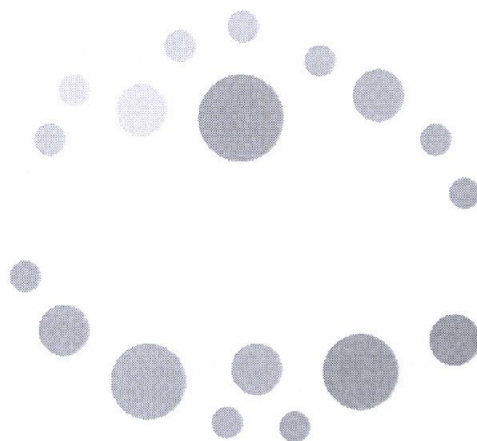




PROYECTO Mejoramiento del servicio de agua para el riego del canal Curihuma de la comunidad de Cambrune , Distrito de Carumas - Provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua



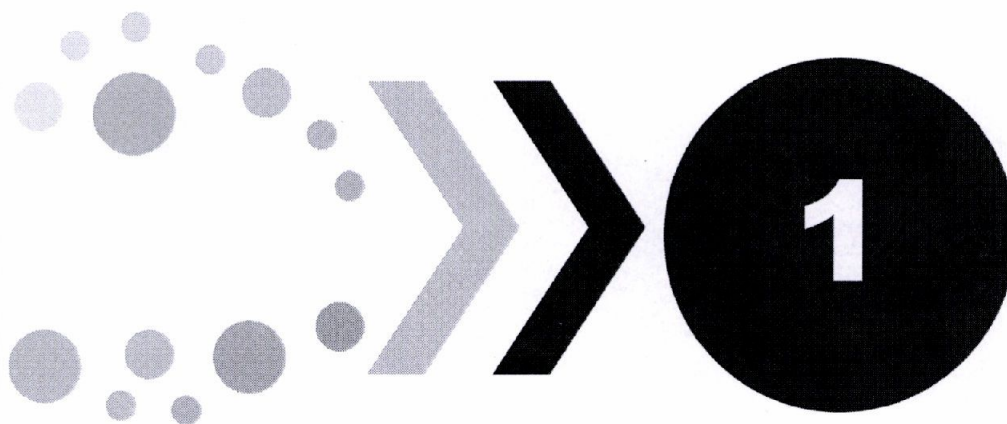
**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO  
DE AGUA PARA EL RIEGO DEL  
CANAL CURIHUMA DE LA  
COMUNIDAD DE CAMBRUNE ,  
DISTRITO DE CARUMAS -  
PROVINCIA DE MARISCAL NIETO -  
DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”**



*Milton Jean Mellado Cipriano*  
INGENIERO AGRICOLA  
C.I.P. 183180



**PROYECTO** Mejoramiento del servicio de agua para el riego del canal Curihuma de la comunidad de Cambrune, Distrito de Carumas - Provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua



# RESUMEN EJECUTIVO



*Milton Jean Mollado Cipriano*  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP. 183180



## RESUMEN

### 1. NOMBRE DEL PROYECTO

CUI 2195112 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL CANAL CURIHUMA DE LA COMUNIDAD DE CAMBRUNE DEL DISTRITO DE CARUMAS - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA"

### 2. UBICACIÓN

Región : Moquegua  
Provincia : Mariscal Nieto  
Distrito : Carumas  
Localidad : Cambrune

### 3. OBJETIVO DEL PROYECTO

#### Objetivo general:

- Incremento de los Niveles de Producción Agrícola en el sector de Curihuma a través de la mejora de su infraestructura de riego, para que promueva el dinamismo de la economía del sector, reduzca el abandono de tierras agrícolas y la migración.

#### Objetivo específico:

- Mejoramiento del canal Curihuma de concreto Simple de  $F'c=210 \text{ Kg/cm}^2$  con una longitud total de 5+399.00 y obras de arte.
- Talleres de Capacitación en instrumentos de Gestión, Asistencia Técnica en Operación y Mantenimiento de Infraestructura de Riego.

### 4. POBLACIÓN Y ÁREA BENEFICIADA

Con la intervención con el presente proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL CANAL CURIHUMA DE LA COMUNIDAD DE CAMBRUNE DEL DISTRITO DE CARUMAS - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA", se tiene programado beneficiar al 100% de área bajo riego que abarca el Sector de Riego Curihuma, **Comité de Riego Cambrune donde se asientan 188 usuarios** que conducen **200.0 hectáreas bajo riego** con la finalidad de mejorar la dotación del recurso hídrico, con ello se pueda brindar en mejores condiciones en tiempo, volumen, el recurso hídrico a los cultivos, para así mejorar sus rendimientos y con ello aumentar el valor de la producción de esta sección.

### 5. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

#### *Componente 01: Mejoramiento de la Infraestructura de Riego*

- Construcción de canal de Conducción:**

Se realizara la construcción de un canal de conducción de concreto con resistencia  $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ , debido a la topografía accidentada de la zona y por un diseño de flujo super critico, que en la mayoría de los tramos se comporta como una rápida; tramo I 0+000 a 3+800 de dimensiones internas:  $b=0.40\text{m}$ ,  $h= 0.45\text{m}$  y Tramo II 3+800 a 4+087 de dimensiones internas:  $b=0.50\text{m}$ ,  $h= 0.50\text{m}$  el cambio de la

#### RESUMEN EJECUTIVO



Milton Juan Mellado Cipriano  
INGENIERO AGRÍCOLA  
CIP 183180





sección se debe a un cambio de flujo de super crítico a flujo sub crítico y pendiente suave y tramo III 4+087 a 5+399 de dimensiones internas  $b=0.40$ ,  $h=0.45$

- **Construcción de toma de captación**

Se construirá una captación en el canal de concreto armado con resistencia a la compresión  $f_c=210\text{kg/cm}^2$  de dimensiones de 3.15 m. de largo con base interna de 0.50 m. con una altura interna de 0.70 m. además tendrá 02 compuertas de regulación de caudal y un alosa de maniobras.

- **Construcción de Aforador tipo RBC**

Se construirá 01 Aforador al inicio del canal para la medición de caudales basada en el funcionamiento de provocar un flujo de régimen crítico. El aforador será construido de concreto armado con resistencia  $f_c=210\text{kg/cm}^2$ , de dimensiones 0.50m x 0.60m en la Progresiva 0+130.00. los detalles serán señalados en los respectivos planos.

- **Construcción de Desarenador:**

Se construirá 01 desarenador al inicio del canal, estructura diseñada para la retener la arena que trae las aguas superficiales. El desarenado será construido de concreto armado con resistencia  $f_c=210\text{kg/cm}^2$ , en la Progresiva 0+140.00. los detalles serán señalados en los respectivos planos del proyecto.

- **Construcción de canoa:**

Se realizará la construcción de canoas en todas las quebradas donde la topografía amerite tal como el plano lo indique, sus longitudes y anchos serán variables de acuerdo a la geografía del terreno. La construcción será con dados de concreto simple  $f_c=140\text{ kg/cm}^2 + 30\%$  de piedra medina, los aleros para el encause serán de concreto simple  $f_c=175\text{ kg/cm}^2$ , con un piso de mampostería de piedra y mortero 1:4, así mismo contara con una tapa de concreto armado de  $f_c=210\text{ kg/cm}^2$  y una malla de acero en  $X \text{ } \varnothing 1/2" \text{ Y } \varnothing 3/8"$  la cual será la protección de canal de riego y su buen funcionamiento.

OBRAS DE ARTE - CANOAS

DESCRIPCION	ESTE	NORTE	PROGRESIVA
C-1 L=3.0m	324047.578	8139086.687	0+171.80
C-2 L=3.0m	324042.456	8139079.051	0+181.05
C-3 L=3.50m	324062.193	8138821.511	0+529.05
C-4 L=3.5m	324089.798	8138741.681	0+616.26
C-5 L=2.5m	324106.709	8138707.053	0+665.42
C-6 L=3.0m	324255.383	8138488.477	0+950.30
C-7 L=3.5m	324283.535	8138315.365	1+157.23
C-8 L=6.0m	322878.372	8136770.947	4+446.80
C-9 L=4.0m	322618.893	8136787.821	4+743.80
C-10 L=6.0m	322390.103	8136784.938	5+009.80







• **Construcción de toma parcelaria:**

Se construirán las tomas parcelarias de dos tipos de dimensiones las cuales son de 0.45 x 0.40 y 0.50 x 0.50 estas estarán fijadas en el canal de concreto proyectado la cual tendrá un concreto de  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> y una salida parcelaria de concreto  $f'c=175$ kg/cm<sup>2</sup> de la misma manera en la salida se colocará una longitud de 0.70m de mampostería de piedra 70% piedra mediana, se muestra las progresivas y ubicaciones en coordenadas UTM de todas las tomas parcelarias..

OBRAS DE ARTE -TOMAS LATERALES				OBRAS DE ARTE -TOMAS LATERALES			
DESCRIP.	ESTE	NORTE	PROG.	DESCRIP.	ESTE	NORTE	PROG.
T-1	323993.55	8139000.8	0+284	T-42	323048.96	8137711.2	3+127
T-2	323998.52	8138978.4	0+308	T-43	323053.4	8137678.1	3+161
T-3	323994.29	8138919.8	0+370	T-44	323062.07	8137631.8	3+210
T-4	323977.94	8138877.3	0+417	T-45	323067.26	8137579.7	3+262
T-5	324018	8138830.4	0+479	T-46	323100.02	8137481.7	3+367
T-6	324201.83	8138179.1	1+415	T-47	323074.45	8137387.7	3+477
T-7	324146.21	8138182.1	1+472	T-48	323070.07	8137380.5	3+485
T-8	324116.1	8138207.3	1+512	T-49	323064.81	8137371.4	3+496
T-9	324081.84	8138209	1+547	T-50	323046.2	8137343.5	3+529
T-10	324028.73	8138218.2	1+604	T-51	323033.63	8137312.2	3+556
T-11	323999.54	8138211.5	1+635	T-52	323041.29	8137296.2	3+585
T-12	323932.57	8138205.5	1+703	T-53	323084.32	8137259.1	3+645
T-13	323914.04	8138208.3	1+722	T-54	323112.19	8137213.8	3+739
T-14	323857	8138173.3	1+802	T-55	323041.92	8137169.3	3+825
T-15	323738.74	8138115.2	1+938	T-56	323018.66	8137145.1	3+858
T-16	323645.43	8138057.1	2+134	T-57	322981.69	8137095.4	3+924
T-17	323616.89	8138048.2	2+165	T-58	322982.41	8137090.7	3+926
T-18	323556.75	8138065.4	2+230	T-59	323009.66	8137031.5	3+992
T-19	323551.83	8138068.6	2+237	T-60	322985.01	8136940.6	4+146
T-20	323530.38	8138096.3	2+274	T-61	322939.12	8136931.3	4+193
T-21	323508.08	8138113.8	2+303	T-62	322901.73	8136920.3	4+232
T-22	323493.27	8138117.9	2+318	T-63	322854.22	8136906.4	4+282
T-23	323459.73	8138122.6	2+352	T-64	322869.48	8136878.6	4+315
T-24	323421.14	8138115.3	2+392	T-65	322872.82	8136866	4+328
T-25	323399.21	8138093.6	2+423	T-66	322884.48	8136818.4	4+378
T-26	323366.36	8138060	2+470	T-67	322868.19	8136773.4	4+457
T-27	323311.62	8138058.9	2+526	T-68	322770.76	8136798.2	4+562
T-28	323288.94	8138048.5	2+552	T-69	322717.83	8136829.4	4+624
T-29	323226.9	8138052	2+615	T-70	322705.500	8136820.7	4+639
T-30	323183.7	8138070.9	2+663	T-71	322670.3	8136794.4	4+684
T-31	323146.92	8138060.6	2+702	T-72	322648.45	8136787.8	4+707
T-32	323116.18	8138062.3	2+733	T-73	322585.64	8136812.9	4+790
T-33	323099.63	8138055.5	2+751	T-74	322470.01	8136805.1	4+914
T-34	323079.94	8138033.5	2+781	T-75	322342.89	8136813.1	5+075
T-35	323081.64	8137979.2	2+837	T-76	322251.1	8136913.2	5+232

RESUMEN EJECUTIVO



Milton Juan Mellado Cipriano  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP 183180





PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL CANAL  
CURIHUMA DE LA COMUNIDAD DE CAMBRUNE DEL DISTRITO DE CARUMAS -  
PROVINCIA MARISCAL NIETO - MOQUEGUA"

CUI  
2195112

T-36	323104.64	8137936.5	2+886		T-77	322186.25	8136970	5+320
T-37	323108.76	8137911.9	2+911					
T-38	323075.38	8137842.5	2+990					
T-40	323049.28	8137756.1	3+082					
T-41	323048.35	8137733.1	3+105					

- **Construcción de cruce aéreo:** Se construirán los cruces aéreos de dos tipos de dimensiones en las cuales son de 55.0m y de 23 m en las cuales el cruce aéreo de 55.0m tiene las dimensiones de zapata 2.70x2.70 con una altura de 0.90m, con dos pilares de sección 0.50 x 0.40 de altura de pilar 5.0m la cual sostendrá la tubería de 250mm y anclados en el cable tipo boa de 6x19 Ø1" en toda su longitud de 55.0m, así mismos el cruce aéreo de 23.0m tiene las dimensiones de zapata 1.90 x 1.90 con una altura de 0.60m con un pilar de sección en ella 0.60 x 0.60 de altura de 4.0 m la cual sostendrá la tubería de 250mm y anclados en el cable tipo boa de 6x19 Ø3/4" en toda su longitud de 23.0m, todo los detalles serán mostrados en los planos respectivos, de tal forma se muestra las progresivas y ubicaciones en coordenadas UTM de todas cruces aéreas.

OBRAS DE ARTE-PASE AEREO			
DESCRIPCION	ESTE	NORTE	PROGRESIVA
PASE AEREO D=60.0M	324260.939	8138168.664	1+360.00
PASE AEREO D=23.0 M	323028.188	8136941.937	4+094.587

- **Construcción de bebedero:** Se construirán los bebederos con dimensiones de 1.20 x 0.70 con altura de 0.50 en la cual será de concreto de  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$  tal como se muestra en los planos, asimismo tal forma se muestra las progresivas y ubicaciones en coordenadas UTM de todos los bebederos.

OBRAS DE ARTE-BEBEDERO			
DESCRIPCION	ESTE	NORTE	PROGRESIVA
B-1	324173.548	8138177.52	1+444.60
B-2	323628.626	8138048.454	2+153.70
B-3	323114.761	8138061.902	2+734.9
B-4	323102.043	8137480.177	3+369.73
B-5	323033.93	8137310.748	3+567.70

- **Construcción de Acueductos:** Los acueductos son conductos que sirven para transportar agua, generalmente en grandes cantidades para abastecer a una población ya sea para consumo o para riego. Estas 02 construcciones están ubicadas en los progresivos km 2+042.00 y km 3+712.00 y son en forma tipo celosía, para ello se deberán considerar estructuras metálicas resistentes suspendidos desde un lado al otro, apoyados en dados de concreto así mismos fijados con anclajes, tal y como se muestran en los planos PAC-01 y PAC-02 (Plano de acueducto tipo celosía), para ello se considerarán los siguientes:





#### Acueducto tipo celosía:

- Tubos longitudinales de F°N° LAC Ø1 1/2" de espesor de 2.00 mm, para el acueducto tipo celosía de luz, L=7.00 metros.
  - Tubos transversales y de arriestre de F°N° LAC Ø3/4" de espesor de 2.00 mm, para el acueducto tipo celosía de luz, L=7.00 metros.
  - Tubos longitudinales de F°N° LAC Ø2" de espesor de 2.00 mm, para el acueducto tipo celosía de luz, L=9.00 metros.
  - Tubos transversales y de arriestre de F°N° LAC Ø1" de espesor de 2.00 mm, para el acueducto tipo celosía de luz, L=9.00 metros.
- **Construcción de Cruces Peatonales:** Los cruces peatonales son esenciales para tránsito de personas y animales a través y sobre el canal, evitando y/o disminuyendo así el riesgo de que uno de estos pueda caer y sufrir algún tipo de daño físico o una pérdida mortal. Estos cruces peatonales están ubicados tal y como indica en el siguiente cuadro:

NRO	PROGRESIVA (km)	LONGITUD (m)	UBICACION
01	1+943.30	1.20	Canal principal
02	2+224.90	1.20	Canal principal
03	2+743.01	1.20	Canal principal
04	2+769.87	1.20	Canal principal
05	2+968.10	1.20	Canal principal
06	3+364.50	1.20	Canal principal
07	3+746.00	1.20	Canal principal
08	4+004.20	1.20	Canal principal

Para estas construcciones se deberán considerar una dosificación de concreto adecuado y soportes que ayuden a satisfacer el desarrollo de los cruces peatonales, para ello se planta construir 08 cruces peatonales con las siguientes consideraciones:

- **Construcción de Muros de Contención:** Los muros de contención son construcciones que servirán para evitar el deslizamiento y posible derrumbe del área en el que se encuentra el canal de concreto proyectado, estos muros están ubicados donde la topografía lo amerita de acuerdo al siguiente cuadro:

NRO	PROGRESIVA (km) Inicio	PROGRESIVA (km) Final	LONGITUD (m)	ALTURA (m)
01	3+128.65	3+132.65	4.00	2.00
02	3+139.55	3+155.55	16.00	1.86

#### RESUMEN EJECUTIVO



Milton Jean Mellado Cipriano  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP 183100





PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL CANAL  
CURRUHUMA DE LA COMUNIDAD DE CAMBRUNE DEL DISTRITO DE CARUMAS -  
PROVINCIA MARISCAL NIETO - MOQUEGUA"

CUI  
2195112

03	4+628.80	4+648.80	20.00	1.95
----	----------	----------	-------	------

para ello se plantea construir 03 muros de contención con las siguientes consideraciones:

- Colocación de base de piedra grande con dimensiones de 0.60x0.50xLongitud"X" m3.
- Construcción de muro de piedra grande con dimensiones de acuerdo al plano DM-01.

- **Construcción de Cruce Vehicular:** Los cruces peatonales son esenciales para tránsito de personas, animales y vehículos a través y sobre el canal, evitando así a cortar el tránsito que se requiere en esta zona. Este cruce vehicular está ubicado tal y como indica en el siguiente cuadro:

NRO	PROGRESIVA (km)	PROGRESIVA (km)	LONGITUD (m)	ANCHO
	Inicio	Final		
01	3+575.90	3+582.15	6.25	1.60

Para esta construcción se deberá considerar una dosificación de concreto adecuado y soportes que ayuden a satisfacer el desarrollo del cruce vehicular, para ello se plantea construir 01 cruce vehicular con las siguientes consideraciones:

**Componente 02.- Mejoramiento de las capacidades de gestión y organización:**

Para mejorar la gestión de recursos hídricos se plantea el desarrollo de 03 capacitaciones de gestión que consisten en:

- ✓ Capacitación en operación y mantenimiento de la infraestructura de riego
- ✓ Capacitación en técnicas de riego y manejo agronómico de los cultivos.
- ✓ Distribución del recurso hídrico.

## 6. UNIDAD EJECUTORA

Sector : Agricultura

Pliego : Ministerio de Agricultura y Riego

Nombre : Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural -  
AGRORURAL

Responsable :

Órgano Técnico Responsable :



RESUMEN EJECUTIVO

  
Milton Juan Mellado Cipriano  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP 183100





## 7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de ejecución es por Contrata.

## 8. MONTO DE INVERSIÓN

El presupuesto para la ejecución del proyecto, con CUI N° 2195112, asciende a S/. 5'234,786.03 (Cinco millones doscientos treinta y cuatro mil setecientos ochenta y seis con 03/100 Soles) según detalles a continuación:

N°	DESCRIPCIÓN	COSTO
01	OBRAS PROVISIONALES	379,004.05
02	SEGURIDAD Y SALUD	67,112.47
03	PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19	0.00
04	TOMA DE CAPTACION	8,719.71
05	MEDIDOR DE FLUJO RBC	5,805.82
06	DESARENADOR	13,438.64
07	CONSTRUCCION DE CANAL	1,877,387.06
08	POZA DE TRANSICION - TUBERIA	62,824.75
09	POZA DISIPADORA DE ENERGIA	359,420.68
10	TOMA PARCELARIA	119,692.86
11	CONSTRUCCION DE CANOA	119,023.94
12	CRUCE PEATONAL	14,416.92
13	ACUEDUCTO TIPO CELOSIA	21,673.82
14	ACUEDUCTO CRUCE AEREO	136,362.16
15	BEBEDEROS	3,531.66
16	PASE VEHICULAR	13,396.65
17	MUROS DE CONTENCION	13,133.37
18	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	115,381.35
19	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	38,000.00
20	SENSIBILIZACION Y CAPACITACION EN DESARROLLO AGRICOLA	43,520.10

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>3,411,846.01</b>
GASTOS GENERALES	337,816.26
UTILIDAD (8%CD)	272,947.68

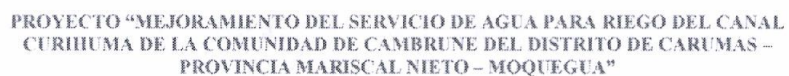
SUB TOTAL	4,022,609.95
IGV (18% ST)	724,069.79

<b>PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA</b>	<b>4,746,679.74</b>
GASTOS DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRA	238,617.29
GESTION DE PROYECTO	146,700.00

COSTO DE INVERSIÓN	5,131,997.03
COSTO CONTROL CONCURRENTE	102,789.00

<b>COSTO TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>5,234,786.03</b>
---------------------------------	---------------------





CUI  
2195112

La fuente de financiamiento es: **Recursos Determinados.**

## 10. PLAZO DE EJECUCIÓN

El tiempo de ejecución de la obra es de 150 días calendarios.

