

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS  
 EN EL SECTOR DEL CENTRO POBLADO BORJA, DISTRITO DE MANSERICHE,  
 PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO**

PROPUESTA: LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BORJA, DISTRITO MANSERICHE, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)**

[Agregar Tramo](#)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9,505,651.69	218,714.32	18S	9,505,949.15	216,766.11	18S	Izquierda	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación fluvial
 ☐ Flujos
 ☒ Erosión

**2.2. Geología**

La topografía de la provincia es relativamente llana y poco accidentada. Los suelos según su textura son franco-limosos a arcillosos, cuyas características más saltantes, es que tienen penetración de agua, retienen grandes cantidades de agua.

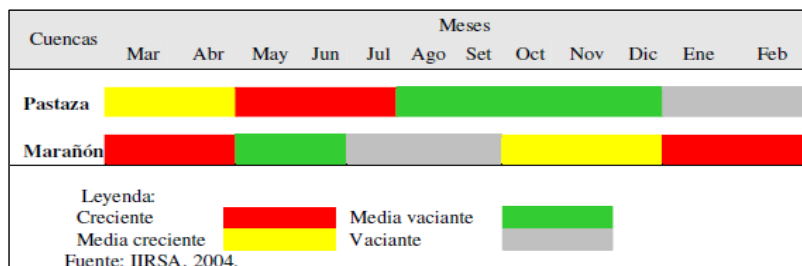
La geodinámica actual es muy activa en la provincia directamente influenciados por la actividad erosiva de los ríos, la actividad antrópica y los factores climáticos. Los fenómenos naturales resultantes son: inundaciones estacionales y periódicas, fenómenos de arenamiento, derrumbes o deslizamientos frecuentes en los barrancos de los ríos y ocasionalmente vientos huracanados.

**2.3. Hidrología**

El río Marañón nace en la cordillera Raura a 5800 msnm, en el departamento de Huánuco, en el tramo de río entre su nacimiento y el Pongo de Manseriche se denomina Alto Marañón. Después del Pongo de Manseriche se denomina Bajo Marañón y penetra la selva baja, discuriendo con una dirección de Oeste a Este. El cauce presenta forma meándrica, carente de rocas y cubierto de arena. Su caudal es abundante durante todo el año, lo que garantiza la navegabilidad en todo momento. En este tramo son frecuentes las inundaciones de extensas áreas de selva baja en épocas de avenidas.

Los principales afluentes del Bajo Marañón son el río Huallaga por su margen derecha y los ríos Morona, Pastaza y Tigre por su margen izquierda. El tipo de clima que impera en la zona es cálido húmedo, lluvioso, con precipitación abundante en todas las estaciones del año. La precipitación pluvial, como fenómeno de la naturaleza se inicia en el mes de octubre y concluye en el mes de abril, mostrándose en forma agresiva en los meses de enero, febrero, marzo y abril, época donde incrementan el caudal de los ríos y riachuelos. La precipitación pluvial mensual alcanza a 200 mm. y anual 3000 mm. aproximadamente.

Las inundaciones se presenta todos los años con diversa intensidad y cobertura espacial, algunas veces generada por crecientes de gran envergadura, posiblemente debido a variabilidades climáticas interanuales o como resultado del calentamiento global. Ocasionalmente graves problemas a la población, infraestructura (vacante) y a las actividades económicas, especialmente al sector agropecuario.



## 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
250	50	Material rustico/noble	-	-	-	-	-	-

En la zona intervenida, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
120.00	Plátano	30	0.00	Vacunos	0	Bocatoma	-	-	-
	Yuca	30		Caprinos	0	Canales	-	-	-
	Maíz	30		Camelidos	0	Drenes	-	-	-
	Arroz	30		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	Cacao	0		Porcinos	0	Redes Eléctricas	-	-	-
	Hortalizas	0		Otros (aves)	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-
	Frutales	0							
	Otros	0							

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
50		X		X	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENAS (Km)	ACÉQUIS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Plátano	30	Vacunos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yuca	30	Caprinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maíz	30	Camelidos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arroz	30	Equinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cacao	0	Porcinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hortalizas	0	Otros (aves)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

## 4. PROPUESTA TÉCNICA:

### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

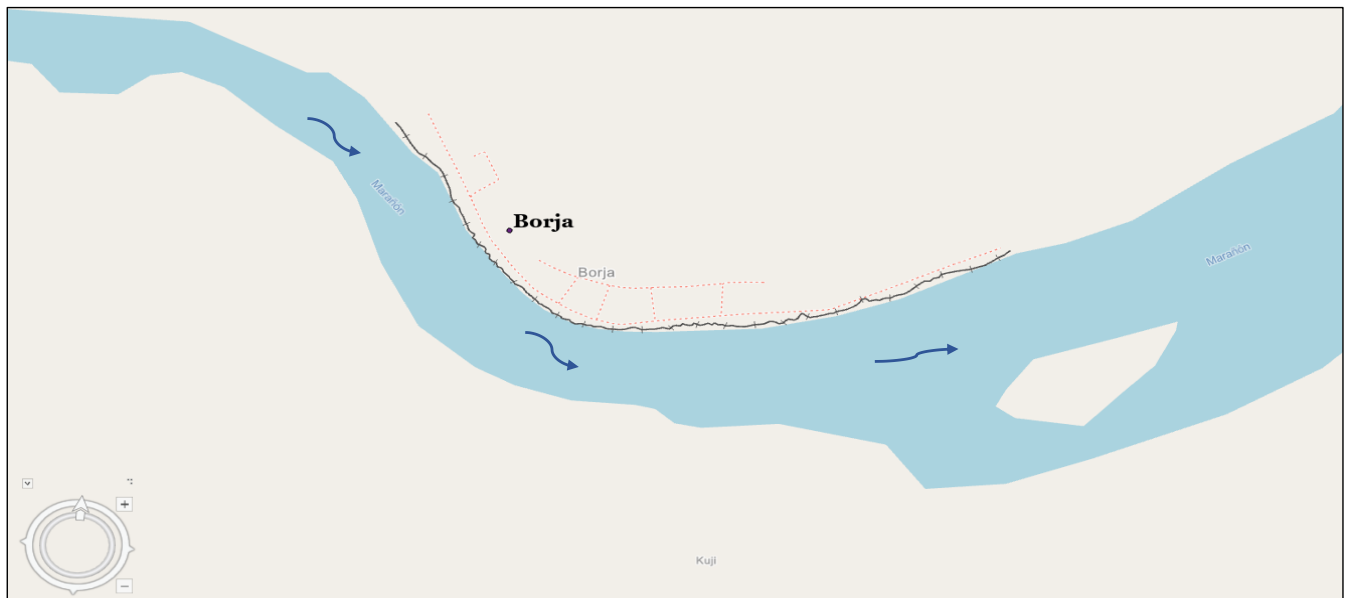
- Limpieza y Protección con muro de Bolsacreto, sacos formados de cintas planas de polipropileno, inyectadas con mortero c:a = 1:10. Estas bolsas serán instaladas en el margen izquierda del río Marañón en una longitud de 2,460 m.
- Las dimensiones de cada bolsacreto es de 2.40 m de largo, 1.20 m de ancho y 0.40 m de alto, correspondiendo 35,875 bolsas en todo el tramo a intervenir. La capacidad de cada bolsa corresponde a 1 m3 de mortero.

### 4.2.-Estructural

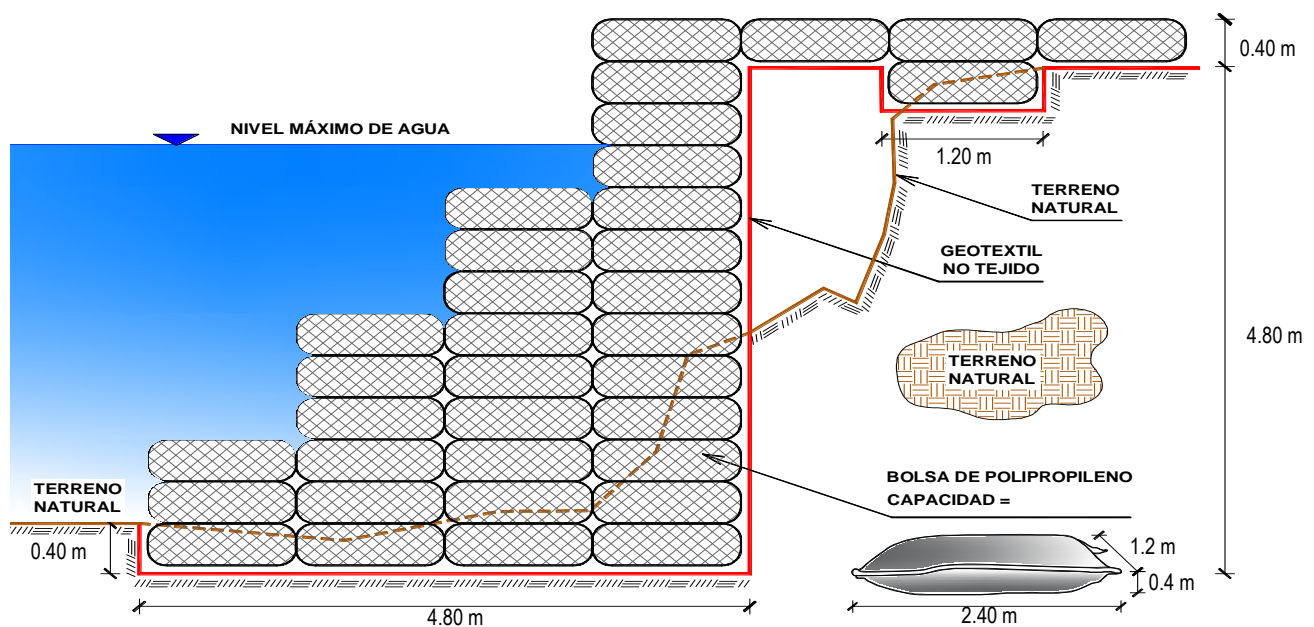
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.- VISTA DE PLANTA



### 5.2.- VISTA DE PERFIL





## 6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: VIVIENDA EXPUESTA ANTE INUNDACIÓN FLUVIAL POR CERCANIA AL RÍO





FIGURA N°02: SE EVIDENCIA RESIDUOS SOLIDOS EN LA RIBERA DEL RÍO



FIGURA N°03: PARTICIPACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA CRÍTICA

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA Y PROTECCION CON BOLSACRETO</b>				<b>9 048 467.32</b>
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>14 957.38</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1 700.98	1 700.98
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	40.00	331.41	13 256.40
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>73 898.63</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13 275.58	13 275.58
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	KM	2.46	5 561.77	13 681.95
01.02.03	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	M2	24600.00	1.42	34 932.00
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM	0.20	60 045.52	12 009.10
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>356 029.40</b>
01.03.01	EXCAVACION PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	M3	10627.20	6.59	70 033.25
01.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	9741.60	26.37	256 885.99
01.03.03	EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE	M3	1279.20	3.46	4 426.03
01.03.04	NIVELACION Y COMPACTACION TERRENO NATURAL	M2	11808.00	0.33	3 896.64
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2489.52	8.35	20 787.49
<b>01.04</b>	<b>INSTALACION DE BOLSACRETO</b>				<b>8 598 581.91</b>
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	35424.00	12.59	445 988.16
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO; C:A = 1:10	UND	35875.00	227.25	8 152 593.75
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5 000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	5 000.00	5 000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>9 048 467.32</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10 %CD)</b>				904 846.73
	<b>UTILIDAD (10 %CD)</b>				904 846.73
	<b>SUBTOTAL (ST)</b>				<b>10 858 160.78</b>
	<b>IMPUESTO (IGV) (18 %ST)</b>				1 954 468.94
	<b>TOTAL</b>				<b>12 812 629.72</b>
	<b>SUPERVISIÓN (5 %CD)</b>				452 423.37
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)</b>				180 969.35
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				20 000.00
	<b>MONTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>13 466 022.44</b>

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN FÍSICA DE LA OBRA											L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05		Mes 06	
		15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30
1.01													
1.02	CONTRATACION												
1.03	EJECUCION												
1.04	SUPERVISION												
1.05	SEGUMIENTO												
1.06	LIQUIDACION												

Fecha de elaboración de la ficha: 5/07/2023

NOTA : \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

## PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Proyecto: LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BORJA  
 Lugar : DISTRITO MANSERICHE, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO  
 Cliente: ALA ALTO AMAZONAS  
 Fecha: 3/08/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01 LIMPIEZA Y PROTECCION CON BOLSACRETO</b>					<b>9 048 467.32</b>
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>					<b>14 957.38</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1 700.98	1 700.98
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	40.00	331.41	13 256.40
<b>01.02 OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>73 898.63</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13 275.58	13 275.58
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	KM	2.46	5 561.77	13 681.95
01.02.03	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	M2	24600.00	1.42	34 932.00
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM	0.20	60 045.52	12 009.10
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>356 029.40</b>
01.03.01	EXCAVACION PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	M3	10627.20	6.59	70 033.25
01.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	9741.60	26.37	256 885.99
01.03.03	EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE	M3	1279.20	3.46	4 426.03
01.03.04	NIVELACION Y COMPACTACION TERRENO NATURAL	M2	11808.00	0.33	3 896.64
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2489.52	8.35	20 787.49
<b>01.04 INSTALACION DE BOLSACRETO</b>					<b>8 598 581.91</b>
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	35424.00	12.59	445 988.16
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO; C:A = 1:10	UND	35875.00	227.25	8 152 593.75
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>					<b>5 000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	5 000.00	5 000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>9 048 467.32</b>
	GASTOS GENERALES (10 %CD)				904 846.73
	UTILIDAD (10 %CD)				904 846.73
	<b>SUBTOTAL (ST)</b>				<b>10 858 160.78</b>
	IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				1 954 468.94
	<b>TOTAL</b>				<b>12 812 629.72</b>
	SUPERVISIÓN (5 %CD)				452 423.37
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				180 969.35
	FICHA DEFINITIVA				20 000.00
	<b>MONTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>13 466 022.44</b>

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA



# PLANILLA DE METRADO

Proyecto : LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BORJA  
Ubicación: DISTRITO MANSERICHE, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Fecha: 3/08/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und.	Largo(m)	Ancho(m)	Alto(m)	Area(m2)	Cantidad	N°Elem.	Factor	PARCIAL	TOTAL
<b>01 LIMPIEZA Y PROTECCION CON BOLSACRETO</b>											
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>											
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND						1.00		1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	10.00	4.00				1.00		40.00	40.00
<b>01.02 OBRAS PRELIMINARES</b>											
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL						1.00		1.00	1.00
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	KM	2.46					1.00		2.46	2.46
01.02.03	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	M2	2,460.00	10.00				1.00		24,600.00	24,600.00
01.02.04	DESvío DE CAUCE	KM	0.20					1.00		0.20	0.20
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>											
01.03.01	EXCAVACION PARA ACONDICIONAMIENTO DE	M3	2,460.00			4.32		1.00		10,627.20	10,627.20
01.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	2,460.00			3.96		1.00		9,741.60	9,741.60
01.03.03	EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE	M3	2,460.00	0.20	2.60			1.00		1,279.20	1,279.20
01.03.04	NIVELACION Y COMPACTACION TERRENO NATURAL	M2	2,460.00	4.80				1.00		11,808.00	11,808.00
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3					2,164.80	1.00	1.15	2,489.52	2,489.52
<b>01.04 INSTALACION DE BOLSACRETO</b>											
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	2,460.00	14.40				1.00		35,424.00	35,424.00
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO; C/A = 1:10	UND					35.00	1,025.00		35,875.00	35,875.00
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>											
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL						1.00		1.00	1.00

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

## ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Proyecto **LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BORJA**

Lugar DISTRITO MANSERICHE, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Fecha 3/08/2022

01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA						
Rendimiento: 1 UND/día			Precio unitario directo por: UND			1700.98
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	1	8.0000	19.13	153.04
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						429.68
Materiales						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	38.14	18.31
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	19.49	20.46
3503	MADERA TORNILLO	P2		46.2000	9.01	416.26
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.5000	6.76	3.38
						458.41
Equipos						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	429.68	12.89
						12.89
Servicios						
8001	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND		1.0000	800.00	800.00
						800.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN						
Rendimiento: 20 M2/día			Precio unitario directo por: M2			331.41
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	1	0.4000	19.13	7.65
1002	PEON	HH	1	0.4000	17.29	6.92
1003	OPERARIO	HH	1	0.4000	24.22	9.69
						24.26
Materiales						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	38.14	18.31
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	19.49	20.46
3503	MADERA TORNILLO	P2		15.0000	9.01	135.15
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.2500	6.76	1.69
3505	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2		9.6000	12.22	117.31
3506	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2		1.8000	7.50	13.50
						306.42
Equipos						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.26	0.73
						0.73
01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS						
Rendimiento: 1 GBL/día			Precio unitario directo por: GBL			13275.58
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.8000	19.13	15.30
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						291.94
Equipos						
6001	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	3	24.0000	316.12	7586.88
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	1	8.0000	195.92	1567.36
6003	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	1	8.0000	173.00	1384.00
6004	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	1	8.0000	304.58	2436.64
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	291.94	8.76
						12983.64
01.02.02 TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO						
Rendimiento: 0.2 KM/día			Precio unitario directo por: KM			5561.77
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	2	80.0000	19.13	1530.40
1002	PEON	HH	3	120.0000	17.29	2074.80
1004	TOPÓGRAFO	HH	1	40.0000	25.04	1001.60
						4606.80

Materiales						
3507	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	18.0000	2.97	53.46	
3508	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0.2500	48.45	12.11	
3509	YESO BOLSA 28 KG	BLS	3.0000	16.00	48.00	
3510	CORDEL	ROLLO	10.0000	6.00	60.00	
3511	ESTACA DE MADERA	UND	20.0000	2.50	50.00	
					223.57	
Equipos						
6005	NIVEL TOPOGRÁFICO	HM	0.5	20.0000	4.24	84.80
6006	ESTACION TOTAL	HM	1	40.0000	12.71	508.40
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4606.80	138.20
					731.40	
01.02.03 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL						
Rendimiento: 200 M2/día			Precio unitario directo por: M2		1.42	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1002	PEON	HH	2	0.0800	17.29	1.38
					1.38	
Equipos						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.38	0.04
					0.04	
01.02.04 DESVIO DE CAUCE						
Rendimiento: 0.1 KM/día			Precio unitario directo por: KM		60045.52	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1002	PEON	HH	2	160.0000	17.29	2766.40
1003	OPERARIO	HH	1	80.0000	24.22	1937.60
					4704.00	
Equipos						
6007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	80.0000	391.72	31337.60
6008	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.5	40.0000	533.33	21333.20
6009	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	1	80.0000	31.62	2529.60
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4704.00	141.12
					55341.52	
01.03.01 EXCAVACION PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO						
Rendimiento: 500 M3/día			Precio unitario directo por: M3		6.59	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0016	19.13	0.03
1002	PEON	HH	1	0.0160	17.29	0.28
					0.31	
Equipos						
6007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0160	391.72	6.27
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.31	0.01
					6.28	
01.03.02 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELLECCIONADO						
Rendimiento: 100 M3/día			Precio unitario directo por: M3		26.37	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0080	19.13	0.15
1002	PEON	HH	2	0.1600	17.29	2.77
1003	OPERARIO	HH	1	0.0800	24.22	1.94
					4.86	
Materiales						
3512	AGUA	M3		0.1000	5.00	0.50
					0.50	
Equipos						
6010	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	HM	3.75	0.3000	25.42	7.63
6011	ZARANDA ESTATICA	HM	1	0.0800	12.33	0.99
6012	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1 y3	HM	1	0.0800	153.03	12.24
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.86	0.15
					21.01	
01.03.03 EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE						
Rendimiento: 400 M3/día			Precio unitario directo por: M3		3.46	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0020	19.13	0.04
1002	PEON	HH	1	0.0200	17.29	0.35
					0.39	

<b>Equipos</b>						
6012	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1 y3	HM	1	0.0200	153.03	3.06
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
						<b>3.07</b>
01.03.04 NIVELACION Y COMPACTACION TERRENO NATURAL						
<b>Rendimiento: 2000 M2/día</b>			<b>Precio unitario directo por: M2</b>			<b>0.33</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0004	19.13	0.01
1002	PEON	HH	1	0.0040	17.29	0.07
						<b>0.08</b>
<b>Materiales</b>						
3512	AGUA	M3		0.0150	5.00	0.08
						<b>0.08</b>
<b>Equipos</b>						
6013	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP	HM	1	0.0040	41.66	0.17
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.08	0.00
						<b>0.17</b>
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
<b>Rendimiento: 1500 M3/día</b>			<b>Precio unitario directo por: M3</b>			<b>8.35</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0005	19.13	0.01
1002	PEON	HH	1	0.0053	17.29	0.09
						<b>0.10</b>
<b>Equipos</b>						
6001	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0213	316.12	6.73
6014	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	1	0.0053	286.72	1.52
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.10	0.00
						<b>8.25</b>
01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO						
<b>Rendimiento: 1500 M2/día</b>			<b>Precio unitario directo por: M2</b>			<b>12.59</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	16	0.0853	17.29	1.47
1003	OPERARIO	HH	8	0.0427	24.22	1.03
						<b>2.50</b>
<b>Materiales</b>						
3513	GEOTEXTIL NT - 2000 m (200 gr/cm2)(A.4 L 120 AREA 480)	M2		1.0000	10.09	10.09
						<b>10.09</b>
01.04.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO; C:A = 1:10						
<b>Rendimiento: 50 UND/día</b>			<b>Precio unitario directo por: UND</b>			<b>227.25</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	12	1.9200	17.29	33.20
1003	OPERARIO	HH	3	0.4800	24.22	11.63
1005	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	1	0.1600	25.04	4.01
						<b>48.84</b>
<b>Materiales</b>						
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		3.5000	19.49	68.22
3514	ARENA FINA	M3		1.1000	50.85	55.94
3515	BOLSA DE POLIPROPILENO DE 0.4 x 1.2 x 2.4 m	UND		1.0000	35.28	35.28
3516	AGUJA GUATOPE	UND		0.0133	1.69	0.02
3517	RAFIA	KG		0.0200	12.71	0.25
3518	GASOLINA 84 OCTANOS	GLN		0.2800	14.20	3.98
						<b>163.69</b>
<b>Equipos</b>						
6015	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11-13 P3	HM	1	0.1600	14.05	2.25
6016	BOMBA ESTACIONARIA DE CONCRETO	HM	1	0.1600	68.75	11.00
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.84	1.47
						<b>14.72</b>
01.05.01 FLETE TERRESTRE						
<b>Rendimiento: 1 GBL/día</b>			<b>Precio unitario directo por: GBL</b>			<b>5000.00</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Servicios</b>						
8002	FLETE TERRESTRE	GBL		1.0000	5000.00	5000.00
						<b>5000.00</b>

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

Proyecto: **LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BORJA**

Lugar : DISTRITO MANSERICHE, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Cliente: ALA ALTO AMAZONAS

Fecha: 3/08/2022

Cod.	IU	RECURSO	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>1 940 939.55</b>
1001	47	OFICIAL	HH	324.79	19.13	6 213.23
1005	47	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	5 745.16	25.04	143 858.81
1003	47	OPERARIO	HH	19 545.28	24.22	473 386.68
1002	47	PEON	HH	76 056.50	17.29	1 315 016.89
1004	47	TOPÓGRAFO	HH	98.40	25.04	2 463.94
<b>MATERIALES</b>						<b>6 248 887.34</b>
3507	03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	44.28	2.97	131.51
3512	39	AGUA	M3	1 163.09	5.00	5 815.45
3516	##	AGUJA GUATOPIA	UND	424.56	1.69	717.51
3514	04	ARENA FINA	M3	39 466.03	50.85	2 006 847.63
3515	##	BOLSA DE POLIPROPILENO DE 0.4 x 1.2 x 2.4 m	UND	35 875.00	35.28	1 265 670.00
3506	37	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2	72.00	7.50	540.00
3502	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS	125 614.74	19.49	2 448 231.28
3504	02	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG	10.50	6.76	70.98
3510	39	CORDEL	ROLLO	24.60	6.00	147.60
3511	43	ESTACA DE MADERA	UND	49.20	2.50	123.00
3518	34	GASOLINA 84 OCTANOS	GLN	10 055.11	14.20	142 782.56
3513	66	GEOTEXTIL NT - 2000 m (200 gr/cm2)(A.4 L 120 AREA 480)	M2	35 424.00	10.09	357 428.16
3501	38	HORMIGÓN	M3	19.68	38.14	750.60
3503	43	MADERA TORNILLO	P2	646.20	9.01	5 822.26
3508	54	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0.61	48.45	29.55
3517	##	RAFIA	KG	705.65	12.71	8 968.81
3505	44	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2	383.99	12.22	4 692.36
3509	30	YESO BOLSA 28 KG	BLS	7.38	16.00	118.08
<b>EQUIPOS</b>						<b>852 840.43</b>
6016	##	BOMBA ESTACIONARIA DE CONCRETO	HM	5 740.00	68.75	394 625.00
6002	49	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	8.00	195.92	1 567.36
6003	49	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	8.00	173.00	1 384.00
6004	49	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	8.00	304.58	2 436.64
6001	49	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	77.00	316.12	24 341.24
6014	49	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	13.20	286.72	3 784.70
6010	49	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	HM	2 924.01	25.42	74 328.33
6013	49	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP	HM	48.18	41.66	2 007.18
6006	49	ESTACION TOTAL	HM	98.40	12.71	1 250.66
6007	49	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	186.10	391.72	72 899.09
7001	37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		55 721.21	55 721.21
6015	48	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11-13 P3	HM	5 745.11	14.05	80 718.80
6009	49	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	16.00	31.62	505.92
6005	49	NIVEL TOPOGRÁFICO	HM	49.20	4.24	208.61
6012	49	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1 y3	HM	804.75	153.03	123 150.89
6008	49	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	8.00	533.33	4 266.64
6011	49	ZARANDA ESTATICA	HM	782.17	12.33	9 644.16
<b>SERVICIOS</b>						<b>5 800.00</b>
8001	39	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND	1.00	800.00	800.00
8002	32	FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	5 000.00	5 000.00
					<b>TOTAL</b>	<b>9 048 467.32</b>

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

L  
M  
M  
J  
V  
S  
D

X  
X

[illegible]

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>18.0</b>
MOTONIVELADORA DE 125 HP	3	6.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	3	6.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	3	6.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP, 1 Yd3	3	6.0
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	9	18.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	3	6.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	6	12.0

**Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria**