



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LA LIMA

FTR-CB-PREV N° 00184-2025-ANA-AAA.CF-ALA.H

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL CATALINO, SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

## 1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE FORTALEZA ALA HUAURA Fecha 16/09/2025

### 1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia HUAURA Distrito SAYAN Sector EL CATALINO

### 1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA HUAURA Cuerpo de agua QUEBRADA EL CATALINO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
	8768147.00 m	261029.00 m	18S	8768190.00 m	260803.00 m	18S	AMBAS	

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

inundacion ☐ flujo de detritos ☒ erosion fluvial ☐

### 2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

### 2.3. Geología

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por procucto del flujo de detritos en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río huaura es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río chicama por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología de de la quebrada EL CATALINO, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Huaura , generando que se desborde a la altura del sector de la quebrada Chuquiquintay, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 20 personas damnificadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



#### 2.4. Hidrología

El Río Huaura-Sayan se encuentra en la región Lima, Perú, tiene una longitud aproximada de 170 km, cuya cuenca hidrográfica abarca una superficie de aproximadamente 4.800 km². El Río Huaura-Sayan es un río de régimen pluvial, es decir, su caudal varía según la cantidad de precipitaciones en la zona. La época de crecida se produce entre los meses de enero y marzo, debido a las lluvias estacionales. El caudal promedio anual es de aproximadamente 20 m³/s. El Río Huaura-Sayan tiene varios afluentes importantes, como el Río Churín, el Río Pacaraos y el Río Sayán. La subcuenca del Río Huaura-Sayan se divide en varias subsubcuencas, que incluyen la subsubcuenca del Río Churín, la subsubcuenca del Río Pacaraos y la subsubcuenca del Río Sayán.



#### 2.5. 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
		ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	1	local comunal
		Piedra, sillar con cal o cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
196	49	Otro material						

En la zona intervenida de la quebrada EL CATALINO, 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)
0.00	Caña de azúcar	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### 3. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.47	Colocacion de muros de contencion de concreto armado en ambas márgenes de la quebrada EL CATALINO,teniendo una longitud total de 470.00 m	

#### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.23	Se realizara trabajos de limpieza y descolmatacion	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

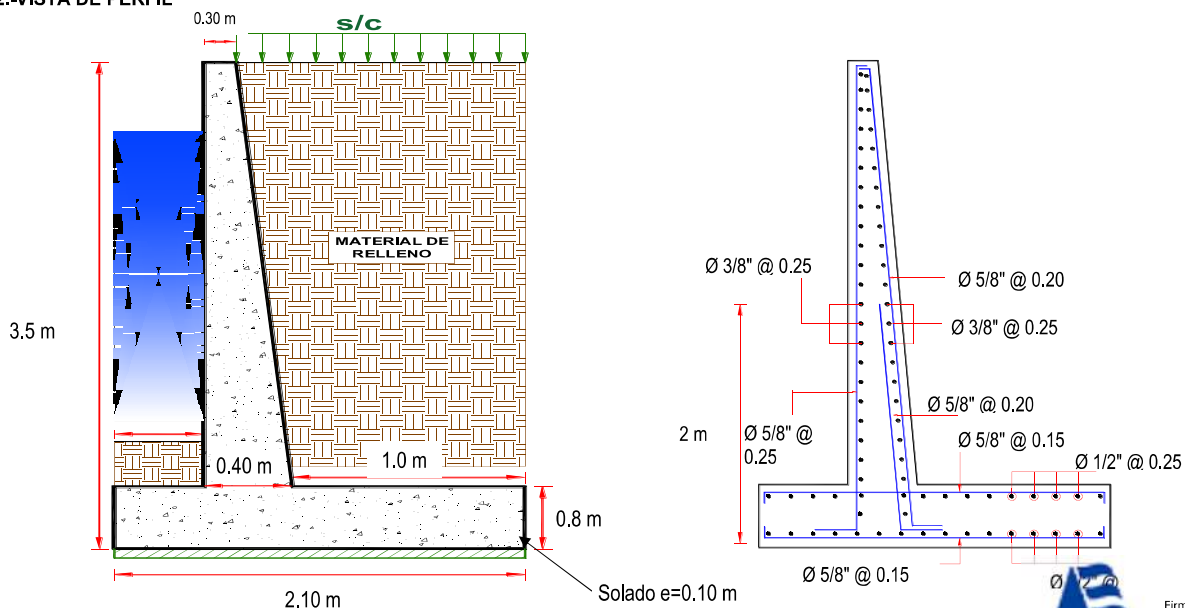
Sensibilizabre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA



#### 4.2.-VISTA DE PERFIL







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO MARGEN DERECHO EN LA QUEBRADA DEL SECTOR EL CATALINO, HUAURA, SAYAN.



FIGURA N°02: TRAMO CRITICO EN LA QUEBRADA DEL SECTOR EL CATALINO, HUAURA, SAYAN.



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALFONSO AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



FIGURA N°03: TRAMO CRITICO EN LA QUEBRADA DEL SECTOR EL CATALINO, HUAURA,SAYAN..

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 230.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 470.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>23,341.33</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.70	1,881.02	1,316.71
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.70	2,830.63	1,981.44
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>106,919.70</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,932.00	7.33	14,161.56
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,814.20	11.39	20,663.74
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	2,209.00	11.39	25,160.51
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,332.45	6.35	8,461.06
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,655.13	14.49	38,472.83
<b>4.00</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1,461,339.24</b>
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	987.00	32.75	32,324.25
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,233.75	560.94	692,059.73
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,447.71	35.52	122,462.66
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	73,438.00	8.05	591,175.90
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2	3,854.00	6.05	23,316.70
<b>5.00</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>18,812.24</b>
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	202.13	93.07	18,812.24
<b>6.00</b>	<b>DRENAJE</b>				<b>7,982.48</b>
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	376.00	21.23	7,982.48
<b>7.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,636,579.53</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					163,657.95
UTILIDAD (10%CD)					163,657.95
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,963,895.44</b>
IGV (18%)					353,501.18
<b>TOTAL</b>					<b>2,317,396.61</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					81,828.98
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					32,731.59
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>2,451,957.18</b>

SON: DOS MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 100/100 SOLES





## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)									
				MES 01				MES 02					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 230.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 470.00 m)													
1.00	OBRAS PROVISIONALES												
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00										
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00										
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES												
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00										
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.00										
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.00										
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3.00										
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5.00										
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	6.00										
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00										
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00										
4.00	CONCRETO												
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	10.00										
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	7.00										
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.00										
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	20.00										
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2	7.00										
5.00	JUNTAS												
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	4.00										
6.00	DRENAJE												
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	16.00										
7.00	FLETE TERRESTRE												
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00										

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

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
01.02	CONTRATACION																
01.03	EJECUCION																
01.04	SUPERVISION																
01.05	SEGUIMIENTO																
01.06	LIQUIDACION																

Fecha de elaboración de la ficha:

16/09/2025

**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



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL CATALINO, SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar:** SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha:** 16/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 230.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 470.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>23,341.33</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.70	1,881.02	1,316.71
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.70	2,830.63	1,981.44
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>106,919.70</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,932.00	7.33	14,161.56
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,814.20	11.39	20,663.74
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	2,209.00	11.39	25,160.51
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,332.45	6.35	8,461.06
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,655.13	14.49	38,472.83
<b>4.00</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1,461,339.24</b>
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	987.00	32.75	32,324.25
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,233.75	560.94	692,059.73
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,447.71	35.52	122,462.66
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	73,438.00	8.05	591,175.90
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2	3,854.00	6.05	23,316.70
<b>5.00</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>18,812.24</b>
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	202.13	93.07	18,812.24
<b>6.00</b>	<b>DRENAJE</b>				<b>7,982.48</b>
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	376.00	21.23	7,982.48
<b>7.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,636,579.53</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	163,657.95
UTILIDAD (10%CD)	163,657.95
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,963,895.44</b>
IGV (18%)	353,501.18
<b>TOTAL</b>	<b>2,317,396.61</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	81,828.98
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	32,731.59
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>2,451,957.18</b>

**SON: DOS MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 18/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

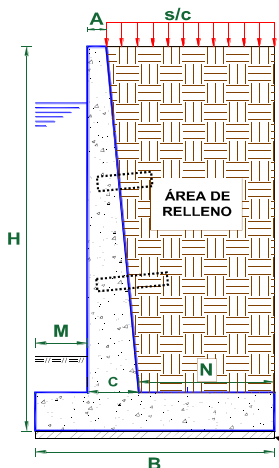
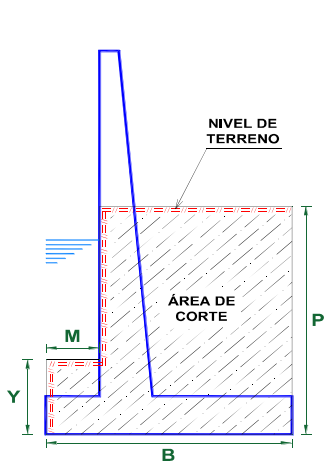
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL CATALINO, SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 16/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 230.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 470.00 m)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
2.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						0.70	0.70
	Limpieza y Descolmatación			0.23					
	Muro de concreto			0.47					
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.70	0.70
	Limpieza y Descolmatación			0.23					
	Muro de concreto			0.47					
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	230.00	7.00	1.20		1,932.00	1,932.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	470.00			3.86	1,814.20	1,814.20
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	470.00	4.70			2,209.00	2,209.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	470.00			2.84	1,332.45	1,332.45
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			2,655.13	2,655.13
4.00	CONCRETO								
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00	470.00	2.10			987.00	987.00
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							1,233.75
	Zapata	m3	1.00	470.00	2.10	0.80		789.60	
	Pantalla	m3	1.00	470.00	0.35	2.70		444.15	
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							3,447.71
	Zapata								
	Sección transversal	m2	59.8		2.10	0.80		100.38	
	Sección longitudinal	m2	2.0	470.00		0.80		752.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	59.8		0.35	2.70		56.46	
	Cara frontal	m2	1.00	470.00		2.70		1,269.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	470.00		2.70		1,269.87	
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					73,438.00	73,438.00
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							3,854.00
			1.00	470.00		4.00		1,880.00	
			1.00	470.00		4.20		1,974.00	
5.00	JUNTAS								
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	57.8	3.50				202.13	202.13
6.00	DRENAJE								
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	470	0.80				376.00	376.00
7.00	FLETE TERRESTRE								
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



### DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	1.40 m
Y	=	1.00 m
H	=	3.50 m
E	=	0.80 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.40 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	2.10 m
M = B/3	=	0.70 m
N = B - M - C	=	1.00 m
Juntas cada	=	8.0

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



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL CATALINO, SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación:** SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 16/09/2025

Código	Descripción		Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Long. Pieza	Dimensiones		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	@	0.250					
			Ø 3/8	@	13	7.900	6.033.63	0.560	3.378.83	3.378.83
2.-			Ø 5/8	@	0.250					
			Ø 5/8	@	33	3.150	6.033.04	1.552	9.363.27	9.363.27
3.-			Ø 5/8	@	0.200					
			Ø 5/8	@	41	3.102	7.382.01	1.552	11.456.875	11.456.88
4.-			Ø 5/8	@	0.200					
			Ø 5/8	@	41	2.100	4.996.69	1.552	7.754.859	7.754.86
5.-			Ø 3/8	@	0.250					
			Ø 3/8	@	13	7.900	6.038.26	0.560	3.381.427	3.381.43
6.-			Ø 5/8	@	0.150					
			Ø 5/8	@	54	3.100	9.774.04	1.552	15.169.313	15.169.31
7.-			Ø 1/2	@	0.250					
			Ø 1/2	@	08	7.900	3.805.83	1.020	3.881.942	3.881.94
8.-			Ø 1/2	@	0.250					
			Ø 1/2	@	08	7.900	3.805.83	1.020	3.881.942	3.881.94
9.-			Ø 5/8	@	0.150					
			Ø 5/8	@	54	3.100	9.774.04	1.552	15.169.313	15.169.31
TOTAL :										KG
										73.438.0

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL CATALINO, SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 16/09/2025

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** **EQ. 1.0000** Costo unitario directo por : und **1,778.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						<b>16.57</b>

Partida **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** **EQ. 20.0000** Costo unitario directo por : m2 **93.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>28.46</b>



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial**



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**Administrador de la Administración  
Local del Agua**



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

**Profesional Designado  
por la AAA**



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

**Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua**

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Materiales**

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg		0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm m2		0.7500	17.24	12.93
					<b>64.42</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo		3.0000	28.46	0.85
					<b>0.85</b>

Partida	<b>02.01</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>
---------	--------------	--

Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb	<b>10,021.59</b>
-------------	----------------	---------------	-------------------	----------------------------------	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						<b>973.92</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						<b>9,047.67</b>

Partida	<b>02.02</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>
---------	--------------	--------------------------

Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	Costo unitario directo por : km	<b>1,881.02</b>
-------------	---------------	---------------	-------------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						<b>857.78</b>



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial**



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**Administrador de la Administración  
Local del Agua**



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

**Profesional Designado  
por la AAA**



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

**Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua**





### Materiales

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3500	60.17	21.06
					<b>432.71</b>

### Equipos

0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	857.78	25.73	
						<b>590.53</b>

### Partida 02.03 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	<b>2,830.63</b>
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						<b>1,896.20</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						<b>307.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						<b>626.89</b>



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	7.33	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						6.87

Partida	3.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	11.39	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF hm		1.0000	0.0200	525.13	10.50
						10.53

Partida	3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	11.39	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						4.06



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						<b>7.33</b>

Partida **3.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
						<b>2.38</b>

### Materiales

0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						<b>0.02</b>

### Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC hm		1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						<b>3.95</b>

Partida **3.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 f hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						<b>14.33</b>



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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



Partida **04.01** **CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **32.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.46	2.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.40	2.69
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.29	11.36
						<b>16.33</b>
<b>Materiales</b>						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	30.00	11.88
						<b>15.46</b>
<b>Equipos</b>						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
						<b>0.96</b>

Partida **04.02** **CONCRETO f'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **560.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.40	26.88
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.29	97.39
						<b>135.65</b>
<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.3000	1.50	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	30.00	291.90
						<b>412.95</b>



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	135.65	4.07
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) hm		1.0000	0.4000	16.95	6.78
						<b>12.34</b>

Partida **04.03** **ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS**

Rendimiento **m2/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **35.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
						<b>14.57</b>

### Materiales

02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA p2			0.9000	2.97	2.67
						<b>20.51</b>

### Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44
						<b>0.44</b>

Partida **04.04** **ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ACOSTA ARIAS  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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

### Materiales

02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	0.0250	9.29	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRAI	kg	1.0400	5.95	6.19
					<b>6.42</b>

### Partida 04.05 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	<b>6.05</b>
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						<b>0.54</b>
<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM	gal		0.0300	180.00	5.40
						<b>5.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLI	und		0.0003	300.00	0.09
						<b>0.11</b>

### Partida 05.01 JUNTAS WATER STOP DE 6"

Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m	<b>93.07</b>
-------------	-------	---------	-------------	--------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
						<b>8.40</b>
<b>Materiales</b>						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIP	gal		0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELA	gal		0.0040	220.00	0.88
						<b>84.25</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	6.01	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000		Costo unitario directo por : m		21.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25	
						7.80	
	Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20	
						13.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23	
						0.23	
Partida	7.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						15,000.00	

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



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial**



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**Administrador de la Administración  
Local del Agua**



Firmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

**Profesional Designado  
por la AAA**



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

**Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua**

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL CATALINO, SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 16/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	3,190.2013	28.46	90,793.13
0101010004	OFICIAL	hh	5,145.5708	22.40	115,260.79
0101010005	PEON	hh	8,489.2294	20.29	172,246.46
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.8586	22.40	41.63
0101030000	TOPOGRAFO	hh	39.2000	29.42	1,153.26
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	12.6000	22.40	282.24
					<b>379,777.51</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	1,835.9500	9.29	17,055.98
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	1,930.7176	9.18	17,723.99
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	76,375.5200	5.95	454,434.34
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3500	22.30	7.81
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	62.0588	7.14	443.10
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	103.4313	7.14	738.50
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	138.2107	7.25	1,002.03
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	303.3985	3.72	1,128.64
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	394.8000	12.57	4,962.64
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	777.2625	120.00	93,271.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	616.8750	90.00	55,518.75
0207030001	HORMIGON	m3	88.3230	40.00	3,532.92
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	393.3245	1.50	589.99
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	161.7040	12.25	1,980.87
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	212.2365	40.67	8,631.66
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	12,398.9595	30.00	371,968.79
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.2000	20.00	84.00
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	35.9791	154.54	5,560.21
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	115.6200	180.00	20,811.60
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	212.2365	3.20	679.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	70.0000	4.65	325.50
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	310.2939	105.08	32,605.68
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	620.5878	12.71	7,887.67
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	3,102.9390	2.97	9,215.73
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4200	60.17	25.27
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.8085	220.00	177.87
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>1,127,457.85</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	2.8000	17.36	48.61
0301000015	JALONES	día	5.6000	14.96	83.78
0301000022	ESTACION TOTAL	he	11.2000	23.48	262.98
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	28.0000	14.25	399.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,359.10

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	463.1192	36.05	16,695.45
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	17.7894	399.70	7,110.42
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	21.3192	206.14	4,394.74
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	36.2840	525.13	19,053.82
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	18.1608	729.50	13,248.30
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	70.8920	436.20	30,923.09
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	246.7500	7.44	1,835.82
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	78.9600	11.94	942.78
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	493.5000	16.95	8,364.83
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	1.1562	300.00	346.86

**129,106.48****Total S/. 1,636,341.84**Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de ConformidadProfesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente  
por FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua




## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL CATALINO, SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación:** SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 16/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND	DÍAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 230.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 470.00 m)											
1.00	OBRAS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
1.02	CASETA DE GUARDANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00								
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.00								
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.00								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3.00								
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5.00								
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	6.00								
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00								
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00								
4.00	CONCRETO										
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	10.00								
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	7.00								
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.00								
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	20.00								
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2	7.00								
5.00	JUNTAS										
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	4.00								
6.00	DRENAJE										
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"										
7.00	FLETE TERRESTRE		16.00								
<div><div></div><div><div>Firmado digitalmente por Ricardo FAU 20520711865 hsigd</div><div>Firmado digitalmente por Ricardo FAU 20520711865 hsigd</div></div></div>											



Firmado digitalmente por DELGADO LEONARDO FALCONI 2025.09.16 09:13:40  
Motivo: En senda de conformidad



Firmado digitalmente por FAVARETAN BRZACAN 2025.09.16 09:13:40  
Motivo: En senda de conformidad



Firmado digitalmente por AGOSTA AGUIAR 2025.09.16 09:13:40  
Motivo: En senda de conformidad

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL CATALINO, SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**LUGAR** SECTOR EL CATALINO, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.  
**FECHA** 16/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
01.02	CONTRATACION																
01.03	EJECUCION																
01.04	SUPERVISION																
01.05	SEGUIMIENTO																
01.06	LIQUIDACION																

Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard Motivo: En salud de Confinidad



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: En salud de Confinidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Guillermo FAU 20520711865 hard Motivo: Day V'B

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		16.0
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>8.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	4.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		45.0
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	4.0

Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En salud de Confinamiento



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En salud de Confinamiento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por FANANAN BAZALAR Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: Day V'B



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Guillermo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Day V'B

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua