



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO DE LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA**

FTR-CB-PREV N° 0436-2026-ANA-AAA.MAN-ALA.HUAN

PROPUESTA TECNICA : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHAHUARMA, SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.**1. UBICACIÓN:**AAA ALA Fecha **1.1. Ubicación política**Departamento Provincia Distrito Sector **1.2. Ubicación hidrográfica**Unidad hidrográfica Cuerpo de agua **1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)**

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	536,375.50	8,550,764.83	18L	536,432.88	8,551,777.94	18L	IZQUIERDA	CONCRETO/CICLOPEO

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**

La zona de estudio presenta un relieve con pendientes pronunciadas, el cauce del río es lineal con fuerte pendiente, producto de la dinámica fluvial, donde se aprecia sedimentación de los materiales arrastrados en periodos de crecida del ríoachuelo, dichos materiales son canto rodados (fragmentos de rocas transportadas por la agua pluviales), gravas (fragmentos de rocas de 2 mm a 6.4 mm), arenas y poco material fino. En Dinamica Fluvial se indican los procesos que actuan en periodos de fuertes lluvias, donde la corriente fluvial ocasiona la erosion horizontal y lateral del cauce, con ocurrencia de derrumbes y arrastre de fragmentos de material consolidado en los bordes, formando los depositos de tipo aluvial y ademas el aporte de solidos es transportado en suspension, saltacion y rodamiento, que conjuntamente con la fuerza hidraulica actuan como componentes de la fuerza erosiva de la corriente. La componente horizontal origina una erosion lateral por socavamiento, dando lugar a derrumbes de las margenes y los componentes verticales originan una erosión de fondo de riachuelo, con un arrastre de materiales hacia aguas abajo. Los que van depositandose por perdida de capacidad de transporte del riachuelo, dando lugar a la acumulacion de sedimentos.

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las margenes a lo largo del RIACHUELOS LACHUC. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

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

2.4. Hidrología

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

En el Centro Poblado de Chahuarma del Distrito de Lircay la mayoría de las viviendas son de material rustico (adobe y tapial) y que a consecuencia del Fenomeno El Niño, y principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio chahuarma en mas de 105.78 m3/seg se dio socavamiento de talud dejando expuesto las viviendas que se encuentran al borde del rio.

En la region Junin se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1999 con un caudal de 455 m3 /s, y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero un caudal maximo de 550 m3/s. Asimismo, el año 2019, en el riachuelo Lachuc se tuvo un caudal maximo de 105.78 m3/s, segun el estudio realizado por la Municipalidad Distrital de Suitucancha.

Firmado digitalmente
por ARTEAGA
CARO Julio
Yuber FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
ConformidadProfesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencialFirmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose Arturo
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente
por ARIAS PONZE
Roger Gaero FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/08/05
17:55:13 +0200Profesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
480		ladrillo, bloque de cemento	1	Chauarma	1	Centro de Salud Chauarma	-	-
	70	Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del río Chauarma, 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)
2.50	pastos	2.5	395	Vacunos	20	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	200	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	150	Puentes	-	2	36
	-	-		Equinos	15	Vías	-	1	1,500
	-	-		Porcinos	10	Redes Eléctricas	-	1	800
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	1	200

3. PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	1.209	El planteamiento consiste en construir muro de concreto ciclopeo en una longitud de 1209.00 m, de concreto f'c = 175 kg/cm ² +30% P.G. y junta water stop de 6"; en la margen izquierda del río Chauarma, de esta manera se busca proteger a la población de la comunidad de chauarma inundaciones.	Se tiene cantera cerca

3.2.- Medida No Estructural

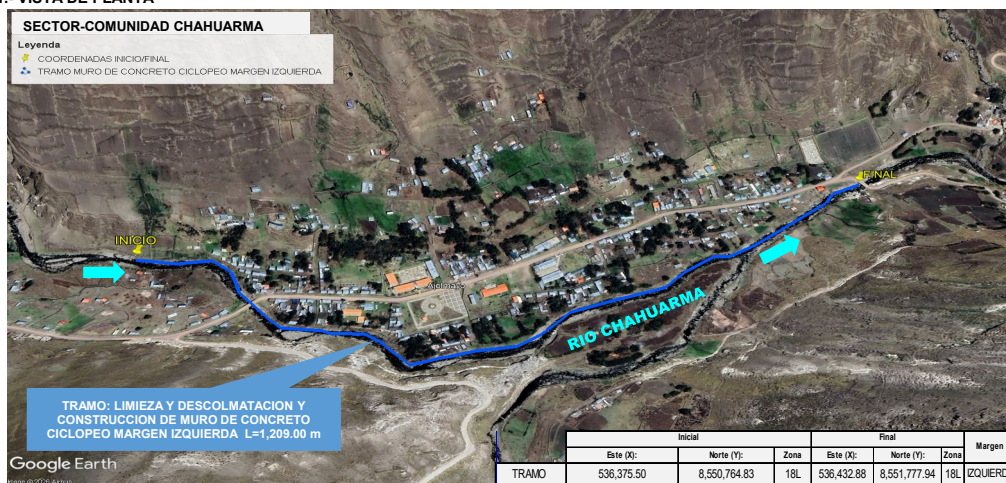
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.209	1209.00 m de limpieza y descolmatación de río chauarma en un ancho de 10.00 m y una altura de corte de 0.80 m	

3.2.1 Acciones Complementarias

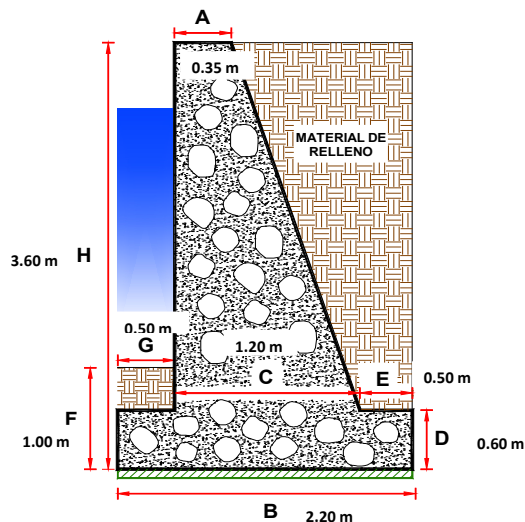
Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

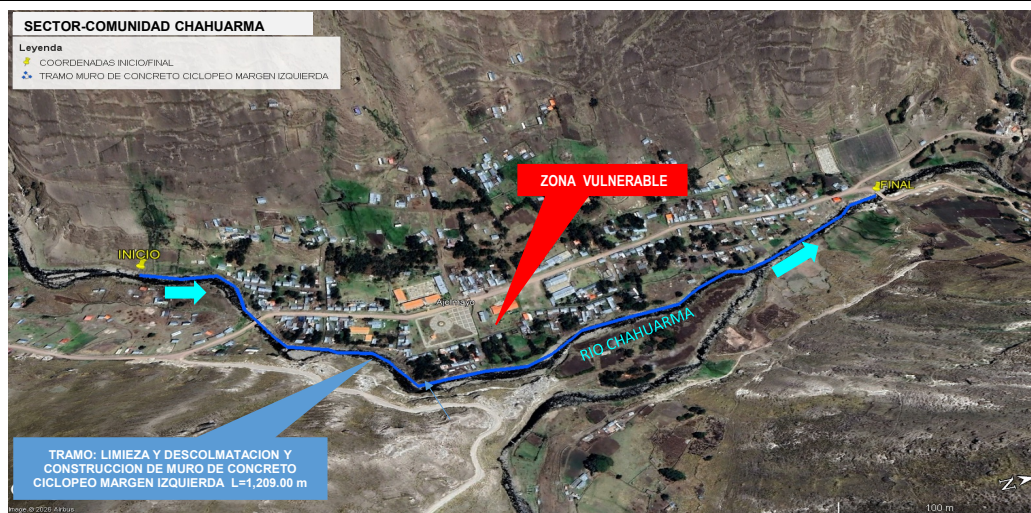
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: VISTA PANORAMICA DEL CENTRO POBLADO DE CHAHUARMA POR LO QUE SE PUEDE APRECIAR EN EL RIO NO SE ENCUENTRA DEFENSA RIBEREÑA.



FIGURA N°02: DE ACUERDO A LA MANIFESTACION DE LAS AUTORIDADES EL CAUDAL DEL RIO EN TEMPORADAS DE LLUVIAS AUMENTA AFECTANDO LAS VIVIENDAS.



FIGURA N°03: SE EVIDENCIA EL SOCAVAMIENTO DE TALUD POR EL INCREMENTO DEL CAUDAL ASI MISMO SE EVIDENCIA UN PUENTE POR LO QUE EN TEMPORADAS DE LLUVIAS SE ENCUENTRA EXPUESTO ANTE UN COLAPSO.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,209.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				29,012.42
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,103.45	8,103.45
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	8,009.80	4,004.90
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.42	1,904.02	4,607.73
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.42	2,908.61	7,038.84
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	250.00	21.03	5,257.50
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				418,650.68
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	9,672.00	7.59	73,410.48
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	8,003.58	9.23	73,873.04
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	5,319.60	11.82	62,877.67
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,354.98	6.41	21,505.42
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15,752.66	11.87	186,984.07
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				2,332,268.21
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.				2,219,954.44
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	3,084.77	415.94	1,283,077.99
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	1,322.04	155.83	206,013.96
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	10,110.31	35.55	359,421.52
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	9,028.92	1.21	10,924.99
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	181.35	21.36	3,873.64
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	9,028.92	39.50	356,642.34
4.02	JUNTAS				112,313.77
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,239.94	90.58	112,313.77
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					2,799,580.75
GASTOS GENERALES (10%CD)					279,958.08
UTILIDAD (10%CD)					279,958.08
SUB TOTAL					3,359,496.90
IGV (18%)					604,709.44
TOTAL					3,964,206.34
SUPERVISIÓN (5%CD)					139,979.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					55,991.62
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					4,180,176.99
SON: CUATRO MILLONES CIENTO OCHENTA MIL CIENTO SETENTA Y SEIS CON 99/100 SOLES					

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																											
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1209.00 m)																															
1.00	OBRAS PROVISIONALES																														
1.01	CASETA DE GUARDANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																												
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x4.80 m	und	1.00																												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																														
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00																												
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																												
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	5.00																												
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	12.00																												
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00																												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	11.00																												
3.02	EXCAVACION PARA CIMENTACION	m3	20.00																												
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	13.00																												
3.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	7.00																												
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13.00																												
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																														
4.01	CONCRETO F'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.																														
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	66.00																												
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	66.00																												
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	101.00																												
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	30.00																												
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	7.00																												
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	130.00																												
4.02	JUNTAS																														
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	21.00																												
5.00	FLETE TERRESTRE																														
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00																												



Firmado digitalmente
por ARTEAGA
CARO JULIO
Yubao FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose Arturo
FAU 20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por ARIAS PONZE
Roger Gaero FAU
20520711865
soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2025/08/05
17:55:13 +0200

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711866
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07				MES 08			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	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:

3/08/2026

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 ARTEAGA
CARO Julio
Yuber FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose Arturo
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por ARIAS PONZE
Roger Gaero FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/08/05
17:55:13+0200

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHAHUARMA, SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCavelica.

Lugar SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCavelica.

Fecha 3/08/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,209.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				29,012.42
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,103.45	8,103.45
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	8,009.80	4,004.90
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.42	1,904.02	4,607.73
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.42	2,908.61	7,038.84
2.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	250.00	21.03	5,257.50
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				418,650.68
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	9,672.00	7.59	73,410.48
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	8,003.58	9.23	73,873.04
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	5,319.60	11.82	62,877.67
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,354.98	6.41	21,505.42
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15,752.66	11.87	186,984.07
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				2,332,268.21
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.				2,219,954.44
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	3,084.77	415.94	1,283,077.99
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	1,322.04	155.83	206,013.96
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	10,110.31	35.55	359,421.52
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	9,028.92	1.21	10,924.99
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	181.35	21.36	3,873.64
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	9,028.92	39.50	356,642.34
4.02	JUNTAS				112,313.77
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,239.94	90.58	112,313.77
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	2,799,580.75
GASTOS GENERALES (10%CD)	279,958.08
UTILIDAD (10%CD)	279,958.08
SUB TOTAL	3,359,496.90
IGV (18%)	604,709.44
TOTAL	3,964,206.34
SUPERVISIÓN (5%CD)	139,979.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	55,991.62
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	4,180,176.99

SON: CUATRO MILLONES CIENTO OCHENTA MIL CIENTO SETENTA Y SEIS CON 99/100 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 ARTEAGA CARO Julio Yuber FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jose Arturo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gaero FAU 20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/08/05 17:55:13+0200

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V. B

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHAHUARMA, SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA.

Ubicación: SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA.

Fecha : 3/08/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,209.00 m)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	6.00			30.00	30.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb	1.00	1.00				1.00	1.00
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50				0.50	0.50
2.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	2.418				2.42	2.42
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			1.21					
	CONCRETO CICLOPEO			1.21					
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	2.418				2.42	2.42
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			1.21					
	CONCRETO CICLOPEO			1.21					
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00	250.00				250.00	250.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,209.00	10.00	0.80		9,672.00	9,672.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,209.00			6.62	8,003.58	8,003.58
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	1,209.00	4.40			5,319.60	5,319.60
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,209.00			2.78	3,354.98	3,354.98
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			15,752.66	15,752.66
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
4.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2	m3							3,084.77
	Zapata	m3	1.00	1,209.00	2.20	0.60		1,595.88	
	Pantalla	m3	1.00	1,209.00	0.78	3.00		2,810.93	
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3							1,322.04
	Zapata	m3	1.00	1,209.00	2.20	0.60		1,595.88	
	Pantalla	m3	1.00	1,209.00	0.78	3.00		2,810.93	
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							10,110.31
	Zapata								
	Sección transversal	m2	346.4		2.20	0.60		457.29	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,209.00		0.60		1,450.80	
	Pantalla								
	Lados	m2	346.4		0.78	3.00		805.45	
	Cara frontal	m2	1.00	1,209.00		3.00		3,627.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,209.00		3.12		3,769.77	
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								9,028.92
	Cara frontal	m2	1.00	1,209.00		3.00		3,627.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,209.00		3.12		3,769.77	
	Superior	m2	1.00	1,209.00	0.35			423.15	
	Posterior	m2	1.00	1,209.00	1.00			1,209.00	
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS								181.35
			1.00	1,209.00				181.35	
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE								9,028.92
	Cara frontal	m2	1.00	1,209.00		3.00		3,627.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,209.00		3.12		3,769.77	
	Superior	m2	1.00	1,209.00	0.35			423.15	
	Posterior	m2	1.00	1,209.00	1.00			1,209.00	
4.02	JUNTAS								
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	344.4	3.60				1,239.94	1,239.94
5.00	FLETE TERRESTRE								
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00



Firmado digitalmente por MORANTE CARO Julio Yuber FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jose Arturo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

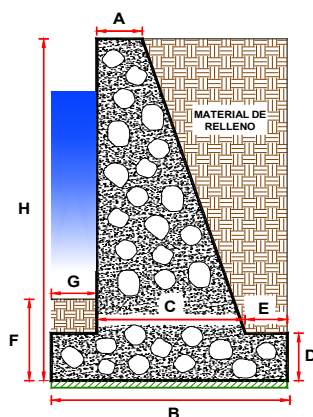


Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gaero FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2026/08/05 17:55:13 +0200



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	0.10 m
H	=	3.60 m
$D = H/8 - H/6$	=	0.60 m
$A = 0.3 \text{ m} - H/12$	=	0.35 m
$B = 0.5H - 0.7 H$	=	2.20 m
$G = D/2 - D$	=	0.50 m
C	=	1.20 m
$E = B - G - C$	=	0.50 m
F	=	1.00 m
Juntas cada	=	3.5

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



Análisis de precios unitarios

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHAHUARMA, SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA.

Lugar SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA.
Fecha 15/07/2026

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64	
						560.16	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	13.42	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,204.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80	
						16.80	
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						28.87	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	1.65	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						65.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87	
						0.87	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		8,103.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92	
						985.92	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15	
						7,117.53	
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		8,009.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.68	226.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	205.40	
						432.20	
	Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	757.76	7,577.60	
						7,577.60	



Firmado digitalmente por ARTEAGA CARO Julio Yuber FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jose Arturo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gaero FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2026/08/05 17:55:13 +0200



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.03	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,904.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44	
						873.34	
	Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58	
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	
						422.88	
	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	24.53	392.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20	
						607.80	
Partida	02.04	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80	
						1,931.52	
	Materiales						
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	
						307.54	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95	
						669.55	
Partida	02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		21.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03	
						2.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94	
						19.00	
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	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	757.76	7.12	
						7.13	
Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		9.23	



Firmado digitalmente por ARTEAGA CARO Julio Yuber FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jose Arturo FAU 20520711965 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gaero FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2026/08/05 17:55:13 + 0200

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.54	0.41
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	417.13	8.34
						8.37
Partida	03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.54	4.11
						4.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.11	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	37.95	7.59
						7.71
Partida	03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.94	1.39
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.68	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.54	0.66
						2.41
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.41	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0160	37.95	0.61
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						3.98
Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						0.16
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56
						11.71
Partida	04.01	CONCRETO BUZONES f'c=175 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		415.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	20.54	41.08
						61.73
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.9000	120.00	108.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.6000	90.00	54.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1850	1.50	0.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		7.0000	26.55	185.85
						348.13
Equipos						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	6.82	1.36
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4000	11.81	4.72
						6.08



Firmado digitalmente
por ARTEAGA
CARO Julio
Yuber FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose Arturo
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARIAS PONZE
Roger Gaero FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/08/05
17:55:13 + 0200



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Partida	04.02		COLOCACION DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		155.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						17.29	
	Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	130.00	130.00	
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3		0.7500	10.24	7.68	
						137.68	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.29	0.86	
						0.86	
Partida	04.03		ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.94	0.93	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.54	6.57	
						14.76	
	Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	8.50	4.76	
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	6.59	0.12	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0300	6.59	0.20	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	6.59	0.26	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	6.71	0.59	
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46	
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29	
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	p2		0.9000	2.97	2.67	
						20.35	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.76	0.44	
						0.44	
Partida	04.04		CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55	
						0.55	
	Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55	
						0.55	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09	
						0.11	
Partida	04.05		TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.94	4.63	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.54	3.29	
						7.92	
	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	7.92	0.24	
						0.24	
Partida	04.06		ACABADO DE SUPERFICIE				
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		39.50	



Firmado digitalmente
por ARTEAGA
CARO Julio
Yuber FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose Arturo
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARIAS PONZE
Roger Gasro FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/08/05
17:55:13 + 0200



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.94	19.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.54	6.85
						26.14
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	26.55	1.33
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	60.27	4.82
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35
						8.25
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.14	0.78
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						5.11
Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		90.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.68	3.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.54	5.48
						8.50
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	38.19	40.10
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	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 ELASTOMERICO	gal		0.0040	220.00	0.88
						81.65
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.50	0.43
						0.43
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00



Firmado digitalmente
por ARTEAGA
CARO Julio
Yuber FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose Arturo
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por ARIAS PONZE
Roger Gaero FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/08/05
17:55:13 + 0200

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO
EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHAHUARMA, SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA,
DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.

Lugar SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE
HUANCAMELICA.

Fecha 3/08/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	7,888.1130	28.94	228,281.99
0101010004	OFICIAL	hh	5,406.8635	22.68	122,627.66
0101010005	PEON	hh	15,232.8450	20.54	312,882.64
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	11.0269	22.68	250.09
0101030000	TOPOGRAFO	hh	135.5200	30.08	4,076.44
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	43.5600	22.68	987.94
					669,106.76
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	qlb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	5,661.7736	8.50	48,125.08
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2100	27.47	33.24
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	181.9856	6.59	1,199.29
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	303.3093	6.59	1,998.81
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	401.8021	6.59	2,647.88
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	889.7073	6.71	5,969.94
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	11.60	278.40
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	190.4175	12.57	2,393.55
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,776.2930	120.00	333,155.16
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	1,322.0400	130.00	171,865.20
02070200010001	ARENA FINA	m3	225.7230	70.00	15,800.61
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,850.8620	90.00	166,577.58
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	604.2323	1.50	906.35
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	991.9520	12.25	12,151.41
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	1,301.9370	38.19	49,720.97
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	22,054.7478	26.55	585,553.55
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	14.5200	20.00	290.40
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	220.7093	154.54	34,108.42
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	722.3136	60.27	43,533.84
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	270.8676	18.41	4,986.67
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	1,301.9370	3.20	4,166.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	242.0000	4.65	1,125.30
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	909.9279	105.08	95,615.22
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,819.8558	12.71	23,130.37
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	p2	9,099.2790	2.97	27,024.86
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.4519	60.17	87.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	4.9598	220.00	1,091.16
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	991.5300	10.24	10,153.27
0290130021	AGUA	m3	2,076.6516	1.50	3,114.98
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					1,664,625.59
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	9.6800	17.36	168.04
0301000015	JALONES	día	19.3600	14.96	289.63
0301000022	ESTACION TOTAL	he	38.7200	24.53	949.80
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	96.8000	15.29	1,480.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			15,004.04
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	6,019.5810	6.50	39,127.28
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH 4 HP	hm	1,117.5995	37.95	42,412.90
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	105.5428	320.60	33,837.02
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	53.6797	206.14	11,065.53
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	160.0716	417.13	66,770.67
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	102.1668	757.76	77,417.91
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	6.0000	326.80	1,960.80
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	420.5960	358.17	150,644.87
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	15.0000	341.81	5,127.15
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	616.9540	6.82	4,207.63
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1,233.9080	11.81	14,572.45
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	2.7087	300.00	812.61
					465,848.40
				Total	S/.
					2,799,580.75

Firmado digitalmente por ARTEAGA CARO Julio Vuber FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jose Arturo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Guero FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2026/08/05 17:55:13 + 0200

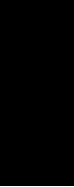
Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

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



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN ZQUIERDA DEL RIO CHAHUARMA, SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCavelica

Lugar : SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCavelica
Fecha : 3/08/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DÍAS	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)																											
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1209.00 m)																															
1.00	OBRAS PROVISIONALES																														
1.01	CASETA DE GUARDANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																												
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																														
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	gb	1.00																												
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																												
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	5.00																												
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	12.00																												
2.05	DESVO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00																												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	11.00																												
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	20.00																												
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	13.00																												
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	7.00																												
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13.00																												
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																														
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.																														
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	58.00																												
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	66.00																												
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	101.00																												
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	30.00																												
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	7.00																												
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	130.00																												
4.02	JUNTAS																														
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	21.00																												
5.00	FLETE TERRESTRE																														
5.01	FLETE TERRESTRE	gb	1.00																												

Firmado digitalmente por ARTEAGA CARO JULIO 2026/07/11 06:55 Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jorge Arturo 2026/07/11 06:55 Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE ALDO CESAR 2026/07/11 06:55 Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2026/08/05 17:55:13 +0200





CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHAHUARMA, SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA.

Lugar : SECTOR COMUNIDAD CHAHUARMA, DISTRITO LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA.

Fecha : 3/08/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07				MES 08			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	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 ADRIAN VILLALBA CAJO JULIO 20250711865 hard En conformidad con la Ley N° 27444, En señal de conformidad



Firmado digitalmente por ADRIAN VILLALBA CAJO JULIO 20250711865 hard En conformidad con la Ley N° 27444, En señal de conformidad



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gaeo FAU 20250711865 hard En conformidad con la Ley N° 27444, En señal de conformidad



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20250711865 hard En conformidad con la Ley N° 27444, En señal de conformidad

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****MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.15 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 0.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	0.3
TRACTOR DE ORUGA SOBRE ORUGA 170-250 HP	1	0.3
CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	1	0.3
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANO	2	0.6
MEZCLADORA DE CONCRETO	2	0.6
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	2	0.6
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200 -250 HP 4 yd3	1	0.3
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	4	1.2

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

Firmado digitalmente
por ARTEAGA
CARO Julio
Yuber FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
ConformidadProfesional de la ALA que h
elaborado la ficha técnica referFirmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose Arturo
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente
por ARIAS PONZE
Roger Gaero FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/08/05
17:55:13 + 0200Profesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V BDirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua