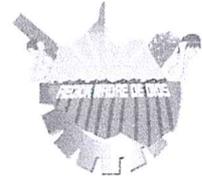




**GOBIERNO REGIONAL DE MADRE DE DIOS
OFICINA DE DEFENSA NACIONAL Y DEFENSA CIVIL**

Jr. Ucayali s/n – costado del ovalo otorongos. Telf.: (082) 621448
Web visite: www.regionmadrededios.gob.pe – E-mail: regionmddp@regionmadrededios.gob.pe
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION E IMPUNIDAD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERU"



Puerto Maldonado, 24 de octubre de 2019

OFICIO N° 329-2019 - GOREMAD/ODNyDC

Señor:
Vic. Alm. Wladimiro Giovannini y Freire
JEFE DE CENEPRED

LIMA

ASUNTO : REMITO DOCUMENTO EXPEDIENTE TECNICO C.P. DE BOCA MANU.
Refe. : OFICIO N° 859-2019-ANA-AAA.MDD

Es grato dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente, y al mismo tiempo remitir la ficha técnica referencial de identificación de puntos críticos, sector Boca Manu en el rio Madre de Dios elaborado por la Autoridad Nacional del Agua. Localidad de Boca Manu vulnerable ante erosión del rio Madre de Dios, documento que le agradeceremos tenga a bien en disponer a quien corresponda, a efectos de que se incluya como Zona crítica, centro poblado de Boca Manu, en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID.

Sin otro particular y reconocidos porque la presente sea acogida favorablemente, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi mayor consideración y especial estima.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL DE MADRE DE DIOS
Oficina de Defensa Nacional y Defensa Civil

Ing. Edgar Cáceres Gallegos
DIRECTOR



C.C
Archivo
E.C.G./VAV.



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



"Madre de Dios - Capital de la biodiversidad del Perú"
"Año de la lucha contra de la corrupción y la impunidad"

CUT N° 182347-2019

Puerto Maldonado, 11 de octubre de 2019.

Oficio N° 859-2019-ANA-AAA.MDD

SEÑOR:

Ing. EDGAR CACERES GALLEGOS

Director de la Oficina de Defensa Nacional y Defensa Civil.

Jr. Ucayali primera cuadra S/N, Puerto Maldonado.
Tambopata-Tambopata-Madre de Dios.



Presente.

ASUNTO : RESPUESTA A LA SOLICITUD DE IDENTIFICACIÓN DE ZONA CRÍTICA.

REFERENCIA : Oficio N° 270-2019-GOREMAD/ODNyDC.

Por medio de la presente y en atención al documento de la referencia, se comunica que la Autoridad Nacional del Agua mediante sus órganos desconcentrados y en el marco del programa presupuestal PP 068 Reducción de vulnerabilidad y Atención de emergencias por desastre, y la meta presupuestal 003: Control de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos, inicialmente solo se identificaba mas no se realizaba una ficha técnica referencial, es así que el presente año se identificó como punto crítico colindante al centro poblado de **Boca Manu**, donde se elaboró la **ficha técnica referencial de identificación de punto crítico** colindante al centro poblado de **Boca Manu** en el rio Madre de Dios, en el ámbito de la ALA Tahuanu-Madre de Dios, el cual cuenta con el visado de las autoridades locales, así como de los profesionales del área técnica de las Administraciones Locales de Agua.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente;



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII
MADRE DE DIOS
[Signature]
Ing. Pablo Benito Santin Ruiz
DIRECTOR

C.c.
Arch/CAQN

Av. León Velarde N° 770 – Tambopata – Tambopata
T: (082) 571139
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

3

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR BOCA MANU EN EL RÍO MADRE DE DIOS

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO MI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	<input type="text" value="292 119 m-E"/>	NORTE INICIAL	<input type="text" value="8 643 466 m-N"/>	ZONA	<input type="text" value="19"/>
ESTE FINAL	<input type="text" value="292 317 m-E"/>	NORTE FINAL	<input type="text" value="8 643 313 m-N"/>		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La principal formación geológica en la cuenca Madre de Dios son los depósitos aluviales antiguos, que cubren un 25% de la superficie total, y si consideramos los recientes depósitos aluviales, entonces aproximadamente 40% de la geología de la cuenca Madre de Dios puede ser vista como depósitos aluviales, esta extensa zona aluvial es de suma importancia para entender bien la naturaleza de la cuenca, por ejemplo, existe una estrecha relación entre esta zona aluvial y los depósitos de oro. Las zonas aluviales son de fácil erosión y por tanto contribuyen también en el elevado contenido de sedimentos del río Madre de Dios.

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios intensidad pluvial causa daño debido al incremento de las precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Madre de Dios. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales ganando terreno el río a consecuencia de la erosión del que causa el río.

Inundaciones:

Estas se dieron por incremento el caudal del río Madre de Dios, destrucción de infraestructura, desaparación de viviendas; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

No se cuenta con información disponible historico de caudales, se considera informacion de reciente de la estación AMARU MAYU ubicado en el distrito de Tambopata

Fecha/Mes/año	AMARU MAYU (L/s)
AGOSTO 2016	1,655.92
SEPTIEMBRE 2016	1,240.82
OCTUBRE 2016	1,890.22
NOVIEMBRE 2016	2,713.31
DICIEMBRE 2016	4,089.51
ENERO 2017	7,557.38
FEBRERO 2017	7,730.63
MARZO 2017	8,176.17
ABRIL 2017	6,532.60
MAYO 2017	5,110.33
JUNIO 2017	4,101.33
JULIO 2017	2,658.00
AGOSTO 2017	1,733.60
SEPTIEMBRE 2017	3,036.21
OCTUBRE 2017	2,024.01
NOVIEMBRE 2017	4,455.12
DICIEMBRE 2017	6,677.82
ENERO 2018	9,576.74
FEBRERO 2018	10,256.82
MARZO 2018	8,351.36
ABRIL 2018	5,407.85
MAYO 2018	3,493.20
JUNIO 2018	3,037.55
JULIO 2018	1,986.72
AGOSTO 2018	2,125.27
SEPTIEMBRE 2018	1,576.13
OCTUBRE 2018	3,348.67
NOVIEMBRE 2018	6,286.18
DICIEMBRE 2018	9,260.31
ENERO 2019	8,593.80
FEBRERO 2019	10,623.61
MARZO 2019	9,055.74
ABRIL 2019	6,098.28
MAYO 2019	4,448.41
JUNIO 2019	3,733.03
JULIO 2019	2,865.21

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la localidad de Boca Manu específicamente en el sector denominado Boca Manu, distrito de Fitzcarral, provincia de Manu, departamento de Madre de Dios, en el margen izquierda del río Madre de Dios en coordenadas UTM WGS 84: detallados en el cuadro, se ha verificado una situación de población vulnerable ante erosión del río Madre de Dios en la localidad de Boca Manu, punto crítico vulnerable ante el peligro del incremento del caudal del río Madre de Dios, ante los posibles sucesos de deslizamientos de terreno donde esta ubicado la población y por las características de la zona, la actividad productiva que se realiza en la zona son extracción de madera y puerta de ingreso al Parque Nacional del Manu.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Son las viviendas de los moradores de la localidad de Boca Manu aproximadamente 20 familias asentadas cerca al río Madre de Dios, que requiere la construcción de una defensa ribereña y/o colocación de gaviones en la zona identificada, y que según los antecedentes de años pasados el cauce del río origina la erosión del terreno en el cual se encuentra la población, provocado por precipitaciones altas ocasionando la erosión y deslizamiento de terreno de la zona.

N° de Habitantes 100
N° de viviendas 20

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

El area aproximada afectado por erosión de terreno del río Madre de Dios es de 21,000.00 m2, el numero de familias afectadas por erosión del terreno es de 20 familias, como viviendas y locales comerciales, población afectada por erosión del río Madre de Dios es de 100 habitantes.

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20		X	X		1	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS

V.- PROPUESTA TECNICA:

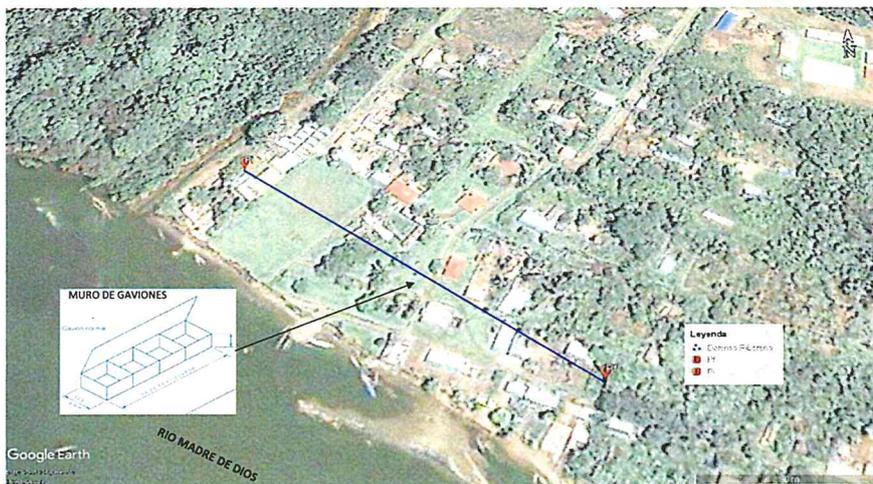
5.1.-Estructural

se plantea la construccion de la defensa ribereña en la margen izquierda del río Madre de Dios de tipo gaviones en una longitud de 0.27 km, para la proteccion de las viviendas de la poblacion y establecimientos comerciales de la localidad de Boca Manu, Los gaviones son elementos prismáticos construidos en malla metálica que permiten alojar rellenos diversos (piedra, suelo, arena, etc), que luego mampuestos en obra y atados unos a otros, acaban formando una estructura de protección.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

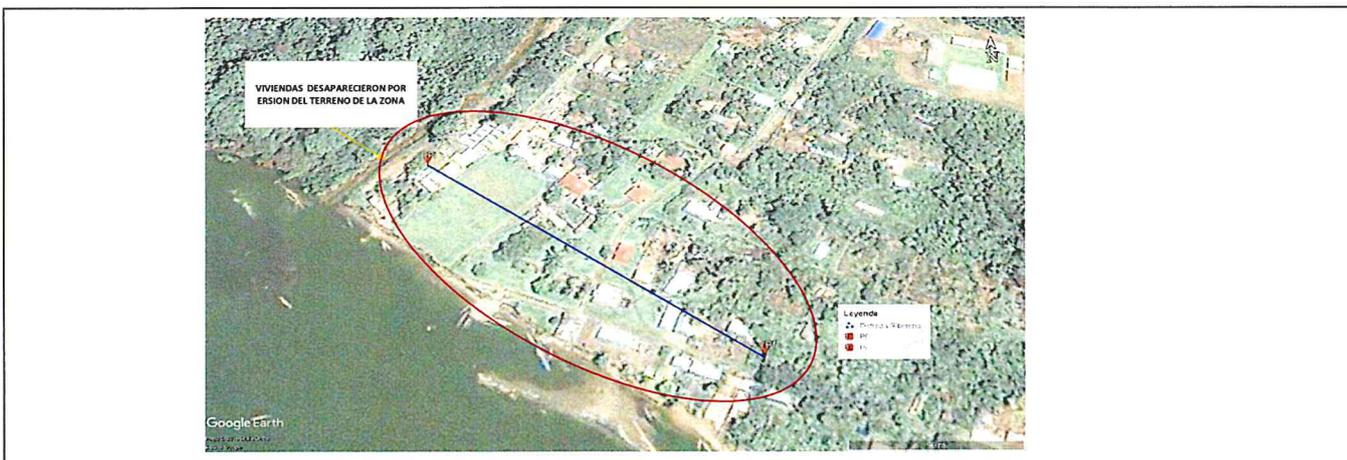
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR BOCA MANU EN EL RÍO MADRE DE DIOS

3

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MADRE DE DIOS	QUEBRADA		SECTOR	BOCA MANU	MD	
DEPARTAMENTO	MADRE DE DIOS	PROVINCIA	MANU	DISTRITO	FITZCARRALD	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MADRE DE DIOS	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	TAHUAMANU - MADRE DE DIOS				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	292 119 m-E	NORTE INICIAL	8 643 466 m-N	ZONA	19
ESTE FINAL	292 317 m-E	NORTE FINAL	8 643 313 m-N		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La principal formación geológica en la cuenca Madre de Dios son los depósitos aluviales antiguos, que cubren un 25% de la superficie total, y si consideramos los recientes depósitos aluviales, entonces aproximadamente 40% de la geología de la cuenca Madre de Dios puede ser vista como depósitos aluviales, esta extensa zona aluvial es de suma importancia para entender bien la naturaleza de la cuenca, por ejemplo, existe una estrecha relación entre esta zona aluvial y los depósitos de oro. Las zonas aluviales son de fácil erosión y por tanto contribuyen también en el elevado contenido de sedimentos del río Madre de Dios.

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios intensidad pluvial causa daño debido al incremento de las precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Madre de Dios. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales ganando terreno el río a consecuencia de la erosión del que causa el río.

Inundaciones:

Estas se dieron por incremento el caudal del río Madre de Dios, destrucción de infraestructura, desaparación de viviendas; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

No se cuenta con información disponible histórico de caudales, se considera información de reciente de la estación AMARU MAYU ubicado en el distrito de Tambopata

Dist/Mensual	AMARU MAYU (L)
	Valor (m ³ /s)
AGOSTO 2016	1.855.92
SEPTIEMBRE 2016	1.246.23
OCTUBRE 2016	1.890.22
NOVIEMBRE 2016	2.715.31
DICIEMBRE 2016	4.089.31
ENERO 2017	7.557.38
FEBRERO 2017	7.730.63
MARZO 2017	8.174.17
ABRIL 2017	6.534.60
MAYO 2017	5.110.33
JUNIO 2017	4.101.35
JULIO 2017	2.654.00
AGOSTO 2017	1.715.66
SEPTIEMBRE 2017	3.036.21
OCTUBRE 2017	2.024.01
NOVIEMBRE 2017	4.455.12
DICIEMBRE 2017	6.672.82
ENERO 2018	9.587.94
FEBRERO 2018	10.254.82
MARZO 2018	8.351.34
ABRIL 2018	5.402.65
MAYO 2018	3.493.20
JUNIO 2018	3.037.55
JULIO 2018	1.996.73
AGOSTO 2018	3.125.27
SEPTIEMBRE 2018	1.576.13
OCTUBRE 2018	3.348.87
NOVIEMBRE 2018	6.268.18
DICIEMBRE 2018	9.040.31
ENERO 2019	8.592.80
FEBRERO 2019	10.623.61
MARZO 2019	9.025.74
ABRIL 2019	6.098.29
MAYO 2019	4.448.41
JUNIO 2019	3.793.03
JULIO 2019	2.885.21

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la localidad de Boca Manu específicamente en el sector denominado Boca Manu, distrito de Fitzcarral, provincia de Manu, departamento de Madre de Dios, en el margen izquierda del río Madre de Dios en coordenadas UTM WGS 84: detallados en el cuadro, se ha verificado una situación de población vulnerable ante erosión del río Madre de Dios en la localidad de Boca Manu, punto crítico vulnerable ante el peligro del incremento del caudal del río Madre de Dios, ante los posibles sucesos de deslizamientos de terreno donde esta ubicado la población y por las características de la zona, la actividad productiva que se realiza en la zona son extracción de madera y puerta de ingreso al Parque Nacional del Manu.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Son las viviendas de los moradores de la localidad de Boca Manu aproximadamente 20 familias asentadas cerca al río Madre de Dios, que requiere la construcción de una defensa ribereña y/o colocación de gaviones en la zona identificada, y que según los antecedentes de años pasados el cauce del río origina la erosión del terreno en el cual se encuentra la población, provocado por precipitaciones altas ocasionando la erosión y deslizamiento de terreno de la zona.

N° de Habitantes 100

N° de viviendas 20

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

El área aproximada afectado por erosión de terreno del río Madre de Dios es de 21,000.00 m², el numero de familias afectadas por erosión del terreno es de 20 familias, como viviendas y locales comerciales, población afectada por erosión del río Madre de Dios es de 100 habitantes.

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20		X	X		1	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS

V.- PROPUESTA TECNICA:

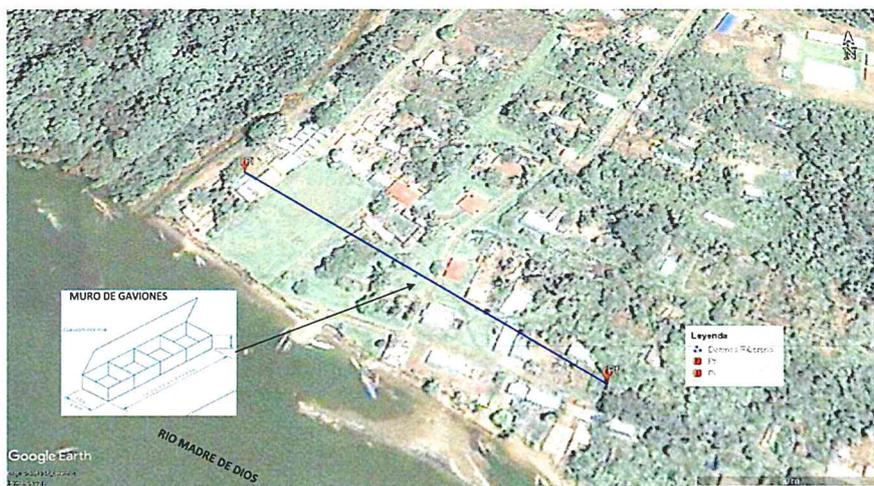
5.1.-Estructural

se plantea la construccion de la defensa ribereña en la margen izquierda del rio Madre de Dios de tipo gaviones en una longitud de 0.27 km, para la proteccion de las viviendas de la poblacion y establecimientos comerciales de la localidad de Boca Manu, Los gaviones son elementos prismáticos construidos en malla metálica que permiten alojar rellenos diversos (piedra, suelo, arena, etc), que luego mampuestos en obra y atados unos a otros, acaban formando una estructura de protección.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

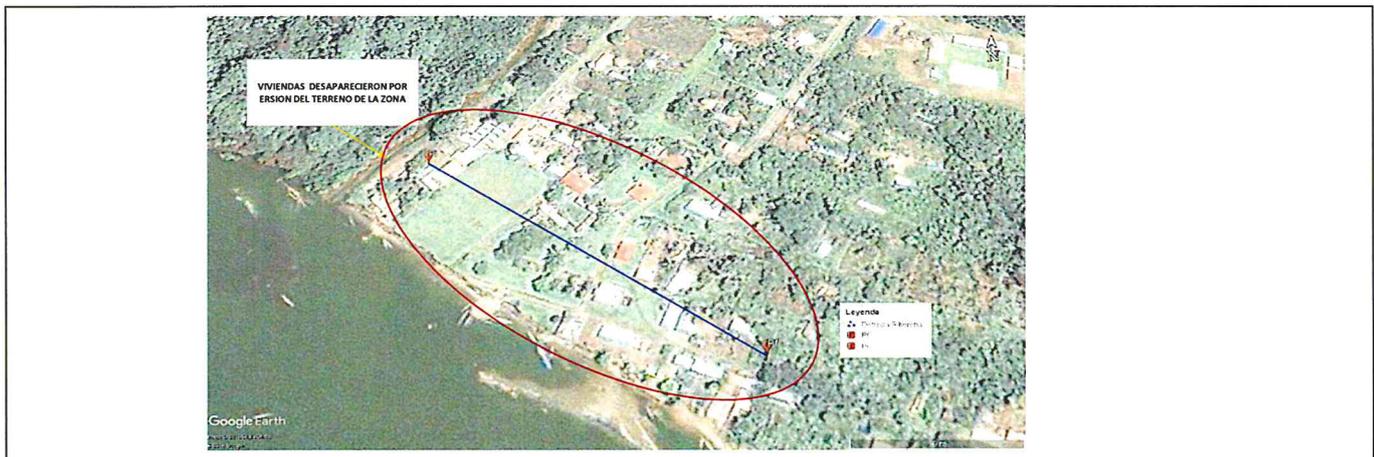
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				13,741.40
1.01	Cartel de Obra	Unid.	1.00	2,620.92	2,620.92
1.02	Movilización y Desmovilización de Maquinaria	Glb	1.00	8,620.48	8,620.48
1.03	Campamento	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00
2.00	ENCAUZAMIENTO DE RIO				8,364.60
2.01	Trazo y Replanteo	m2	270.00	7.11	1,919.70
2.02	Roce y limpieza de terreno	m2	810.00	3.97	3,215.70
2.03	Camino de acceso	m2	1,080.00	2.99	3,229.20
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				49,141.35
3.01	Limpieza de cauce	m3	405.00	2.00	810.00
3.02	Corte de terreno con maquinaria plataforma de muro de gaviones	m3	540.00	3.14	1,695.60
3.03	Selección y acopio de piedra	m3	2,430.00	12.14	29,500.20
3.04	Relleno con material propio posterior del muro	m3	810.00	7.43	6,018.30
3.05	carguo de material piedra con equipo	m3	3,037.50	3.66	11,117.25
4.00	MURO DE GAVIONES				470,671.50
4.01	Suministro y conformación de colchones antisocavntes	Unid.	575.00	459.11	263,988.25
4.02	Llenado y acomodo de piedras en colchones	M3	2,835.00	67.00	189,945.00
4.03	Cosido y atramiento de gaviones	Unid.	572.00	29.11	16,738.25
5.00	FLETES				205,000.00
5.01	Flete terrestre	Glb	1.00	110,000.00	110,000.00
5.02	Flete rural	Glb	1.00	95,000.00	95,000.00
	Costo Directo				746,918.85
	Gasto Generales 8%				59,753.51
	Utilidad 10%				74,691.89
	Sub Total				881,364.24
	IGV				158,645.56
	Total				1,040,009.81
	Supervisión 5%				37,345.94
	Seguimiento y Monitoreo 3%				22,407.57
	Ficha Definitiva				15,000.00
	Presupuesto Referencial				1,114,763.31

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE FITZCARRALD
 MANU MADRE DE DIOS

 EDGAR MORALES GÓMEZ
 ALCALDE
 Nombre y firma Alcalde



 Ing. Eric Segura Tito
 DIRECTOR
 DIRECCION DE SECCION DE INGENIERIA Y SERVICIO
 Representante del INDECI
 Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TAMBAMAYO MADRE DE DIOS

 Ing. Roger Asuncion Rodriguez Reyes
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 Profesional que han ejecutado la propuesta
 Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII
 MADRE DE DIOS

 Ing. Pablo Benito Santin Ruiz
 DIRECTOR
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno
 Nombre y firma AAA

FECHA: 06/08/2019