.05	\$ 65.05	\$ 16.26	\$ 8.44	\$ 91.99	\$ 99.99	\$ 999.99
1.09	ENCAPACADO PARA CUBIERTA DE PIEDRA 1:2:4	5.00	M	\$ 10.00	\$ 0.50	\$ 0.0	\$ 10.50	\$ 2.63	\$ 1.37	\$ 14.50	\$ 15.93	\$ 269.40
1.10	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA OBRA	00	M3	\$	\$	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 150.00	\$ 78.00	\$ 1380.00	\$ 847.50	\$ 847.50
1.11	BAJO DE ENCAPOSTA PARA OBRA Y CONCRETO 1:2:4	0.50	M2	\$ 5.00	\$ 4.00	\$ 0.00	\$ 9.00	\$ 2.25	\$ 1.16	\$ 12.41	\$ 13.90	\$ 552.55
2.00	OBRA HIDRAULICAS Y MUROS											
2.01	CONSTRUCCION DE MURO EXISTENTE	00	M	\$ 55.00	\$ 20.72	\$ 0.00	\$ 75.72	\$ 18.93	\$ 10.05	\$ 104.69	\$ 119.90	\$ 1199.99
2.02	CONSTRUCCION DE MURO EXISTENTE	00	M	\$ 24.00	\$ 50.00	\$ 0.00	\$ 74.00	\$ 18.50	\$ 10.00	\$ 102.50	\$ 119.90	\$ 1199.99
2.03	ENCAPACADO PARA MURO Y TURBIA	37.50	M3	\$	\$ 1.00	\$ 0.35	\$ 1.35	\$ 0.34	\$ 0.18	\$ 1.99	\$ 0.38	\$ 69.25
2.04	CONSTRUCCION DE MUROS	6.66	M3	\$ 60.00	\$ 9.45	\$ 0.00	\$ 69.45	\$ 17.36	\$ 10.00	\$ 99.81	\$ 119.90	\$ 1199.99
2.05	CONSTRUCCION SOBRE MURO Y TURBIA	20.44	M3	\$	\$ 1.00	\$ 0.35	\$ 1.35	\$ 0.34	\$ 0.18	\$ 1.99	\$ 0.38	\$ 69.25



# PRESUPUESTO OFICIAL

PROYECTO:

CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUNA, CANTON SAN ANDRES,  
MUNICIPIO SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCO

FECHA:

NUMERO:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DIRECTO			TOTAL COSTOS DIRECTOS	Costo Indirecto (25%)	I.V.A. 13%	TOTAL COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO DE PARTIDA
				MATERIAL	M.OJO	OTROS						
1.06	COLOCACION DE TUBERIA DE 36 CONCRETO REFORZADO	7.00	M	\$ 93.04	\$ 25.00	\$ 0.00	\$ 118.04	\$ 29.51	\$ 15.36	\$ 162.91	\$ 76.97	\$ 238.79
2.07	CARGA DE DECORACION EN BARRA #	30	KG	\$ 75.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 75.00	\$ 18.75	\$ 9.75	\$ 103.50	\$ 58.3	\$ 58.3
3.00	OBRAS VARIAS											
3.01	REPOSICION DE IDENTIFICACION	30	M	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
COSTO TOTAL SIN IVA											\$ 24,344.22	
VALOR DE IVA											\$ 3,164.75	
VALOR DE LA OBRA											\$ 27,508.97	





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

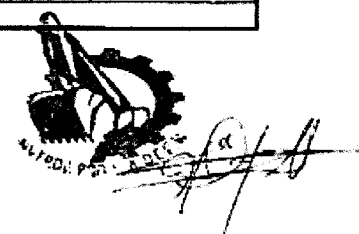
## DESGLOSE DE COSTOS UNITARIOS



FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN			
PARTIDA No. 01					
DESCRIPTION		UNIDAD: M2			
TRAZO POR UNIDAD DE AREA					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CLAYO DE Paja ABACA		LB	0.06	\$ 0.80	\$ 0.05
CLAYO DE Paja PELLO		UNIDAD	0.06	\$ 0.25	\$ 0.02
CLAYO NEGRO MONGOL		UNIDAD	0.03	\$ 0.35	\$ 0.01
COSTANERA DE PINO		CAJA	0.12	\$ 0.00	\$ 0.00
SELA PALMA DE PINO		CAJA	0.12	\$ 0.80	\$ 0.10
SUB TOTAL:				\$	0.37
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
ALBAÑIL		HR	0.007	\$ 14.00	\$ 0.10
AUXILIAR		HR	0.007	\$ 10.00	\$ 0.07
MAESTRO DE OBRA		HR	0.007	\$ 20.00	\$ 0.14
SUB TOTAL:				\$	0.32
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTANERA	SUB TOTAL
Herramienta motor 5% DE MO					\$ 0.02
SUB TOTAL:				\$	0.02
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	0.00
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	0.71
COSTO INDIRECTO (25%)				\$	0.18
PRECIO UNITARIO				\$	0.89



FONDO DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRÁULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTON SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN			
PARTIDA No: 1.02					
DESCRIPCION:		UNIDAD: M3			
VOLUMEN DE CORTE PARA NIVELACION DE SUPERFICIE MATERIAL DURO					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
AYUDANTES		DOR	0.08	\$ 0.00	\$ 0.80
SUB TOTAL:				\$	0.80
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
MOTO NIVELADORA	CAT	1.00M	0.08	\$ 67.00	\$ 5.40
SUB TOTAL:				\$	5.40
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
COSTO DIRECTO = A + B + C + D					\$ 4.40
COSTO INDIRECTO(25%)					\$ 1.10
PRECIO UNITARIO					\$ 8.00



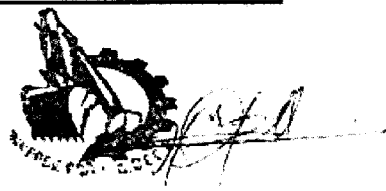


FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PALUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN			
PARTIDA NO: 1.03					
DESCRIPCION:		UNIDAD: M3			
VOLUMEN DE RELLENO PARA NIVELACION					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
AUXILIAR		IDR	0.00	\$ 10.00	\$ 0.00
SUB TOTAL:				\$	0.00
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	ELEMENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
MOTO NIVELADORA	CA1	400H	0.00	\$ 70.00	\$ 0.00
SUB TOTAL:				\$	0.00
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	0.00
COSTO INDIRECTO(25%)				\$	0.00
PRECIO UNITARIO				\$	0.00

Handwritten signature and official stamp of the FONDES project.



FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: GUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y CUBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE GUSCATLAN			
PARTIDA No. 1.05					
DESCRIPCION:		UNIDAD: M3			
EXCAVACION PARA CORDON CUNETA					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
EXCAVACION A MANO		M3	1.00	\$ 7.00	\$ 7.00
SUB TOTAL:				\$	7.00
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
herramienta menor 5% DE MO					\$ 0.35
SUB TOTAL:				\$	0.35
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	7.35
COSTO INDIRECTO(25%)				\$	1.84
PRECIO UNITARIO				\$	9.19



FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE, 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRÁULICAS EN SECTOR EL PALOM, CANTON SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN			
PARTIDA No. 1.06					
DESCRIPCIÓN:		UNIDAD: M			
CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA					
A. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CEMENTO		BOL	0.70	\$ 7.40	\$ 6.00
ARENA		M3	0.06	\$ 16.00	\$ 0.96
PIEDRA		M3	4.18	\$ 23.00	\$ 96.00
AGUA		L	20.00	\$ 0.05	\$ 1.00
MADERA PARA TRAX		SG	00	\$ 1.00	\$ 0.00
				SUB TOTAL:	\$ 12.92
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
MONTEADO, COLOCACION DE PIEDRA Y FRAGUADO DE CORDON		M	1.00	\$ 4.15	\$ 4.15
				SUB TOTAL:	\$ 4.15
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCIÓN	TIPO	CAPACIDAD	RENTAMIENTO	DIURA/HORA	SUB TOTAL
Herramienta menor 1/2" DE M.C.					\$ 0.21
				SUB TOTAL:	\$ 0.21
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
				SUB TOTAL:	\$
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	7.28
COSTO INDIRECTO(25%)				\$	4.92
PRECIO UNITARIO				\$	2.140





FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
GUINIA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO: CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PALUMILANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN					
PARTIDA No: 1.05		UNIDAD: M			
DESCRIPCION: JUNTA DE DILATACION					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Estados de juntas material liquido argenteo AJP - 10 mm		kg	0.06	\$ 3.50	\$ 0.21
MATERIAL DE RESPALDO MASTERFLEX DE POLIETILENO 60/74 o SIMILAR		m	1.00	\$ 0.85	\$ 0.85
SUB TOTAL:				\$	1.06
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
COFRE DE JUNTAS		m	0.00	\$ 0.50	\$ 0.50
BELLO DE JUNTAS		m	0.00	\$ 0.50	\$ 0.50
SUB TOTAL:				\$	1.00
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO HORAS	SUB TOTAL
Herramienta alceca (35 DE LIO)				\$	0.05
SUB TOTAL:				\$	0.05
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	2.11
COSTO INDIRECTO (25%)				\$	0.53
PRECIO UNITARIO				\$	3.22

Ing. [Signature]

## FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR

FOUES 75%

### ANALYSIS OF PREFIXES UNITARILY

514 N/A

MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN

DEPARTAMENTO: CUSCATLAN

NOVEMBRE 2017

PROSECUTOR

CONSTRUCCION DE CONCRETO HERRADERO Y OBRAS HERRADICAS EN SECCIONES EL PACUM, CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN

REF ID: A63154

DEFX PIPE ROM

UNIDAD: 1.º

REMATES MAMPOSTERIA DE PIEDRA 1:3

## LA MATERIALES

DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
arena		m3	0.00	\$ 6.00	\$ 0.00
concreto		bata	0.02	\$ 7.00	\$ 0.14
pascha		m3	0.00	\$ 22.00	\$ 0.00
agua		l	18.48	\$ 0.04	\$ 0.74
			SUB TOTAL:	\$	0.88

### **3-MANO DE OBRA**

[illegible]

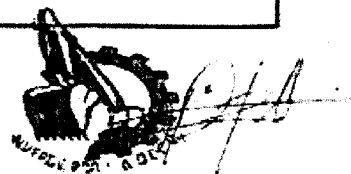
## C EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIÇÃO	TIPO	CAPACIDADE	REQUERIMENTO	CUSTO/HORA	SUB-TOTAL
Herramentário 5% DE IPI				5	0,3
			SUB-TOTAL	5	0,3

## D SUBCONTRATOS

DESCRIPTION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$

COSTO DIRECTO = A + B + C + D		\$	2.74
COSTO INDIRECTO(25%)		\$	0.69
PRECIO UNITARIO		\$	3.43

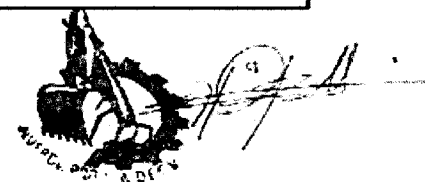


FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
FIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRÁULICAS EN EL SECTOR EL PALMILLO 1 ANTON SAN ANTON, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN			
PARTIDA DE COSTO:					
DESCRIPCION:		UNIDAD: SG			
TRANSPORTE DE MAQUINARIA					
A MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			SUB TOTAL:		5
B MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			SUB TOTAL:		5
C EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
			SUB TOTAL:		5
D SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
MOTO BOMBAS		GG	2.00	\$ 150.00	\$ 300.00
MOTON CLADOPA		GG	2.00	\$ 150.00	\$ 300.00
			SUB TOTAL:		5 600.00
COSTO DIRECTO = A + B + C + D					\$ 600.00
COSTO INDIRECTO(25%)					\$ 150.00
PRECIO UNITARIO					5 750.00






FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SOLIMA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO: CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN DELTAS EL PALUM, CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN					
PARTIDA NO: 1111					
DESCRIPCION: BADEN DE MAMPOSTERIA F=17CM Y CONCRETO F=5CM					
UNIDAD: M2					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
arena		m3	0.00	\$ 6.00	\$ 0.00
cemento		bolsa	0.95	\$ 7.00	\$ 6.65
grava		m3	0.15	\$ 23.00	\$ 3.45
agua		lt	5.45	\$ 0.05	\$ 0.27
arena		m3	0.05	\$ 30.00	\$ 1.50
			<b>SUB TOTAL:</b>	\$	11.82
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CONSTRUCCION DE BADEN		M2*	1.00	\$ 4.00	\$ 4.00
			<b>SUB TOTAL:</b>	\$	4.00
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
Mercaderia menor 5% DE UNO					\$ 0.00
			<b>SUB TOTAL:</b>	\$	0.00
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			<b>SUB TOTAL:</b>	\$	0.00
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	11.82
COSTO INDIRECTO(25%)				\$	2.96
PRECIO UNITARIO				\$	14.78



FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN	DEPARTAMENTO: CUSCATLAN	NOVIEMBRE, 2017			
PROYECTO:	CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN DOLTER EL PACUL, CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN				
PARTIDA No: 2.0.					UNIDAD: SG
DESCRIPCION:					
DEMOLICION DE MURO EXISTENTE					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:					\$
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
ALBAÑIL		JOR	1.00	\$ 5.00	\$ 5.00
AUXILIAR		JOR	2.00	\$ 10.00	\$ 20.00
MAESTRO DE OBRA		JOR	1.00	\$ 20.00	\$ 20.00
SUB TOTAL:					\$ 45.00
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	CONSUMO	SUB TOTAL
herramienta menor 5% DE MO					\$ 2.75
SUB TOTAL:					\$ 2.75
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
RETIRO EXCAVADORA		HR	1.00	\$ 225.00	\$ 225.00
SUB TOTAL:					\$ 225.00
COSTO DIRECTO = A + B + C + D					\$ 282.75
COSTO INDIRECTO(25%)					\$ 70.69
PRECIO UNITARIO					\$ 353.44



FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACAL, CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN			
PARTIDA No. 2.02					
DESCRIPCION:		UNIDAD: SG			
DEMOLICION DE TUBERIA EXISTENTE					
A MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:					\$
B MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
AUXILIARES		JOR	2.00	\$ 10.00	\$ 20.00
ALBAÑILES		JOR	1.00	\$ 14.00	\$ 14.00
MAESTRO DE OBRA		JOR	1.00	\$ 17.00	\$ 17.00
SUB TOTAL:				\$	34.00
C EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENTAMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
RETRO EXCAVADORA		HR	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00
SUB TOTAL:				\$	90.00
D SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	124.00
COSTO INDIRECTO(25%)				\$	31.00
PRECIO UNITARIO				\$	155.00



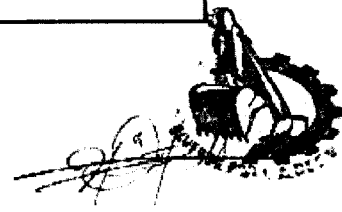
FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCION DE CONCRETO HERRAULICO Y EMPAQS HERRAULICOS EN OXITAPALL PACUM (CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN)			
PARTIDA No: 2.03					
DESCRIPCION:		UNIDAD: M3			
EXCAVACION PARA MUROS Y TUBERIA					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
EXCAVACION A MANO		M3	1.00	\$ 7.00	\$ 7.00
SUB TOTAL:				\$	7.00
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENTAMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
herramienta menor 5% DE MO				\$	0.35
SUB TOTAL:				\$	0.35
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:				\$	
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	7.35
COSTO INDIRECTO(25%)				\$	1.84
PRECIO UNITARIO				\$	9.19



FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
FIN 17A					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO: CONSTRUCCION DE CONCRETO Y DRAJADO - OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PALOMILLO, CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN					
PARTIDA No. 1.034					
DESCRIPCION:		UNIDAD: M3			
CONSTRUCCION DE MUROS					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CEMENTO		BOL	4.32	7.60	\$ 32.98
ARENA		M3	1.30	16.00	\$ 20.80
PIEDRA		M3	2.5	22.00	\$ 55.00
AGUA		LT	40	11.00	\$ 440.00
SUB TOTAL:					\$ 68.78
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
AYUDANTES		JOP	0.45	\$ 10.00	\$ 4.50
ALBAÑILES		JOP	0.45	\$ 14.00	\$ 6.30
MAESTRO DE OBRA		JOP	0.45	\$ 17.00	\$ 7.65
SUB TOTAL:					\$ 18.45
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
Herramienta menor 5% DE MO					\$ 0.92
SUB TOTAL:					\$ 0.92
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL:					\$
COSTO DIRECTO = A + B + C + D					\$ 88.25
COSTO INDIRECTO(25%)					\$ 22.06
PRECIO UNITARIO					\$ 110.32



FONDO: DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
FODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO:		CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN EL SECTOR EL PACURE CAUTON (SAN ANDRES) MONTE SAN JUAN DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN			
PARTIDA No. 2.05					
DESCRIPCION:		UNIDAD: M3			
COMPACTACION SOBRE MURO Y TUBERIA (MATERIAL DE LUGAR)					
A. MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			SUB TOTAL:		\$
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
EXCAVACION A MANO		M3	1.00	\$ 7.00	\$ 7.00
			SUB TOTAL:	\$	7.00
C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	REQUERIMIENTO	COSTO HORRA	SUB TOTAL
herramienta menor 5% DE MO					\$ 0.35
			SUB TOTAL:	\$	0.35
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			SUB TOTAL:	\$	
				COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 7.35
				COSTO INDIRECTO (25%)	\$ 1.84
				PRECIO UNITARIO	\$ 9.19





SIN IVA

NOVEMBRE 2017

CONTRATACION DE CORRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRÁULICAS EN SECTOR EL PACURA CANTÓN SAN ANDRÉS, MUNICIPIO SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CÚCUTA ATLÁN

UNIDAD: SG

0.64

## A MATERIALS

## 5. MAND OF OJKA

### C. EQUIPO Y HERRAMIENTAS

#### D. SUBCONTRATOS

COSTO DIRECTO = A + B + C + D		\$	112.08
COSTO INDIRECTO(25%)		\$	28.02
PRECIO UNITARIO		\$	140.10



FONDO DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR					
PODES 75%					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
SIN IVA					
MUNICIPIO: MONTE SAN JUAN		DEPARTAMENTO: CUSCATLAN		NOVIEMBRE 2017	
PROYECTO: CONSTRUCCION DE LINDA RETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN					
PARTIDA No. 3.01					
DESCRIPCION					
UNIDAD: U					
ROTULO DE IDENTIFICACION					
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	CATEGORIA	SUB TOTAL
5 % DE MANO DE OBRA					\$
				SUB TOTAL:	\$
D. SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ROTULO		U	100	\$ 225.00	\$ 225.00
				SUB TOTAL:	\$ 225.00
COSTO DIRECTO = A + B + C + D					\$ 225.00
COSTO INDIRECTO(25%)					\$ 56.25
PRECIO UNITARIO					\$ 281.25



INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

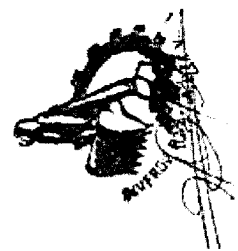
## PROYECCIÓN FÍSICO FINANCIERO



# PROYECCION FISICO FINANCIERO

CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.

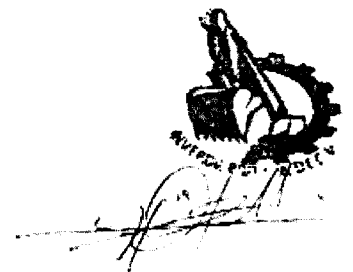
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DE PARTIDA	PORCENTAJE DE PROYECCION %
1.00	OBRAS VIALES				
1.01	TRABAJO POR UNIDAD DE AREA	559.22	M2	\$ 564.8	2.05%
1.02	VOLUMEN DE CORTE PARA NIVELACION DE SUPERFICIE MATERIAL DURO	35.33	M3	\$ 319.39	1.6%
1.03	VOLUMEN DE RELLENO PARA NIVELACION	3.10	M3	\$ 28.93	0.1%
1.04	ESCALIFICADO Y COMPACTADO CON SUELO CEMENTO PROPORCION 1:20, MATERIAL DE LUGAR	92.88	M3	\$ 2,837.76	10.32%
1.05	EXCAVACION PARA CONDUITO CUBIERTA	5.92	M3	\$ 65.25	0.60%
1.06	CONSTRUCCION DE BORDON CUBIERTA	2.225	M2	\$ 5,181.02	18.83%
1.07	CONCRETO HIDRULICO F= 30CM, PROPORCION 1:2:2	487.72	M2	\$ 0,658.48	38.75%
1.08	JUNTA DE DILATACION	286.00	M	\$ 1,095.39	3.98%
1.09	REMATES MAMPUESTERIA DE PIEDRA 13	5.00	M	\$ 269.40	0.98%
1.10	TRANSPORTE DE MAQUINARIA	00	SG	\$ 847.50	3.08%
	BALDEO DE MAMPUESTERIA F= 10CM Y CEMENTO F=50M	2.100	M2	\$ 552.55	2.01%
2.00	OBRAS HIDRAULICAS Y MUROS				
2.01	DEMOLICION DE MURO EXISTENTE	1.00	SG	\$ 399.39	1.45%
2.02	DEMOLICION DE TUBERIA EXISTENTE	1.00	SG	\$ 175.15	0.64%
2.03	EXCAVACION PARA MUROS Y TUBERIA	37.52	M3	\$ 389.46	1.42%
2.04	CONSTRUCCION DE MUROS	6.66	M3	\$ 2,076.07	7.55%
2.05	COMPACTACION SOBRE MURO Y TUBERIA CON MATERIAL DE LUGAR	22.44	M3	\$ 232.93	0.85%
2.06	COLOCACION DE TUBERIA DE 36" CONCRETO REFORZADO	11.00	M	\$ 1,238.79	4.50%
2.07	CABEZAL DE DESCARGA EN BACIN #	1.00	SG	\$ 158.3	0.58%
3.00	OBRAS VARIOS				
3.01	ROTULO DE IDENTIFICACION	1.00	U.	\$ 317.5	1.16%
	<b>COSTO TOTAL</b>			<b>\$ 27,508.97</b>	<b>100.00%</b>





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

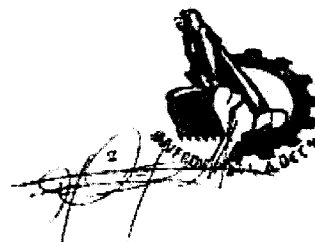
## MEMORIA DE CÁLCULO



## PRESUPUESTO MATERIALES

NOVIEMBRE 2017

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO PARCIAL	COSTO DE PARTIDA
1.00	OBRAS VIALES				
1.01	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	559.22	M2	\$ 0.53	\$ 296.39
1.02	VOLUMEN DE CORTE PARA NIVELACION DE SUPERFICIE MATERIAL DURO	35.33	M3	\$	\$
1.03	VOLUMEN DE RELLENO PARA NIVELACION	3.20	M3	\$	\$
1.04	ESCARIFICADO Y COMPACTADO CON SUELO CEMENTO PROPORCION 1:20, MATERIAL DE LUGAR	83.68	M3	\$ 21.05	\$ 1,765.24
1.05	EXCAVACION PARA CORTON CUNETTA	15.92	M3	\$	\$
1.06	CONSTRUCCION DE CORTON CUNETTA	212.25	M	\$ 18.26	\$ 3,875.65
1.07	CONCRETO HIDRAULICO E=10CM, PROPORCION 1:2:2	437.72	M3	\$ 18.78	\$ 8,220.38
1.08	JUNTA DE DILATACION	286.00	M	\$ 2.35	\$ 672.10
1.09	REMATES MAMPOSTERIA DE PIEDRA 1/3	75.00	M	\$ 14.24	\$ 1,068.00
1.10	TRANSPORTE DE MAQUINARIA	1.00	SG	\$	\$
1.11	BADEN DE MAMPOSTERIA E=17CM Y CONCRETO E=5CM	21.90	M2	\$ 19.77	\$ 435.05
2.00	OBRAS HIDRAULICAS Y MUROS				
2.01	DEMOLICION DE MURO EXISTENTE	1.00	SG	\$	\$
2.02	DEMOLICION DE TUBERIA EXISTENTE	1.00	SG	\$	\$
2.03	EXCAVACION PARA MUROS Y TUBERIA	37.50	M3	\$	\$
2.04	CONSTRUCCION DE MUROS	76.66	M3	\$ 97.29	\$ 7,460.85
2.05	COMPACTACION SOBRE MURO Y TUBERIA CON MATERIAL DE LUGAR	22.42	M3	\$	\$
2.06	COLOCACION DE TUBERIA DE 30" CON REFOZO REFORZADO	7.00	M	\$ 139.90	\$ 979.30
2.07	CABEZAL DE DESCARGA EN BADEN #1	1.00	SG	\$ 106.40	\$ 106.40
3.00	OBRAS VARIOS				
3.01	ROTULO DE IDENTIFICACION	1.00	U	\$	\$
				COSTO TOTAL SIN IVA	\$ 16,084.50
				VALOR DE IVA	\$ 2,090.99
				VALOR DE LA OBRA	\$ 18,175.49



## PRESUPUESTO MANO DE OBRA

NOVIEMBRE 2017

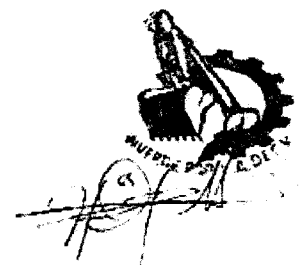
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO PARCIAL	COSTO DE PARTIDA
1.00	OBRAS VIALES				
1.01	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	559.22	M2	\$ 0.45	\$ 251.65
1.02	VOLUMEN DE CORTE PARA NIVELACION DE SUPERFICIE MATERIAL DURO	35.33	M3	\$ 1.12	\$ 39.52
1.03	VOLUMEN DE RELLENOS PARA NIVELACION	2.20	M3	\$ 1.12	\$ 2.42
1.04	MECANIZADO Y COMPACTADO CON SUELO CEMENTO PROPORCION 1:20. MATERIAL DE LUGAR	83.85	M3	\$ 1.12	\$ 94.79
1.05	EXCAVACION PARA CORDON CUNETTA	5.92	M3	\$ 9.88	\$ 58.70
1.06	CONSTRUCCION DE CORDON CUNETTA	212.25	M1	\$ 5.86	\$ 1,243.79
1.07	CONCRETO HIERRO L1=10CM. PROPORCION 1:2:2	437.72	M2	\$ 5.20	\$ 2,279.92
1.08	JUNTA DE DILATACION	284.00	M	\$ 1.41	\$ 401.24
1.09	REMATES MAMPUESTERIA DE PIEDRA L13	15.00	M	\$ 3.54	\$ 53.10
1.10	TRANSPORTE DE MAQUINARIA	1.00	SG	\$	\$
1.11	BACEN DE MAMPUESTERIA F=12CM Y CONCRETO F=5CM	21.50	M2	\$ 5.65	\$ 121.48
2.00	OBRAS HIDRAULICAS Y MUROS				
2.01	DEMOLICION DE MURO EXISTENTE	1.00	SG	\$ 77.63	\$ 77.63
2.02	DEMOLICION DE TUBERIA EXISTENTE	1.00	SG	\$ 48.02	\$ 48.02
2.03	EXCAVACION PARA MUROS Y TUBERIA	32.52	M3	\$ 9.85	\$ 320.30
2.04	CONSTRUCCION DE MUROS	16.66	M3	\$ 26.06	\$ 434.16
2.05	COMPACTACION SOBRE MURO Y TUBERIA (MATERIAL DE LUGAR)	22.44	M3	\$ 9.85	\$ 221.71
2.06	COLOCACION DE TUBERIA DE 36" (CONCRETO) REFORZADO	2.00	M	\$ 30.31	\$ 242.12
2.07	CABEZAL DE DIFUSION EN BACEN #1	1.00	SG	\$ 49.44	\$ 49.44
3.00	OBRAS VARIOS				
3.01	RENTULO DE IDENTIFICACION	1.00	U	\$	\$
				COSTO TOTAL SIN IVA	\$ 5,431.60
				VALOR DE IVA	\$ 706.11
				VALOR DE LA OBRA	\$ 6,137.71



PRESUPUESTO OTROS

NOVIEMBRE 2017

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO PARCIAL	COSTO DE PARTIDA
1.00	OBRAS VIALES				
1.01	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	569.22	M2	\$ 0.03	\$ 16.78
1.02	VOLUMEN DE CORTE PARA NIVELACION DE SUPERFICIE MATERIAL DURO	35.33	M3	\$ 7.91	\$ 279.46
1.03	VOLUMEN DE RELENO PARA NIVELACION	5.20	M3	\$ 7.91	\$ 25.31
1.04	ESCALIFICADO Y COMPACTADO CON SUELO CEMENTO PROPORCION 1:20, MATERIAL DE LUGAR	83.85	M3	\$ 11.65	\$ 977.24
1.05	EXCAVACION PARA CORDON CUNETTA	15.92	M3	\$ 0.50	\$ 7.96
1.06	CONSTRUCCION DE CORDON CUNETTA	212.25	M	\$ 0.29	\$ 61.55
1.07	CONCRETO HIDRAULICO F=100 M, PROPORCION 1:2:2	437.72	M3	\$ 0.27	\$ 118.18
1.08	JUNTA DE DILATAION	286.00	M	\$ 0.07	\$ 20.02
1.09	REMATES MAMPUESTERIA DE PIEDRA 1:3	15.00	M	\$ 0.18	\$ 2.70
1.10	TRANSPORTE DE MAQUINARIA	1.00	SG	\$ 847.50	\$ 847.50
1.11	BADEN DE MAMPUESTERIA F=100 M + CONCRETO F=50 M	21.60	M2	\$ 0.28	\$ 6.02
2.00	OBRAS HIDRAULICAS Y MUROS				
2.01	DEMOLICION DE MURO EXISTENTE	1.00	SG	\$ 321.70	\$ 321.70
2.02	DEMOLICION DE TUBERIA EXISTENTE	1.00	SG	\$ 27.13	\$ 27.13
2.03	EXCAVACION PARA MUROS Y TUBERIA	37.52	M3	\$ 0.50	\$ 18.76
2.04	CONSTRUCCION DE MUROS	16.66	M3	\$ 1.30	\$ 21.66
2.05	COMPACTACION SOBRE MURO Y TUBERIA CON MATERIAL DE LUGAR	22.44	M3	\$ 0.50	\$ 11.22
2.06	COLOCACION DE TUBERIA DE 36" CONCRETO REFORZADO	1.00	M	\$ 1.76	\$ 12.32
2.07	CABEZAL DE DESCARGA EN BADEN #1	1.00	SG	\$ 2.47	\$ 2.47
3.00	OBRAS VARIOS				
3.01	FOJITO DE IDENTIFICACION	1.00	D	\$ 317.81	\$ 317.81
				COSTO TOTAL SIN IVA	\$ 2,528.13
				VALOR DE IVA	\$ 367.66
				VALOR DE LA OBRA	\$ 3,195.79



## MEMORIA DE CALCULO

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRÁULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN	FECHA
UBICACION	CANTÓN SAN ANDRÉS, SECTOR EL PACUM, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN	NOVIEMBRE 2017

## VOLUMEN DE OBRAS

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
TRAZO POR UNIDAD DE ÁREA	559.22	M2
ESTACION	LONGITUD	ÁREA PROMEDIO
TRAMO #1 DE EST. 0+000 a 0+015 (ÁREA IRREGULAR)		29.00
TRAMO #1 DE EST. 0+015 a 0+010	5.00	25.00
TRAMO #1 DE EST. 0+010 a 0+015 (TRAMO IRREGULAR)		30.22
TRAMO #2 DE EST. 0+000 a 0+095	95.00	475.00
	ÁREA TOTAL	559.22 M2

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
VOLUMEN DE CORTE PARA INFLACION DE SUPERFICIE MATERIAL DURO	13.13	M3

## TRAMO 2

ESTACION	DISTANCIA	ÁREA M1	ÁREA PROMEDIO	VOLUMEN
0+000		0.12		
0+005	5.00	0.12	0.12	0.60
0+010	5.00	0.13	0.12	0.63
0+015	5.00	0.31	0.22	1.10
0+020	5.00	0.15	0.22	1.15
0+025	5.00	0.12	0.14	0.68
0+030	5.00	0.12	0.17	0.85
0+035	5.00	0.22	0.23	1.15
0+040	5.00	0.24	0.26	1.30
0+045	5.00	0.35	0.30	1.48
0+050	5.00	0.31	0.34	1.70
0+055	5.00	0.37	0.29	1.23
0+060	5.00	0.12	0.08	0.38
0+065	5.00	0.03	0.01	0.15
0+070	5.00	0.00	0.02	0.08
0+075	5.00	0.00	0.00	0.00
0+080	5.00	0.00	0.00	0.00
0+085	5.00	0.00	0.00	0.00
0+090	5.00	0.00	0.04	0.18
0+095	5.00	0.07	0.10	0.50
			VOLUMEN TOTAL=	13.13 M3

## TRAMO 1

ESTACION	DISTANCIA	ÁREA M1	ÁREA PROMEDIO	VOLUMEN
0+000		0.35		
0+005	5.00	2.09	1.54	7.68
0+010	5.00	1.50	1.80	3.00
0+015	5.00	0.70	1.11	5.52
			VOLUMEN TOTAL=	22.20 M3





### MEMORIA DE CALCULO

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRÁULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN	FECHA.
UBICACIÓN	CANTÓN SAN ANDRÉS, SECTOR EL PACUM, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN	NOVIEMBRE 2017

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
VOLUMEN DE RELLENO PARA NIVELACION	3.20	M3

TRAMO 2

ESKADRON	INSTANJIA	AREA ME	AREA PROMEDIO	COLUMEN
01+0000		00.00		
01+0005	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0010	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0015	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0020	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0025	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0030	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0035	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0040	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0045	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0050	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0055	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0060	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0065	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0070	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0075	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0080	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0085	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0090	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0095	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0100	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0105	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0110	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0115	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0120	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0125	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0130	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0135	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0140	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0145	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0150	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0155	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0160	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0165	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0170	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0175	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0180	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0185	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0190	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0195	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0200	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0205	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0210	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0215	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0220	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0225	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0230	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0235	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0240	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0245	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0250	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0255	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0260	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0265	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0270	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0275	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0280	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0285	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0290	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0295	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0300	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0305	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0310	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0315	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0320	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0325	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0330	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0335	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0340	5.000	00.00	00.00	00.00
01+0345	5.000	00.00	00.00	00

FRAMO !

POTAS (m)	DEPARTADA	ÁREA (m²)	ÁREA PROMEDIO	COLUMEN
0+000		0.00		
	5.00		0.00	0.00
0+005		0.00		
	5.00		0.00	0.00
0+010		0.00		
	5.00		0.00	0.00
0+015		0.00		
			VOLUMEN TOTAL =	0.00

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
ESCARIFICADO Y COMPACTADO CON SUELO CEMENTO PROPORCION 1:20, MATERIAL DE LUGAR	83.88	M3

TRAINING #2

STADIUM	STADIUM	STADIUM	STADIUM	STADIUM
(1) (1) (1) (1) (1)	(1) (1) (1)	(1) (1)	(1) (1)	(1) (1)

TRAMO #1

TOTAL IN	TOTAL SA	ASSA TO	SA TO ASS	TOTAL
0+00 A 0+00.5	50.00	20.00	4.00	
0+00.5 A 0+01.0	50.00	0.75	0.00	
0+01.0 A 0+01.5	0.00	30.25	4.50	M3
<b>VOLUMEN TOTAL</b>			<b>83.80</b>	<b>M3</b>



# MEMORIA DE CALCULO

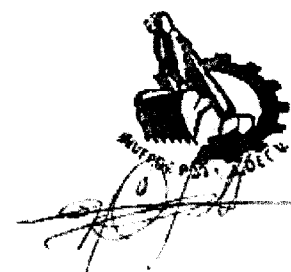
PROYECTO	CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PAJUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN	FECHA
UBICACION	CANTÓN SAN ANDRÉS, SECTOR EL PAJUM, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN	NOVIEMBRE 2011

DESCRIPCION	CANTIDAD				UNIDAD
EXCAVACION PARA CORDON CUNETTA	15.92				M3
TRAMO #1					
DESCRIPCION	LONGITUD	ANCHO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN	UNIDAD
EST. 0+000 A EST. 0+015 LADO DERECHO	16.74	0.50	0.15	1.26	M3
EST. 0+000 A EST. 0+015 LADO IZQUIERDO	17.50	0.50	0.15	1.31	M3
TRAMO #2					
DESCRIPCION	LONGITUD	ANCHO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN	UNIDAD
EST. 0+000 A EST. 0+060 LADO DERECHO	61.87	0.50	0.15	6.14	M3
EST. 0+000 A EST. 0+060 LADO IZQUIERDO	96.20	0.50	0.15	7.27	M3
VOLUMEN TOTAL				15.92	M3

DESCRIPCION	CANTIDAD		UNIDAD
CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA	212.25		ML
TRAMO #1			
DESCRIPCION	LONGITUD	UNIDAD	
EST. 0+000 A EST. 0+015 LADO DERECHO	16.74	ML	
EST. 0+000 A EST. 0+015 LADO IZQUIERDO	17.50	ML	
TRAMO #2			
DESCRIPCION	LONGITUD	UNIDAD	
EST. 0+000 A EST. 0+060 LADO DERECHO	61.87	ML	
EST. 0+000 A EST. 0+060 LADO IZQUIERDO	96.20	ML	
TOTAL DE CORDON	212.25	ML	

DESCRIPCION	CANTIDAD				UNIDAD
CONCRETO HIDRAULICO E=10CM, PROPORCION 1/2/2	437.72				M2
TRAMO #1					
DESCRIPCION	LONGITUD	ANCHO	AREA	UNIDAD	
EST. 0+000 A EST. 0+005			20.00	M2	
EST. 0+005 A EST. 0+010	5.00	4.00	20.00		
EST. 0+000 A EST. 0+015			30.00		
TRAMO #2					
DESCRIPCION	LONGITUD	ANCHO	AREA		
EST. 0+000 A EST. 0+095	95.00	4.00	380.00	M2	
DESCUENTO DE AREA DE BADEN #1			-11.65	M2	
DESCUENTO DE AREA DE BADEN #2			-2.57	M2	
	AREA TOTAL		437.72	M2	

DESCRIPCION	CANTIDAD		UNIDAD
JUNTA DE DILATACION	286.00		M
Distancia de junta central TRAMO #1	15.00	ml	
Distancia de junta central TRAMO #2	95.00	ml	
Junta a cada 2.5 metros	176.00	ml	
Total	286.00	ml	



## MEMORIA DE CALCULO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PALUM, CANTON SAN ANDRES, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN	FECHA:
UBICACION:	CANTON SAN ANDRES, SECTOR EL PALUM, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN	NOVIEMBRE 2017

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
REMATES MAMPOSTERIA DE PIEDRA 1/3	15.00	M
FINAL TRAMO #1 DE PROYECTO (0+000.00)	5.00	m
INICIO DE TRAMO #2 DE PROYECTO (0+000.00)	5.00	m
FINAL TRAMO #2 ESTACION 0+095	5.00	
<b>TOTAL</b>	<b>15.00</b>	<b>m</b>

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
TRANSPORTE DE MAQUINARIA	1.00	SG
TRANSPORTE DE TRACTOR D. 6.000	1.00	
TRANSPORTE DE MOTO BULADORA 1/2 HP	1.00	
TRANSPORTE DE ROLLO LISO VIBRADOR 1/2 HP	1.00	
<b>VIAJES</b>	<b>3.00</b>	<b>VIAJES</b>

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
BADEN DE MAMPOSTERIA E=17CM Y CONCRETO E=5CM	21.50	M2
TRAMO #2 DE PROYECTO (0+000.00)	11.63	M2
BADEN 2 EN ESTACION 0+095	9.87	M2
	<b>21.50</b>	<b>M2</b>

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
DEMOLICION DE MURO EXISTENTE	1.00	SG
EN ESTACION 0+090 AMBOS LADOS DE LA ALLE	1.00	SG
<b>CANTIDAD 1SG</b>		

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
DEMOLICION DE TUBERIA EXISTENTE	1.00	SG
EN ESTACION 0+090 AMBOS LADOS DE LA ALLE	1.00	SG
<b>CANTIDAD 1SG</b>		

DESCRIPCION	CANTIDAD				UNIDAD
EXCAVACION PARA MUROS Y TUBERIA	37.52				M3
EXCAVACION PARA MURO Y TUBERIA					
DESCRIPCION	LONGITUD	ALTO	ANCHO	VOLUMEN	UNIDAD
MURO 1	3.50	2.00	1.00	7.00	M3
MURO 2	3.00	3.00	1.40	12.60	M3
EXCAVACION TUBERIA	2.00	1.00	1.60	3.20	M3
				37.52	M3

DESCRIPCION	CANTIDAD				UNIDAD
CONSTRUCCION DE MUROS	16.66				M3
CONSTRUCCION DE MUROS CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA					
DESCRIPCION	LONGITUD	AREA TRANSVERSAL	TRAMOS	VOLUMEN	UNIDAD
MURO 1	3.50	1.64	1.00	5.74	M3
MURO 2	3.00	3.10	1.00	9.30	M3
MURO DE CASA RECOLECTORA	2.00	0.81	1.00	1.62	M3
				16.66	M3



*[Handwritten signature]*

## MEMORIA DE CALCULO

PROYECTO	CONSTRUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PALUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN					FECHA:
UBICACION	CANTÓN SAN ANDRÉS, SECTOR EL PALUM, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN					NOVIEMBRE 2017
DESCRIPCION	CANTIDAD					UNIDAD
COMPACTACION SOBRE MURO Y TUBERIA (MATERIAL DE LUGAR)	22.44					M3
COMPACTACION PARA MURO Y TUBERIA Y SOBRE TUBERIA:						
DESCRIPCION	LONGITUD	ALTO	ANCHO PROMEDIO	VOLUMEN	UNIDAD	
MURO 1	3.50	2.00	0.80	5.60	M3	
MURO 2	3.00	3.00	1.00	9.00	M3	
COMPACTACION SOBRE TUBERIA	7.00	0.70	1.60	7.84	M3	
				22.44	M3	
DESCRIPCION	CANTIDAD					UNIDAD
COLOCACION DE TUBERIA DE 36" CONCRETO REFORZADO	7.00					M
COLOCACION DE TUBERIA DE 36"						
DESCRIPCION	LONGITUD	UNIDAD				
CANTIDAD	7.00	M				
	7.00	M				
DESCRIPCION	CANTIDAD					UNIDAD
CABEZAL DE DECARGA EN BAHEN #1	1.00					SG
CONSTRUCCION DE CABEZAL DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA						
DESCRIPCION	LONGITUD	UNIDAD				
CONSTRUCCION DE CABEZAL	1.00	SG				
	1.00	SG				
DESCRIPCION	CANTIDAD					UNIDAD
ROTULO DE IDENTIFICACION	1.00					U.





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO



*[Handwritten signature]*



INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La calle de tierra conformada con balasto ubicada en el caserio El Pacum del cantón San Andrés, se encuentra en malas condiciones debido a que no cuenta con un recubrimiento permanente solo el mantenimiento que año con año realiza la municipalidad. en la época de lluvias el problema se agudiza ya que no solo afecta al tránsito vehicular sino que al mismo tiempo aquellas personas que se movilizan a pie, las razones son abundantes huecos que generan encharcamiento, drenaje inadecuado que produce que la calle se pone muy lisa, también genera proliferación de bichos por las retenciones de agua.

Otro de los problemas que ayudan al deterioro de la calle son las descargas de aguas grises, este es un problema generalizado en todas las comunidades y viene a dañar aun más las vías de comunicación, en este proyecto se resolverá el problema de la calle no así el problema social e anti higiénico de las aguas grises, se recomienda a la municipalidad hacer valer la ordenanza municipal mediante la dependencia de medio ambiente para regular este fenómeno y que las comunidades utilicen sistemas individuales de tratamiento.

Este proyecto es parte de los proyectos priorizados para su ejecución del presente año y se considera de necesidad urgente para mejorar la calidad de vida de las personas que viven en este sector y aquellas que transitan por esta calle.

## POBLACIÓN OBJETIVO:

Se considera beneficiada directamente la comunidad del cantón San Andrés, caserio El Pacum principalmente los habitantes que viven contiguo a la calle vecinal, además a todas las comunidades aledañas del Municipio de Monte San Juan, que visitan este sector ya sea para actividades agrícolas, comerciales o de otra índole.



INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROJECT S.A. DE C.V.

#### ESFUERZOS PREVIOS PARA RESOLVER EL PROBLEMA.

La ejecución del proyecto es parte del compromiso de la municipalidad con la comunidad, y está incluida en el bloque de proyectos a ejecutar en este año según la priorización de obras.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

#### ALCANCES DEL PROYECTO.

Con la obra se estará beneficiando directamente a la población que reside en el cantón San Andrés, específicamente al caserío El Pacum. El proyecto constará con la terracería y con el revestimiento de una capa de concreto de un espesor de 10cm. con una resistencia equivalente a 210 kg/cm<sup>2</sup>.

Que la comunidad y personas que hacen uso de las vías de comunicación del pueblo tenga mejores condiciones para transportarse.

Que el flujo vehicular en la zona sea bajo las mejores condiciones.

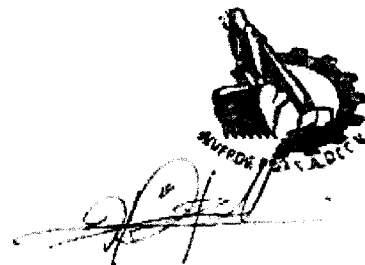
Que la imagen visual del lugar en general denote un desarrollo y tenga una apariencia más agradable para los que visitan dicho sector.

#### NOMBRE:

El sub proyecto se denomina: CONCRETO HIDRÁULICO EN CANTÓN SAN ANDRÉS, CASERÍO EL PACUM, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.

#### UBICACIÓN:

CANTÓN SAN ANDRÉS, CASERÍO EL PACUM, MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLÁN.





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

### DESCRIPCIÓN:

El proyecto consta de DOS tramos a intervenir, se ejecutarán actividades constructivas las cuales nos permitirán desarrollar una obra que cumpla con los parámetros de calidad del contratante y para la comunidad, las actividades se desarrollarán por contrato y mediante la contratación de una empresa la cual estará a cargo del desarrollo del proyecto, método de contratación será por precio unitario.

Dimensiones del proyecto son en el tramo #1 comprende de estación 0+000 hasta la estación 0+015.00 con ancho variable, incluyen el cordón y cuneta, el resto de actividades son complementarias y necesarias para el completo desarrollo de la obra, estas actividades son actividades de terracerías.

El tramo #2 comprende de la estación 0+000 hasta la estación 0+095.00 con ancho de 5.00m, incluyen el cordón y cuneta, el resto de actividades son complementarias y necesarias para el completo desarrollo de la obra, estas actividades son actividades de terracerías.

Sumandos los tramos tendremos una longitud total de 110.00 m.

### **SE DARÁ EL INICIO POR MEDIO DE LA ACTIVIDAD:**

**TRAZO POR UNIDAD DE ÁREA:** esta tendrá un área de 559.22 m<sup>2</sup> y en esta se incluye el trazo de la capa de concreto como también el área del cordón y cuneta.

**VOLUMEN DE CORTE PARA NIVELACION DE SUPERFICIE MATERIAL DURO:** esta actividad tiene un volumen de 35.33 m<sup>3</sup>, y en esta está incluido el corte para hacer una nivelación y botar la capa vegetal así como también las raíces que se puedan encontrar en la zona de trabajo.

**VOLUMEN DE RELLENO PARA NIVELACION DE SUPERFICIE:** se realizara el relleno para conformación de la superficie en todos aquellos espacios que la topografía detecto como necesidad de relleno, se efectuara con maquinaria motoniveladora volumen es de 3.20m<sup>3</sup>.

**ESCARIFICADO Y COMPACTADO CON SUELO CEMENTO PROPORCION 1:20, MATERIAL DE LUGAR:** se realizara un escarificado de la zona de trabajo con motoniveladora para realizar la colocación de cemento en proporción 5%, se utilizara el material del lugar y se desarrollara una compactación de 15cm incluyendo la zona de cordón y cuneta, el volumen a realizar es de 83.88 m<sup>3</sup>.

**EXCAVACIÓN PARA CORDÓN CUNETA:** se realizara la excavación de 15cm por el ancho de 50cm de cada cordón y cuneta el volumen a realizar en esta actividad es de 15.92 m<sup>3</sup>.







INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROJECT S.A. DE C.V.

**CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN CUNETA SEGÚN DETALLE:** se construirá cordón y cuneta en ambos lados de la calle con las dimensiones descritas en planos, longitud total de 212.25 m.

**CONCRETO HIDRULICO E=10CM, PROPORCION 1:2:2** se realizara el concreteado de toda el área en el tramo # 1 desde la estación 0+000 hasta la estación 0+015 el cual tiene un ancho variable. Y el tramo # 2 de la estación 0+000 a la estación 0+095. Haciendo un área total de los 2 tramos de 437.72 m<sup>2</sup>.

**JUNTA DE DILATACION:** se realizaran las juntas de dilatación a cada 2.50m en transversal y una al centro de la calle, la longitud total de juntas es de 286.00 m, el sellado será con sikaflex o similar, se deberá utilizar material de respaldo de espesor 1/4".

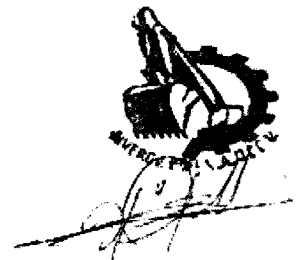
**REMATES 0.40 X 0.30 MT:** se construirán tres remates en total: uno al final del Tramo #1, y dos en el Tramo #2 (uno al inicio y uno al final). La longitud de cada remate de 5.00m haciendo un total de 15.00m de longitud. Tendrá las dimensiones de 0.40m de alto por 0.30m de ancho.

#### BADÉN

El badén de concreto hidráulico  $e=10.0$  cm;  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup>, base de mampostería de piedra  $e=20$ cm y sub-base compactada con suelo cemento  $e=15$  cm; se construirán dos badenes para poder encausar el agua lluvia que viene del cordón cuneta del lado izquierdo del tramo en la estación 0+000, así como también en la estación 0.085, ambos del tramo #2. La unidad a utilizar será el metro cuadrado. Y tendrá una cantidad de 21.50 m<sup>2</sup>.

**TRANSPORTE DE MAQUINARIA:** se efectuan los transportes de los equipos a utilizar en la obra estos son los que considere el realizador, motoniveladora y rodo liso vibrador, si fuere necesario tractor D 6, la cantidad global de la maquinaria a transportar se utilizara de unidad 1.00 S.G.

**ROTULO DE IDENTIFICACION:** se instalara un rotulo de 2.00m por un alto de 0.91m, con estructura metálica, leyenda según contratante impresa en vinil, cantidad 1.00 U.





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

**OBJETIVOS:**

- Evitar que la calle sufra mayores daños.
- Construir una calle que proteja al peatón.
- Los usuarios de la calle no dañen sus vehículos al momento de transitar.
- Se estará evitando el foco de contaminación en época de lluvias.
- Se estará evitando el foco de contaminación por el polvo en época de verano.
- Se tendrá una calle con buena transitabilidad y creara oportunidades de crecimiento social y económico a las comunidades beneficiadas.





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



*[Handwritten signature]*



INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

### ESPECIFICACIONES TECNICAS

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.

#### **ALCANCES DE LOS TRABAJOS**

Estas especificaciones se aplican a todos los trabajos, los cuales se llevaran a cabo según los planos, especificaciones y demás documentos. Abarca el suministro, la operación y el mantenimiento de todos los materiales y equipos para la realización, también incluye empleo de la mano de obra, herramientas y equipos que fueran necesarios emplear para los trabajos objeto del presente proyecto.

#### **OBRAS PRELIMINARES.**

##### **ALCANCE DEL TRABAJO**

El contratista suministrará los materiales y realizará por su cuenta y riesgo las construcciones e instalaciones provisionales para la debida conducción y ejecución de las obras tales como: bodegas, oficinas, instalaciones provisionales de agua potable, servicios de energía eléctrica para luz y fuerza, y en caso de ser necesario cercas protectoras; así como también todas las obras preliminares para acondicionar el sitio.

##### **TRAZO POR UNIDAD DE ÁREA**

Antes de iniciar el desmonte y limpieza ó descapote el Contratista deberá realizar la localización general, el trazo y nivelación.

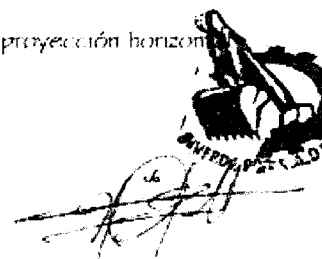
Para las referencias de los trazos y niveles necesarios, el Contratista deberá construir los bancos de nivel y mojones que se requieran, procurando que su localización sea la adecuada para evitar cualquier tipo de desplazamiento.

El Contratista puede efectuar el trazo desde el momento en que reciba la orden de inicio, pero no podrá comenzar las excavaciones hasta que el Supervisor lo autorice, previa revisión y aprobación.

El levantamiento topográfico detallará las instalaciones existentes de agua potable, ductos telefónicos enterrados, postes de energía eléctrica y de teléfonos, etc.

##### **a) MEDIDA**

El trazo y nivelación se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) con aproximación al metro y en la proyección horizontal del trazado.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

### FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). El costo incluye los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para dejar el trazo y nivelación completamente terminados, según lo establecido en los planos y especificaciones.

### TERRACERÍA

#### ALCANCE DEL TRABAJO

El contratista suministrará la dirección técnica, transporte, herramientas, equipo y demás servicios necesarios para desarrollar los trabajos de terracería en el área de trabajo mostrada en los planos. Específicamente se realizarán los trabajos de cortes y rellenos necesarios para establecer las terrazas a los niveles indicados, así como la conformación de taludes indicados en los planos.

#### CORTE PARA NIVELACIÓN DE SUPERFICIE MATERIAL DURO

##### TRABAJO INCLUIDO

Este rubro incluye el corte de los volúmenes sobresalientes del terreno o de los sectores donde es necesario alcanzar los niveles de terraza marcados en los planos.

##### Procedimiento de Ejecución, Equipo y Herramienta.

Se procederá al corte del material común o roca necesaria para la conformación del terreno. Los trabajos de corte se realizarán hasta los niveles de la calle que garanticen la escorrentía de las aguas lluvias.

Los materiales cortados que a criterio de la supervisión puedan utilizarse en relleno y compactación, taludes etc., deberá ser depositado en un lugar adecuado y debidamente acondicionado a fin de que conserve sus propiedades originales.

Tanto las zonas de corte como los materiales resultantes del corte acopiados deberán protegerse con los drenajes adecuados mientras duren los trabajos.

##### Herramientas a utilizar:

Debido al volumen a remover, se utilizarán equipo pesado maquinaria talero como tractor de banda y motoniveladora para los cortes.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

### FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en M<sup>3</sup>. Los pagos parciales se harán por M<sup>3</sup> o fracciones de M<sup>3</sup>. Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.

De conformidad a la modalidad de contratación, el total de los pagos parciales de esta partida no podrá ser superior a la cantidad global presentada en la oferta exceptuando los valores que estén amparados por Órdenes de Cambio debidamente aprobados de conformidad a las bases de competencia.

En ningún caso se pagará volumen de material expandido o esponjado.

### VOLUMEN DE RELLENO PARA NIVELACIÓN DE SUPERFICIE:

Se debe realizar con maquinaria moto niveladora garantizando el bombeo en todos los sentidos.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Este relleno será con material existente y se efectuara para cubrir hondonadas del terreno natural y conseguir la consistencia necesaria en base a superficie.

### FORMA DE PAGO

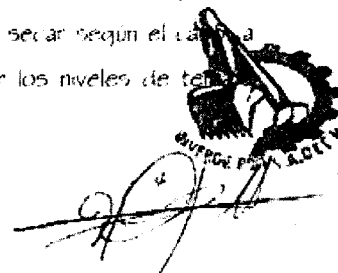
La unidad de medida será en M<sup>3</sup>. Los pagos parciales se harán por M<sup>3</sup> o fracciones de M<sup>3</sup>. Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.

### ESCARIFICADO Y COMPACTADO CON SUELO CEMENTO PROPORCION 1:20, MATERIAL DE LUGAR:

Consiste en realizar la escarificación de la calle con la motoniveladora para posteriormente realizar la colocación de cemento y agua y el mezclado de los tres componentes para realizar la compactación.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La escarificación y compactación se hará extendiendo los materiales aptos para el relleno en una sola capas de 20cm, debiéndose controlar la humedad adecuada del material agregando agua o dejando secar según el caso a fin de obtener la humedad óptima. El contratista repetirá el procedimiento hasta alcanzar los niveles de tal proyecto.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

### CONDICIONES

La compactación en lo que se refiere al control de densidad y humedad, se efectuará siguiendo los procedimientos AASHTO Designación T 99-74 (ASTM D 698-70) método D. En cuyo caso el relleno compactado tendrá una densidad mínima del 90%.

El relleno podrá efectuarse utilizando material sobrante removido en los cortes; que cumpla los requisitos de calidad y la aprobación de la supervisión.

El contratista tomará las precauciones pertinentes para proteger las zonas de compactación de la lluvia o corrientes de agua motivadas por ésta. En el caso de que las zonas de compactación sean afectadas por la lluvia, no se procederá a extender las subsiguientes capas hasta que la última capa no alcance el secado correspondiente; para acelerar el secado el contratista podrá remover la capa superficial. Este proceso no causará costo adicional alguno.

### FORMA DE PAGO

Se pagará por m<sup>3</sup>. Los pagos parciales se harán por M<sup>10</sup> o fracciones de M<sup>10</sup>. Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.

### EXCAVACIÓN PARA CORDÓN CUNETA Y REMATES:

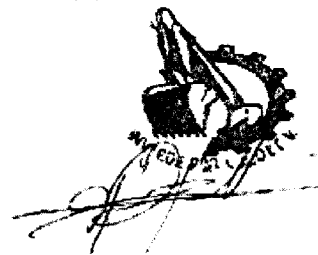
Se realizará la excavación para la construcción del cordón cuneta debido a la magnitud de la obra se realizará a mano.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Posterior al trazo se efectuara la excavación en una profundidad de 15cm. debido a la magnitud de la obra esta actividad se realizará a mano, se debe incluir el desalojo de este en el mismo costo.

### FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en M<sup>10</sup>. Los pagos parciales se harán por M<sup>10</sup> o fracciones de M<sup>10</sup>. Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

### ALBAÑILERÍA

#### ALCANCE DEL TRABAJO

En esta partida se incluyen todas las obras de albanilería a ejecutarse en la construcción.

El contratista proveerá la mano de obra, transporte, materiales, herramientas, andamios, etc. para ejecutarlas en concordancia con los planos y especificaciones; y serán revisadas por la Supervisión, quien dará su aprobación.

#### CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN CUNETA SEGÚN DETALLE Y REMATES 0.40X0.30MT

##### DESCRIPCIÓN Y ALCANCES

Bajo esta actividad, el contratista suministrará los materiales, equipos y la mano de obra necesaria para la construcción del cordón cuneta a base de mampostería de piedra y mortero, repellido y afinado de acuerdo a las dimensiones, alineamientos y niveles mostrados en los planos del proyecto. Los materiales, equipos, procedimientos de ejecución, parámetros de aceptación y la respectiva medida y pago contenido en esta especificación técnica, aplican para las partidas anteriormente nombradas.

##### MATERIALES, EQUIPO Y MANO DE OBRA

###### a) Materiales:

###### o Piedra:

La piedra a utilizar para realizar este tipo de trabajo, deberá ser de origen andesita o basalto, sana, durable, de color uniforme y de tamaño adecuado, estará libre de tierra, no puede ser quebradiza, de preferencia se recomienda el uso de piedra de cantera y que posean al menos tres caras planas, y el tamaño de estas no será mayor de 15 cm. No se permite el uso de piedra de río conocida como canto rodado, para la construcción de la mampostería.

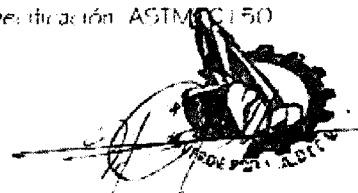
###### Mortero:

El mortero a utilizar en el pegamento de las piedras, asentado y ligado de las piedras deberá consistir en una mezcla de cemento Portland, arena y agua, que logre un mortero con resistencia de  $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$  ensayado a 28 días de edad.

La arena (agregado fino) a utilizar deberá cumplir con las especificaciones de la ASTM C 33. Para verificar el cumplimiento de los requisitos antes indicados, el Contratista deberá efectuar las pruebas respectivas.

En cuanto al cemento a utilizar, este será del tipo Portland y cumplirá con la especificación ASTM C 150 (AASHTO M 85).

Las dosificaciones de estos morteros serán las siguientes:







## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

TIPO DE MORTERO	CEMENTO	ARENA
Mampostería de piedra	1	3
Repellos	1	3
Afinados	1	1
Pulidos	Pasta de cemento	

### a) Agua:

El agua que se emplee en debe estar libre de materiales perjudiciales tales como aceites, sal, grasas, materia orgánica, etc., y deberá cumplir con lo especificado en la Norma AASHTO M 157.

### b) Equipos y herramientas:

Mezcladora de 1 bolsa, carretillas, almádanas, picos, palas, azadón, herramienta menor de albañilería, bomba achicadora, etc.

### c) Mano de obra:

Caporal, Albañiles y Auxiliares entre otros.

## Procedimientos De Ejecución

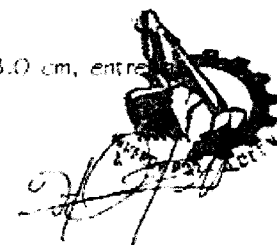
La ejecución de la actividad deberá ajustarse a los procedimientos siguientes:

a) Solicitar y desarrollar en conjunto con el supervisor y personal contratista responsable de la ejecución, la reunión preparatoria para iniciar la actividad. Previo a la reunión preparatoria el personal de dirección del contratista y del supervisor, deben estudiar los planos, especificaciones, alcances, tolerancias, parámetros de aceptación del producto, etc., con el objeto de aclarar en la reunión, las dudas sobre los requerimientos del contrato y establecer la fecha de inicio de las actividades.

b) Ejecutar el trazo de los límites de construcción para la sección del cordón.

c) Posterior a la aprobación el trazo por medio de la supervisión, se perfilará y compactará el suelo de apoyo con material adecuado.

d) El acomodo de las piedras deberá permitir espacios mínimos de 1.5 cm y máximos de 3.0 cm, entre caras verticales de las piedras, para asegurar una adecuada unión con el mortero de fraguado.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

- e) Elaborar la mezcla de la arena y cemento para obtener un mortero hidráulico que cumpla con una resistencia a la compresión simple de  $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$  ensayado a 28 días de edad.
- f) Fabricar el mortero en cantidades que permitan su utilización dentro de los 30 minutos después del mezclado. No se permitirá el retemple del mortero.
- g) Humedecer las áreas con las piedras acomodadas y colocar el mortero de fraguado, rellenando las juntas entre piedras.
- h) Posteriormente, a la construcción de las cunetas y una vez fraguado estas completamente, se procederá a repellar las superficies que constituyen el perímetro mojado, utilizando para ello un mortero de proporción 1:3 (cemento arena). Las superficies serán limpiadas y mojadas antes de la aplicación del repello, y el espesor no será mínimo de 2 cm.
- i) Una vez completado el repello se procederá a efectuar el pulido de dicha superficies, utilizando una pasta de cemento y arena, hasta lograr una superficie lisa y con bajo coeficiente de fricción. Para poder efectuar el pulido de superficies, las paredes deben estar bien repelladas y mojadas hasta la saturación.
- j) Después de completado el fraguado, deberá instalarse dispositivos de protección y aplicar durante 3 días el curado con agua, con un mínimo de 2 riegos diarios aplicados entre las horas de mayor temperatura (de las 10:00 a las 15:00 horas)

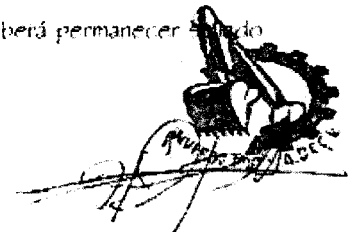
### FORMA DE PAGO

Para efectos de pago se realizará por metro (m). Los pagos parciales se harán por metros ó fracciones de m. Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.

### CONCRETO HIDRULICO E=10CM. PROPORCION 1:2:2

#### MATERIALES

**CEMENTO:** Todo cemento deberá ser Portland Tipo 1, de conformidad con las especificaciones ASTM C-150-71, deberá ser aprobado por la Supervisión, entregado en la obra en su empaque original y deberá permanecer sellado hasta el momento de su uso.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROJECT S.A. DE C.V.

Las bodegas para el almacenamiento de cemento permanecerán secas, para lo cual se cerrarán todas las puertas y aberturas de la bodega. Las bolsas deberán ser estibadas lo más cerca posible unas de otra para reducir la circulación de aire, evitando su contacto con paredes exteriores.

Las bolsas deberán colocarse sobre plataformas de madera, levantadas 0.15 M sobre el piso y ordenadas de tal forma que cada envío de cemento sea fácilmente inspeccionado o identificado.

No se permitirá el uso de cemento endurecido por el almacenamiento o parcialmente traquado en ninguna parte de la obra.

El contratista deberá usar el cemento que tenga más tiempo de estar almacenado, antes de utilizar el cemento acopiado recientemente. Los sacos de cemento se colocarán unos sobre otros hasta un máximo de 10 bolsas y su almacenamiento no será mayor de 30 días.

No se permitirá mezclar en un mismo colado cementos de diferentes marcas, tipos o calidades.

### AGUA

En el momento de usarse, el agua deberá estar limpia, fresca, potable, libre de aceites, ácidos, sales, álcali, cloruros, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan causar daños al o a los procesos constructivos.

### AGREGADOS

Los agregados pétreos serán arena y piedra triturada adecuada, granulométrica, conforme los registros de las normas ASTM C 33 para concreto de peso normal y los resultados de los ensayos.

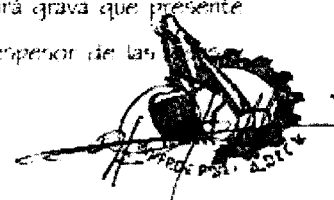
Todos los agregados deberán estar razonablemente exentos de impurezas, evitando su contaminación con materiales extraños durante su almacenamiento y su manejo.

Los agregados de diferente tipo y granulometría deberán así mismo, mantenerse separados hasta su mezcla en proporciones definidas.

El agregado fino será de granos duros, libres de pómez, polvo, grasa, sales, álcali, sustancias orgánicas y otras impurezas perjudiciales para el concreto. Su gravedad específica no deberá ser menor de 2.50, su módulo de finura entre 2.3 y 3.1 y su colorimetría no mayor del No. 3, de conformidad a la norma C 40 ASTM y cumplirá con los límites de graduación de las especificaciones ASTM C 117.

El agregado grueso será de piedra triturada proveniente de roca compacta. No se aceptará grava que presente poros o aspecto laminar. El tamaño máximo del agregado no podrá exceder de 1/3 del espesor de las

deberá estar formado por granos limpios, duros, sin arcilla o fango.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROJECT S.A. DE C.V.

El agregado grueso para el concreto de relleno de huecos en paredes de bloques será de tamaño no mayor de  $3/8"$  (chispa). Los agregados se almacenarán y mantendrán en una forma tal que impida la segregación y la inclusión de materiales foráneos.

### COLOCACIÓN DEL CONCRETO

El contratista notificará por escrito a la Supervisión, por lo menos con 48 horas de anticipación, la fecha en que pretende colar, para que pueda realizar una inspección adecuada en horas diurnas y nunca en día de agueto obligatorio, días festivos o domingos, por lo tanto el contratista tomará en cuenta lo anterior para sus solicitudes de inspección.

Antes del inicio de cualquier vaciado de concreto, se deberá obtener la aprobación de la Supervisión. No se permitirá colocar concreto, cuando en opinión de la supervisión, las condiciones impidan la colocación y consolidación del mismo. Así también, todos los equipos y métodos usados para la colocación del concreto estarán sujetos a la aprobación de la Supervisión.

Cuando la colocación del concreto sea sobre superficies de tierra, éstas deberán estar limpias, compactadas, humedecidas y sin agua estancada. Las superficies de concreto existentes sobre las cuales se colocará concreto fresco, serán picadas y deberán estar limpias, sin aceite, agua estancada, lodo o cualquier tipo de desecho. Todas las superficies se humedecerán antes de colocar el concreto.

El colado se hará a una velocidad tal que permita que el concreto se conserve, todo el tiempo de colado, en estado plástico y fluya fácilmente en los espacios comprendidos entre varillas.

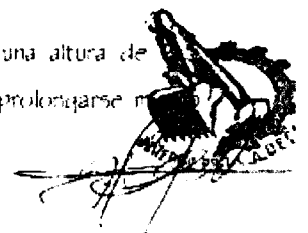
No se permitirá vaciar en las estructuras, concreto que se haya endurecido completo o parcialmente, o que esté contaminado con sustancias extrañas; ni se deberá revolver nuevamente dicho concreto.

Si el proceso de mezclado en la obra se detuviera por un período mayor de 25 minutos, la mezcladora deberá limpiarse, removiendo los materiales remanentes, antes de renovar su funcionamiento.

Una vez que se empiece el colado, éste se llevará a cabo como una operación continua hasta que se complete el colado de un tablero o sección, a menos que específicamente se autorice de otra manera.

La consolidación del concreto se hará por medio de vibradores de bastón, capaces de transmitir 3500 impulsos por minuto. Los vibradores serán de inmersión y con bastón de hasta  $1\frac{1}{4}"$  de diámetro.

La vibración deberá ser lo suficientemente intensa para afectar visiblemente el concreto en una altura de centímetros y en un radio de 50 centímetros alrededor del punto de aplicación, y no deberá prolongarse por tiempo para evitar la segregación de los agregados.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

Cualquier sección de concreto, que después de colada se encuentre porosa o defectuosa, deberá removerse y reemplazarse enteramente a costo del contratista, según lo ordene la Supervisión.

### ADITIVO

Se utilizará Adisol que es compuesto líquido para mejorar el curado del concreto. Se rocía sobre la superficie de concreto fresco, seca rápidamente dejando adherida una película continua, flexible y de color blanquecino que actúa como una barrera contra la evaporación brusca del agua del concreto y repele el calor solar. De esta manera el concreto completa su proceso de fraguado en presencia de la mayor humedad posible para la correcta hidratación de las partículas de cemento. Se utilizará un producto que cumpla con las exigencias de la norma ASTM C 309-81.

### MÉTODO DE UTILIZACIÓN.

Los compuestos para ayudar en el proceso de curado se deben aplicar tan pronto haya desaparecido el agua libre existente en la superficie de concreto fresco, lo cual ocurre entre 1/2 a 1 horas dependiendo de las condiciones climáticas la zona a utilizar. El producto se aplica mediante la utilización de un pulverizador en forma pareja y homogénea para distribuirlo adecuadamente sobre la superficie. Se aconseja hacer la aplicación en dos pasadas, una en sentido cruzado respecto de la otra, hasta completar la cantidad de 1.0 litro de producto para cinco (5) metros cuadrados de superficie.

### FORMA DE PAGO

Para efectos de pago se realizará por metro cuadrado ( $m^2$ ). Los pagos parciales se harán por metros cuadrados ( $m^2$ ) ó fracciones de  $m^2$ . Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.

### JUNTAS DE DILATACIÓN

Se denominan de esta forma a aquéllas que se prevén para absorber las expansiones provocadas por los aumentos de temperatura, evitando empujes indeseables que podrían producir la rotura del pavimento. Para ello se interpone un material compresible (madera impregnada, láminas de poliuretano o poliestireno expandido, etc.) entre las losas en contacto, ya que la propia retracción del hormigón, su capacidad para soportar compresiones y el rozamiento con el terreno hacen que, en general, el pavimento sea capaz de resistir sin problemas estas dilataciones.

Las juntas de dilatación se ejecutan disponiendo elementos compresibles que se deben colocar en su posición final antes del vertido del hormigón. Éste debe extenderse y compactarse cuidadosamente alrededor de dichos elementos, con el fin de asegurar que no se produzcan movimientos en los mismos. El espesor de las





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROJECT S.A. DE C.V.

dilatación debe ser de 3mm, empleándose normalmente poliestireno o poliuretano expandido como elemento compresible, u otros materiales como madera impregnada o corcho.

Ejecución de juntas por serrado es la forma más común de ejecución de las juntas de dilatación. Para ello, se recurre a sierras provistas de discos de diamante o carborundo, a fin de producir una ranura en el hormigón cuya profundidad debe estar comprendida entre 1/4 y 1/3 del espesor de la losa.

El sellado de las juntas tiene como objetivo evitar la entrada de agua por las mismas, que podría afectar, a las barras de compresión, como a la capa de base del pavimento, a la que podría llegar a erosionar provocando el bombeo de finos por las juntas y el escalonamiento de las mismas por descalce de las losas. Además, el sellado impide también la entrada de elementos incompresibles en las juntas que podrían provocar la aparición de desportillados en las mismas e incluso roturas de esquina. Por ello, se recomienda el sellado de todas las juntas, tanto longitudinales como transversales. En otros casos, se recomienda su sellado únicamente en el caso de que el pavimento deba soportar un tráfico elevado de vehículos pesados y se encuentre en una zona con precipitación media anual elevada. Previamente al sellado de las juntas, debe realizarse un cajeo en la parte superior de la junta a fin de obtener un surco con las dimensiones adecuadas para el producto de sellado que se utilice.

### FORMA DE PAGO

Para efectos de pago se realizará por metro (m). Los pagos parciales se harán por metros ó fracciones de m. Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.

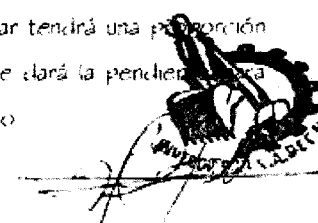
### BADÉN DE MAMPOSTERÍA E=17CM Y CONCRETO E=5CM

#### DESCRIPCION:

Se realizará un badén de concreto Hidráulico con un espesor de 17.00 cm y con una resistencia  $f_c=210 \text{ kgf/cm}^2$ . El badén estará sobre una base de mampostería de piedra de 15 cm de espesor y una sub base compactada de suelo cemento con un espesor de 15.00 cm, con una densidad mayor al 90%.

#### MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN:

Primero se realizará la sub base de suelo cemento. La compactación con material suelo selecto con cemento alcanzara una compactación adecuada, el método a utilizar para dicha compactación deberá evaluarse según sea la actividad el contratista presentara dicha técnica y maquinaria a utilizar y el supervisor dará el visto bueno. Luego se realizará la base de mampostería de piedra con un espesor de 15 cm, el mortero a utilizar tendrá una proporción 1:3. Luego se procederá con el pavimento hidráulico y cuando se coloque el molde se le dará la pendiente para que fluya el agua lluvia, la pendiente mínima deberá ser del 3%. El acabado deberá ser pulido.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La Unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>). Los pagos parciales se harán por los metros cuadrado, según el avance de acuerdo al precio Unitario de la oferta que incluye todos los Materiales, Mano de Obra, Equipos, Herramientas, Administración y Dirección Técnicas necesarias para la ejecución del trabajo incluido, así como las cargas Sociales, Seguros, Impuestos, etc., aplicables.

### TRANSPORTE DE MAQUINARIA

Se efectuará el transporte de la maquinaria a utilizar. El constructor deberá utilizar un lowboy para mover toda la maquinaria a utilizar ya sea maquinaria pesada ó en caso de algún equipo más liviano deberá de moverlo al lugar en un medio adecuado. En esta actividad incluye el llevar la maquinaria a lugar del proyecto como el desalojo de la maquinaria al terminar los trabajos ejecutados.

### FORMA DE PAGO

Para efectos de pago se realizará por la suma global (S.G.). Los pagos parciales se harán por la Suma Global o fracciones de la Suma Global (S.G.). Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los viajes así como los gastos que incurriere en ellos como combustible, llantas, pago de operadores, accidente en el transporte u otro inconveniente que este tuviese en el trayecto así como si no pudiese llegar el lowboy hasta el lugar la maquinaria tendría que rodar hasta el sitio de los trabajos y las horas efectuadas estarán incluidas en esta actividad del transporte de la maquinaria.

### TRABAJOS DE MAMPOSTERIA

#### MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA.

#### ALCANCE DEL TRABAJO

En donde el Supervisor lo considere necesario, los planos y las especificaciones técnica lo indiquen el contratista suministrará, materiales, herramientas y mano de obra para la construcción de muros y fundaciones de mampostería de piedra.

#### TRABAJO INCLUIDO

De acuerdo a esta partida, el contratista deberá construir muros de mampostería de piedra donde y como lo indican los planos.





## INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

### MATERIALES

La piedra debe ser limpia, dura y libre de grietas y otros defectos estructurales que tienden a reducir su resistencia a la intemperie y al desgaste.

### PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

La mampostería deberá construirse sobre un lecho preparado, la superficie de apoyo debe ser limpia y húmeda de conformidad con las líneas, niveles, secciones y dimensiones mostradas en el plano. La mampostería deberá colocarse en hiladas horizontales, las piedras de mayor tamaño deben colocarse en el fondo, antes de su colocación las piedras deben de humedecerse, estas se colocan sobre una cama de mortero que produzcan una junta no mayor de 3 cms., una vez colocadas las piedras sobre la cama de mortero no deben ser golpeadas y se evitarán los reajustes posteriores. Si luego de colocada alguna piedra se aflojara, debe retirarse esta y su respectiva cama de mortero circundante. Las piedras deben colocarse de manera de no provocar planos continuos entre juntas adyacentes.

CONDICIONES: Toda Piedra deberá tener superficies planas y ser grotescamente cubica, no se permitirán piedras redondas (cantos rodados), de manera de dar un acabado aceptable a los muros, se usarán piedras con cara expuesta sensiblemente plana y de aproximadamente 0.5 x 0.5 mts. de dimensión. El mortero deberá tener una proporción medida en volumen de 1:4. No se permitirá bajo ninguna circunstancia batir la mezcla en suelo de tierra ni se usarán morteros que tengan más de 30 minutos de fabricados. La cantidad de agua será la necesaria para darle plasticidad y trabajabilidad necesaria al mortero. No se permitirá agregar agua a mezclas parcialmente endurecidas. Cualquier pilada de mezcla que no cumpla con estos requisitos será retirada de la obra.

### ROTULO DE IDENTIFICACIÓN

Se efectuará la colocación de rotulo metálico de identificación del proyecto de talla 2.00x0.91 m. de lámina lisa y tubo cuadrado de 1", montado en dos caños redondos de 1 1/2", texto y leyendas según lo indique el contratante. Será impreso en un vinil y pegado a la lámina lisa galvanizada. Teniendo todo el rotulo se colocara en el área que las autoridades de la alcaldía estipulen conveniente y se realizaran 2 agujeros con una profundidad mínima de 60 cm y un diámetro de 20cm. en este se introducirán las bases del rotulo y de rellenar con piedras y mortero con una mezcla 1 de proporción 1:3 que son 1 parte de cemento por 3 partes de arena. Deberá quedar a nivel y bien fijo.

### FORMA DE PAGO

Para efectos de pago se realizara por unidad (u). Los pagos parciales se harán por la unidad ó fracciones de la unidad (u). Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.





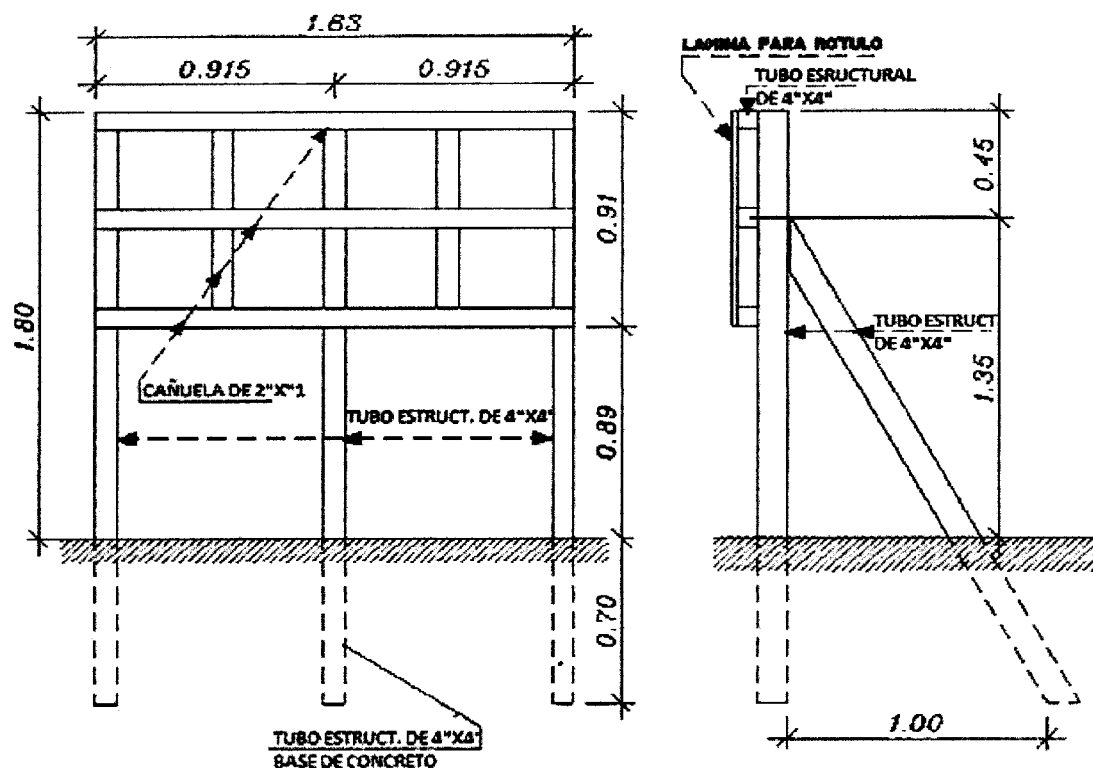


INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## FORMATO DEL ROTULO



# ALCALDÍA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN



## DETALLE DE LA ESTRUCTURA DE MARCO PARA EL ROTULO DE IDENTIFICACION DE SUB-PROYECTO

### SUB PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRAULICO Y OBRAS  
HIDRAULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN  
ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE  
CUSCATLAN.

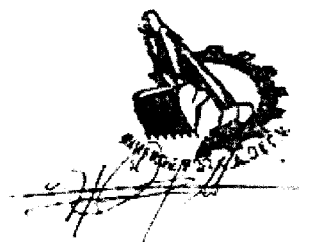
### UBICACION:

CANTÓN SAN ANDRÉS, SECTOR EL PACUM, MUNICIPIO DE  
MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN





## ANEXOS





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## INFORME FOTOGRÁFICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL



*[Handwritten signature]*



PARTE MEDIA Y FINAL DE TRAMO 2



AREA DONDE SE CONFORMARA EL MURO (SE PUEDE  
OBSERVAR LA ZOCAVACION BAJO EL MURO EXISTENTE.)





INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

# INFORME FOTOGRAFICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL



INICIO DEL PROYECTO, INICIAMOS EL TRAMO #1 CON LA INTERSECCIÓN DE LA CALLE QUE CONDUCE HACIA CANTON SOLEDAD Y SALIDA A CARRETERA PANAMERICANA.



INICIO DE TRAMO 2 Y SE PUEDE OBSERVAR LOS LIMITES DE LA CALLE POR VEGETACION Y CERCO DE ALAMBRE DE PUAS Y CERCO VIVO.



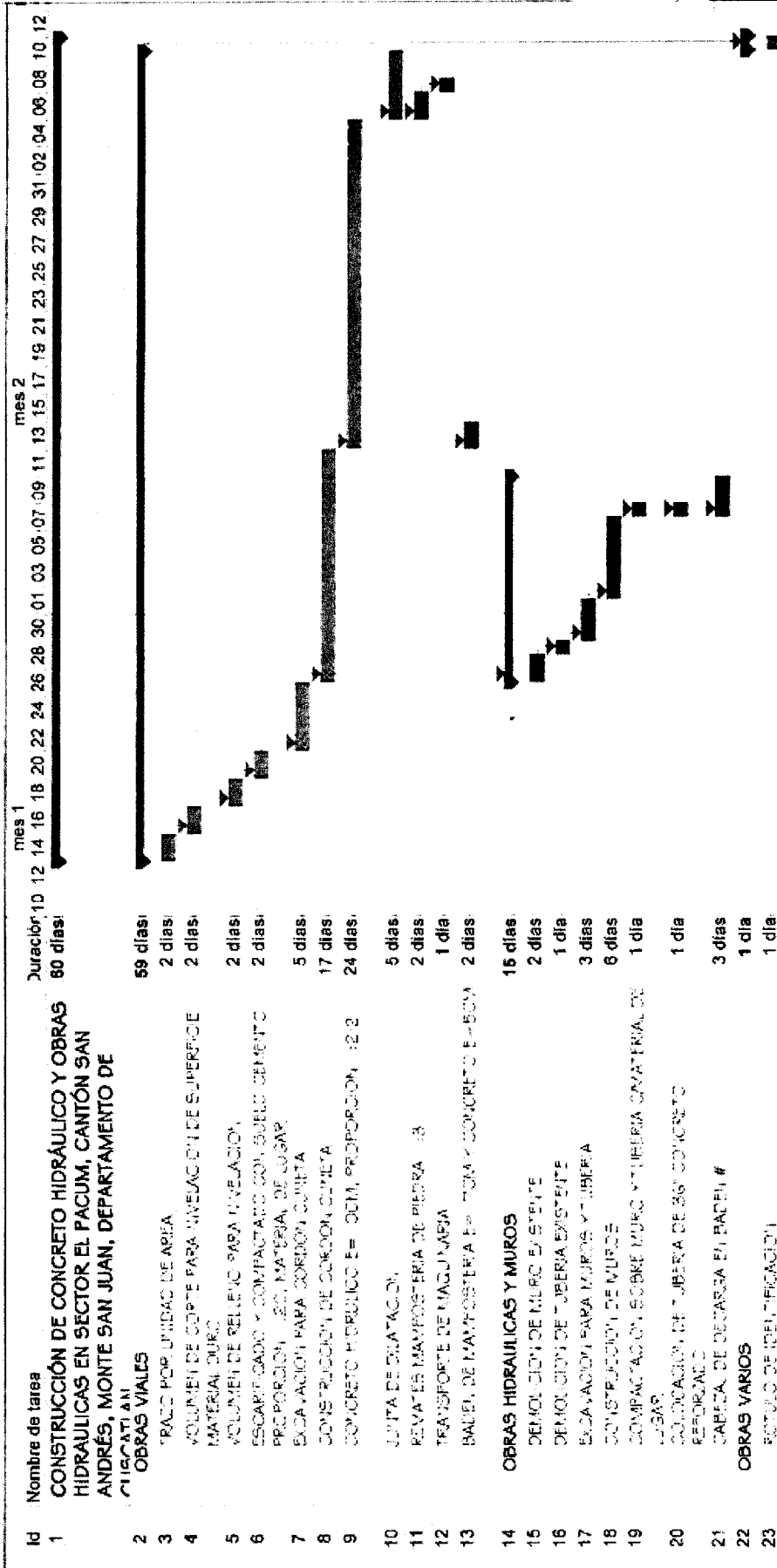
*[Handwritten signature]*



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OBRAS HIDRÁULICAS EN SECTOR EL PACUM, CANTÓN SAN ANDRÉS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN.



Tarea	División	Informe de resumen manual
Tarea crítica	Tareas externas	Resumen manual
Hito	Resumen del proyecto	solo el comienzo
Resumen	Agrupar por síntesis	solo fin
Tarea resumida	Hito inactivo	Tareas externas
Tarea crítica resumida	Resumen inactivo	Hito externo
Hito resumido	Tarea manual	Progreso
Progreso resumido	solo duración	Fecha límite







INVERSIONES Y DESARROLLADORA PROYECT S.A. DE C.V.

## CROQUIS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO



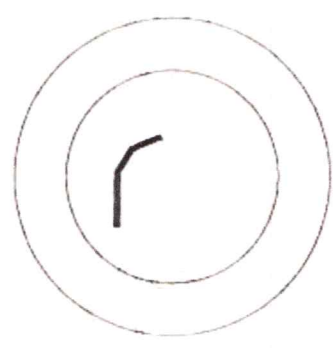
*[Handwritten signature]*

1997/05



# CANTÓN SOLEDAD

## UBICACIÓN DE PROYECTO



CALLE A COJUTEPEQUE

ESQUEMA DE UBICACIÓN  
SIN ESCALA

