

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA LEGUA - SAN JAVIER

8

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL  NORTE INICIAL  ZONA   
ESTE FINAL  NORTE FINAL

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGIA

Geológicamente, la cuenca se encuentra formada por un variado conjunto de rocas sedimentarias, metamórficas e igneas extrusivas e intrusivas .

La zona de estudio , el suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las microcuencas del río Grande. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada porada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Grande, en mas de 390.00 m3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura (bocatomas, canales), perdida de terrenos agricolas en produccion y amenazando al centro poblado de san Juan. etc.

3.2.- HIDROLOGIA

En la region Ica, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1985 con caudal maximo instantaneo en el río Grande de 390.00 m3/seg, el año 1998 con 400.00 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 390.00 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo.

Caudales Rio Grande					
Año	Caudal (m3/sg)	Año	Caudal (m3/sg)	Año	Caudal (m3/sg)
1968	26.6	1985	350.00	2002	32.50
1969	15.90	1986	120.00	2003	43.00
1970	67.80	1987	47.50	2004	27.60
1971	62.80	1988	400.00	2005	10.30
1972	70.00	1989	85.00	2006	136.30
1973	125.00	1990	17.00	2007	33.50
1974	55.00	1991	25.50	2008	145.00
1975	45.00	1992	3.30	2009	150.00
1976	65.00	1993	180.00	2010	210.00
1977	35.00	1994	61.00	2011	180.00
1978	34.00	1995	1.50	2012	170.00
1979	11.00	1996	86.00	2013	173.00
1980	11.00	1997	40.00	2014	85.00
1981	30.90	1998	380.00	2015	145.00
1982	50.00	1999	197.50	2016	135.00
1983	13.20	2000	130.00	2017	390.00
1984	123.80	2001	123.50	2018	270.00

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Ingenio, el área es de 50 hectareas con cultivos de papa, cebolla, pallar, maíz y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de regantes Ingenio.

Cultivos

Pallar: 15 has

Papa: 20 has

Cebolla: 10 has

Maíz: 5 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 100

N° de viviendas: 30

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20		x		x	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM) (En peligro de afectación)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS (alcantarillado aguas residuales)	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES
CEBOLLA	5				2	2	0	0	0	0	0	0	0
PAPA	6												
MAÍZ	6												





**V.- PROPUESTA TÉCNICA:**

**5.1.-Estructural**

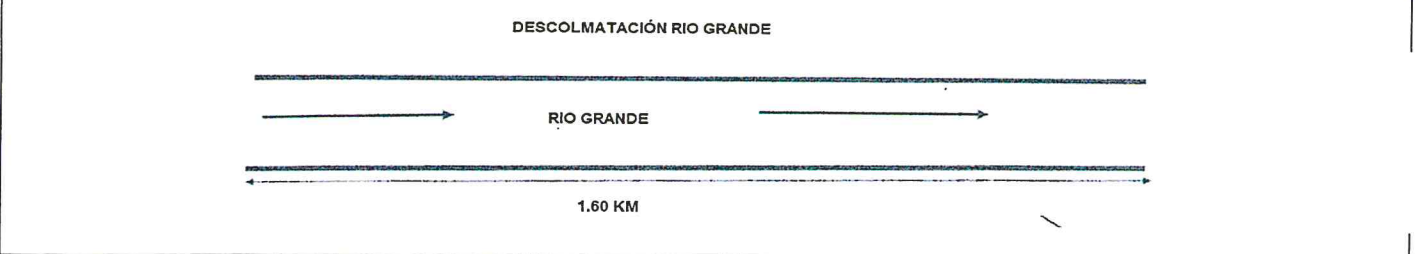
Se opta por realizar trabajos de limpieza y descolmatación en una longitud de 1.60 km conservando la vegetación existente solo en sus márgenes; asimismo, se propone trabajos de descolmatación generando una pendiente de mayor a menor de la margen derecha (dique) hacia margen izquierda (cerro), para ello se propone considerar un ancho de 90 m. longitud de 150 m. y una altura de corte de 0.40m. Los trabajos mencionados servirán de base para la conformación de un dique compactado, ubicado en la margen derecha del río Grande, la generación de dique solo en una margen no afectará a terceros debido a que en la otra margen no existen terrenos agrícolas o pladado cercano solo existe un cerro; asimismo, se indica que el ancho de cauce del tramo a intervenir es variable entre 90 a 150

**5.2.- No estructurales**

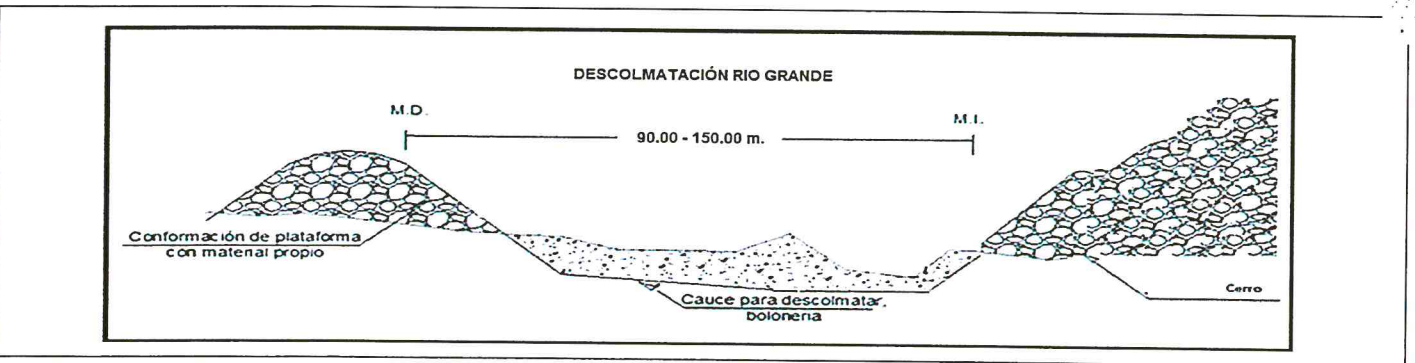
Es recomendable implementar los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria. Fomentar la preservación y la implementación de defensas vivas en las márgenes de los ríos del valle Nasca. Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgo. Monitoreo permanente de caudales/ precipitaciones de la cuenca. Delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local o regional.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

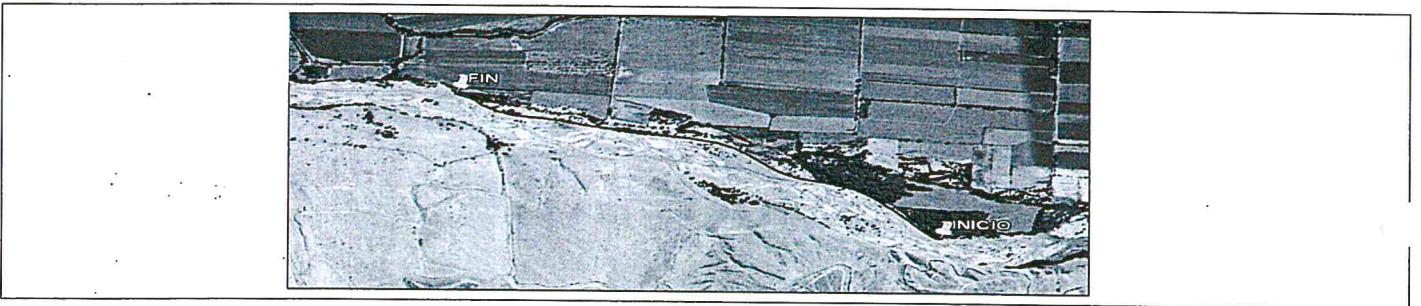
**6.1.-VISTA EN PLANTA**



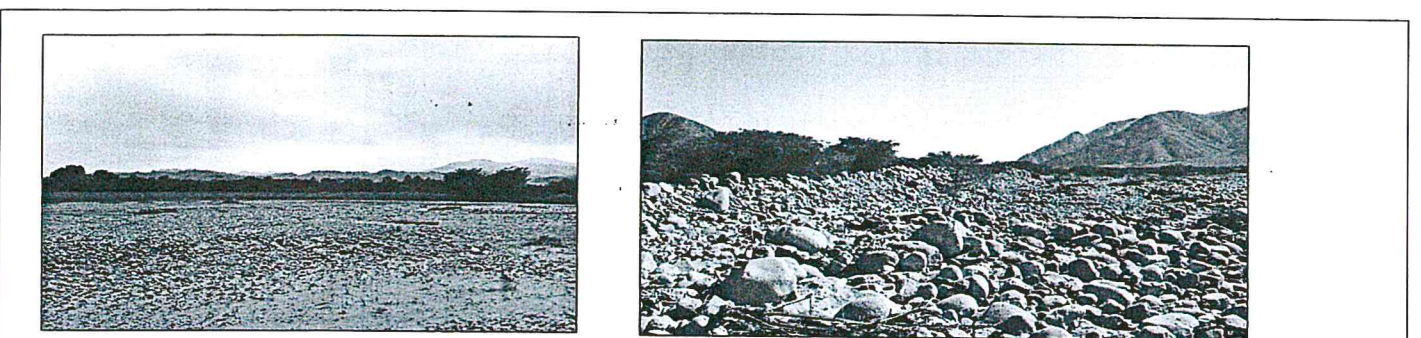
**6.2.-VISTA DE PERFIL**



**VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)**



**VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**



Vista fotográficas de las zonas afectadas por inundación y erosión: ribera del río Grande, viviendas y áreas de cultivo en la margen derecha, canales, tomas de agua, infraestructura vial, y otros.



**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				8,733.08
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	2,723.47	5,446.94
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.20	10,926.42	2,185.28
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				5,115.98
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	2,246.98	3,595.16
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	950.51	1,520.82
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				450,255.30
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE DEL RIO	m3	76,800.00	3.82	293,038.98
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	28,800.00	5.12	147,531.20
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,800.00	2.02	9,685.12
	<b>COSTO</b>				464,104.36
	<b>DIRECTO</b>				
	GASTOS GENERALES (10%)				46,410.44
	UTILIDAD (10%)				46,410.44
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				556,925.23
	I.G.V. (18%)				100,246.54
	SUPERVISION (5%)				23,205.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				13,923.13
	FICHA TECNICA				10,000.00
					=====
	<b>TOTAL</b>				704,300.12

ANA	FOLIO N°
<b>ALA GRANDE</b>	37

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos.

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

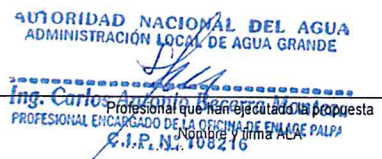
N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1			
		1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	xx			
1.02	Contratación	xxx			
1.03	Ejecución	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
1.04	Seguimiento	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx
1.05	Liquidación				

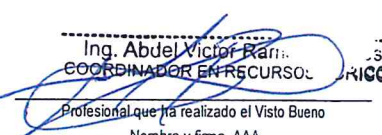
**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

  
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHANGULLO**  
**NASCA - ICA**  
  
**Abelardo F. Hernández Quispe**  
 ALCALDE  
 Nombre y firma Alcalde

**JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR**  
**HIDRAULICO MENDR NASCA CLASE B**  
  
**F. Agr. Rigoberto Uceda Lavano**  
 PRESIDENTE 2017 - 2020  
 Reoresentante de la Junta de Usuarios  
 Nombre y firma

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA GRANDE**  
  
**Ing. Carlos Augusto Becerra Alca**  
 Profesional que ha ejecutado la propuesta  
 PROFESIONAL ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE PALPA  
 C.I.P. N.º 108216  
 Nombre y firma AAA

**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AG**  
**CHAPARRA - CHIMBOTE**  
  
**Ing. Abdel Victor Barrios**  
 COORDINADOR EN RECURSOS  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 Nombre y firma AAA

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA GRANDE**  
  
**Ing. José Enrique Arana Huamán**  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO EN LA MARGEN DERECHA, SECTOR LA LEGUA - SAN JAVIER, DISTRITO CHANGUILLO, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA"  
 Ubicación : Distrito: Changuillo      Provincia: Nasca      Region: Ica  
 Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE</b>							
1.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.20
	Habilitación Camino de acceso				0.20		0.20	
1.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.60
	Descolmatación				1.60		1.60	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.60
	Dique				1.60		1.60	
1.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						76,800.00
	Cauce estable de río				1,600.00	120.00	0.40	76,800.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						28,800.00
	Conformación de dique		1.00		1,600.00	6.00	3.00	28,800.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,800.00
	Perfilado y refino de talud				1,600.00	3.00		4,800.00



S10

ANA	FOLIO N°
D. P. H.	49

## Presupuesto

Presupuesto "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE ARRIMADO EN LA MARGEN DERECHA, SECTOR LA LEGUA - SAN JAVIER, DISTRITO CHANGUILLO, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA"

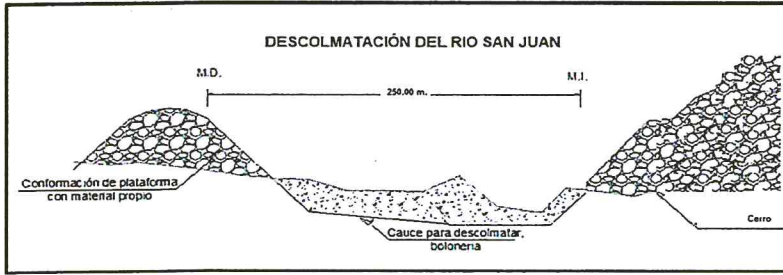
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 28/08/2019

Lugar CHANGUILLO - NASCA - ICA

ANA	FOLIO N°
ALA GRANDE	49

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				8,733.08
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	2,723.47	5,446.94
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.20	10,926.42	2,185.28
02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,115.98
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	2,246.98	3,595.16
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	950.51	1,520.82
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				450,255.30
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	76,800.00	3.82	293,038.98
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	28,800.00	5.12	147,531.20
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,800.00	2.02	9,685.12
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>464,104.36</b>
GASTOS GENERALES (10%)					46,410.44
UTILIDAD (10%)					46,410.44
=====					
<b>SUB TOTAL</b>					<b>556,925.23</b>
I.G.V. (18%)					100,246.54
SUPERVISION (5%)					23,205.22
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)					13,923.13
FICHA TECNICA					10,000.00
=====					
<b>TOTAL</b>					<b>704,300.12</b>





### Análisis de precios unitarios



S10

Presupuesto 1004208 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO EN LA MARGEN DERECHA, SECTOR LA LEGUA - SAN JAVIER, DISTRITO CHANGUILLO, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA"

Subpresupuesto 001 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO HACIA LA MARGEN DERECHA, SECTOR CHANGUILLO, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA"

Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,100.85		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12	
							367.44
<b>Materiales</b>							
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	17.63	21.16	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	4.51	315.70	
							353.39
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02	
							11.02
<b>Subpartidas</b>							
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	369.00	369.00	
							369.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	2,723.47		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68	
							1,121.04
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63	
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	1.0000	8.000	196.10	1,568.80	
							1,602.43

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,926.42		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70	
							286.30
<b>Materiales</b>							
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	28.70	5,740.00	
							5,740.00
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	286.30	8.59	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 to	hm	0.1000	1.000	79.97	79.97	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	375.95	3,759.50	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	139.84	139.84	
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	121.63	912.23	
							4,900.12

