

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR IMACITA, DISTRITO DE IMAZA, PROVINCIA DE BAGUA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS																																																		
PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR IMACITA, DISTRITO DE IMAZA, PROVINCIA DE BAGUA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.																																																		
<b>1. UBICACIÓN:</b>																																																		
AAA	MARAÑÓN			ALA	BAGUA-SANTIAGO		Fecha	14/07/2023																																										
<b>1.1. Ubicación política</b>																																																		
Departamento	AMAZONAS		Provincia	BAGUA		Distrito	IMAZA																																											
<b>1.2. Ubicación hidrográfica</b>																																																		
Unidad hidrográfica				INTERCUENCA ALTO MARAÑÓN I		Cuerpo de agua																																												
						RÍO MARAÑÓN																																												
<b>1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)</b>																																																		
<div>Agregar Tramo</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Inicial</th> <th colspan="3">Final</th> <th rowspan="2">Margen</th> <th rowspan="2">Observación</th> </tr> <tr> <th>Norte (Y):</th> <th>Este (X):</th> <th>Zona</th> <th>Norte (Y):</th> <th>Este (X):</th> <th>Zona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRAMO 1</td> <td>9,440,008.84</td> <td>794,462.20</td> <td>17M</td> <td>9,440,180.81</td> <td>794,706.87</td> <td>17M</td> <td>DERECHA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRAMO 2</td> <td>9,440,196.36</td> <td>794,717.35</td> <td>17M</td> <td>9,440,432.02</td> <td>795,503.79</td> <td>17M</td> <td>DERECHA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRAMO 1</td> <td>9,440,388.50</td> <td>794541.47</td> <td>17M</td> <td>9,440,678.78</td> <td>795,377.15</td> <td>17M</td> <td>IZQUIERDA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Inicial			Final			Margen	Observación	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona	TRAMO 1	9,440,008.84	794,462.20	17M	9,440,180.81	794,706.87	17M	DERECHA		TRAMO 2	9,440,196.36	794,717.35	17M	9,440,432.02	795,503.79	17M	DERECHA		TRAMO 1	9,440,388.50	794541.47	17M	9,440,678.78	795,377.15	17M	IZQUIERDA	
	Inicial			Final			Margen	Observación																																										
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona																																												
TRAMO 1	9,440,008.84	794,462.20	17M	9,440,180.81	794,706.87	17M	DERECHA																																											
TRAMO 2	9,440,196.36	794,717.35	17M	9,440,432.02	795,503.79	17M	DERECHA																																											
TRAMO 1	9,440,388.50	794541.47	17M	9,440,678.78	795,377.15	17M	IZQUIERDA																																											
<b>2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:</b>																																																		
<b>2.1 Tipo de peligro</b>																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Flujos de detritos <input checked="" type="checkbox"/> Erosión fluvial																																																		
<b>2.2. Geología</b>																																																		
<p>El tipo de suelo para el tramo del sector IMACITA presenta diferentes tipos predominado el franco arcilloso y arcilloso; con presencia de erosión fluvial en las margenes del río Marañón que año a año desprende una porcion de tierra conforme varia el flujo del agua y varia el cauce principalmente a la margen derecha e izquierda.</p> <p>La zona de estudio se encuentra asentada e una superficie casi plana con una pendiente inferior al 1% que lo hace susceptible a variación del cauce e inundaciones, es una zona dinamica en su configuración y cuya situación se presenta y afecta en ambas margenes del río Marañón , los suelos estan conformados por arenas limosas y arcillo limosas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se aprecia pequeños lentes de suelo fino- arenoso a limo-arcilloso mas compactos ademas material alveo arrasados por el río Marañón en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisíticas morfologicas variables , nos permite determinar que la cuenca del río Marañón en el tramo de estudio es un poco alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad.en algunos tramos se puede evidenciar o diferenciar los cauces antiguos y actuales del río lo cual nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc, que afectan a los agricultores ubicados en las areas adyacentes al citado río.</p>																																																		
Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-																																											
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)																																																		
<b>2.3. Hidrología</b>																																																		
<p>El ancho promedio de río en estos tramos del sector Imacita en el punto de interés es 165 metros, siendo variable entre 160 m y 278 metros; siendo de caudal permanente, no se tiene una data actualizada del comportaamiento hidrico del Río Marañón.</p> <p>El Río en su tramo de estudio comprende un caudal en época de estiaje es de aproximadamente de 2805 m3/seg y en épocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 4290 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interés del orden de 4620 m3/seg; por las evidencias observadas.</p>																																																		

  
**JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
 CASTILLO ALVAREZ Jose  
 Luis FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
 BURCOS MORALES  
 JUAN GILBERTO FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



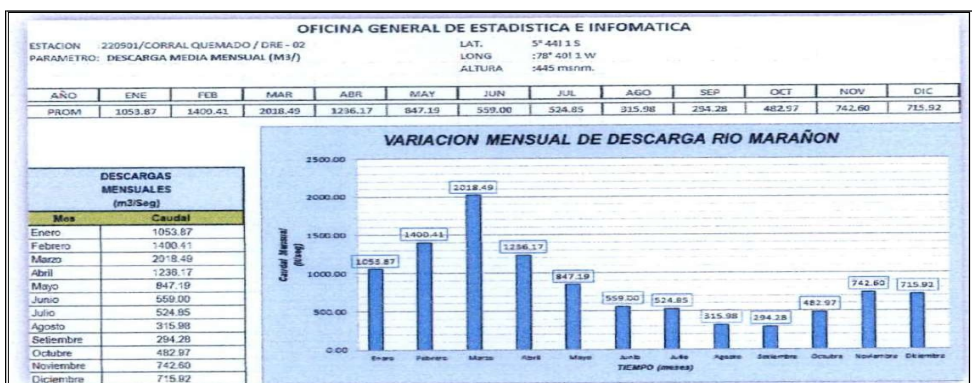
Firmado digitalmente por  
 PAJARES VIGO  
 Edwin Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



#### 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.L E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
3600	2000	Material rustico	1	-	1	-	1	Local Comunal

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

Area Total (ha)	Cultivos	Area (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	Maíz	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
-	Arroz	-	-	Ovinos	-	Canales	-	-	-
-	Hortalizas	-	-	Camejidos	-	Diques	-	-	-
-	Mango	-	-	Equinos	-	Carreteras	-	-	-
-	-	-	-	Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
-	-	-	-	otros	-	Servicios de agua y desague	-	1	-

#### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desague afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
2000	-	X	-	X	1	1

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desague afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maíz	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	-	Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hortalizas	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mango	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Junior Angelo Perez Lozada*  
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente por  
CASTILLO  
ALVAREZ Jose  
Luis FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por BURECOS MORALES  
Jorge Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por  
PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

#### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.-Estructural

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

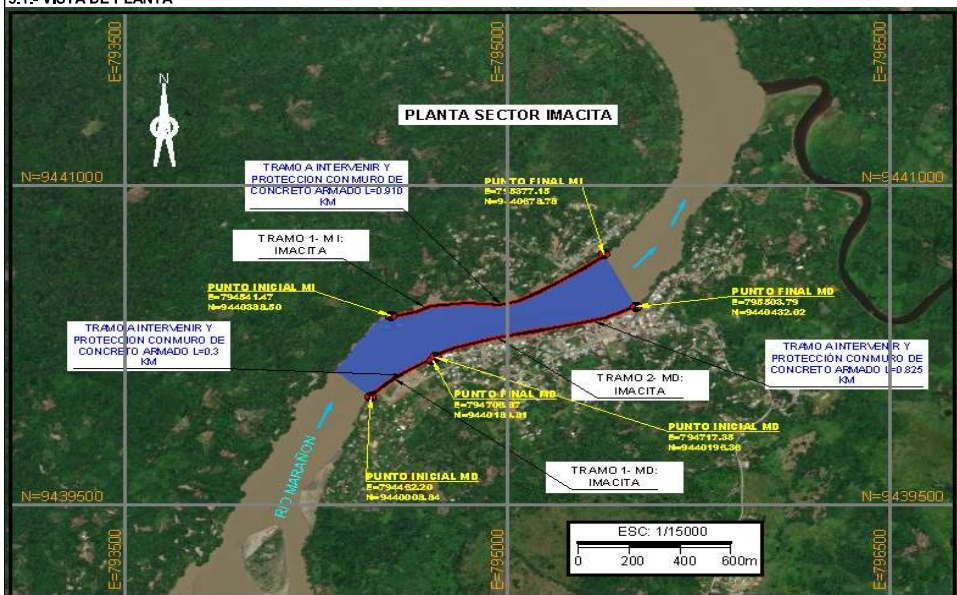
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Marañón en una longitud de 1,172.0 m.
- Protección con muro de contención de concreto armado, en el margen izquierda y derecha del río Marañón en una longitud de 2,035.0 m

##### 4.2.- No Estructurales

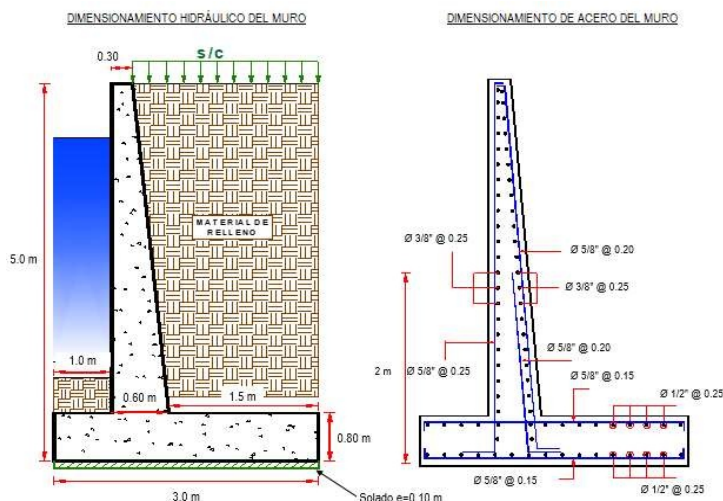
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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



*Junior Angelo Perez Lozada*  
**JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA**  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
**CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU**  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
**PAJARES VIGO Edwin Roger FAU**  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



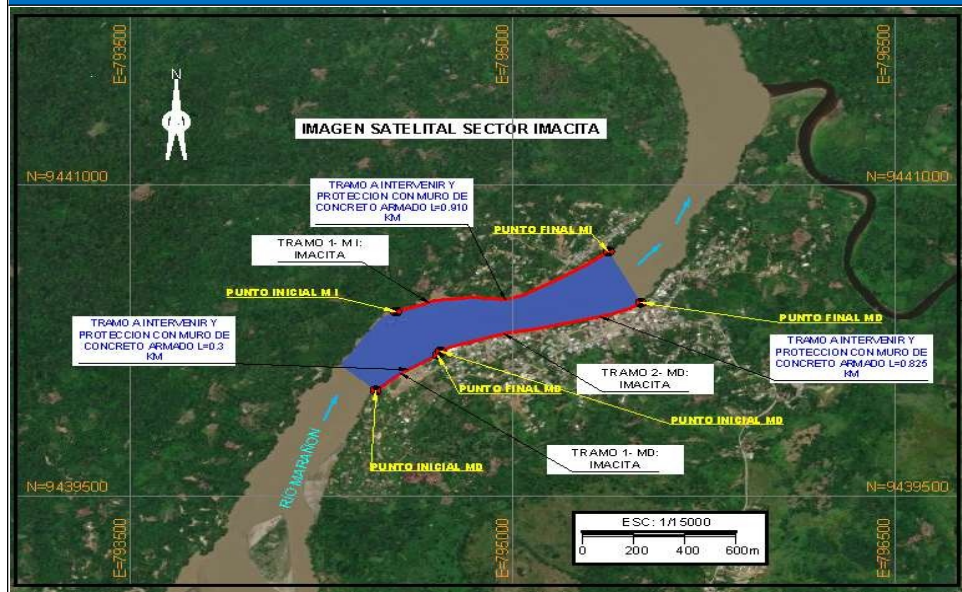
Firmado digitalmente por  
**PAJARES VIGO Edwin Roger FAU**  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





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



#### 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IMAGEN N°01-02 : PUNTOS CRITICOS MARGEN IDERECHA DEL RIO MARAÑON

**JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA**  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente por  
**CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU**  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por **BURGOS MORALES**  
Jorge Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por  
**PAJARES VIGO**  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



IMAGEN N°04 - 05: PUNTOS CRITICOS MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RIO MARAÑON

#### 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DE L=1172 m; Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO DE L = 2,035 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>13,076.85</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,464.61	1,464.61
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	774.15	11,612.24
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>86,733.34</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	15,424.42	15,424.42
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	15,303.07	7,651.53
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.45	16,169.56	39,615.41
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	24,041.97	24,041.97
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,893,809.62</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	105,480.0	5.67	597,782.92
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	21,367.5	7.36	157,358.85
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	11,396.0	3.53	40,223.93
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	13,247.9	26.29	348,289.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	62,479.8	12.01	750,154.92
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>7,312,112.28</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	610.5	301.68	184,178.27
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	8,730.2	499.64	4,361,940.00
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21,467.3	45.02	966,515.50
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	203,214.0	8.86	1,799,478.50
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>95,971.23</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,266.88	75.75	95,971.23
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>9,406,703.30</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					940,670.33
UTILIDAD (10%CD)					940,670.33
<b>SUB TOTAL</b>					<b>11,288,043.96</b>
IGV (18%)					2,031,847.91
<b>TOTAL</b>					<b>13,319,891.88</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					470,335.17
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					188,134.07
FICHA DEFINITIVA					22,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>14,000,361.11</b>

SON: CATORCE MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y UN MIL CON 11/100 SOLES

**JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA**  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente por  
**CASTILLO** Jose  
**ALVAREZ** Luis FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por **BURGOS MORALES**  
Jorge Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por  
**PAJARES VIGO**  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1,000 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	DESÍO DEL RÍO	Km												
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	Kg												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la ficha: 14/07/2023

**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

  
**JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA**  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
**CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU**  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
**BURGOS MORALES**  
JOSÉ ORLANDO FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por  
**PAJARES VIGO**  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Lugar: AMAZONAS - BAGUA - IMAZA

Fecha: 14/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DE L=1172 m; Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO DE L = 2,035 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>13,076.85</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,464.61	1,464.61
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	774.15	11,612.24
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>86,733.34</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	15,424.42	15,424.42
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	15,303.07	7,651.53
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.45	16,169.56	39,615.41
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	24,041.97	24,041.97
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,893,809.62</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	105,480.0	5.67	597,782.92
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	21,367.5	7.36	157,358.85
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	11,396.0	3.53	40,223.93
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	13,247.9	26.29	348,289.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	62,479.8	12.01	750,154.92
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>7,312,112.28</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	610.5	301.68	184,178.27
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	8,730.2	499.64	4,361,940.00
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21,467.3	45.02	966,515.50
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	203,214.0	8.86	1,799,478.50
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>95,971.23</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,266.88	75.75	95,971.23
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>9,406,703.30</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					940,670.33
UTILIDAD (10%CD)					940,670.33
<b>SUB TOTAL</b>					<b>11,288,043.96</b>
IGV (18%)					2,031,847.91
<b>TOTAL</b>					<b>13,319,891.88</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					470,335.17
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					188,134.07
FICHA DEFINITIVA					22,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>14,000,361.11</b>

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

*Angelo*  
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la AIA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado  
digitalmente por  
CASTILLO  
ALVAREZ Jose  
Luis FAU  
2052071865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por BURGOS MORALES  
JOSE LUIS FAU  
2052071865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado  
digitalmente por  
PAJARES VICO  
Edwin Rogger FAU  
2052071865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

40



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

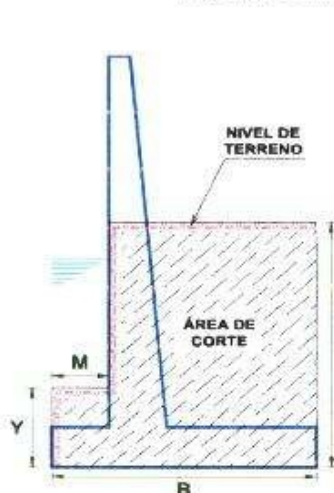
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Ubicación: sector: IMACITA Distrito: IMAZA Provincia: BAGUA Región: AMAZONAS

Fecha : 14/07/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DE L=1172 m; Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO DE L= 2,035 m								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00					1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50				0.50	0.50
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	2.45					2.45	2.45
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	1.00				1.00	1.00
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,172.0	150.00	0.60		105,480.00	105,480.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	2,035.0			10.50	21,367.50	21,367.50
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	2,035.0	5.60			11,396.00	11,396.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,035.0			6.51	13,247.85	13,247.85
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp *	10%			62,479.81	62,479.81
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00	2,035.0	3.00	0.10		610.50	610.50
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							8,730.15
	Zapata	m3	1.00	2,035.0	3.00	0.80		4,884.00	
	Pantalla	m3	1.00	2,035.0	0.45	4.20		3,846.15	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							21,467.33
	Zapata								
	Sección transversal	m2	255.4		3.00	0.80		612.90	
	Sección longitudinal	m2	2.0	2,035.0		0.80		3,256.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	255.4		0.45	4.20		482.66	
	Cara frontal	m2	1.00	2,035.0		4.20		8,547.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	2,035.0		4.21		8,568.78	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					203,214.00	203,214.00
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	253.4	5.00				1,266.88	1,266.88
1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

## ESQUEMA DE LA MEDIDA



## DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	3.60 m
Y	=	1.00 m
H	=	5.00 m
E	=	0.80 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.60 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	3.00 m
M = B/3	=	1.00 m
N = B - M - C	=	1.40 m
Juntas cada	=	8.0

Solado e=0.10 m

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

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA

INGENIERO AGRICOLA

REG. CIP 255883

Profesional de la ANA que ha elaborado  
la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Autoridad  
Local del AguaFirmado  
digitalmente por  
CASTILLO  
ALVAREZ Jose  
Luis FAU  
2052071865 hard  
Motivo: En señal  
de conformidadProfesional Designado  
por la ANADirecto de la Autoridad  
Administrativa del AguaFirmado  
digitalmente por  
PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
2052071865 hard  
Motivo: En señal  
de conformidad

39





PERÚ  
Ministerio de Desarrollo Agrario  
y Riego



PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
Ubicación: sector: IMACITA Distrito: IMAZA Provincia: BAGUA Región: AMAZONAS  
Fecha: 14/07/2023

Código	Descripción	Ø Pierro	N° Veces	N° Elem.	Long. Plaza	Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-		Ø 3/8	254	21	7.900	42,200.81	0.560	23,632.46	23,632.46
2.-		Ø 5/8	254	33	5.150	42,707.02	1.552	66,281.29	66,281.29
3.-		Ø 5/8	254	41	5.111	52,651.40	1.552	81,714.97	81,714.97
4.-		Ø 5/8	254	41	2.100	21,634.59	1.552	33,576.89	33,576.89
5.-		Ø 3/8	254	21	7.900	42,268.83	0.560	23,680.82	23,680.82
6.-		Ø 5/8	254	54	3.100	42,319.52	1.552	65,679.99	65,679.99
7.-		Ø 1/2	254	13	7.900	26,124.31	1.020	26,846.88	26,846.88
8.-		Ø 1/2	254	13	7.900	26,124.31	1.020	26,846.88	26,846.88
9.-		Ø 5/8	254	54	3.100	42,319.52	1.552	65,679.99	65,679.99
TOTAL :							KG	415,540.0	



Firmado digitalmente por  
CASTILLO ALVARO Jose Luis CAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por  
RAJARES VICO Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por  
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL						
Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO						
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO						
Fecha: 14/07/2023						
Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por: Und.		
						1,484.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO	Hh	1.00	8.00	26.15	209.20
	OFICIAL	Hh	1.00	8.00	20.57	164.56
	PEON	Hh	1.00	8.00	18.80	148.80
						522.56
<b>Materiales</b>						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		1.05	24.95	26.20
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	52.99	25.44
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	7.27	3.64
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		48.20	8.92	412.10
						926.37
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	522.56	15.68
						15.68
Partida	01.01.02 CABETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por: m2		
						774.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO	Hh	1.00	0.40	26.15	10.45
	OFICIAL	Hh	1.00	0.40	20.57	8.23
	PEON	Hh	1.00	0.40	18.80	7.44
						26.13
<b>Materiales</b>						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		1.05	24.95	26.20
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	94.23	45.23
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	7.27	1.82
	TRIPLAY LUPUNA DE 6 mm	m2		8.50	52.79	506.76
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	18.56	33.41
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	8.92	133.80
						747.24
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	26.13	0.78
						0.78
Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por: gib		
						15,424.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	Hh	1.00	8.00	20.57	164.56
	PEON	Hh	2.00	16.00	18.80	297.60
						462.16
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	462.16	13.86
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		24.00	331.19	7,948.56
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		16.00	343.90	5,502.40
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1,500 gl	hm		4.00	185.90	743.60
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		8.00	94.23	753.84
						14,982.26
Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por: km		
						15,303.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	Hh	0.10	1.00	20.57	20.57
	PEON	Hh	1.00	10.00	18.80	188.00
						208.57
<b>Materiales</b>						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	208.57	6.20
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1,500 gl	hm	0.75	7.50	185.90	1,394.25
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-8 ton	hm	0.25	2.50	131.80	329.50
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	580.87	5,808.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	223.14	557.85
						8,096.50

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ANA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por  
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU  
20520711865 hard  
Módulo Especial de Conformidad

Firmado digitalmente por  
BURGOS MORALES JOSE OVIDIO FAU  
20520711865 hard  
Módulo Especial de Conformidad

Firmado digitalmente por  
PAJARES WICO Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Módulo Especial de Conformidad

37





Partida	01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mesa/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por : mes		16,169.56
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	100.00	27.35	2,735.00
	OFICIAL	hh	3,000	300.00	20.57	6,171.00
	PEON	hh	2,000	200.00	18.60	3,720.00
						12,626.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bs		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	29.77	535.86
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	68.66	14.92
						696.78
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	12626.00	378.78
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	11.48	574.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	18.92	1,892.00
						2,844.78
Partida	01.03.01	DESVIO DEL RIO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.20	EQ. 0.20	Costo unitario directo por : km		24,941.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	40.00	26.15	1,046.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	4.00	20.57	82.28
	PEON	hh	2.000	80.00	18.60	1,488.00
						2,616.28
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2616.28	78.49
	MOTOCOMBINA DE 4" (12 HP)	hrs	1.000	40.000	33.25	1,331.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hrs	0.500	20.000	419.93	8,398.60
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hrs	0.500	20.000	580.87	11,617.40
						21,425.69
Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		5.87
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.57	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	18.60	0.18
						0.19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	580.87	5.47
						5.47
Partida	01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por : m3		7.36
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.016	20.57	0.33
	PEON	hh	1.00	0.016	18.60	0.30
						0.63
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.63	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hrs	1.00	0.016	419.93	6.72
						6.74
Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1,000.00	Costo unitario directo por : m2		3.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	20.57	0.02
	PEON	hh	1.000	0.008	18.60	0.15
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.17	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	0.008	419.93	3.36
						3.56
Partida	01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : m3		26.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.13	24.30	3.24
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.01	20.57	0.27
	PEON	hh	2.00	0.27	18.60	4.99
						8.47
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	8.47	0.25
	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	2.00	0.27	44.86	11.98
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	0.10	0.01	419.93	5.60
						17.82

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ANA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU  
2052071865 hard  
Motivo: En señal de conformidad



Profesional designado por la ANA



Director de la Subdirección Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por  
PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU  
2052071865 hard  
Motivo: En señal de conformidad

36

Partida 01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m3		12.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	Hh	0.100	0.0008	20.57	0.02
	PEON	Hh	2.000	0.0160	18.60	0.30
						9.31
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hrs	3.000	0.0240	343.90	8.75
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-260 HP 4.5 yds	hrs	1.000	0.0080	365.09	2.92
						11.09
Partida 01.04.01 CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 16.0	EQ. 16.0	Costo unitario directo por : m3		301.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	Hh	1.00	0.500	26.15	13.075
	OPERARIO DE EQUIPO LMANO	Hh	1.00	0.500	24.30	12.150
	OFICIAL	Hh	1.00	0.500	20.57	10.285
	PEON	Hh	6.00	3.000	18.60	55.800
						91.310
	Materiales					
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3		0.720	61.34	44.165
	ARENA GRUESA	m3		0.520	53.14	27.633
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.210	17.94	3.767
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		5.000	24.95	124.750
						200.315
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	91.31	2.739
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hrs	1.00	0.500	14.64	7.320
						10.059
Partida 01.04.02 CONCRETO FC=210 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 14.0	EQ. 14.0	Costo unitario directo por : m3		499.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	Hh	2.00	1.143	26.15	29.880
	OFICIAL	Hh	2.00	1.143	20.57	23.509
	PEON	Hh	6.00	4.571	18.60	85.029
	OPERARIO DE EQUIPO LMANO	Hh	1.00	0.571	24.30	13.885
						152.309
	Materiales					
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3		0.740	61.34	45.392
	ARENA GRUESA	m3		0.510	53.14	27.101
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.185	17.94	3.319
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		9.400	24.95	234.530
	CURADOR DE CONCRETO	gal		0.060	44.57	2.680
	ADITIVO PLASTIFICANTE	l		1.240	9.00	11.160
	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.280	17.83	4.992
						329.175
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	152.31	4.589
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11-13 P3 18 HP	hrs	1.00	0.571	14.64	8.366
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4"	hrs	1.00	0.571	8.14	4.623
						18.158
Partida 01.04.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 24.0	EQ. 24.0	Costo unitario directo por : m2		45.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	Hh	1.00	0.333	26.15	8.717
	OFICIAL	Hh	1.00	0.333	20.57	6.857
						15.573
	Materiales					
	ALAMBRE NEGRO N° 18	Kg		0.150	9.32	1.396
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg		0.200	7.27	1.454
	ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.020	89.90	1.798
	MADERA TORNILLO	p2		2.200	8.92	19.624
	TRIPLAY 4"x8"x18 mm	pln		0.036	130.78	4.708
						28.982
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	15.57	0.467
						0.467

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ANA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por  
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad

Administrador de la Unidad Local del Agua

Firmado digitalmente por  
BANCOS MORALES  
USOPRADO FAU  
Motivo: En señal de conformidad

Profesional Designado por la ANA

Firmado digitalmente por  
PAJARES WGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad

Director de la Unidad Administrativa del Agua



Partida	01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>					
Rendimiento	Kg/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por :		Kg.	8.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	0.032	26.15	0.84	
	OFICIAL	hh	1.00	0.037	20.57	0.88	
						1.50	
	Materiales						
	ALAMBRE NEGRO N° 18	Kg		0.060	9.32	0.56	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm <sup>2</sup> GRADO 80	Kg		1.070	6.00	6.42	
						6.98	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.50	0.04	
	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.00	0.032	10.50	0.34	
						0.38	
Partida	01.04.05	JUNTA WATER STOP 6"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.00	EQ. 50.00	Costo unitario directo por :		m	75.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	0.160	26.15	4.18	
	PEON	hh	1.00	0.160	18.60	2.95	
						7.16	
	Materiales						
	JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m		1.650	37.50	39.375	
	RODON DE ESPUMA POLIOLEFINA D=1 1/4"	m		1.050	2.10	2.205	
	TECKNOPORT a=1"	m <sup>2</sup>		0.800	10.08	8.064	
	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.004	191.00	0.869	
	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.178	101.50	18.067	
						88.380	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	7.16	0.21	
						0.21	
Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		Gib	5,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	FLETE TERRESTRE	Gib		1.000	5,000.00	5,000.00	
						5,000.00	

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

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ANA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU  
20520711865 hard  
Móvil: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por  
BURGOS MORALES  
JOSÉ ANTONIO FAU  
20520711865 hard  
Móvil: En señal de Conformidad

Profesional Designado por la ANA



Firmado digitalmente por  
PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Móvil: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

34



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

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

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

FECHA: 14/07/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>2,228,964.17</b>
OPERARIO	hh	24,197.89	26.15	632,774.84
OFICIAL	hh	24,690.19	20.57	507,877.22
PEON	hh	48,164.82	18.60	895,865.56
OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	7,060.29	24.30	171,564.98
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	889.39	20.57	14,180.83
TOPOGRAFO	hh	245.00	27.35	6,700.75
<b>MATERIALES</b>				<b>5,077,875.31</b>
ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	217,483.08	6.00	1,304,898.48
ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal	429.35	89.90	38,598.27
CURADOR DE CONCRETO	gal	523.81	44.67	23,398.55
ADITIVO PLASTIFICANTE	l	10,825.39	9.00	97,428.47
AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3	4,667.58	17.94	83,736.34
ALAMBRE NEGRO # 16	Kg	3,220.10	9.32	30,011.33
TRIPLAY 4'x8'x18 mm	pln	772.82	130.78	101,069.93
ARENA GRUESA	m3	4,769.84	53.14	253,469.11
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis	85,132.71	24.85	2,124,061.11
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.88	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4,297.72	7.27	31,244.40
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	458.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	47,499.34	8.92	423,694.08
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	52.79	7,601.76
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	18.56	501.12
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	225.50	101.50	22,888.83
YESO BOLSA DE 28 Kg	bis	7.35	16.00	117.60
CORDEL	rl	24.50	5.00	122.50
IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	4.43	191.00	846.91
ESTACA DE MADERA	Und.	49.00	2.50	122.50
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.61	59.66	36.54
PIEDRA CHANCADA 1/2" -3/4"	m3	6,899.87	61.34	423,238.08
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	35.00	3,500.00
GASOLINA B4	gal	2,444.44	17.83	43,584.40
JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m	1,330.22	37.50	49,883.20
RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	1,330.22	2.10	2,793.46
TECKNOPORT e=1"	m2	1,013.50	10.08	10,216.08
<b>SERVICIOS</b>				<b>5,000.00</b>
FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	5000.00	5,000.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>1,856,345.07</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			43,125.00
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	24.00	331.19	7,948.56
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	1,515.52	343.90	521,185.74
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 1,500 gl	hm	7.75	185.90	1,440.73
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	8.00	94.23	753.84
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.25	131.80	164.75
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,017.75	580.87	591,182.16
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.25	223.14	278.93
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	629.69	419.93	264,424.04
NIVEL DE INGENIEROS	he	122.50	11.48	1,406.30
ESTACION TOTAL	he	245.00	18.92	4,635.40
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	33.28	1,331.20
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-260 HP 4.6 yd3	hm	499.84	365.09	182,486.02
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	3,532.76	44.86	158,479.61
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	5,293.91	14.64	77,502.80
CIZALLA DE FIERRO	hm	6,502.85	10.50	68,279.90
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4 "	hm	4,988.66	9.14	45,596.33
<b>TOTAL (\$/)</b>				<b>9,168,184.55</b>

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

*Rogelio*  
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU  
20520711865 hard  
Módulo: Laboratorio de Conformidad  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
BLANCO MORALES ROGER FAU  
20520711865 hard  
Módulo: Laboratorio de Conformidad  
Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por  
PAJARES VICO Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Módulo: En señal de Conformidad  
Administrativa Del Agua

33





CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Ubicación: sector: IMACITA Distrito: IMAZA Provincia: BAGUA Región: AMAZONAS

Fecha 14/07/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01			MES 02			MES 03					
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1,000 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.80 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	DESVOO DEL RIO	Km												
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4.200 Kg/cm²	Kg												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	Kg												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

14/07/2023

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA

INGENIERO AGRICOLA

REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Autoridad Nacional del Agua****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>		24.0
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		12.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		47.0
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

  
**JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Adm  
Local del Agua



Firmado  
digitalmente por  
CASTILLO  
ALVAREZ Jose  
Luis FAU  
20520711865 hard  
ware. En señal  
de Conformidad



Profesional Designado  
por la AAA



Directiva  
Administrativa del Agua

Firmado  
digitalmente por  
PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
ware. En señal  
de Conformidad

31