

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR LA RAMADA ALTA, EN EL RIO CHANCAY LAMBAYEQUE, DISTRITO LLAMA, PROVINCIA CHOTA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA
PROPUESTA: ENCAUZAMIENTO DEL RIO CHANCAY LAMBAYEQUE, EN EL SECTOR LA RAMADA ALTA, DISTRITO LLAMA, PROVINCIA CHOTA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.
I.- UBICACIÓN:

RIO	CHANCAY - LAMBAYEQUE	SECTOR	LA RAMADA ALTA	MD	X	MI	X
DPTO.	CAJAMARCA	PROV.	CHOTA	DIST.	LLAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		CHANCAY LAMBAYEQUE	

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	691,715 m	NORTE	9,268,605 m	ZONA	17 S
	FIN:	ESTE	689,027 m	NORTE	9,267,984 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::
3.1.- GEOLOGÍA

La geología en el límite de las regiones Lambayeque - Cajamarca esta vinculada a ciclos de orogenesis, denudacion y sedimentacion, propias de un geosinclinal continental. La conformación del cauce en el Sector La Ramada Alta esta compuesto por arena y canto rodado y la margen izquierda del río Chancay Lambayeque esta erosionada e inestable recubierto por vegetación superficial. El cauce del río Chancay Lambayeque en el Sector La Ramada Alta en el tramo critico tiene una pendiente de 1 a 1.5% aproximadamente, tiene un ancho variable promedio de 80 m, la parte central del cauce se han formado meandrons con material de arena y canto rodado, siendo el tramo identificado propenso a desborde e inundacion en epocas de crecida del río, manteniendo en permanente zozobra a los agricultores del Sector.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de ríos y quebradas en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuenca o fuente de agua las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. En el presente año (2022) en el Río Chancay Lambayeque en el mes de marzo se ha registrado un caudal de hasta 611 m³/s.

AÑO	CAUDAL MAXIMO INSTANTANEO (M3/S) (PERIODO 1994-2022)
1994	264.000
1995	161.000
1996	219.000
1997	215.000
1998	662.000
1999	342.000
2000	324.000
2001	450.000
2002	316.000
2003	188.000
2004	193.000
2005	377.000
2006	541.000
2007	344.000
2008	573.000

Fuente: Secretaría Técnica CRC Chancay Lambayeque

AÑO	CAUDAL MAXIMO INSTANTANEO (M3/S) (PERIODO 1994-2022)
2009	514.000
2010	389.000
2011	283.000
2012	568.156
2013	568.446
2014	300.760
2015	385.700
2016	403.476
2017	470.548
2018	322.512
2019	460.270
2020	206.341
2021	425.923
2022	611.046

Fuente: Secretaría Técnica CRC Chancay Lambayeque

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlas a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
180	Arroz	180	40	Vacunos	40	Bocatomas	-	-	-
	Caña	0		Ovinos	0	Canales	San Carlos, Abanto, Montenegro, Chavarry, Soto, Caña Brava	6	9,972
	Frutales	0		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Alfalfa	0		Equinos	0	Carreteras	Chiclayo - Chota	1	2,830
	otros	0		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
				otros	0	Servicios de agua y	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En los tramos criticos del río Chancay Lambayeque, en la margen izquierda se hallan pobladores del sector.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I. E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
30	30	-	-	-	0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:
CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30		X		X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALE S (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Arroz	180.0	Vacunos	40	2.830	-	9.972	2.83	-	-	-	-	-	-	-

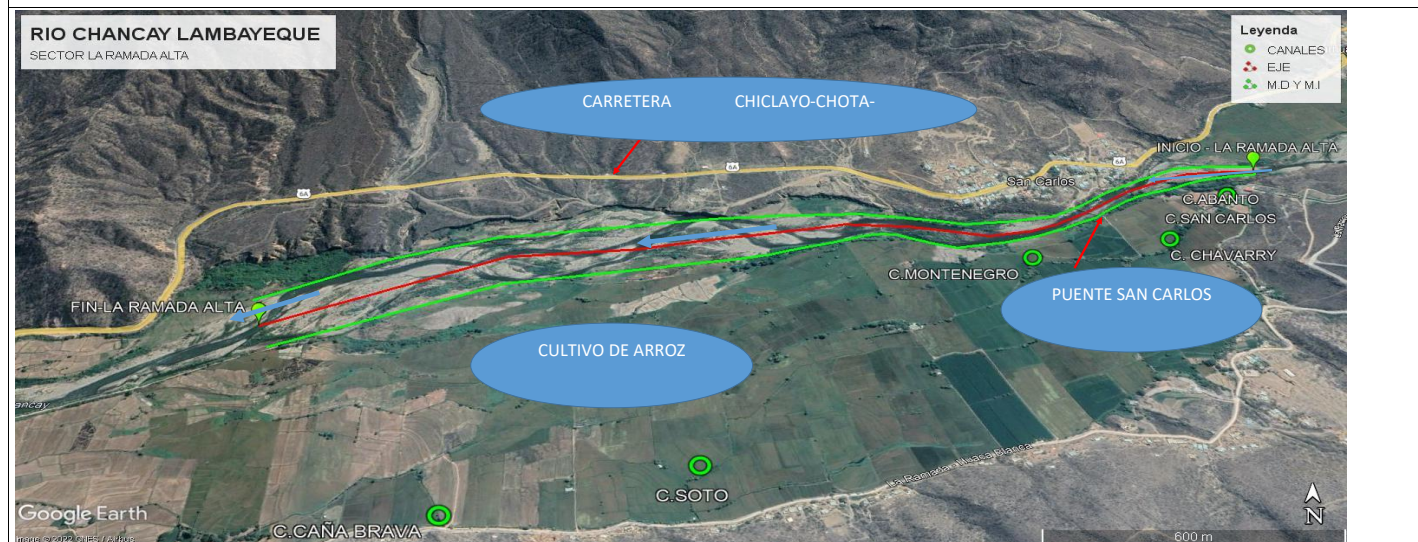
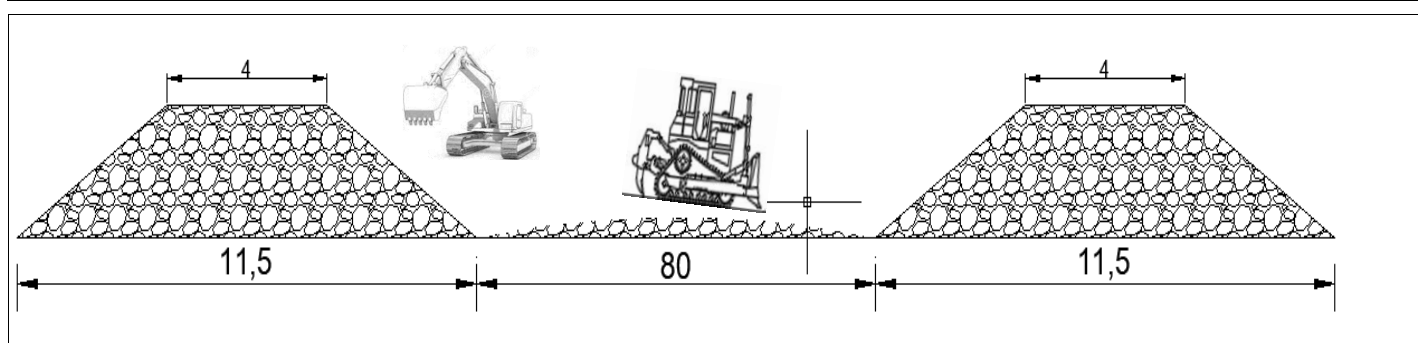
V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.-Estructural

Ante la existencia del Puente San Carlos y un Dique conformado al final del tramo critico identificado, se propone encauzar el río Chancay Lambayeque en el Sector La Ramada Carniche, con la finalidad de mitigar los efectos de la erosion en ambas margenes y los efectos negativos de las inundaciones, que se originan en epocas de lluvias con el incremento del caudal. Se plantea conformar diques en ambas margenes en una de longitud de 2,830 ml, con material propio (Arena, arcilla y canto rodado) que se obtendra de los trabajos de Limpieza y Descolmatacion del Cauce del río, acarreado el material hacia ambas margenes desde el eje del río, en una longitud de 2,830 ml, en un ancho promedio de 80 ml, con una altura de 0.484375 ml, para darle una seccion geometrica uniforme y estable del dique con las dimensiones de 4.00 metros de ancho de la corona, 11.5.00 metros de base, 2.5 metros de alto y con un talud de z=1:1.5, como se establece en los metrados y grafico, que permita un flujo regular del agua, desde las primeras avenidas de tal modo que puede devenir en la formacion de un cauce no erosivo y de escasa colmatacion cuando disminuyan nuevamente las descargas. Asimismo se esta planteando la forestacion en un numero de 472 plantones en cada margen del río distribuidos cada 6.00 m a lo largo del dique.

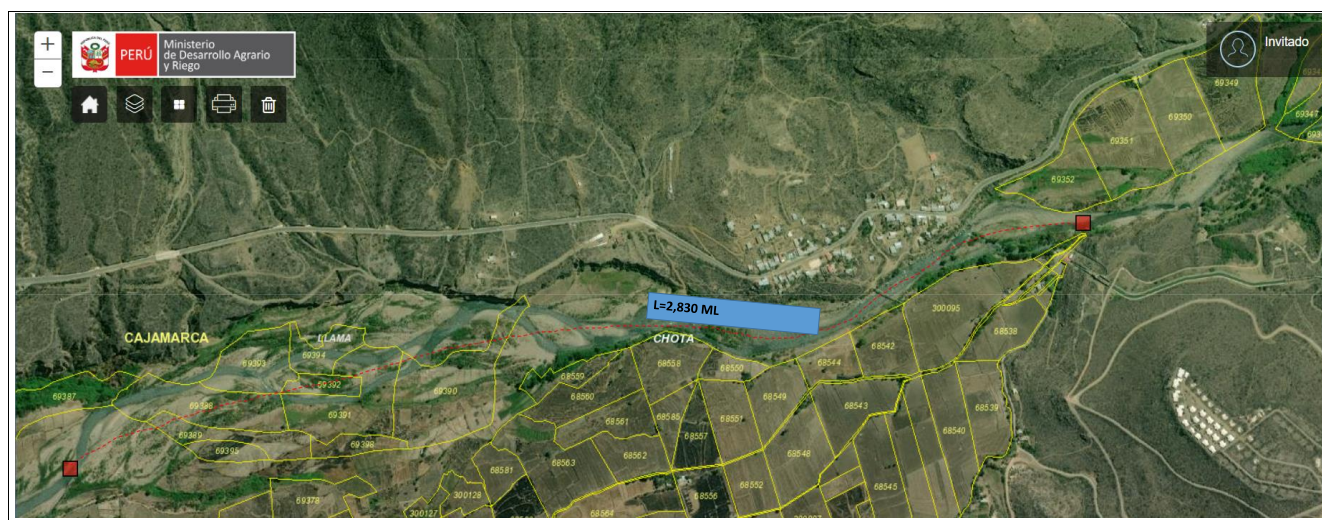
Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique con material propio, el material se encuentra disponible en el cauce del río.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE


En la columna de fotografías se observa **primero:** Margen derecha del Tramo del río se visualizan casaque que están expuestas ante la socavación como resultado de acción erosiva del incremento del flujo del agua en épocas de avenidas; **segundo:** Se visualiza el puente San Carlos; **Tercero:** Se visualiza el meandro formado en el cauce del río



En la columna de fotografías se observa **primero:** Se visualiza la margen izquierda del río que no cuenta con un bordo que pueda mitigar las pérdidas de las áreas agrícolas por la crecida del río, **segundo:** Se visualiza que poco a poco el río va socavando la margen izquierda, que podría más adelante afectar la carretera Chiclayo-Chota-Chiclayo y **tercero:** Se visualiza la formación de un meandro.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				8,051.00
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15	76.65	1,149.74
'01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1	1,553.78	1,553.78
'01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1	5,347.59	5,347.59
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,730.00
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.83	1,312.18	3,713.47
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.83	1,065.95	3,016.64
					0.00
'03	MOVIMIENTO DE TIERRA				1,024,248.00
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAION DEL CAUCE DEL RIO	M3	109662.5	5.14	563,665.25
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	M3	109662.5	4.20	460,582.50
					19,536.00
'05	REFORESTACION				
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	UND	943.3333	8.91	8,405.10
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	UND	943.3333	4.86	4,584.60
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	UND	943.3333	6.94	6,546.73
Costo Directo				S/.	1,058,565.00
Gastos Generales (8%)				S/.	84,685.20
Utilidad (10%)				S/.	105,856.50
SUB TOTAL				S/.	1,249,106.70
IGV (18%)					224,839.21
TOTAL				S/.	1,473,945.91
SUPERVISION (3%)				S/.	21,171.30
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				S/.	10,585.65
FICHA TECNICA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,520,703.00

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**Encauzamiento del Rio Chancay Lambayeque**

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	RENDIMIENTO M3/DIA	COSTO TOTAL S/.	TIEMPO DE EJECUCIÓN (60 días)		TOTAL
						1º MES	2º MES	
1.00	LABORES PRELIMINARES				8,051.11			8,051.00
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	20.00	1,149.74			1,149.74
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1.00	1,553.78			1,553.78
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	1.00	5,347.59			5,347.59
02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,730.00			6,730.00
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.83	0.80	3,713.47			3,713.47
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.83	0.70	3,016.64			3,016.64
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,024,248.00			1,024,248.00
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO	M3	109,662.50	1,800.00	563,665.25			563,665.25
03.02	CONFORMACION DE DIQUE C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	M3	109,662.50	2,200.00	460,582.50			460,582.50
04	REFORESTACION				19,536.00			19,536.00
4.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	UND	943.33	1,000.00	8,405.10			8,405.10
4.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	UND	943.33	60.00	4,584.60			4,584.60
4.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	UND	943.33	300.00	6,546.73			6,546.73
COSTO DIRECTO DEL SERVICIO					1,058,565.00			1,058,565.00

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Fichas Tecnicas	X											
1.02	Contratacion		X										
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidacion											X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:****FIRMADO DIGITALMENTE**

FREDDY JAIME ALBERTO AQUINO SOSA
 PROFESIONAL
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY LAMBAYEQUE

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA
 REFERENCIAL
 Nombre, firma y sello

FIRMADO DIGITALMENTE

JOSE DEL CARMEN PANTA PAZ
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY LAMBAYEQUE

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

FECHA: 22/11/2022

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES

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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO

Presupuesto Encauzamiento de la Rio Chancay Lambayeque - Sector La Ramada Alta

Subpresupuesto Encauzamiento de la Rio Chancay Lambayeque - Sector La Ramada Alta

Cliente Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - Autoridad Nacional del Agua

Lugar Cajamarca-Chota-Llama

ITEM	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				8,051.00
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	76.65	1,149.74
'01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,553.78	1,553.78
'01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	5,347.59	5,347.59
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,730.00
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.83	1,312.18	3,713.47
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.83	1,065.95	3,016.64
'03	MOVIMIENTO DE TIERRA				1,024,248.00
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO	M3	109,662.50	5.14	563,665.25
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	M3	109,662.50	4.20	460,582.50
'04	REFORESTACION				19,536.00
4.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	UND	943.33	8.91	8,405.10
4.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	UND	943.33	4.86	4,584.60
4.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	UND	943.33	6.94	6,546.73
	Costo Directo			s/.	1,058,565
	Gastos Generales (8%)			s/.	84,685.20
	Utilidad (10%)			s/.	105,856.50
	SUB TOTAL			s/.	1,249,106.70
	IGV (18%)			s/.	224,839.21
	TOTAL			s/.	1,473,945.906
	SUPERVISION (2%)			s/.	21,171.30
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1-3% CD)			s/.	10,585.65
	FICHA TECNICA			s/.	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,520,703

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

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	Encauzamiento de la Rio Chancay Lambayeque - Sector La Ramada Alta						
Subpresupuesto	Encauzamiento de la Rio Chancay Lambayeque - Sector La Ramada Alta						
Partida	01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN						
Rendimiento	m2/DIA	MO.	20.0000	EQ.	20.0000	Costo unitario por : m2	76.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	19.13	7.65
0101010005	PEON		hh	3.0000	1.2000	17.29	20.75
							28.40
Materiales							
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"		kg		0.2500	6.85	1.71
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	5.80	34.80
0213010011	TRIPLAY LUPANA E=6 mm		m2		0.3700	14.50	5.37
0213010012	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	6.90	5.52
							47.40
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%Mo		3.0000%	28.40	0.85
							0.85
Partida	01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD						
Rendimiento	und/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : und	1,553.78
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	24.23	193.84
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	17.29	276.64
							470.48
Materiales							
213010010	CLAVOS PARA MADERA C/C 2" a 4"		kg		2.0000	6.85	13.70
213010012	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.4800	48.03	23.05
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)		bol		1.2000	22.03	26.44
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	5.80	406.00
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)		und		1.0000	600.00	600.00
							1,069.19
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		% m.o		3.0000%	470.48	14.11
							14.11
Partida	01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : glb	5,347.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.0000	17.29	138.32
							138.32
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		% m.o		3.0000%	138.32	4.15
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton		hm	4.0000	32.0000	162.66	5,205.12
							5,209.27

Partida	'02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	MO.	0.80	EQ.	0.80	Costo unitario por : km	1,312.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	20.0000	17.29	345.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.0000	25.04	250.40	
						596.20	
Materiales							
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bol		3.6000	22.03	79.31	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	15.34	46.02	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	42.88	15.01	
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	varil		0.5000	15.50	7.75	
						380.59	
Equipos							
0301010007	MIRAS		2.0000	2.0000	2.19	4.38	
0301010008	JALONES		4.0000	4.0000	1.88	7.52	
0301000021	NIVEL TOPOGRAFICO		1.0000	10.0000	11.54	115.40	
0301000020	ESTACION TOTAL	he	1.0000	10.0000	19.02	190.20	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	596.20	17.89	
						335.39	
Partida	'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	MO.	0.70	EQ.	0.70	Costo unitario por : km	1,065.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	22.8571	17.29	395.20	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	11.4286	25.04	286.17	
						681.37	
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	15.34	46.02	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		40.0000	4.65	186.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	42.88	15.01	
						247.03	
Equipos							
0301000021	NIVEL TOPOGRAFICO	he	1.0000	11.4286	11.54	131.89	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		0.8300%	681.37	5.66	
						137.55	
Partida	'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO.	1,800.00	EQ.	1,800.00	Costo unitario por : m3	5.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0044	17.29	0.08	
						0.08	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	0.08	0.00	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2.0000	0.0089	568.93	5.06	
						5.06	

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO.	2,200.00	EQ.	2,200.00	Costo unitario por : m3	4.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0036	17.29	0.06	0.06
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	0.06	0.00	
03011800020002	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	2.0000	0.0073	568.93	4.14	4.14
Partida	4.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	MO.	1,000.00	EQ.	1,000.00	Costo unitario por : und	8.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0080	19.13	0.15	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	17.29	0.14	0.29
Materiales							
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	6.00	6.00	6.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000%	0.01	0.00	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 12 m3	hm	1.0000	0.0080	328.06	2.62	2.62
Partida	4.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	MO.	60.00	EQ.	60.00	Costo unitario por : und	4.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	19.13	2.55	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	17.29	2.31	4.86
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000%	0.15	0.00	0.00
Partida	4.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	MO.	300.00	EQ.	300.00	Costo unitario por : und	6.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	19.13	0.51	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	17.29	0.46	0.97
Equipos							
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,000 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	223.90	5.97	5.97

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

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**RELACION DE INSUMOS**Actividad **Encauzamiento de la Rio Chancay Lambayeque - Sector La Ramada Alta**Lugar **Cajamarca-Chota-Llama**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.00	24.23	193.84
0101010004	OFICIAL	hh	164.29	19.13	3,142.88
0101010005	PEON	hh	1,210.01	17.29	20,921.06
0101010006	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.00	19.13	0.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	60.64	25.04	1,518.49
	PARCIAL				25,776
MATERIALES					
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	3.75	6.85	25.69
0213010010	CLAVOS PARA MADERA C/C 2" a 4"	kg	2.00	6.85	13.70
0213010011	TRIPLAY LUPANA E=6 mm	m2	5.55	14.50	80.48
0213010012	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	6.90	82.80
0213010012	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	48.03	23.05
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bol	11.39	22.03	250.88
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	16.98	15.34	260.47
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.00	5.80	928.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	254.70	4.65	1,184.36
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.98	42.88	84.96
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	varll	1.42	15.50	21.93
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und	1.00	600.00	600.00
0410010015	PLANTON NATIVO	und	943.33	6.00	5,660.00
	PARCIAL				9,216
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o			97.69
0301010007	MIRAS	dia	5.66	2.19	12.40
0301010008	JALONES	dia	11.32	1.88	21.28
0301000020	ESTACION TOTAL	he	28.30	19.02	538.27
0301000021	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	60.64	11.54	699.83
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	975.33	568.93	554,892.25
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	32.00	162.66	5,205.12
0301220010	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,119.64	405.49	454,002.75
0301220011	CAMION VOLQUETE DE 12 m3	hm	7.53	328.06	2,471.53
0301220012	CAMION CISTERNA (2,000 GLNS.)	hm	25.15	223.90	5,631.70
	PARCIAL				1,023,573
TOTAL					1,058,565.00

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto Encauzamiento de la Rio Chancay Lambayeque - Sector La Ramada Alta
 Ubicación Cajamarca-Chota-Llama
 Fecha : abril 2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2						15.00
				3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	qlb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.83
	Cauce estable de río		1.00	2,830.00			2.83	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.83
	Cauce estable de río		1.00	2,830.00			2.83	
03	MOVIMIENTO DE TIERRA							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO	m3						109,662.50
	Cauce estable de río		1.00	2,830.00	80.00	0.48	109,662.50	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3			$((B+b))/2$	h		109,662.50
			2.00	2,830.00	7.75	2.50	109,662.50	
04	REFORESTACION							
4.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	und						943.33
			1.00	2,830.00			943.33	
4.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						943.33
			1.00	2,830.00			943.33	
4.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						943.33
			1.00	2,830.00			943.33	

**PERÚ**Ministerio
de Agricultura y Riego**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD ESTIMADO****ACTIVIDAD**

Encauzamiento de la Rio Chancay Lambayeque - Sector La Ramada Alta

Lugar

Cajamarca-Chota-Llama

ITEM.	DESCRIPCION	UND	METRADO	RENDIMIENTO M3/DIA	COSTO TOTAL S/.	TIEMPO DE EJECUCIÓN (60 días)		TOTAL
						1° MES	2° MES	
1.00 .-	LABORES PRELIMINARES				8,051.11			8,051.00
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	20.00	1,149.74			1,149.74
'01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1.00	1,553.78			1,553.78
'01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	1.00	5,347.59			5,347.59
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,730.00			6,730.00
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.83	0.80	3,713.47			3,713.47
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.83	0.70	3,016.64			3,016.64
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,024,248.00			1,024,248.00
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO	M3	109,662.50	1,800.00	563,665.25			563,665.25
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	M3	109,662.50	2,200.00	460,582.50			460,582.50
'04	REFORESTACION				19,536.00			19,536.00
4.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	UND	943.33	1,000.00	8,405.10			8,405.10
4.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	UND	943.33	60.00	4,584.60			4,584.60
4.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	UND	943.33	300.00	6,546.73			6,546.73
COSTO DIRECTO DEL SERVICIO					1,058,565.00			1,058,565.00