

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL CASERIO LA VIÑA, DISTRITO DE COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA UTCUBAMBA, CASERIO LA VIÑA, DISTRITO COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.**

**1. UBICACIÓN:**

AAA **MARAÑON** ALA **HUAMACHUCO** Fecha **05/07/2023**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **LA LIBERTAD** Provincia **SANCHEZ CARRION** Distrito **COCHORCO** Sector **LA VIÑA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO MARAÑON V** Cuerpo de agua **QDA UTCUBAMBA**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9,120,791.00	209,816.00	18S	9,121,318.00	210,362.00	18S	DERECHO E IZQUIERDO	

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

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

**2.2. Geología**

Su suelo esta constituido por de la quebrada Utcubamba, 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 la quebrada en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la quebrada es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a su pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del la quebrada por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología de la quebra Utcubamba, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce 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 , generando que se desborde en el área de intervención, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)							

**2.3. Hidrología**

La Quebrada Utcubamba, tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm y desemboca en el Océano Atlantico. Es alimentado por varios afluentes en su recorrido, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial de Vijus. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 45 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 10.53%.

El Quebrada Utcubamba es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la parte baja desde el inicio de los asentamiento de viviendas del caserio Vijus y llega hasta su desembocadura del rio Marañon. Con escasa precipitación pluvial, el caudal de la subcuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 85 y 97 m3/s respectivamente.

**2.4. Elementos Expuestos**

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centro s de	Nombre	Otros	Nombre
1400	280	Material rustico	X	INICAL PRIMARIA Y SECUNDARIA	X	POSTA	1	Local Comunal

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantid ad	Longitud (m)
121.00	MANGO	45	56	Vacunos	35	Bocatomas			
	PALTA	30		Ovinos	0	Canales			
	MAIZ	21		Camelidos	0	Puentes			
	LIMA	15		Equinos	0	Carreteras	VIA A CASERIOS	1	200
	LIMON	10		Porcinos	21	Redes Electricas			
				otros	0	Servicio de agua y saneamiento	Red principal		

FREDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP Nº 99779

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

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

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

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
MANGO	4	Vacunos	20	0	-	0	0	-	-	-	-	0.2	-	-	-
	-	Porcinos	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PALTA	5														
MAIZ	5														
LIMA	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LIMON	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

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

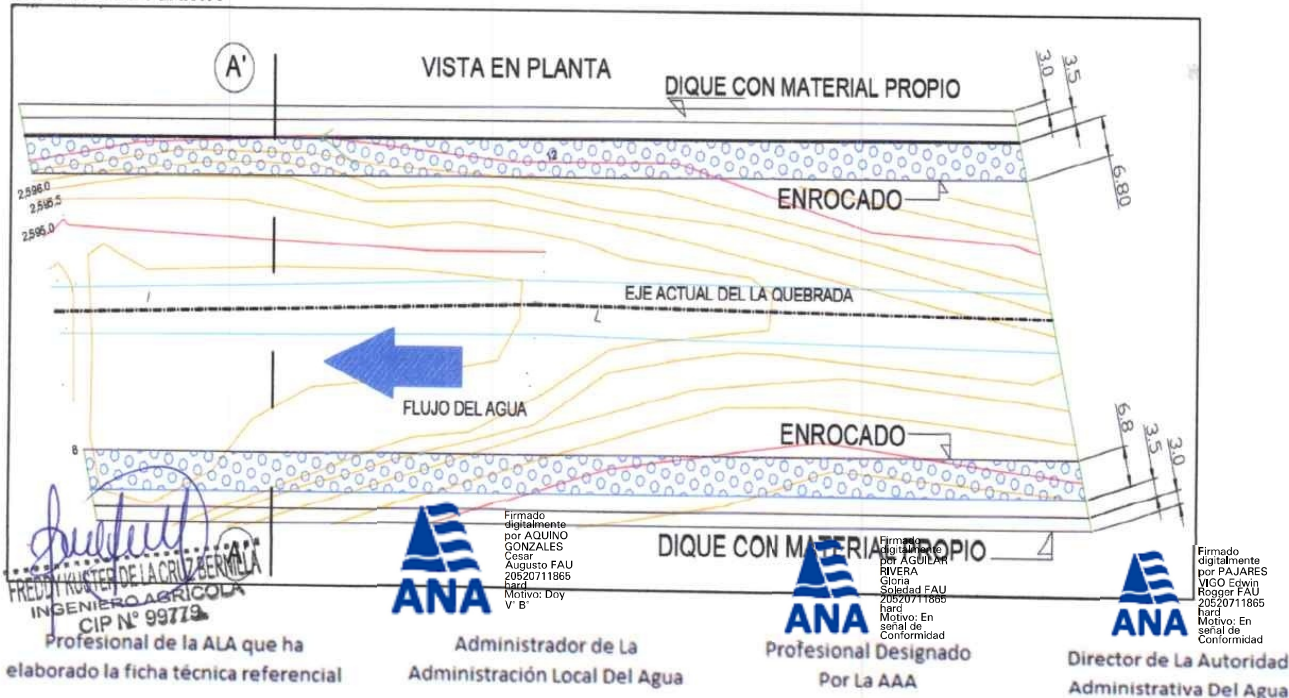
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Utcubamba en una longitud de 800 m.
- Conformación de diques con material propio, margen derecha e izquierda, en una longitud de 1,600 m.
- Protección con enrocado, margen derecha e izquierda, en una longitud de 1,600 m.

#### 4.2.- No Estructurales

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

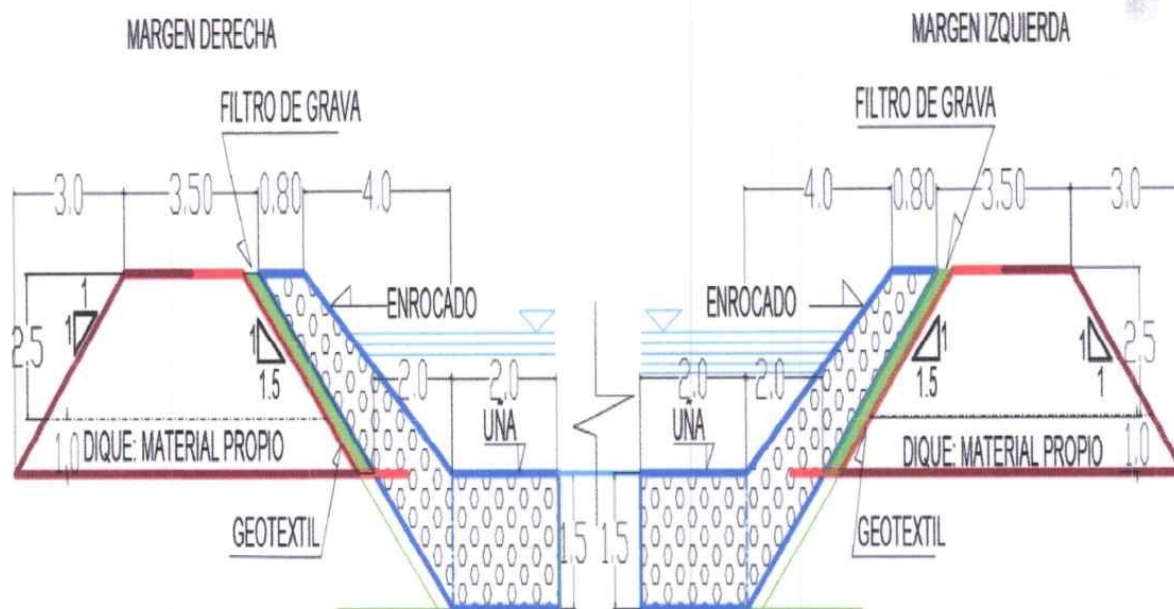
### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA





#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



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



FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por AQUINO  
GONZALES  
Cesar  
Augusto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



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

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



UTM: 18M  
209956mE 9120910mN  
Elevación: 1333.22±30 m

FIGURA N°01: RECORRIDO E IDENTIFICACION DE TRAMOS CRÍTICOS DESDE EL PUNTO DE INICIO, DONDE SE PUEDE VISUALIZAR LA AFECTACION DE LA CARRETERA, VIA QUE UNE A NUEVO CONDOMARCA.



UTM: 18M  
209842mE 9120941mN  
Elevación: 1334.71±29 m

FIGURA N°02: EN EL RECORRIDO SE OBSERVA QUE LA QUEBRADA SUCNAYA, AFECTA LA CARRETERA A NUEVO CONDOMARCA DEJÁNDOLO SIN ACCESO EN TEMPORADA DE LLUVIA

*Freddy Kuster de la Cruz Bernilla*  
**FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA**  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



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

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Autoridad Nacional del Agua



UTM: 18M  
209976mE 9120872mN  
Elevación: 1333.12±46 m

FIGURA N°03: SE PUEDE VISUALIZAR LA COLMATACION EXISTENTE EN LA QUEBRADA SUCNAYA.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L= 800 m. y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1,600 m.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,973.29
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,345.70	1,345.70
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	308.51	4,627.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				76,611.71
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,553.33	8,553.33
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,578.54	7,288.27
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.90	1,415.62
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	15,296.72	30,593.45
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	km	0.50	57,522.10	28,761.05
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				552,929.84
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	20,000.00	5.20	103,907.15
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	26,500.00	10.02	265,582.74
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	7,200.00	5.31	38,252.80
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10,095.54	3.19	32,181.90
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,600.00	8.31	113,005.24
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,626,413.84
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	13,615.54	13.38	182,155.84
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,019.11	50.78	102,536.90
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	15,040.00	32.92	495,062.70
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15,040.00	10.63	159,811.72
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	15,040.00	37.75	567,740.82
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	5,780.00	9.11	52,480.99
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6,272.00	10.63	66,644.89
1.05	FLETE TERRESTRE				5,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,500.00	5,500.00
COSTO DIRECTO					2,267,428.68
GASTOS GENERALES (8%CD)					181,394.29
UTILIDAD (5%CD)					113,371.43
SUB TOTAL					2,562,194.40
IGV (18%)					461,194.99
TOTAL					3,023,389.39
SUPERVISIÓN (3%CD)					68,022.86
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)					45,348.57
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					3,146,760.82

SON: TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA CON 82/100 SOLES

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por AQUINO  
GONZALES  
César  
Augusto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Dey  
V B"

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por AGUILAR  
RIVERA  
Gloria  
Soledad FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
general de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por PAJARES  
VIGO Edwin  
Rogier FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
general de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L= 800 m. y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L = 1,600 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gib								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib								

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

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

Fecha de elaboración de la ficha: 05/07/2023

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

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

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779

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





PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : CASERIO LA VIÑA, DISTRITO COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

Fecha : 05/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L= 800 m. y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1,600 m.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,973.29
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,345.70	1,345.70
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	308.51	4,627.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				76,611.71
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,553.33	8,553.33
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,576.54	7,288.27
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.90	1,415.62
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	15,296.72	30,593.45
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,522.10	28,761.05
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				552,929.84
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	20,000.00	5.20	103,907.15
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	26,500.00	10.02	265,582.74
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	7,200.00	5.31	38,252.80
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10,095.54	3.19	32,181.90
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,600.00	8.31	113,005.24
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,626,413.84
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	13,615.54	13.38	182,155.84
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,019.11	50.78	102,536.90
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	15,040.00	32.92	495,062.70
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15,040.00	10.63	159,811.72
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	15,040.00	37.75	567,740.82
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	5,760.00	9.11	52,460.99
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6,272.00	10.63	66,644.89
1.05	FLETE TERRESTRE				5,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,500.00	5,500.00

COSTO DIRECTO	2,267,428.68
GASTOS GENERALES (8%CD)	181,394.29
UTILIDAD (5%CD)	113,371.43
SUB TOTAL	2,562,194.40
IGV (18%)	461,194.99
TOTAL	3,023,389.39
SUPERVISIÓN (3%CD)	68,022.86
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)	45,348.57
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	3,146,760.82

SON: TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA CON 82/100 SOLES

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

  
FREDDY KUSNER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por AGUILAR  
RIVERA  
Gloria  
Soledad FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por PAJARES  
VIGO Edwin  
Rogger FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

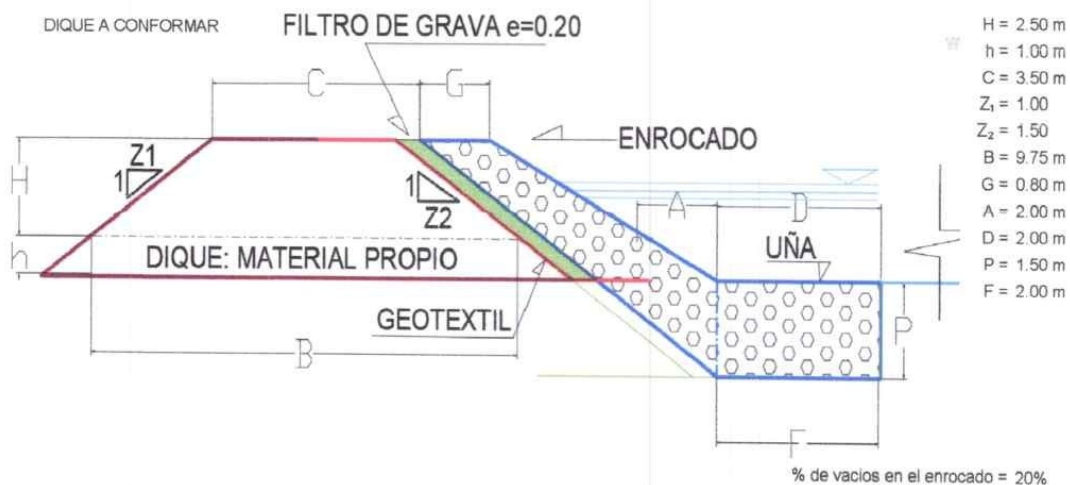
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: CASERIO LA VIÑA, DISTRITO COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

Fecha: 05/07/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L= 800 m. y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,600 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	800.0	25.00	1.00	20,000.00	20,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,600.0	6.63	2.50	26,500.00	26,500.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,600.0	3.00	1.50	7,200.00	7,200.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,600.0		6.31	10,095.54	10,095.54
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				13,600.00	13,600.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,600.0	8.51		13,615.54	13,615.54
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,600.0	0.20	6.31	2,019.11	2,019.11
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						15,040.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,600.0	1.40	3.50	7,840.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,600.00	3.00	1.50	7,200.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						15,040.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,600.0	1.40	3.50	7,840.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,600.0	3.00	1.50	7,200.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						15,040.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,600.0	1.40	3.50	7,840.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,600.0	3.00	1.50	7,200.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						5,760.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,600.0	3.00	1.50	5,760.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						6,272.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,600.0	1.40	3.50	6,272.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

#### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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

Freddy Kuster de la Cruz Bernilla  
INGENIERO AGRÍCOLA  
CIP N° 99779



Firmado  
digitalmente  
por AQUINO  
GONZALES  
César  
Augusto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°



Firmado  
digitalmente  
por AGUILAR  
RIVERA  
Gloria  
Soledad FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad



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





# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS  
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

Fecha: 05/07/2023

Partida	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,345.70
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	26.15	209.20
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	20.57	164.56
	PEON	hh	1.00	8.00	18.60	148.80
						522.56
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	31.50	33.08
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						807.46
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	522.56	15.68
						15.68

Partida	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		308.51
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	26.15	10.46
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	20.57	8.23
	PEON	hh	1.00	0.40	18.60	7.44
						26.13
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	31.50	33.08
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						281.59
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	26.13	0.78
						0.78

Partida	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		8,553.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	20.57	16.46
	PEON	hh	2.00	16.00	18.60	297.60
						314.06
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	314.06	9.42
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						8,239.27

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779



Firmado  
digitalmente  
por AQUINO  
GONZALES  
Cesar  
Augusto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°



Firmado  
digitalmente  
por AGUILAR  
RIVERA  
Gloria  
Soledad FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad



Firmado  
digitalmente  
por PAJARES  
VICO Edwin  
Rogor FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: 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



Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,576.54
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	20.57	20.57
	PEON	hh	1.00	10.00	18.60	186.00
						206.57
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	206.57	6.20
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 Hf	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.97

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.90
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.57	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	18.60	0.12
						0.14
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.14	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 Hf	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	15,296.72
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	26.15	2,615.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	20.57	6,171.00
	PEON	hh	2.000	200.00	18.60	3,720.00
						12,506.00
	<b>Materiales</b>					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	12506.00	375.18
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,563.68

  
FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779

  
ANA

Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

  
ANA

Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

  
ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: 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





Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,522.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	26.15	2,092.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	20.57	164.56
	PEON	hh	1.00	80.00	18.60	1,488.00
						3,744.56
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,744.56	112.34
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,777.54

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.20

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.57	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	18.60	0.18
						0.19
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.57	0.03
	PEON	hh	1.00	0.012	18.60	0.23
						0.25
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 Hf	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.57	0.03
	PEON	hh	1.00	0.01	18.60	0.25
						0.28
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.28	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



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





Partida	01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m2		3.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	20.57	0.016
	PEON	hh	1.000	0.008	18.60	0.149
						0.165
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.17	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por : m3		8.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	20.57	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	18.60	0.10
						0.11
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.11	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		13.38

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	26.15	1.116
	PEON	hh	16.00	0.085	18.60	1.587
						2.703
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.70	0.081
						0.081

Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		50.78

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.57	0.021
	PEON	hh	2.00	0.020	18.60	0.372
						0.393
	<b>Materiales</b>					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.39	0.012
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.784

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente  
por AQUINO  
GONZALES  
César  
Augusto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por AGUILAR  
RIVERA  
Gloria  
Soledad FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	26.15	0.84
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	26.15	1.67
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.60	1.19
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.57	0.07
						3.77
<b>Materiales</b>						
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5" X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.77	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.09

Partida	01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.63

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.57	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	18.60	0.50
						0.55
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.57	0.05
	PEON	hh	1.00	0.023	18.60	0.43
						0.47
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	PEON	hh	1.00	0.023	18.60	0.43
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.57	0.05
						0.47
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.64

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por PAJARES WICO Edwin Rogger FAU 20520711865  
hard  
Motivo: 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





Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	18.60	0.50
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.57	0.05
						0.55
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	5,500.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	5,500.00	5,500.00
						5,500.00

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

  
FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente  
por AQUINO  
GONZALES  
César  
Augusto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por AGUILAR  
RIVERA  
Gloria  
Soledad FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

37

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

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 05/07/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>159,829.92</b>
OPERARIO	hh	634.93	26.15	16,603.42
OFICIAL	hh	614.00	20.57	12,629.98
PEON	hh	3,486.28	18.60	64,844.76
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	236.35	20.57	4,861.73
TOPOGRAFO	hh	200.00	26.15	5,230.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	481.28	26.15	12,585.47
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	962.56	26.15	25,170.94
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	962.56	18.60	17,903.62
<b>MATERIALES</b>				<b>402,187.75</b>
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis	16.80	31.50	529.20
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rl	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	14,296.32	10.09	144,249.88
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	2,221.02	42.37	94,104.60
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	15,040.00	2.20	33,088.00
FULMINANTE	Und.	15,040.00	1.69	25,417.60
DINAMITA AL 85%	Kg	3,760.00	7.62	28,651.20
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	255.68	251.06	64,191.02
FLETE TERRESTRE	gib	1.00	3500.00	3,500.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>1,705,411.01</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,794.90
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	1,673.22	313.26	524,152.60
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	169.63	169.86	28,812.83
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	328.20	118.46	38,879.03
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	459.45	530.73	243,844.26
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	164.33	194.55	31,969.80
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	122.34	377.19	46,144.84
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,721.98	377.19	649,515.15
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4 6 yrd3	hm	72.53	283.66	20,574.81
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	481.28	203.12	97,757.59
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	962.56	6.31	6,073.75

TOTAL (\$/)

2,267,428.68

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

  
**FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado  
digitalmente  
por AQUINO  
GONZALES  
César  
Augusto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°Profesional Designado  
Por La AAAFirmado  
digitalmente  
por AGUILAR  
RIVERA  
Gloria  
Soledad FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
ConformidadDirector de La Autoridad  
Administrativa Del AguaFirmado  
digitalmente  
por PAJARES  
WGO Edwin  
Rogger FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación CASERIO LA VIÑA, DISTRITO COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD  
 Fecha 05/07/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L= 800 m. y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,600 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gb								

  
 FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
 INGENIERO AGRÍCOLA  
 CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
 digitalmente  
 por AQUINO  
 GONZALES  
 Cesar  
 Augusto FAU  
 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy  
 V° B°

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



Firmado  
 digitalmente  
 por AGUILAR  
 RIVERA  
 Gloria  
 Soledad FAU  
 20520711865  
 hard  
 Motivo: En  
 señal de  
 Conformidad

Profesional Designado  
 Por La AAA



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

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMÁTICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMÁTICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2.000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

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

  
FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA  
INGENIERO AGRÍCOLA  
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por AQUINO  
GONZALES  
César  
Augusto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por AGUILAR  
RIVERA  
Gloria  
Soledad FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



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

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua