

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CUT: 199352-2024

INFORME TECNICO N° 0230-2025-ANA-AAA.CO/MATL

A : **GLENDIA MAGALI MOLLO BUSTAMANTE**
DIRECTORA (E)
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAPLINA OCOÑA

ASUNTO : OPINIÓN TÉCNICA SOBRE LEVANTAMIENTO DE
OBSERVACIONES DEL ESTUDIO DE DELIMITACIÓN DE FAJA
MARGINAL QUEBRADA DEL DIABLO

REFERENCIA : OFICIO N° 1006-2025-OEFP-GGR/GOB.REG.TACNA

FECHA : Arequipa, 01 de agosto de 2025

En relación al documento de la referencia, el administrado Gobierno Regional de Tacna, remite información sobre el levantamiento de observaciones del **Estudio de Delimitación de la Faja Marginal con Modelamiento Hidráulico de la Quebrada del Diablo** para el proyecto: “Creación de los Servicios de Protección en la ribera de las quebradas vulnerables ante el peligro en Quebrada del Diablo, Quebrada Caramolle, en los Distritos de Alto de la Alianza, Ciudad Nueva de la Provincia de Tacna – Departamento de Tacna”, a fin se proceda con la prosecución del trámite respectivo.

I. ANTECEDENTES

- 1.1** Con Oficio N° 1405-2024-OEFP-GGR/GOB.REG.TACNA de fecha 02/10/2024 el Gobierno Regional De Tacna remite a la Administración Local Del Agua Caplina – Locumba el estudio de Delimitación de Fajar Marginal para el Proyecto de Inversión “Creación de los Servicios de Protección en la Ribera de las Quebradas Vulnerables ante el peligro en Quebrada del Diablo, Quebrada Caramolle, en los distritos de Alto de la Alianza, Ciudad Nueva de la Provincia de Tacna – Departamento de Tacna”.
- 1.2** Con Oficio N° 0843-2024-ANA-AAA.CO-ALA-CL de fecha 30/10/2024, la Administración Local De Agua Caplina – Locumba remite al administrado Gobierno Regional De Tacna las observaciones al estudio de delimitación de faja marginal dado que se requiere la propuesta de los vértices de la faja marginal derecho e izquierdo del tramo comprendido al vuelo 11 del estudio topográfico.
- 1.3** Con Oficio N° 1778-2024-OEFP-GGR/GOB.REG.TACNA de fecha 18/11/2024, el administrado Gobierno Regional De Tacna remite a la Administración Local Del Agua Caplina – Locumba el levantamiento de observaciones y solicita aprobación de delimitación de Faja Marginal.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 1.4** Mediante Oficio N° 0955-2024-ANA-AAA.CO-ALA.CL de fecha 12/12/2024, la Administración Local Del Agua Caplina – Locumba, solicita al administrado Gobierno Regional De Tacna el pago de derecho de verificación técnica de campo.
- 1.5** Con Oficio N° 0009-2025-ANA-AAA.CO-ALA.CL de fecha 03/01/2025, la Administración Local Del Agua Caplina – Locumba, comunica al administrado Gobierno Regional De Tacna la visita técnica de campo a fin de atender con la aprobación del Estudio de Delimitación de Fajar Marginal para el día 22/01/2025.
- 1.6** Acta De Verificación Técnica De Campo N° 0014-2025-ANA-AAA.CO-ALA.CL/RCA de fecha 24/03/2025 realizada por la Administración Local Del Agua Caplina Locumba.
- 1.7** Con Informe Técnico N° 0022-2025-ANA-AAA.CO-ALA.CL/RCA de fecha 24/03/2025, elaborado por el área técnica de la Administración Local Del Agua Caplina Locumba, donde se concluye:

II. CONCLUSIONES

Se ha registrado datos de campo en la quebrada Del Diablo y quebrada Caramolle, comprendido en los distritos de Alto de la Alianza y Ciudad Nueva, Provincia de Tacna, departamento de Tacna; por lo tanto, es de opinión técnica continuar el trámite para emitir la resolución directoral correspondiente.

- 1.8** Con Memorando N° 0175-2025-ANA-AAA.CO-ALA.CL de fecha 25/03/2025, la Administración Local De Agua Caplina – Locumba remite a la Autoridad Administrativa Del Agua - Caplina Ocoña el estudio de delimitación de faja marginal del proyecto en mención, para prosecución de trámite respectivo.
- 1.9** Con Informe Técnico N° 0083-2025-ANA-AAA.CO/MATL de fecha 04/04/2025, el Área Técnica de la Autoridad Administrativa Del Agua - Caplina Ocoña concluye que existen una serie de observaciones que el administrado debe subsanar.
- 1.10** Con Oficio N° 0354-2025-ANA-AAA.CO de fecha 06/05/2025, la Autoridad Administrativa Del Agua - Caplina Ocoña solicita al Gobierno Regional De Tacna levantar las observaciones indicadas en el informe técnico anterior.
- 1.11** Con Oficio 1006-2025-OEFP-GGR/GOB.REG.TACNA de fecha 21/05/2025 el Gobierno Regional De Tacna remite a la Autoridad Administrativa Del Agua - Caplina Ocoña el levantamiento de observaciones al estudio de delimitación de faja marginal de la Quebrada del Diablo del proyecto en mención, para su análisis y evaluación.

II. OBJETIVO

Emitir opinión técnica sobre la delimitación de faja marginal de acuerdo a lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos y su reglamento; además de la Resolución Jefatural 332-2016-ANA, “Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales”.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

III. BASE LEGAL

- Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Ley 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Ley 30645, Ley que modifica la Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 006-2010-AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- Decreto Supremo N° 115-2013-PCM, Reglamento de la Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Resolución Jefatural 332-2016-ANA, Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales.

IV. ANALISIS

4.1 Mediante el Oficio N° 1006-2025-OEFP-GGR/GOB.REG.TACNA de fecha 21/05/2025 el administrado Gobierno Regional de Tacna remite el levantamiento de observaciones del Estudio de Delimitación de Faja Marginal de la Quebrada del Diablo del Proyecto de Inversión “Creación de los Servicios de Protección en la Ribera de las Quebradas Vulnerables ante el peligro en Quebrada del Diablo, Quebrada Caramolle, en los distritos de Alto de la Alianza, Ciudad Nueva de la Provincia de Tacna – Departamento de Tacna”, al respecto se tiene el siguiente análisis:

Observación N° 01

Las coordenadas UTM WGS 84 de inicio de la Quebrada del Diablo no se encuentran ubicadas dentro de la mencionada quebrada, corregir adecuadamente.

2.1.2. UBICACIÓN GEOGRAFICA – QDA DEL DIABLO			
▪ Coord. UTM norte	:	8019752	8019752
▪ Coord. UTM este	:	365872	369622
▪ Variación altitudinal	:	543	1190 msnm

Alcance del administrado:

2.1.2. UBICACIÓN GEOGRAFICA – QDA DEL DIABLO			
▪ Coord. Prog. Km 0+000	:	E 366473	N 8009287
▪ Coord. Prog Km 12+856	:	E 368865	N 8019436
▪ Variación altitudinal	:	543	1190 msnm

Estado:

El administrado corrige el error, se da por levantada la observación.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Observación N° 02

Corregir la ubicación hidrográfica de la Quebrada del Diablo según el siguiente detalle

2.1.4. UBICACIÓN HIDROGRÁFICA – QDA DEL DIABLO		
Orden N.º 01	:	Región Hidrográfica del Pacífico
Orden N.º 02	:	Unidad Hidrográfica 13
Orden N.º 03	:	Unidad Hidrográfica 131
Orden N.º 04	:	Cuenca Caplina
Orden N.º 05	:	Quebrada del Diablo

NOMB_UH_N1	Region Hidrografica del Pacifico
NOMB_UH_N2	Unidad Hidrografica 13
NOMB_UH_N3	Unidad Hidrografica 131
NOMB_UH_N4	Unidad Hidrografica 1315
NOMB_UH_N5	Caplina

Alcance del administrado:

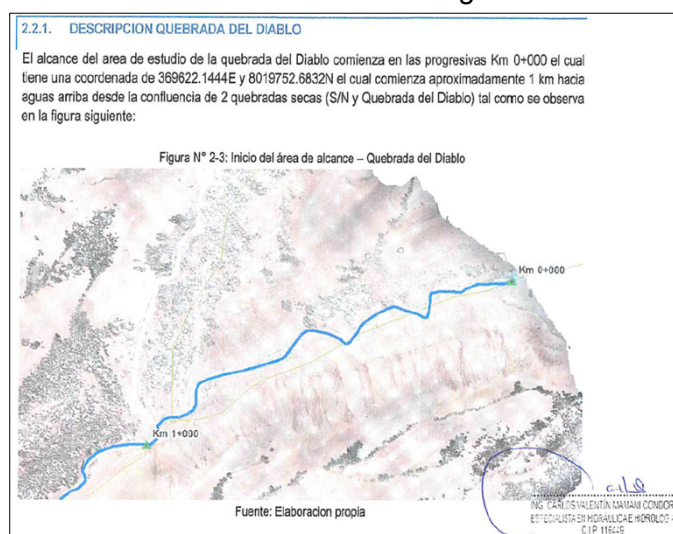
2.1.3. UBICACIÓN HIDROGRÁFICA – QDA DEL DIABLO		
Orden N.º 01	:	Región Hidrográfica del Pacífico
Orden N.º 02	:	Unidad Hidrográfica 13
Orden N.º 03	:	Unidad Hidrográfica 131
Orden N.º 04	:	Unidad Hidrográfica 1315
Orden N.º 05	:	Caplina

Estado:

El administrado corrige el error, se da por levantada la observación.

Observación N° 03

En la descripción de la Quebrada del Diablo indica lo siguiente:





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cabe indicar que para el proyecto de delimitación de faja marginal propuesto el alineamiento y el sentido de avance de las progresivas deben obedecer a la dirección de aguas abajo hacia aguas arriba, en ese sentido la progresiva Km0+000 debe corresponder para la última sección aguas abajo del estudio y la progresiva Km 13+074 (o progresiva final complementaria) para la primera sección aguas arriba, por lo que se solicita al administrado la corrección del mismo.

Adicionalmente debe indicar las coordenadas UTM WGS 84 Zona 19 Sur de la progresiva inicial Km0+000 y la progresiva final.

Alcance del administrado:

2.2.1. DESCRIPCION QUEBRADA DEL DIABLO

El alcance del área de estudio de la quebrada del Diablo comienza en las progresivas Km 0+000 el cual tiene una coordenada de E 366473 – N 8009287 y comienza hacia aguas arriba hasta llegar a la progresiva Km 12+856 el cual tiene una coordenada de E 368865 – N 8019436 el cual es la confluencia de 2 quebradas secas (S/N y Quebrada del Diablo) tal como se observa en la figura siguiente:

Figura N° 2-2: Inicio y fin del área de alcance – Quebrada del Diablo



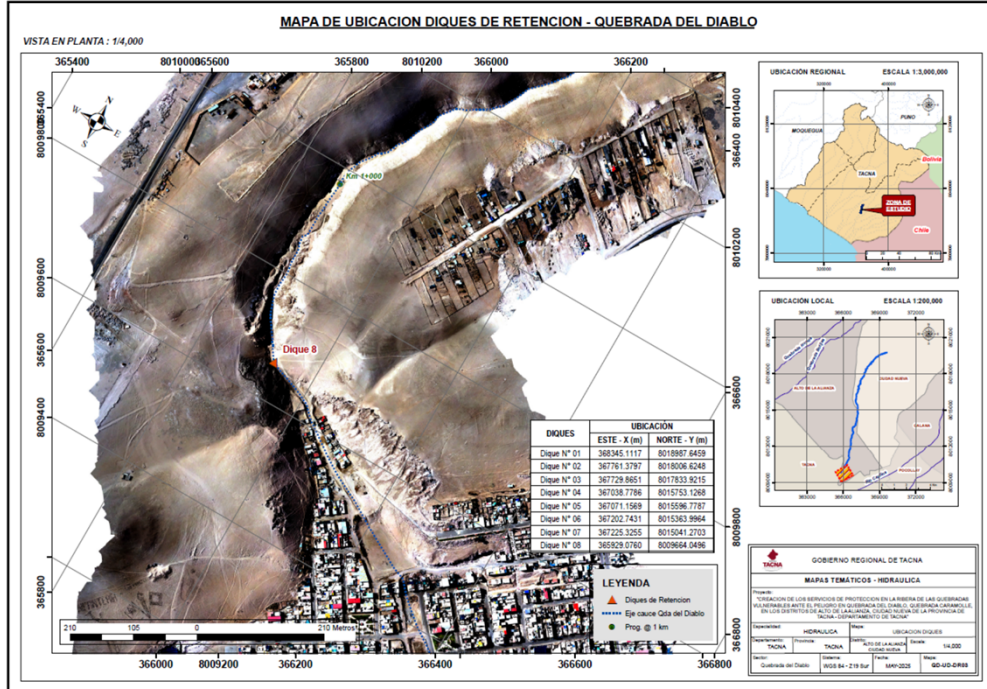
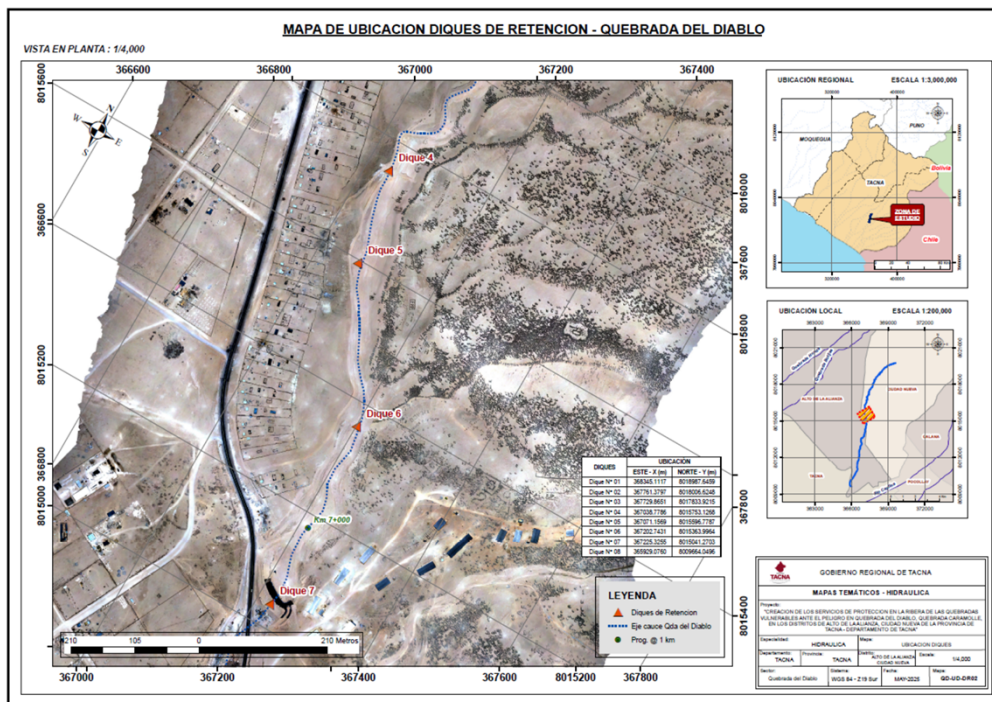
Fuente: Elaboración propia

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 029CAB35



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Estado:

El administrado corrige el error, se da por levantada la observación.

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 029CAB35





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Observación N° 05

El ítem de 3.1.3.1 PRUEBA DE GRUBBS Y BECK, se repite en el ítem 3.1.3.2. PRUEBA DE GRUBBS Y BECK, corregir y/o sustentar adecuadamente el ítem mencionado.

Alcance del administrado:

3.1.3.1. PRUEBA DE GRUBBS Y BECK

Los procedimientos para tratar los datos dudosos requieren un criterio que involucre consideraciones matemáticas e hidrológicas. De acuerdo con el Water Resources Council (1981) si la asimetría de la estación es mayor que +0.4 se consideran primero las pruebas para detectar datos dudosos altos; si la asimetría de la estación es menor que -0.4 primera se consideran pruebas para detectar datos dudosos bajos. Cuando la asimetría de la estación se encuentre entre ± 0.4 deben aplicarse pruebas para detectar datos dudosos altos y bajos antes de eliminar cualquier dato dudoso del conjunto.

La siguiente ecuación puede utilizarse para detectar datos dudosos altos y bajos:

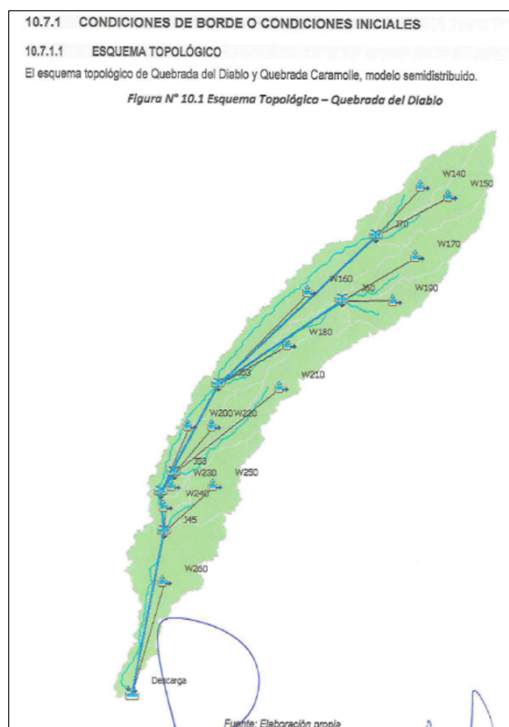
Estado:

El administrado corrige el error, se da por levantada la observación.

Observación N° 06

En el ítem 3.1.4 Ajuste Regional, se muestran los resultados a nivel de tabla de valores para las cuencas y subcuencas W140 a la W260 – Quebrada del Diablo, se solicita mostrar los mapas de las subcuencas descritas, según el análisis realizado.

Alcance del administrado:



Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 029CAB35



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Estado:

El administrado adjunta observación, se da por levantada la observación.

Observación N° 07

En el ítem 5.1.1. Modelamiento Hidráulico Bidimensional, se menciona lo siguiente:

5. SIMULACION HIDRAULICA QUEBRADA DEL DIABLO

5.1. DESCRIPCION DEL MODELO

5.1.1. MODELAMIENTO HIDRAULICO BIDIMENSIONAL

Para el presente estudio de hidráulica fluvial, se empleó programa HEC RAS V-6.2 (River Analysis System) ha sido desarrollado por el Hydrologic Engineering Center del U.S. Army Corps of Engineers, de los Estados Unidos, siendo uno de los modelos hidráulicos más utilizados en la modelización hidráulica de cauces.

Con este modelo matemático se busca realizar un análisis de comportamiento del flujo en un tramo de río Sigvas, concretamente está comprendido entre el tramo de la Bocatoma Pitay y la proyección de la Bocatoma Lluclla. Dentro de este análisis, se realizará las principales hipótesis asumidas por el programa HEC RAS son las siguientes:

- Flujo no permanente; por lo tanto, si hay variación del calado o la velocidad con el tiempo.
- Flujo gradualmente variado. Esto conduce a una distribución hidrostática de presiones.
- Flujo bidimensional: la velocidad varía en dos direcciones de acuerdo al flujo.

Por lo que no corresponde lo indicado para un tramo del río Sigvas, entre la Bocatoma Pitay y la proyección de la Bocatoma Lluclla pertenecientes al Proyecto Especial Majes Sigvas – Autodema del Departamento de Arequipa, por lo que se solicita su corrección.

Alcance del administrado:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

5. SIMULACION HIDRAULICA QUEBRADA DEL DIABLO

5.1. DESCRIPCION DEL MODELO

5.1.1. MODELAMIENTO HIDRAULICO BIDIMENSIONAL

Para el presente estudio de hidráulica fluvial, se empleó programa HEC RAS V-6.2 (River Analysis System) ha sido desarrollado por el Hydrologic Engineering Center del U.S. Army Corps of Engineers, de los Estados Unidos, siendo uno de los modelos hidráulicos más utilizados en la modelización hidráulica de cauces.

Con este modelo matemático se busca realizar un análisis de comportamiento del flujo en un tramo de la quebrada del Diablo, concretamente un tramo de 12.856 Km. Dentro de este análisis, se realizará las principales hipótesis asumidas por el programa HEC RAS son las siguientes:

- Flujo no permanente; por lo tanto, si hay variación del calado o la velocidad con el tiempo.
- Flujo gradualmente variado. Esto conduce a una distribución hidrostática de presiones.
- Flujo bidimensional: la velocidad varía en dos direcciones de acuerdo con el flujo.

Estado:

El administrado corrige el error, se da por levantada la observación.

Observación N° 08

En el ítem 5.1.2 Consideraciones Generales del modelo, se indica lo siguiente:

5.1.2. CONSIDERACIONES GENERALES DEL MODELO

Las consideraciones generales para el desarrollo del estudio de hidráulica fluvial de cauces naturales, para fines de estructuras de protección y obras de artes. Las técnicas más apropiadas para el estudio hidráulico y la información básica para la obtención de los parámetros hidráulico son los siguientes:

- Levantamiento topográfico detallado del cauce del río y puente, las llanuras de inundaciones, Además, debe incluir las zonas de confluencia, estructuras existentes, marcas de agua en las estructuras existentes, perfil longitudinal y secciones transversales del curso natural.
- Estimación de la rugosidad del lecho del cauce.
- Datos de crecidas o caudales máximos y evaluación de marcas dejadas por crecidas o eventos anteriores.
- Periodos de retornos de 50, 100 y 140 años (Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje – MTC)
- Características geológicas y geomorfológicas del cauce principal del río.

Corregir los fines que van enfocados a estructuras de protección y obras de arte, así como en la parte de Levantamiento topográfico detallado del cauce del río y puente.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Alcance del administrado:

5.1.2. CONSIDERACIONES GENERALES DEL MODELO

Las consideraciones generales para el desarrollo del estudio de hidráulica fluvial de cauces naturales son para fines de delimitación de Faja Marginal. Las técnicas más apropiadas para el estudio hidráulico y la información básica para la obtención de los parámetros hidráulico son los siguientes:

- Levantamiento topográfico detallado del cauce de la quebrada, las llanuras de inundaciones, Además, debe incluir las zonas de confluencia, estructuras existentes, marcas de agua en las estructuras existentes, perfil longitudinal y secciones transversales del curso natural.
- Estimación de la rugosidad del lecho del cauce.
- Datos de crecidas o caudales máximos y evaluación de marcas dejadas por crecidas o eventos anteriores.
- Periodos de retornos de 100 años (Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje – MTC)
- Características geológicas y geomorfológicas del cauce principal del río.

Estado:

El administrado corrige el error, se da por levantada la observación.

Observación N° 09

En el ítem 7.2.2 Hitos mínimos a ser monumentos – Quebrada del Diablo, luego del Cuadro N° 7-3, Ubicación de los hitos a ser Monumentos en el límite de la Faja Marginal en Coordenadas UTM WGS84 19 Sur – Qda del Diablo, se menciona lo siguiente:

Se concluye con 02 Hitos para ambas márgenes de la Faja Marginal del Cauce de la Quebrada del Diablo

Corregir de acuerdo a la cantidad de hitos para ambas márgenes de la faja marginal mencionada.

Alcance del administrado:

Se concluye con 14 Hitos para ambas márgenes de la Faja Marginal del Cauce de la Quebrada del Diablo

Estado:

El administrado corrige el error, se da por levantada la observación.

Observación N° 10

En el ítem 8.1.1 Conclusiones de la Simulación Hidráulica, se menciona lo siguiente:



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

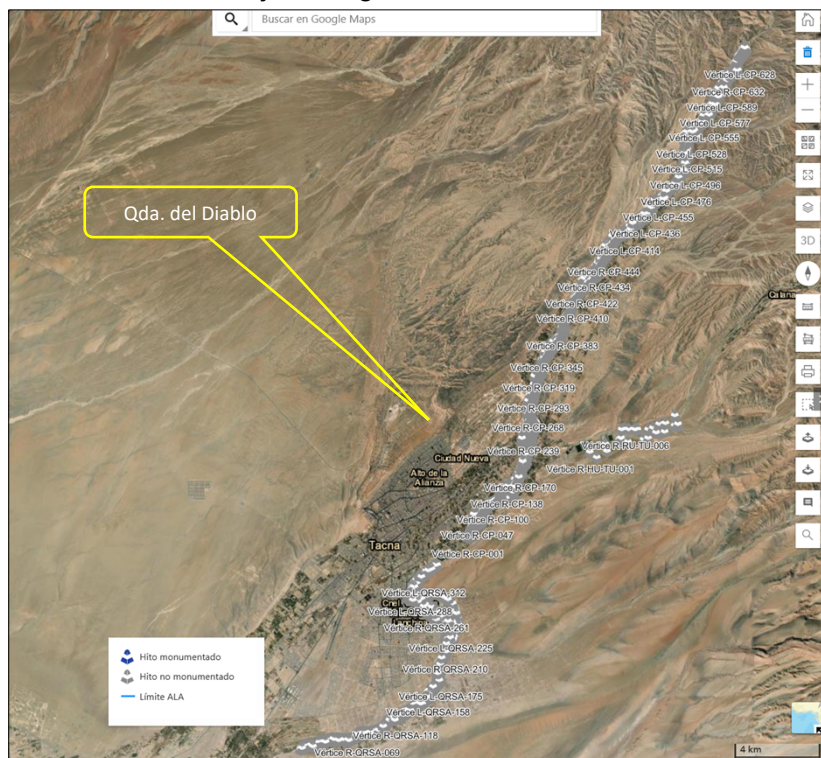
- De la visita realizada a las 02 quebradas del presente estudio (Qda del Diablo y Qda Caramolle) se pudo identificar diques de retención de sedimentos, estas infraestructuras cumplen la función de retener las partículas en suspensión del transporte de sedimentos, para el presente estudio se analizó el escenario N° 01 en donde dichos diques de retención deben de desbordar para que continuara con el flujo, por ende; para la quebrada del Diablo se utilizó un caudal constante de $8\text{m}^3/\text{s}$ (según el estudio hidrológico proporcionado por la entidad) este con la finalidad de tener el escenario donde todos los diques desbordaran, dado que en los modelos preliminares se evidencio que con un hidrograma variado no se produce dicho escenario. Para el caso de la quebrada Caramolle si se evidencio que con el hidrograma reportado por el estudio hidrológico si se logra desbordar todos los diques de retención de sedimentos.

Menciona que en la Quebrada del Diablo se utilizó un caudal constante de $8\text{m}^3/\text{s}$ con la finalidad de tener un escenario donde todos los diques se desbordan, dado que el Hidrograma variado no produce dicho escenario, en ese sentido se realizó el modelamiento para el escenario más crítico.

Cabe mencionar que en el área urbana de la ciudad de Tacna existen delimitaciones de fajas marginales aprobadas mediante resoluciones directorales tales como se puede apreciar en la siguiente imagen. Las cuales pueden ser verificadas en:

<https://snirh.ana.gob.pe/VisorPorCuenca/>

Figura N° 01 Delimitación de fajas marginales con resolución cerca del área de estudio





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Es necesario que la propuesta de delimitación de faja marginal para la Quebrada del Diablo guarde relación con las delimitaciones de faja marginal aprobadas anteriormente por lo que se le solicita realice la conexión hidrológica de los cursos o flujos de agua considerando el cauce principal de descarga de flujo líquido y/o sólido de presentarse este último en la propuesta del presente estudio.

El estudio complementario presentado por el administrado debe incluirse al primigenio, es decir se mantendrá un solo estudio de delimitación de faja marginal de la Quebrada del Diablo propuesta y de concordancia con el levantamiento de observaciones realizadas.



Alcance del administrado:

Respuesta: Si bien la quebrada del Diablo forma parte de la cuenca Caplina, no existe continuidad hidráulica directa entre estos cuerpos de agua, la Quebrada del Diablo son tributarios independientes ubicados en sectores distintos de la cuenca, el final de la quebrada en la zona de estudio no desemboca al río Caplina, así mismo la delimitación de la faja marginal para el río Caplina corresponde a zonas urbanas con características topográficas y condiciones de ocupación distintas al ámbito de la quebrada del Diablo.

Estado:

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 029CAB35





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Se ha podido evidenciar en la red hidrográfica de la Cuenca Caplina, que la Quebrada del Diablo no sería contribuyente o tributario del Río Caplina, por lo que no hay una conexión directa entre los cuerpos de agua, en ese sentido, como se menciona, al final de la zona de estudio se ha podido evidenciar zonas urbanas que si mantendrían características topográficas similares a las condiciones de ocupación del ámbito de la delimitación de faja marginal del Río Caplina, es decir en la faja marginal de este último, se tendría la delimitación del bien de dominio público hidráulico, el cual en salvaguarda de la población aledaña y de la infraestructura existente se ha definido dicha delimitación en la que está prohibido acciones como el asentamiento de poblaciones y actividades que las afecten, por lo que en materia de la presente, el criterio sería el mismo para la propuesta de delimitación de la faja marginal de la Quebrada del Diablo en un tramo de 12.856 km, para salvaguardar a las zonas aledañas ante un evento de máxima avenida.

En relación a la presente propuesta de delimitación de faja marginal de la Quebrada del Diablo, se da por levantada la observación.

Observación N° 11

Corregir los siguientes errores materiales:

- En la cuarta conclusión se menciona lo siguiente:

- Para la respectiva señalización de la Faja Marginal de las Quebradas en estudio se procedieron a ubicar los hitos de documentación, los cuales están enumerados o codificados en orden correlativo, así también se encuentran georreferenciados en Coordenadas UTM y en Sistema WGS84 - Zona 19 Sur.

Dice “documentación”, debe decir “monumentación”.

- Luego del Cuadro de ubicación de hitos mínimos del ítem 8.1.2 Conclusiones de la delimitación de la faja marginal, se menciona lo siguiente:

Se concluye con 02 Hitos para ambas márgenes de
la Faja Marginal del Cauce de la Quebrada del Diablo

Corregir de acuerdo a la cantidad de hitos para ambas márgenes de la faja marginal mencionada.

Alcance del administrado:

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 029CAB35





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- En la cuarta conclusión se menciona lo siguiente:

Para la respectiva señalización de la Faja Marginal de las Quebradas en estudio se procedieron a ubicar los hitos de monumentación, los cuales están enumerados o codificados en orden correlativo, así también se encuentran georreferenciados en Coordenadas UTM y en Sistema WGS84 - Zona 19 Sur.

- Luego del Cuadro de ubicación de hitos mínimos del ítem 7.1.2 Conclusiones de la delimitación de la faja marginal, se menciona lo siguiente:

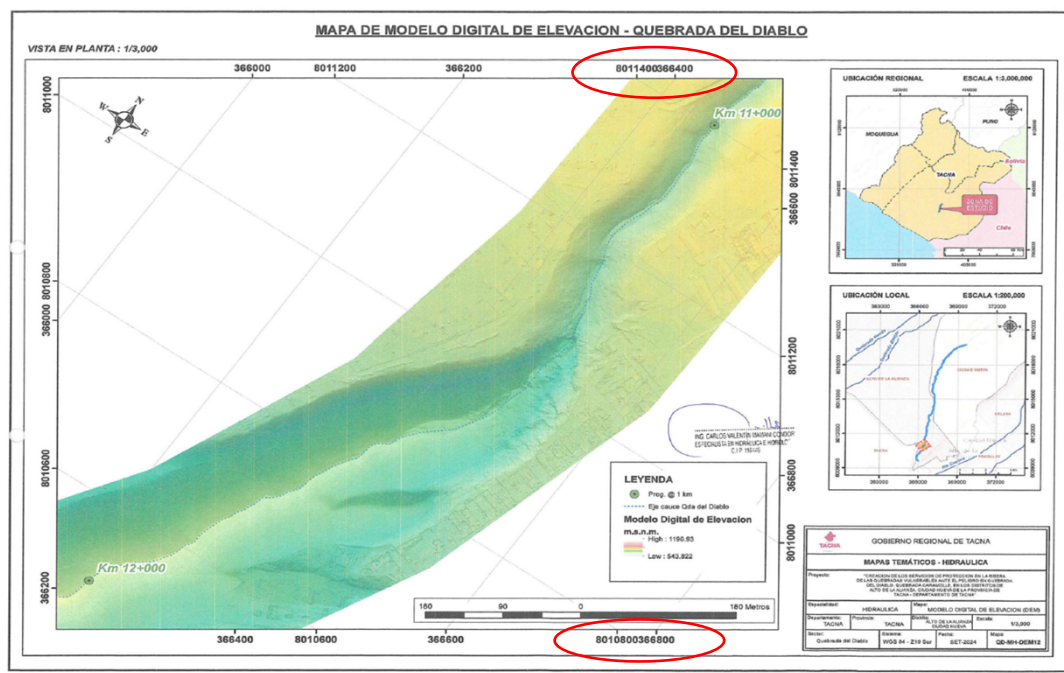
Se concluye con 14 Hitos para ambas márgenes de la Faja Marginal del Cauce de la Quebrada del Diablo

Estado:

El administrado corrige el error, se da por levantada la observación.

Observación N° 12

En relación a los mapas, corregir los siguientes errores:



- El sentido propuesto del alineamiento del eje de la Quebrada del Diablo debe seguir la dirección de aguas abajo hacia aguas arriba, en ese sentido la progresiva Km0+000 debe corresponder para la última sección aguas abajo del estudio y la progresiva Km 13+074 (o progresiva final complementaria) para la primera sección aguas arriba, por lo que se solicita al administrado la corrección del mismo.



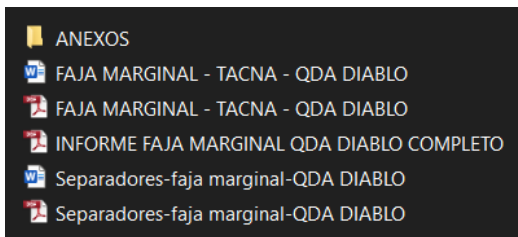
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Estado:

El administrado envía información editable, se da por levantada la observación.

4.2 DESCRIPCIÓN DEL TRAMO DE ESTUDIO

El alcance del área de estudio de la quebrada del Diablo comienza en las progresivas Km 0+000 el cual tiene una coordenada de E 366473 – N 8009287 y comienza hacia aguas arriba hasta llegar a la progresiva Km 12+856 el cual tiene una coordenada de E 368865 – N 8019436 el cual es la confluencia de 2 quebradas secas (S/N y Quebrada del Diablo) tal como se observa en la figura siguiente:

Figura N° 02: Inicio y fin del área de alcance – Quebrada del Diablo





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



A lo largo de la quebrada del diablo se encuentran distintos diques de retención de sedimentos, este tiene la función de retener las partículas que se encuentran en suspensión y trasvasar agua sin sedimentos por un aliviadero que se encuentran en la corona, de acuerdo a la topografía y ortofoto proporcionados por la entidad se lograron identificar 07 diques de retención de sedimentos grandes y 01 dique de retención de sedimentos pequeño, estos dique alteran el comportamiento hidráulico del modelo computacional, el cual para el presente estudio se analizó bajo el siguiente escenario:

- **Escenario 1:** desarrollar la simulación en condiciones en donde el flujo llene el reservorio del dique de retención de sedimentos para después “forzar” su falla y/o desbordamiento, esta condición se analizó en campo para verificar las zonas donde “supuestamente” se desbordaría el caudal y fue verificado en la simulación computacional.

4.3 EVALUACIÓN DE DELIMITACIÓN DE FAJA MARGINAL CON MODELAMIENTO HIDRÁULICO (ANEXO 1)

4.3.1 Análisis de máximas avenidas

El análisis de precipitaciones máximas se utiliza para determinar los valores máximos de lluvia que pueden ocurrir en una región en un período de tiempo determinado, para nuestro análisis el periodo será anual (precipitación máxima anual). Este análisis es esencial para el



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

diseño de infraestructuras hidrológicas, como sistemas de drenaje, embalses, canales y estructuras de control de inundaciones, ya que permite dimensionar adecuadamente estas estructuras para resistir eventos de precipitación extrema.

Cuadro N° 01: Valores de PMA (mm) de las estaciones virtuales de las cuencas de interés – Qda del Diablo

Tr(años)	Cuencas / Sub Cuencas												
	W140	W150	W160	W170	W180	W190	W200	W210	W220	W230	W240	W250	W260
	mm												
1000	31.61	31.21	33.83	32.43	34.39	33.64	33.99	34.69	34.20	33.75	33.59	34.10	33.08
500	26.95	26.69	28.37	27.47	28.73	28.25	28.47	28.93	28.60	28.30	28.20	28.53	27.85
175	20.82	20.72	21.36	21.02	21.50	21.32	21.36	21.57	21.42	21.28	21.22	21.38	21.05
140	19.64	19.57	20.04	19.79	20.15	20.02	20.03	20.20	20.08	19.95	19.91	20.04	19.76
100	17.95	17.92	18.16	18.04	18.22	18.16	18.13	18.25	18.16	18.06	18.03	18.12	17.91
70	16.26	16.26	16.30	16.28	16.31	16.31	16.24	16.32	16.26	16.19	16.16	16.23	16.07
50	14.75	14.77	14.66	14.73	14.64	14.69	14.58	14.62	14.59	14.54	14.51	14.56	14.44
35	13.24	13.28	13.03	13.18	12.98	13.07	12.93	12.95	12.94	12.90	12.88	12.91	12.82
30	12.62	12.66	12.37	12.54	12.30	12.41	12.26	12.27	12.26	12.22	12.21	12.23	12.15
25	11.90	11.95	11.60	11.80	11.53	11.65	11.49	11.49	11.48	11.45	11.44	11.45	11.38
10	8.57	8.65	8.15	8.43	8.04	8.21	8.00	7.98	7.99	7.97	7.96	7.96	7.91
5	6.34	6.42	5.90	6.19	5.79	5.97	5.75	5.73	5.74	5.71	5.70	5.70	5.65
2	3.61	3.68	3.25	3.49	3.16	3.31	3.12	3.11	3.11	3.08	3.06	3.08	3.00

Fuente: Estudio de Hidraulica Fluvial, GRT 2024

Cuadro N° 02: Ecuación de curva intensidad, duración y frecuencia – Estaciones seleccionadas y cuenca de interés

N	Estación/Cuenca	K	n	m	Ecuación
1	Calana	28.863	0.75	0.388	$I = \frac{28.863 * T^{0.388}}{t^{0.750}}$
2	Calientes	42.574	0.75	0.294	$I = \frac{42.574 * T^{0.294}}{t^{0.750}}$
3	Jorge Basadre	29.995	0.75	0.369	$I = \frac{29.995 * T^{0.369}}{t^{0.750}}$

Fuente: Estudio de Hidraulica Fluvial, GRT 2024



PERÚ

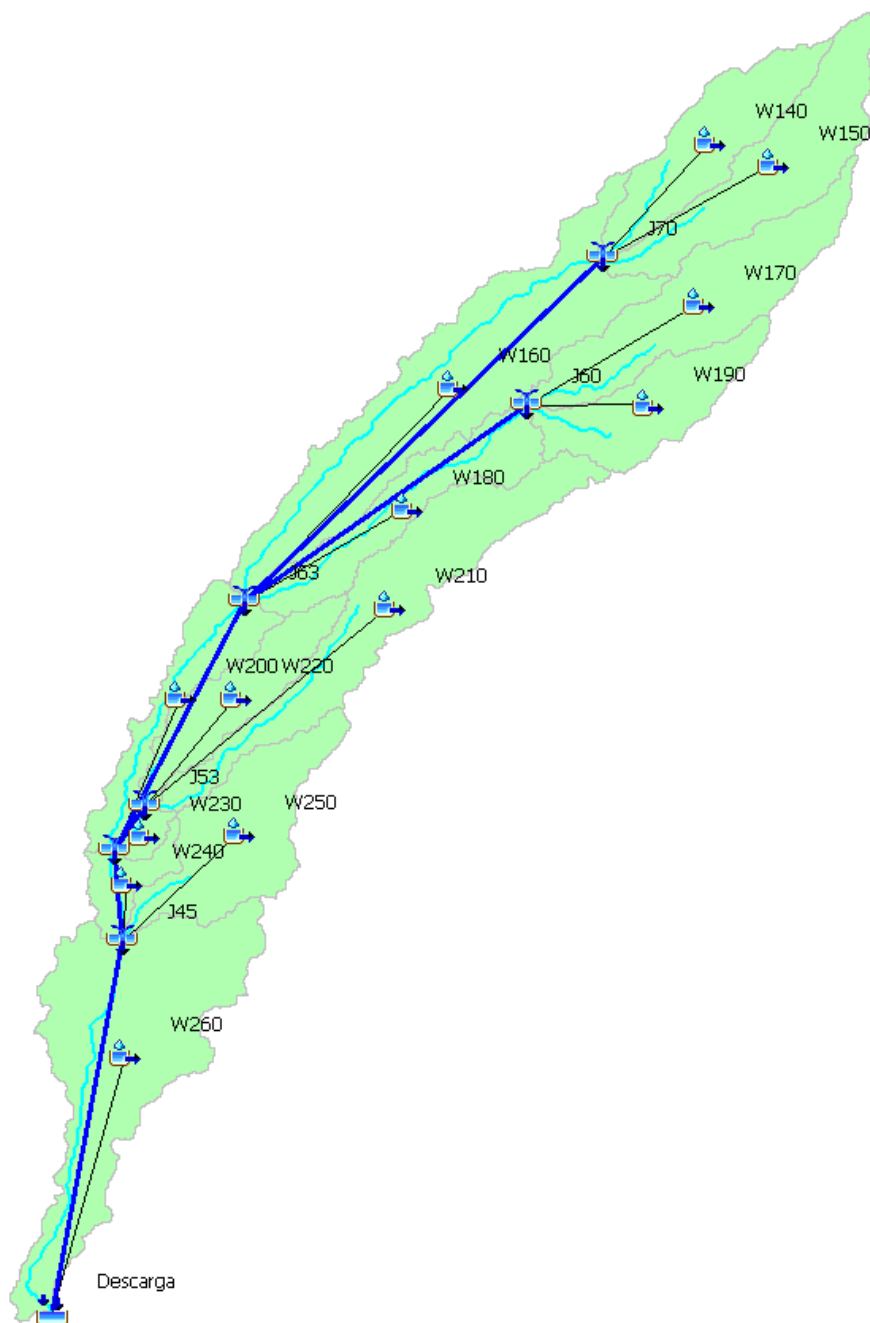
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 03: Esquema topológico – Quebrada del Diablo



Fuente: Estudio de Hidraulica Fluvial, GRT 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Caudales Máximos:

Cuadro N° 03: Caudales Máximos (Líquido) – Quebrada del Diablo

N°	Cuenca	Sub Cuenca	Área (Km2)	Caudales Máximos (m3/s)						Observación
				Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₁₄₀	Q _{255.8}	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	
1	Qda. del Diablo	Descarga	52.07	1.16	4	6.3	12.41	22.62	37.47	Punto desfogue La Florida
2		J45	43.54	0.99	3.37	5.3	10.49	19.16	31.76	Presa PRH Diablo 2
3		J50	38.39	0.87	2.96	4.63	9.12	16.64	27.56	
4		J53	8.23	0.18	0.62	0.97	1.9	3.44	5.73	
5		J60	7.76	0.19	0.64	1.03	2.09	3.8	6.29	
6		J63	27.29	0.64	2.13	3.32	6.55	11.94	19.73	Presa PRH Diablo 1
7		J70	7.7	0.21	0.66	1.09	2.2	3.99	6.47	
8		R100	8.23	0.18	0.62	0.97	1.9	3.44	5.73	
9		R110	38.39	0.87	2.96	4.63	9.12	16.64	27.56	
10		R130	43.54	0.99	3.37	5.3	10.49	19.16	31.76	
11		R50	7.7	0.21	0.66	1.09	2.2	3.99	6.47	
12		R60	7.76	0.19	0.64	1.03	2.09	3.8	6.29	
13		R90	27.29	0.64	2.13	3.32	6.55	11.94	19.73	
14		W140	3.35	0.09	0.29	0.49	1	1.81	2.94	
15		W150	4.35	0.12	0.37	0.6	1.21	2.19	3.54	
16		W160	8.6	0.19	0.65	1.03	2.01	3.62	5.95	
17		W170	4.78	0.12	0.39	0.62	1.22	2.2	3.61	
18		W180	3.23	0.07	0.27	0.44	0.91	1.68	2.8	
19		W190	2.98	0.07	0.26	0.43	0.89	1.65	2.75	
20		W200	2.47	0.06	0.21	0.34	0.71	1.32	2.21	
21		W210	5.68	0.12	0.42	0.67	1.33	2.41	3.98	

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Cuenca	Sub Cuenca	Área (Km ²)	Caudales Máximos (m ³ /s)						Observación
				Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₁₄₀	Q _{255.8}	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	
22		W220	2.55	0.06	0.22	0.37	0.78	1.44	2.42	
23		W230	0.41	0.01	0.05	0.09	0.2	0.36	0.58	
24		W240	1.03	0.03	0.11	0.19	0.41	0.76	1.26	
25		W250	4.12	0.09	0.34	0.55	1.13	2.09	3.48	
26		W260	8.53	0.18	0.63	1.01	2.01	3.66	6.03	

Fuente: Estudio de Hidraulica Fluvial, GRT 2024

Cuadro N° 04: Caudales Máximos (Sólido) – Quebrada del Diablo

N°	Cuenca	Sub Cuenca	Área (Km ²)	Caudales Máximos (m ³ /s)						Observación
				Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₁₄₀	Q _{255.8}	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	
1		Descarga	52.07	2.32	8	12.6	24.82	45.24	74.94	Punto desfogue La Florida
2		J45	43.54	1.98	6.74	10.6	20.98	38.32	63.52	Presa PRH Diablo 2
3		J50	38.39	1.74	5.92	9.26	18.24	33.28	55.12	
4		J53	8.23	0.36	1.24	1.94	3.8	6.88	11.46	
5		J60	7.76	0.38	1.28	2.06	4.18	7.6	12.58	
6		J63	27.29	1.28	4.26	6.64	13.1	23.88	39.46	Presa PRH Diablo 1
7		J70	7.7	0.42	1.32	2.18	4.4	7.98	12.94	
8		R100	8.23	0.36	1.24	1.94	3.8	6.88	11.46	
9		R110	38.39	1.74	5.92	9.26	18.24	33.28	55.12	
10		R130	43.54	1.98	6.74	10.6	20.98	38.32	63.52	
11		R50	7.7	0.42	1.32	2.18	4.4	7.98	12.94	
12		R60	7.76	0.38	1.28	2.06	4.18	7.6	12.58	
13		R90	27.29	1.28	4.26	6.64	13.1	23.88	39.46	
14		W140	3.35	0.18	0.58	0.98	2	3.62	5.88	

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Cuenca	Sub Cuenca	Área (Km ²)	Caudales Máximos (m ³ /s)						Observación
				Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₁₄₀	Q _{255.8}	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	
15		W150	4.35	0.24	0.74	1.2	2.42	4.38	7.08	
16		W160	8.6	0.38	1.3	2.06	4.02	7.24	11.9	
17		W170	4.78	0.24	0.78	1.24	2.44	4.4	7.22	
18		W180	3.23	0.14	0.54	0.88	1.82	3.36	5.6	
19		W190	2.98	0.14	0.52	0.86	1.78	3.3	5.5	
20		W200	2.47	0.12	0.42	0.68	1.42	2.64	4.42	
21		W210	5.68	0.24	0.84	1.34	2.66	4.82	7.96	
22		W220	2.55	0.12	0.44	0.74	1.56	2.88	4.84	
23		W230	0.41	0.02	0.1	0.18	0.4	0.72	1.16	
24		W240	1.03	0.06	0.22	0.38	0.82	1.52	2.52	
25		W250	4.12	0.18	0.68	1.1	2.26	4.18	6.96	
26		W260	8.53	0.36	1.26	2.02	4.02	7.32	12.06	

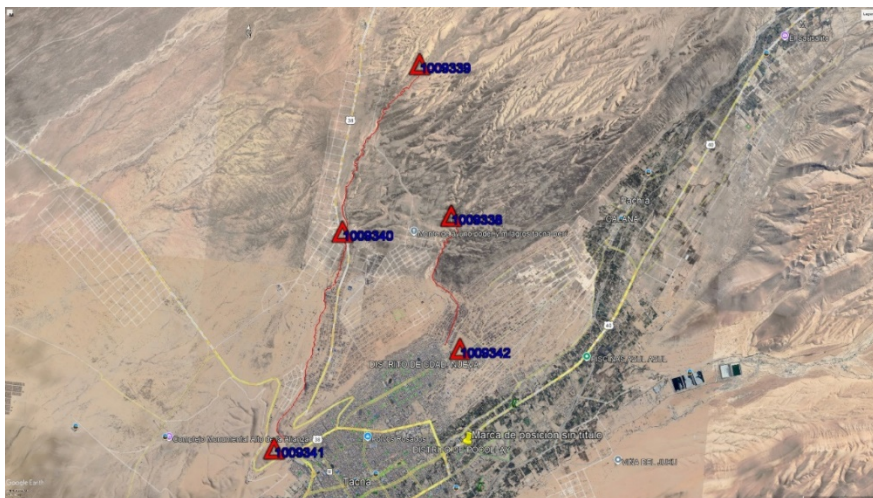
Fuente: Estudio de Hidraulica Fluvial, GRT 2024

4.3.2 Análisis de topografía

El ámbito del levantamiento es el distrito Alto de la Alianza realizado a detalle en la sección inferior de la Quebrada del Diablo que se tomó como base para las simulaciones hidráulicas. Este levantamiento tiene una resolución de 0.2m x 0.2m y ha permitido ejecutar simulaciones hidráulicas de buena resolución.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 04: Ubicación de los puntos de control geodésicos – Puntos de orden C



Fuente: Estudio Topográfico, GRT 2024

Los trabajos de levantamiento topográfico se realizaron mediante el método RTK, estableciendo el equipo BASE en PUNTOS DE CONTROL GEODÉSICO establecidos, para luego realizar el levantamiento topográfico con los ROVERs.

Para llevar a cabo la adquisición de las fotografías aéreas se realizaron planes de vuelo que cubren toda la zona de estudio. Los planes de vuelo fueron creados con el software MapPilot versión 2.9.2. La ventaja de este software es que permite considerar el relieve casi real de la superficie del terreno durante la planificación del vuelo, lo que ayuda a evitar posibles impactos del dron.



PERÚ

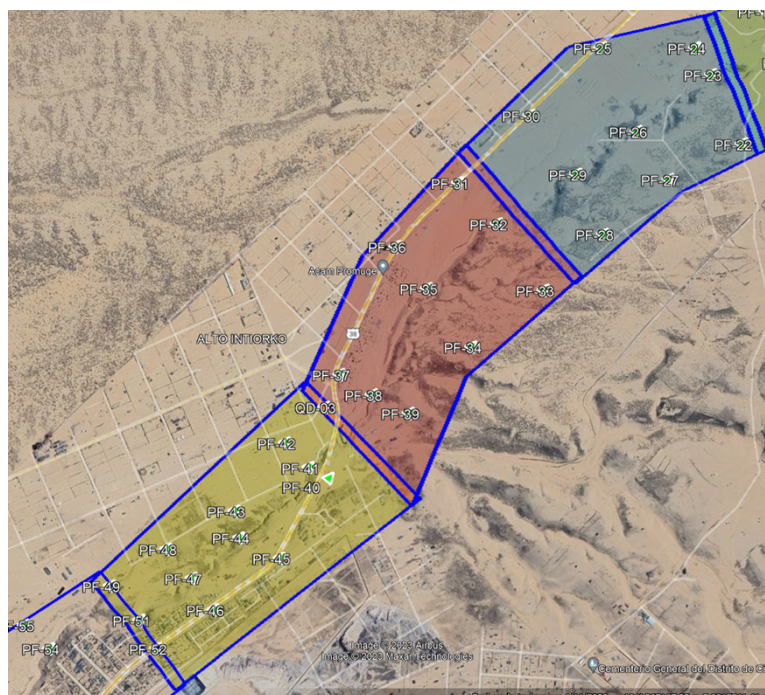
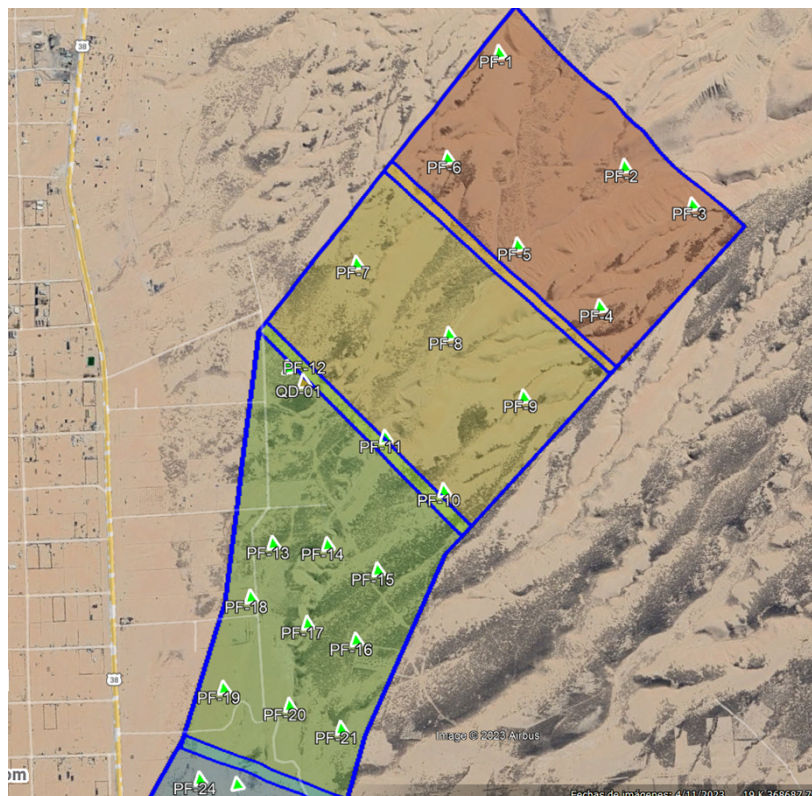
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 05: Ubicación de los puntos de control geodésicos – Puntos de foto control – Qda del Diablo

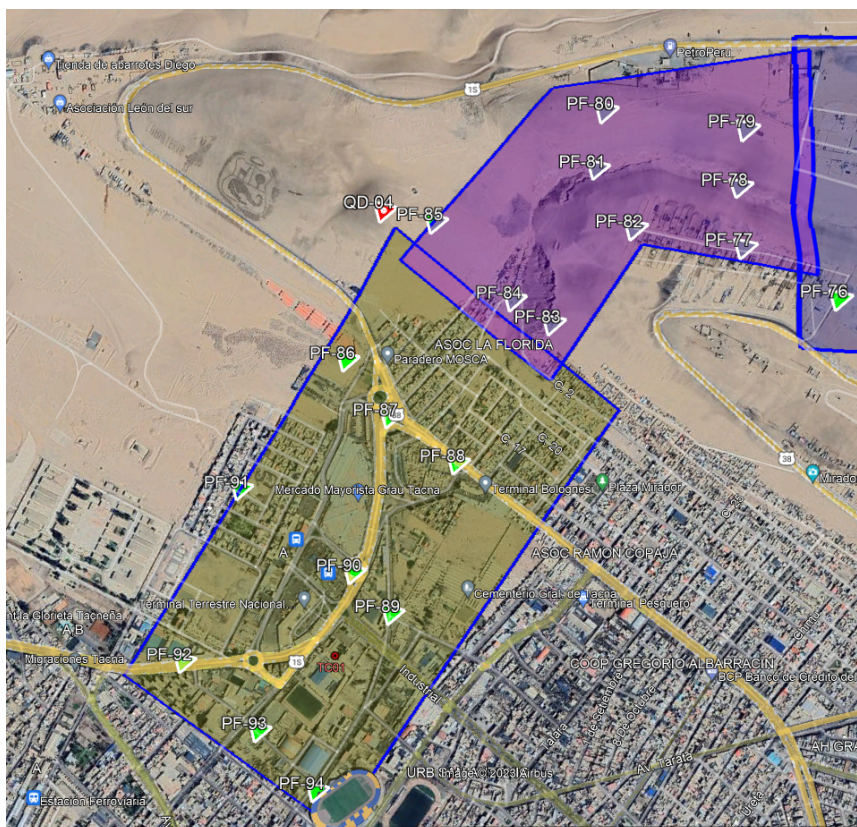
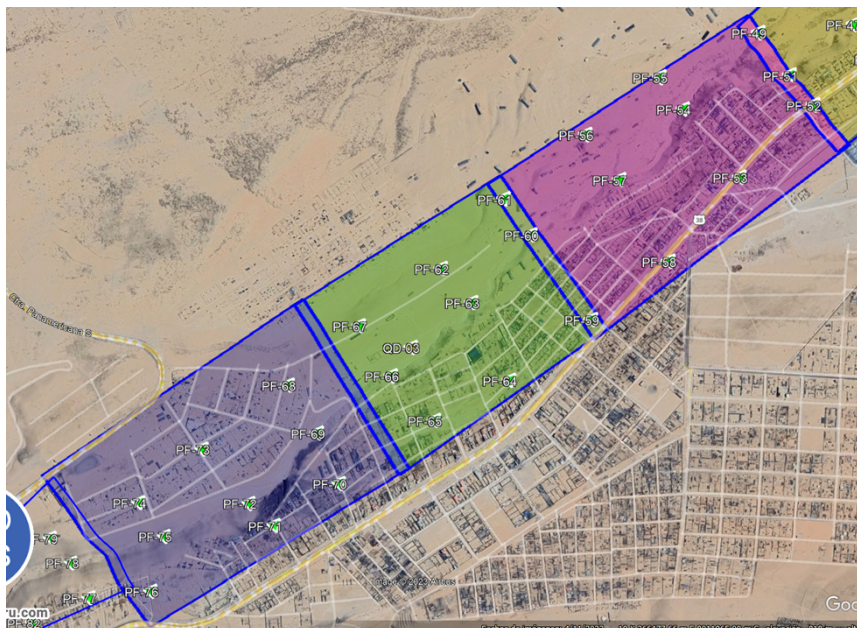


Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Fuente: Estudio Topografico, GRT 2024

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://siged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 06: Puntos de Orden C – Fichas Monográficas - 1009338

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA.			
DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA			
NOMBRE 1009338	CÓDIGO 1009338	LOCALIDAD CIUDAD NUEVA	ESTABLECIDA POR: GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
UBICACIÓN: CIUDAD NUEVA – TACNA – TACNA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: PLACA DE BRONCE	
LATITUD (S) WGS-84 S17°56'31.52954"	LONGITUD (W) WGS-84 A70°13'42.08353"	NORTE (N) WGS-84 8015791.5866 m	ESTE (E) WGS-84 369912.4503 m
ALTURA ELIPSOIDAL 1069.6741 m		ELEVACIÓN (EGM-08) 1035.0795 m	ZONA UTM 19
ORDEN DEL PUNTO GEODÉSICO C			
CROQUIS TOPGRÁFICO		IMAGEN DE RASTREO DE ANTENA	
		IMAGEN DEL DISCO	
DESCRIPCIÓN			
- La base es una estructura de concreto de color rojo, en forma cuadrada de 50 cm. x 50 cm., con una profundidad de 70 cm. se incrusta una placa de bronce de forma circular de 70 mm de diámetro, en ella lleva la inscripción codificada 1009338. - Se encuentra ubicado en el KM 09+300 de la carretera PE 38 del Tramo Tacna - Tarata, ingresando hacia la quebrada Caramolle mediante una Trocha carrozable con una longitud aprox. de KM 3+300 al margen derecho de la quebrada, perpendicular al cause aproximadamente a 212.00 metros, se encuentra ubicado el Punto Geodésico con código 1009338			
DESCRITA POR: ING. CARLOS RAMIREZ M.	REVISADO POR: ING. CARLOS RAMIREZ M..	JEFE PROYECTO: ING. CARLOS RAMIREZ M..	FECHA: 18/06/2024

Fuente: Estudio Topografico, GRT 2024





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 07: Puntos de Orden C – Fichas Monográficas - 1009339

 GOBIERNO REGIONAL DE TACNA. DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA				
NOMBRE 1009339	CÓDIGO 1009339	LOCALIDAD CIUDAD NUEVA	ESTABLECIDA POR: GOBIERNO REGIONAL DE TACNA	
UBICACIÓN: CIUDAD NUEVA – TACNA – TACNA			CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: PLACA DE BRONCE	
LATITUD (S) WGS-84 S17°54'26.07342"	LONGITUD (W) WGS-84 A70°14'21.96126"	NORTE (N) WGS-84 8019640.0576 m	ESTE (E) WGS-84 368713.5126 m	
ALTURA ELIPSOIDAL 1120.4927 m		ELEVACIÓN (EGM-08) 1085.6685 m	ZONA UTM 19	
ORDEN DEL PUNTO GEODÉSICO C				
CROQUIS TOPGRÁFICO 		IMAGEN DE RASTREO DE ANTENA 		
		IMAGEN DEL DISCO 		
DESCRIPCIÓN - La base es una estructura de concreto de color rojo, en forma cuadrada de 50 cm. x 50 cm., con una profundidad de 70 cm. se incrusta una placa de bronce de forma circular de 70 mm de diámetro, en ella lleva la inscripción codificada 1009339. - Se encuentra ubicado en el KM 13+700 de la carretera PE 38 del Tramo Tacna - Tarata, ingresando hacia la quebrada del Diablo mediante una Trocha carrozable en una longitud de KM 1+900, al margen derecho de la quebrada, perpendicular al cause aproximadamente a 115.00 metros, se encuentra ubicado el Punto Geodésico con código 1009339.				
DESCRITA POR: ING. CARLOS RAMIREZ M.	REVISADO POR: ING. CARLOS RAMIREZ M..	JEFE PROYECTO: ING. CARLOS RAMIREZ M..	FECHA: 18/06/2024	

Fuente: Estudio Topografico, GRT 2024

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 08: Puntos de Orden C – Fichas Monográficas - 1009340

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA.				
DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA				
NOMBRE 1009340	CÓDIGO 1009340	LOCALIDAD ALTO DE LA ALIANZA	ESTABLECIDA POR: GOBIERNO REGIONAL DE TACNA	
UBICACIÓN: ALTO DE LA ALIANZA – TACNA – TACNA			CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: PLACA DE BRONCE	
LATITUD (S) WGS-84 S17°56'52.95382"	LONGITUD (W) WGS-84 A70°15'17.34712"	NORTE (N) WGS-84 8015114.3320 m	ESTE (E) WGS-84 367114.0968 m	
ALTURA ELIPSOIDAL 971.9093 m		ELEVACIÓN (EGM-08) 937.6889 m	ZONA UTM 19	
ORDEN DEL PUNTO GEODÉSICO C				
CROQUIS TOPGRÁFICO 			IMAGEN DE RASTREO DE ANTENA 	
			IMAGEN DEL DIS 	
DESCRIPCIÓN - La base es una estructura de concreto de color rojo, en forma cuadrada de 50 cm. x 50 cm., con una profundidad de 70 cm. se incrusto una placa de bronce de forma circular de 70 mm de diámetro, en ella lleva la inscripción codificada 1009340. - Se encuentra ubicado en el KM 09+660 de la carretera PE 38 del Tramo Tacna - Tarata, al lado izquierdo de la carretera en una distancia perpendicular a la vía de 26.00 metros, se encuentra ubicado el Punto Geodésico con código 1009340.				
DESCRITA POR: ING. CARLOS RAMIREZ M.	REVISADO POR: ING. CARLOS RAMIREZ M..	JEFE PROYECTO: ING. CARLOS RAMIREZ M..	FECHA: 18/06/2024	

Fuente: Estudio Topografico, GRT 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 09: Puntos de Orden C – Fichas Monográficas - 1009341

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA.			
DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA			
NOMBRE 1009341	CÓDIGO 1009341	LOCALIDAD ALTO DE LA ALIANZA	ESTABLECIDA POR: GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
UBICACIÓN: ALTO DE LA ALIANZA – TACNA – TACNA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: PLACA DE BRONCE	
LATITUD (S) WGS-84 S18°00'02.21174"	LONGITUD (W) WGS-84 A70°16'01.87502"	NORTE (N) WGS-84 8009287.9789 m	ESTE (E) WGS-84 365843.7659 m
ALTURA ELIPSOIDAL 728.0040 m		ELEVACIÓN (EGM-08) 694.3863 m	ZONA UTM 19
ORDEN DEL PUNTO GEODÉSICO C			
CROQUIS TOPGRÁFICO 		IMAGEN DE RASTREO DE ANTENA 	
		IMAGEN DEL DISCO 	
DESCRIPCIÓN - La base es una estructura de concreto de color rojo, en forma cuadrada de 50 cm. x 50 cm., con una profundidad de 70 cm. se incrustó una placa de bronce de forma circular de 70 mm de diámetro, en ella lleva la inscripción codificada 1009341. - Se encuentra ubicado en el KM 1291+720 de la carretera PE 1S del Tramo Lima - Tacna, al lado izquierdo de la carretera, en la cima del cerro la Cripia en una distancia perpendicular a la vía de 235.00 metros, se encuentra ubicado el Punto Geodésico con código 1009341.			
DESCRITA POR: ING. CARLOS RAMIREZ M.	REVISADO POR: ING. CARLOS RAMIREZ M..	JEFE PROYECTO: ING. CARLOS RAMIREZ M..	FECHA: 19/06/2024

Fuente: Estudio Topografico, GRT 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Figura N° 10: Puntos de Orden C – Fichas Monográficas - 1009342

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA.			
DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA			
NOMBRE 1009342	CÓDIGO 1009342	LOCALIDAD POCOLLAY	ESTABLECIDA POR: GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
UBICACIÓN: POCOLLAY – TACNA – TACNA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: PLACA DE BRONCE	
LATITUD (S) WGS-84 S17°58'23.45235"	LONGITUD (W) WGS-84 A70°13'23.64387"	NORTE (N) WGS-84 8012354.8979 m	ESTE (E) WGS-84 370477.6187 m
ALTURA ELIPSOIDAL 764.1700 m		ELEVACIÓN (EGM-08) 729.8035 m	ZONA UTM 19
ORDEN DEL PUNTO GEODÉSICO C			
CROQUIS TOPGRÁFICO 		IMAGEN DE RASTREO DE ANTENA 	
		IMAGEN DEL DISCO 	
DESCRIPCIÓN			
- La base es una estructura de concreto de color rojo, en forma cuadrada de 50 cm. x 50 cm., con una profundidad de 70 cm. se incrusta una placa de bronce de forma circular de 70 mm de diámetro, en ella lleva la inscripción codificada 1009342. - Se encuentra ubicado en el cementerio general del Distrito de Pocolay, al lado derecho de la capilla, en una distancia de 17.00 metros junto al sardinel de protección de la caminería, se encuentra ubicado el Punto Geodésico con código 1009342.			
DESCRITA POR: ING. CARLOS RAMIREZ M.	REVISADO POR: ING. CARLOS RAMIREZ M..	JEFE PROYECTO: ING. CARLOS RAMIREZ M..	FECHA: 19/06/2024

Fuente: Estudio Topografico, GRT 2024

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35





PERÚ

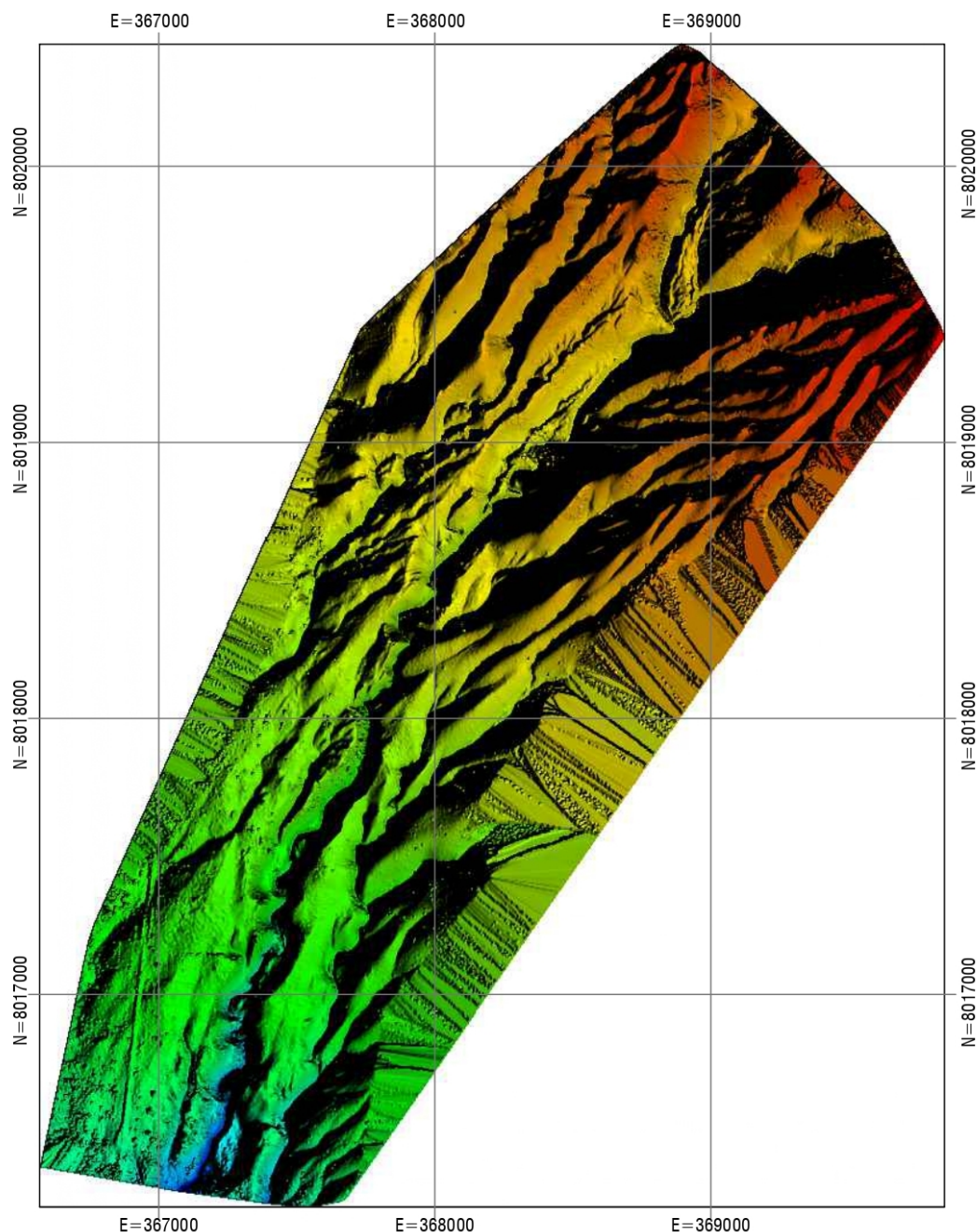
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 11: Modelo Digital del Terreno – Quebrada del Diablo



Fuente: Equipo Tecnico GRT, 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

4.3.3 Simulación hidráulica

De acuerdo con el estudio Hidrológico del proyecto, las descargas máximas instantáneas se han calculado con el Modelo Hydrologic Modeling System HEC-HMS.

El tránsito de avenidas para determinar los caudales picos sobre la quebrada se ha efectuado considerando diferentes periodos de retorno y el caudal pico correspondiente. Los cálculos respectivos han sido implementados con el Modelo HMS, cuyo resumen de resultados se presentan en el siguiente Cuadro, para los diferentes periodos de retorno.

Cuadro N° 05: Resultado de Transito de Máximas Avenidas sobre las quebradas

Rio	Descripción	Periodos de Retorno			
		TR – 50	TR – 100	TR – 140	TR – 500
Quebrada del Diablo	Caudal Liquido Máximo	1.16	4	6.3	22.62
	Caudal Solido Máximo	2.32	8	12.6	45.24

Fuente: GRT

Cuadro N° 6: Resumen de valores de Rugosidad “n”, según geomorfología – Qda Diablo

Calicata	Diámetros medios			Coeficiente de Manning				Promedio
	d90	d75	d50	Lane y Carlson	Garde y Raju	Meyer- Peter- Muller	Bray	
	(m)	(plg)	(m)					
C - 01 (QD 1)	0.0533	1.1433	0.0111	0.026	0.022	0.023	0.024	0.024
C - 02 (QD 1)	0.0018	0.0311	0.0003	0.014	0.012	0.013	0.013	0.013
C - 03 (QD 1)	0.0451	0.7764	0.0018	0.025	0.016	0.023	0.018	0.021
C - 04 (QD 1)	0.0037	0.0293	0.0003	0.014	0.012	0.015	0.013	0.014
C - 05 (QD 1)	0.0673	2.0370	0.0159	0.029	0.024	0.024	0.026	0.026
C - 06 (QD 1)	0.0619	1.6331	0.0102	0.028	0.022	0.024	0.024	0.025
C - 01 (QD 2)	0.0625	1.6720	0.0093	0.028	0.022	0.024	0.023	0.024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Calicata	Diámetros medios			Coeficiente de Manning				Promedio
	d90	d75	d50	Lane y Carlson	Garde y Raju	Meyer-Peter-Muller	Bray	
	(m)	(plg)	(m)					
C - 03 (QD 2)	0.0594	0.9583	0.0003	0.025	0.012	0.024	0.014	0.019
C - 05 (QD 2)	0.0287	0.5369	0.0032	0.023	0.018	0.021	0.020	0.021
C - 06 (QD 2)	0.0015	0.0150	0.0002	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013

Fuente: Elaboracion propia

Tirantes máximos

Para en análisis de la simulación hidráulica realizada por el modelo, se asumirá Condiciones de Flujo No Permanente, es decir, que en caudal dependan del tiempo. Además, se realizarán los cálculos a partir de consideraciones de Flujo Subcritico (N° de Froude < 1). Los resultados del modelo bidimensional se presentan en forma gráfica. Cabe mencionar que el modelo trabaja únicamente en lenguaje inglés, por lo que los parámetros incluidos en los resultados obedecen a abreviaturas en dicho idioma. A continuación, se muestra los resultados de las secciones transversales del modelamiento bidimensional, dichas secciones muestran el tirante de puntos específicos, para más información revisar los mapas temáticos adjuntos en los anexos del estudio.



PERÚ

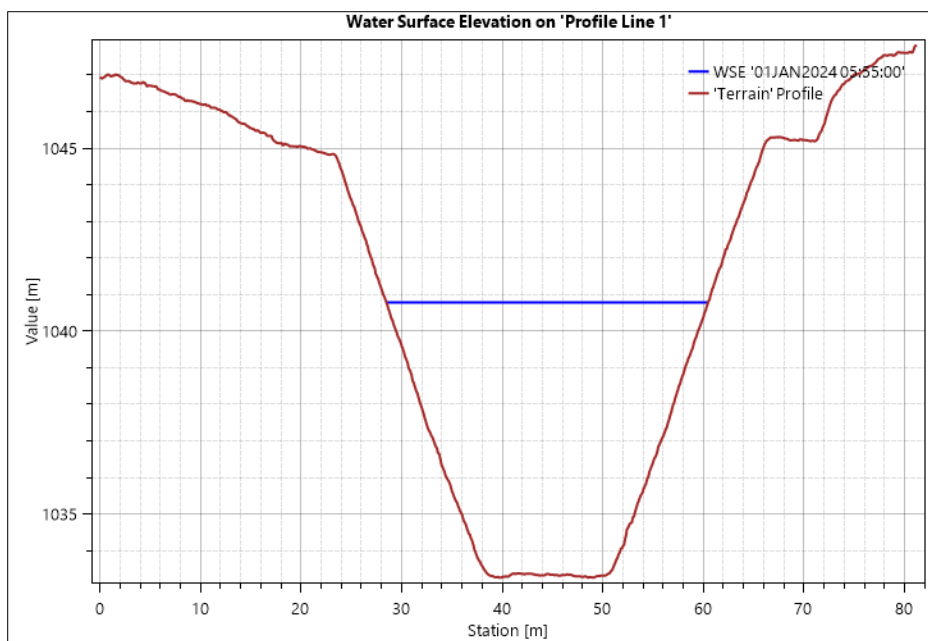
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

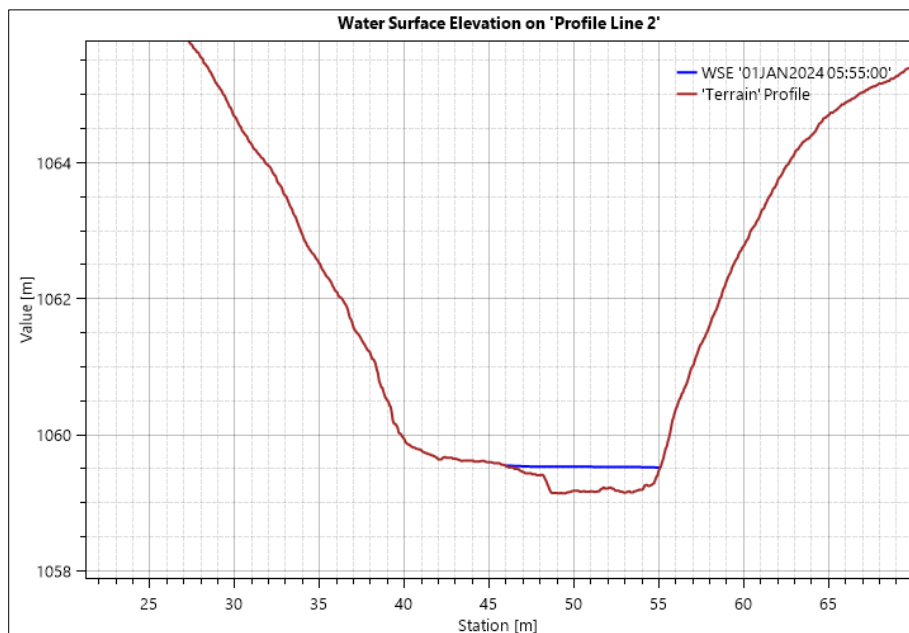
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 13: Sección típica en zona aguas arriba de los diques de retención de sedimentos



Fuente: GRT

Figura N° 14: Sección típica en zona de quebradas



Fuente: GRT

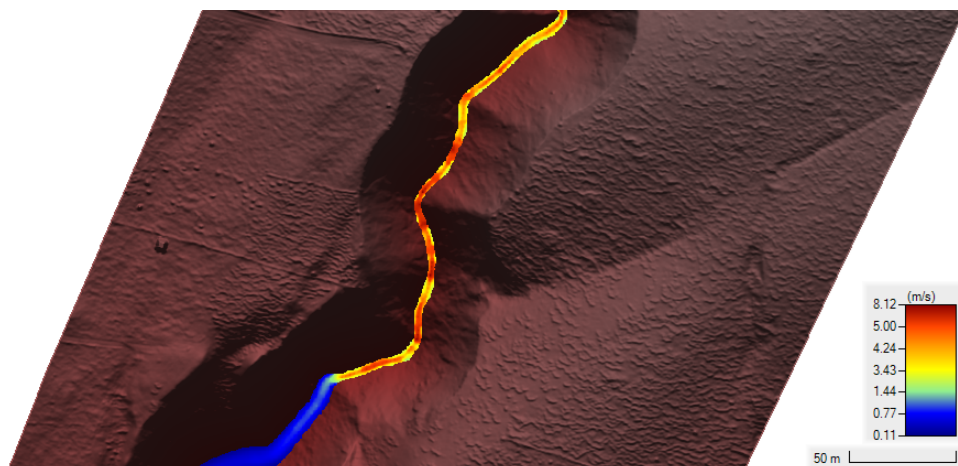


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Velocidades Máximas

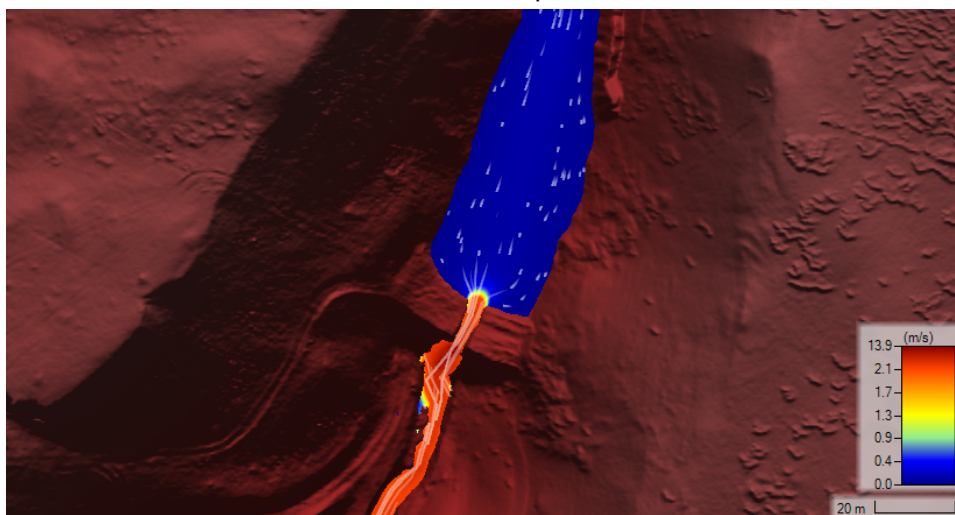
Las velocidades altas se producen en zonas donde la quebrada presenta pendientes fuertes, sin embargo, cuando llega a una zona donde existe la presencia de diques de retención de sedimentos las velocidades tienen a bajar, y nuevamente se producen velocidades altas cuando el flujo desborda por el dique, a continuación, se muestra imágenes referenciales:

Figura N° 1: Velocidades altas antes de llegar a la zona de embalse de los diques de retención de sedimentos – Qda Diablo



Fuente: GRT

Figura N° 2: Velocidades altas a la salida de los diques de retención de sedimentos – Qda Diablo



Fuente: GRT



PERÚ

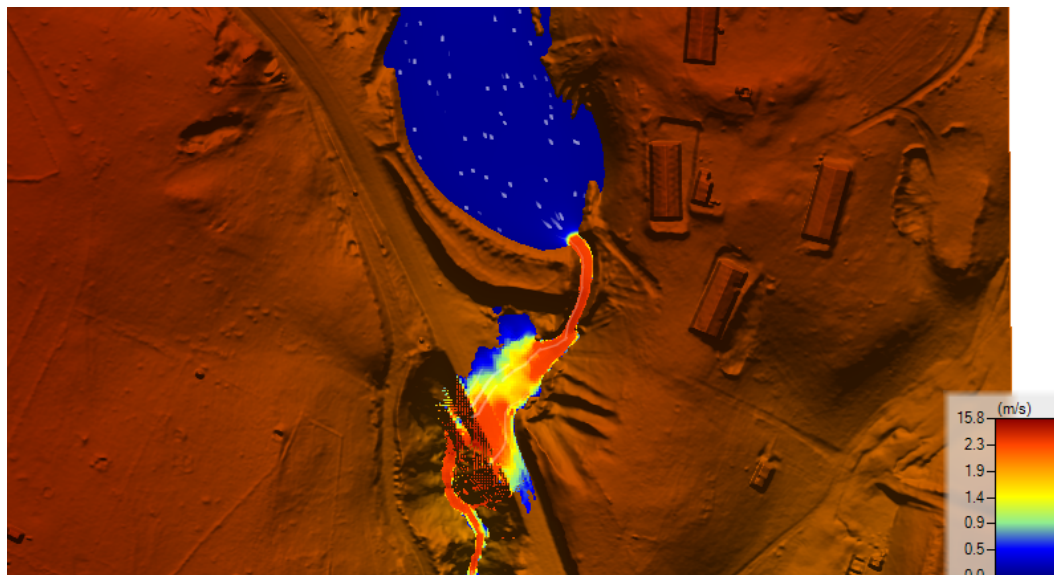
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

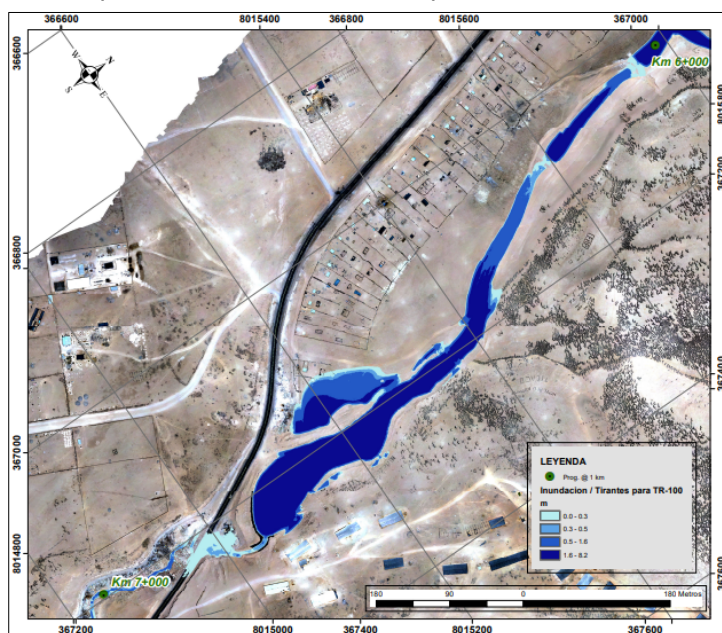
Figura N° 3: Velocidades altas en el cruce de carretera y Qda del diablo



Fuente: GRT

Mapa Temático Tirantes y Delimitación del Limite Superior de Ribera

Figura N° 18: Mapa de Inundación / Tirantes para un TR de 100 años – Qda Diablo



Fuente: GRT

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35





PERÚ

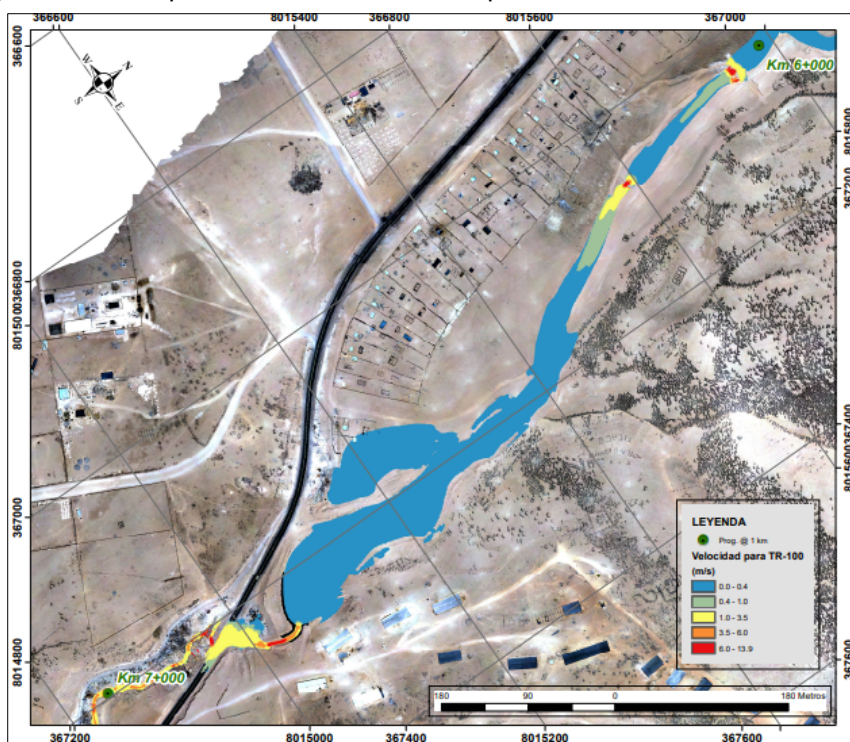
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

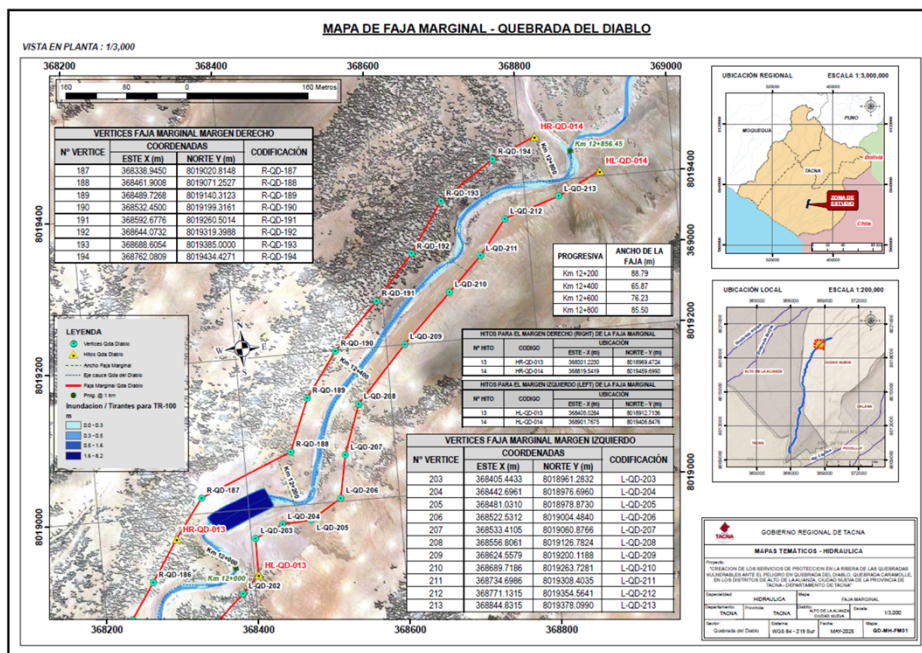
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 19: Mapa de Velocidades críticas para un TR de 100 años – Qda Diablo



Fuente: GRT

4.3.4 Propuesta de delimitación de faja marginal del administrado



Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

4.4 ACTUADOS DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHILI

Acta De Verificación Técnica De Campo N° 0014-2025-ANA-AAA.CO-ALA.CL/RCA de fecha 24/03/2025 realizada por la Administración Local Del Agua Caplina Locumba.

 PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego		 ANA Autoridad Nacional del Agua	
FORMATO ANEXO N° 02			
ACTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA DE CAMPO			
Descripción del Procedimiento: Eliminación de la Marginal de la Quebrada del Diablo y Quebrada Caramante			
Nombre del Profesional encargado de Verificación Técnica de Campo:			
Lugar	C. P. / Caserio	Distrito	Provincia
Alto de la Alenza A. Alenza	A.A - ciudad Nueva Tarma	Tarma	Tarma
Fecha: 22/01/2025	Hora de Inicio: 8:30	CUT: 199352-2024	
Participantes			
Nombres y Apellidos	DNI	Cargo	
Roberto Chambiella Amaru	01865528	E.p. RRMUWAL GL	
Omar Salamey Culpas Machaca	00515695	formulador de proyecto	
GOPE - Tarma			
Descripción del Acto: Presentación en el lugar de Verificación lo siguiente:			
1. El cauce natural de la quebrada del Diablo sin 2. Embozo de la quebrada del Diablo y Quebrada Caramante 3. El terreno de inicio de la proyección 0+800 Situado en coordenadas geográficas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 4. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 5. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 6. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 7. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 8. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 9. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 10. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 11. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 12. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 13. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 14. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 15. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 16. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 17. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 18. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 19. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 20. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 21. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 22. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 23. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 24. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 25. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 26. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 27. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 28. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen derecha UTM WGS 84 E: 368747 29. Sección transversal de la quebrada del Diablo en la proyección 0+800 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 368747 N: 8019384 y de la margen izquierda UTM WGS 84 E: 368			



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

[illegible]

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:
<https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

[illegible]



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

PERÚ		Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego		ANA Autoridad Nacional del Agua	
FORMATO ANEXO N° 02 ACTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA DE CAMPO					
Descripción del Procedimiento:					
Nombre del Profesional encargado de Verificación Técnica de Campo:					
Lugar	C. P. /Caserío	Distrito	Provincia	Departamento	Región
Fecha: / /		Hora de Inicio:		CUT:	
Participantes					
Nombres y Apellidos		DNI.		Cargo	
Descripción del Acto:					
(15) Sección transversal en la progresiva 12+000 situado en la coordenada UTM WGS 84 E: 366236, N: 8010525 el coeficiente de rugosidad $T: 0.022$, $C: 0.025$, $D: 0.024$ en cuyo lugar se abre en ambos márgenes vialidad ajenas se corroboran los puntos propuestos para la zona marginal en ambos márgenes $HR-CP-013$ E: 366128, N: 8010513, $HI-CP-013$ E: 366313, N: 8010479					
(16) Sección transversal en la progresiva 13+000 ubicado en la coordenada UTM WGS 84 E: 365921, N: 8009666 el coeficiente de rugosidad $T: 0.025$, $C: 0.026$, $D: 0.025$ los puntos propuestos para la zona marginal en ambos márgenes $HR-CP-014$ E: 365887, N: 8009612, $HI-CP-014$ E: 365931, N: 8009696					
(17) En la sección transversal en la progresiva 13+600 ubicado en la coordenada UTM WGS 84 E: 366466, N: 8009294 el coeficiente de rugosidad $T: 0.029$, $C: 0.032$, $D: 0.032$ en dicho punto se verificó el abanico de drenaje asentado en este punto, sector denominado la faja de drenaje se corroboran los puntos propuestos para la zona marginal en ambos márgenes de la quebrada $HR-CP-015$ E: 366108, N: 8009178, $HI-CP-015$ E: 366545, N: 8009349					
(18) Se la verificación los puntos predios ubicados en la coordenada UTM WGS 84 E: 366213, N: 8019540, E: 367112, N: 8015114, E: 365843, N: 8009282					
Hora de término:					





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

PERÚ		Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego		ANA Autoridad Nacional del Agua	
FORMATO ANEXO N° 02					
ACTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA DE CAMPO					
Descripción del Procedimiento:					
Nombre del Profesional encargado de Verificación Técnica de Campo:					
Lugar	C. P. /Caserío	Distrito	Provincia	Departamento	Región
Fecha: / /		Hora de Inicio:		CUT:	
Participantes					
Nombres y Apellidos		DNI		Cargo	
Descripción del Acto:					
19) Se llega al sector natural de la Quebrada Camulle in flujo de agua es una quebrada seca solamente se observa cuando hay presencia de lluvias, verificando la sección transversal en la progresiva 2+000 ubicado en coordenadas UTM WGS 84 E: 370022, N: 7016633, cuyo coeficiente de rugosidad $n = 0.020$, $C = 0.020$, $D = 0.020$ Asimismo se verificó los puntos propuestos en ambas márgenes para la zona marginal H2-QC-001 E: 370002, N: 7016657 H1-QC-001 E: 370022, N: 7016622 20) Sección transversal en la progresiva 2+000 ubicado en coordenadas UTM WGS 84 E: 370018, N: 7015823, el coeficiente de rugosidad $n = 0.020$, $C = 0.022$, $D = 0.020$ Asimismo se verificó los puntos en ambas márgenes de acuerdo H2-QC-002 E: 370011, N: 7015811, H1-QC-002 E: 370059, N: 7015855 21) Sección transversal en la progresiva 2+000 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 369899, N: 7015197 el coeficiente de rugosidad $n = 0.020$, $C = 0.021$, $D = 0.021$ los puntos propuestos en ambas márgenes H2-QC-003 E: 369870, N: 7015266, H1-QC-003 E: 369868 N: 7015197 22) Sección transversal en la progresiva 2+000 situado en coordenadas UTM WGS 84 E: 369612, N: 7014513, el coeficiente de rugosidad $n = 0.024$, $C = 0.028$, $D = 0.028$ Además se verificó los puntos propuestos en ambas márgenes de la quebrada H2-QC-004 E: 369521 N: 7014513, H1-QC-004 E: 369640, N: 7014500 23) Se llega hasta la progresiva 2+400 donde se verifica una dique de tierra de un total de 100m de largo y 10m de ancho que se encuentra revestido con geomembrana					
Hora de término:					

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

[illegible]



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Esquemas o Gráficos:

Observaciones:

Firmas y Sellos:

[Signature]
Exp. R.R.H.H. ALSGH
DNI 01865528

[Signature]
Oscar Cutipa Machuca
DNI 00515695





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



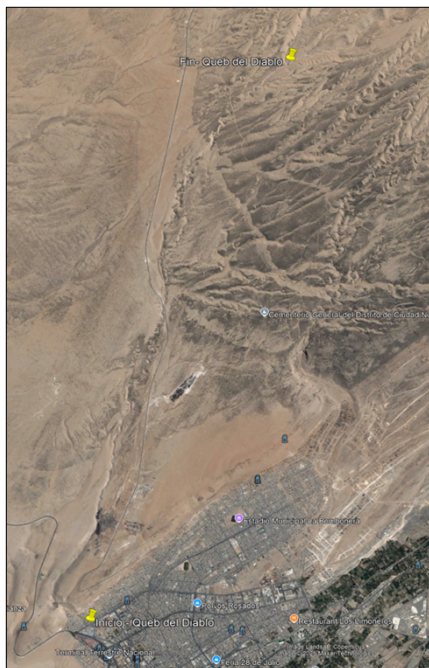
Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

4.5 DELIMITACIÓN DE FAJA MARGINAL

4.5.1 Análisis de imágenes satelitales

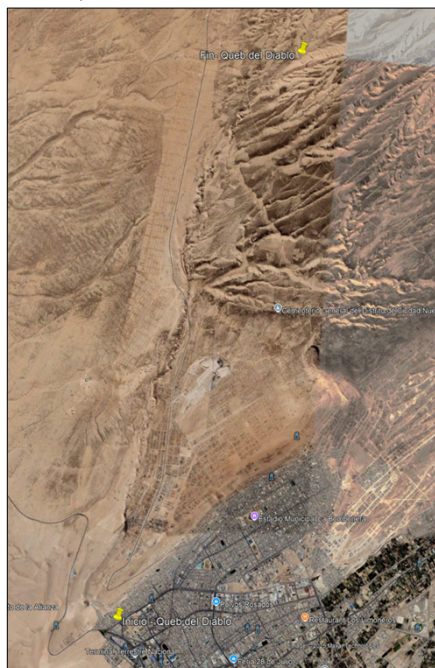
Figura N° 20 – Imágenes satelitales del área en estudio
Queb. Del Diablo año 2003



Queb. Del Diablo año 2009



Queb. Del Diablo año 2014



Queb. Del Diablo año 2018



Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
029CAB35





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Queb. Del Diablo año 2022



Queb. Del Diablo año 2025



4.5.2 Análisis del tramo a establecer el ancho de faja marginal

Para la elaboración del Modelo Hidráulico como una de las principales condiciones de borde tenemos la geometría del cauce, esta ha sido triangulada y desarrollada en el software AutoCAD Civil 3D 2020, luego se importaron la superficie en formato LandXML manteniendo así las triangulaciones originales de la superficie, dicho formato fue procesado en un programa de Sistemas de Información Geográficas (SIG) generando un Modelo Digital del Terreno (DEM) a lo largo del cauce principal para ser exportadas al software Hec-Ras como Terrain, finalmente ingresamos los coeficientes de rugosidad establecidos en las visitas a campo. El tamaño del pixel seleccionado para la simulación hidráulica es 0.1 m para obtener mejor detalle en los resultados de los parámetros hidráulicos con fines de delimitación de faja marginal.





PERÚ

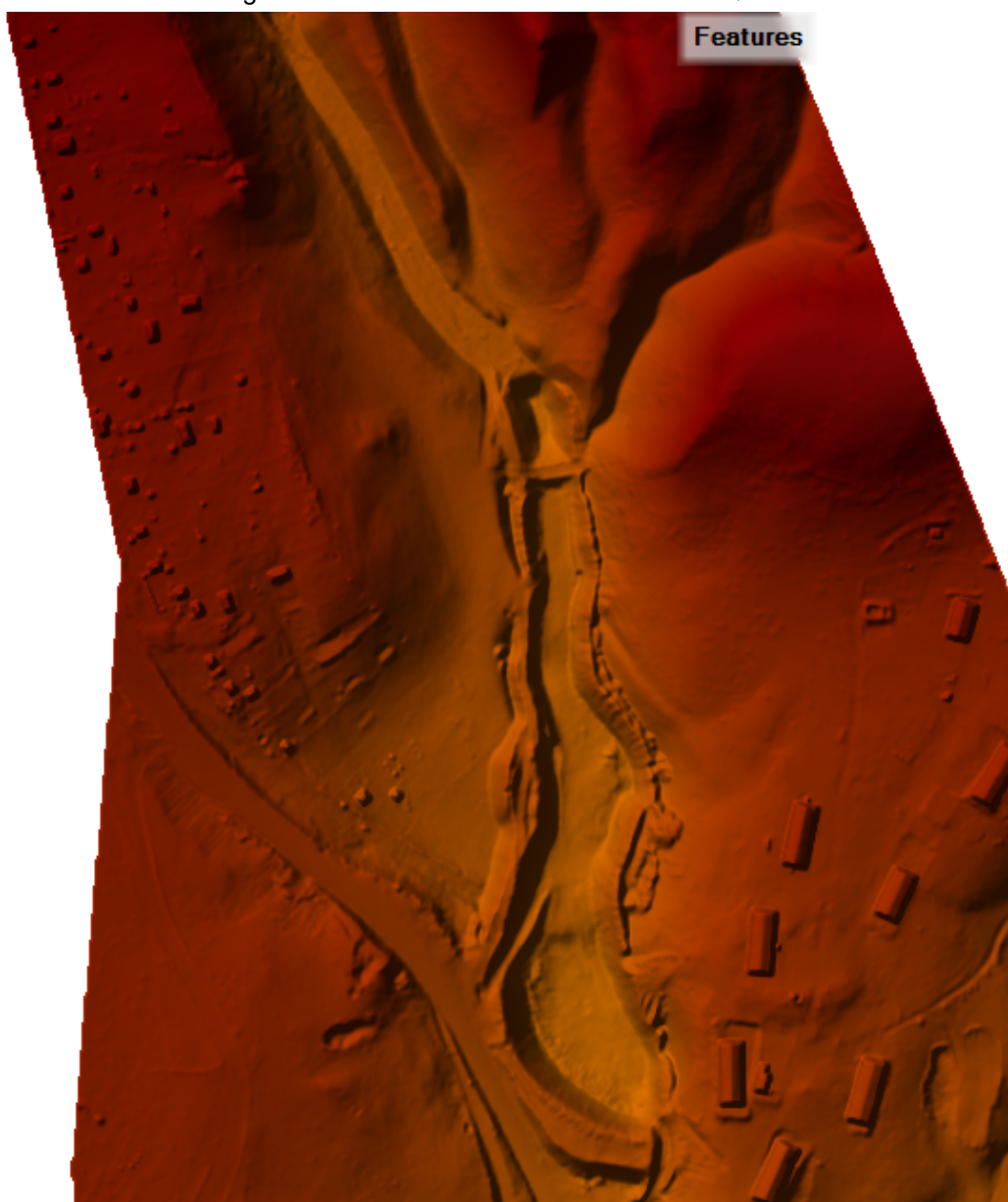
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura N° 21: Modelo de Elevación DEM – Qda Diablo



Fuente: GRT

4.5.3 Criterios de delimitación de faja marginal

En el Decreto Supremo 094-2018-PCM, “Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios” del 08 de setiembre del 2018; cuya quinta disposición Complementaria Final, establece:

Calle Manuel Ugarteche 305
Selva Alegre – Cercado –
Arequipa
T: 054-243044
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 029CAB35





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Es ilegal el ejercicio del derecho de posesión en zonas declaradas de riesgo no mitigable. Para estos fines, se considera zona de riesgo no mitigable a aquella zona donde la implementación de medidas de mitigación resulta de mayor costo y complejidad que llevar a cabo la reubicación de las viviendas y equipamiento urbano respectivo. Se comprende dentro de esta categoría la zona de muy alto riesgo no mitigable y la zona de alto riesgo no mitigable. Las zonas de riesgo no mitigable son declaradas intangibles por la autoridad competente, para lo cual se identifica el polígono respectivo y se inscribe como carga en el Catastro Urbano y Rural y en el Registro de Predios de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – Sunarp, de ser el caso. Las zonas de riesgo no mitigable tienen los siguientes efectos:

Declárase como zonas intangibles los cauces de las riberas, las fajas marginales y las fajas de terreno que conforman el derecho de vía de la red vial del Sistema Nacional de Carreteras; y prohíbase expresamente la transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros, sean estas para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional.

En la Octava Disposición Complementaria Final: “Dispóngase que las fajas marginales, quebradas y borde costero determinados por la autoridad competente, son consideradas zonas de riesgo no mitigables”

En el artículo 114 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, considera los siguientes criterios:

- *“La magnitud e importancia de las estructuras hidráulicas de las presas, reservorios, embalses, canales de derivación, entre otros”*
- *“El espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas y del cauce”*
- *“El espacio necesario para los usos públicos que se requieran”*
- *“La máxima crecida o avenida de los ríos, lagunas y otras fuentes naturales de agua. No se consideran las máximas crecidas registradas por causa de eventos excepcionales”.*

En el Capítulo II de la Resolución Jefatural 332-2016 – ANA, indica en el artículo 12º los criterios para determinar el ancho mínimo de las fajas marginales, de acuerdo a lo siguiente:

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro N° 7: Ancho mínimo de faja marginal en cuerpos de agua. Fuente: ANA.

Tipo de fuente	Ancho mínimo (m) (1)
Quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) encañonados de material rocoso	3
Quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) material conglomerado	4
Tramos de ríos con pendiente media (1 - 2%)	5
Tramos de ríos con baja pendiente (menores a 1%) y presencia de defensas vivas	6
Tramos de ríos con baja pendiente (menores a 1%) y riberas desprotegidas	10
Tramos de ríos con estructuras de defensa ribereña (gaviones, diques, enrocados, muros, etc.), medidos a partir del pie de talud externo.	4
Tramos de ríos de selva con baja pendiente (menores a 1%)	25
Lagos y Lagunas	10
Reservorios o embalses (Cota de vertedero de demasías)	10
(1) Medidos a partir del límite superior de la ribera	

En el artículo 13 indica los criterios para determinar un ancho mayor de las fajas marginales de los cauces naturales, indica: *La AAA a través de un informe técnico justificado puede sustentar y aprobar un ancho mayor de las fajas marginales cuando: a) El ancho mínimo resulta insuficiente o no permite el uso público al cual está destinada la faja marginal; b) Cuando se requiere un mayor ancho para la protección de asentamientos poblacionales frente a eventos hidrológicos extremos. Para estos casos, la delimitación de faja marginal se sustenta en un estudio específico.*

De acuerdo al estudio presentado por el administrado; el documento cumple con lo solicitado en el anexo 1 de la Resolución Jefatural 332-2016-ANA.

En tal sentido, en base a la normativa establecida en la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, el establecimiento ancho de faja marginal para el uso primario de las aguas, la protección, operación, rehabilitación, mantenimiento, vigilancia y libre acceso a dichos cuerpos de agua y sus bienes asociados. Se han tomado en cuenta los siguientes criterios para establecer el ancho de faja marginal:

- El caudal líquido es de 4m³/s y el caudal sólido es de 8 m³/s, para un periodo de 100 años, de acuerdo a en concordancia artículo 9, numeral 2 de la RJ 332-2016-ANA; el que indica que en cauces naturales de agua colindantes a asentamientos poblacionales se considera un periodo de 100 años.
- De acuerdo a las condiciones morfológicas del cauce, se considera un ancho mínimo de 30metros a partir del modelo de inundación, el mismo que permite la ejecución de actividades de conservación y protección del cauce y riberas; la operación, mantenimiento





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

y desarrollo de proyectos de infraestructura hidráulica y forestación con fines de protección al cauce y de la quebrada.

En consecuencia, se ha establecido la delimitación de la faja marginal de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla N° 1 - Vértices de la delimitación de faja marginal de la Quebrada del Diablo, en DATUM WGS 84, Zona 19 Sur.

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-001	366108.3663	8009178.2236	L-QD-001	366545.7334	8009349.7814
R-QD-002	366087.6117	8009257.6833	L-QD-002	366476.1755	8009435.2818
R-QD-003	365996.3006	8009298.3142	L-QD-003	366399.2885	8009531.7207
R-QD-004	365943.1778	8009362.2324	L-QD-004	366349.3142	8009566.1632
R-QD-005	365873.4009	8009429.3546	L-QD-005	366305.1827	8009618.7455
R-QD-006	365813.9219	8009526.5981	L-QD-006	366263.4879	8009665.8286
R-QD-007	365768.7140	8009651.4502	L-QD-007	366191.9892	8009698.9868
R-QD-008	365724.7535	8009702.2823	L-QD-008	366141.5106	8009742.8696
R-QD-009	365710.6522	8009761.3186	L-QD-009	366072.8305	8009797.2289
R-QD-010	365712.2241	8009814.6019	L-QD-010	366018.6936	8009851.5319
R-QD-011	365747.8398	8009950.6698	L-QD-011	366002.3129	8009892.8182
R-QD-012	365767.1331	8010028.8214	L-QD-012	365998.5045	8009927.5476
R-QD-013	365801.9347	8010102.5188	L-QD-013	366019.4479	8009968.8863
R-QD-014	365840.3326	8010184.4282	L-QD-014	366040.7583	8010009.1571
R-QD-015	365867.9458	8010240.8003	L-QD-015	366062.9776	8010044.2027
R-QD-016	365903.0427	8010266.1038	L-QD-016	366082.6496	8010067.6940
R-QD-017	365943.0209	8010309.4483	L-QD-017	366101.9019	8010091.4170
R-QD-018	365978.2948	8010343.7410	L-QD-018	366139.981	8010133.0247
R-QD-019	366030.8579	8010416.0137	L-QD-019	366155.2542	8010161.5837
R-QD-020	366073.5766	8010478.4488	L-QD-020	366188.6012	8010193.9768
R-QD-021	366116.5145	8010547.2198	L-QD-021	366197.5794	8010205.3727
R-QD-022	366144.7690	8010596.6192	L-QD-022	366253.0362	8010292.3326
R-QD-023	366170.6213	8010641.8648	L-QD-023	366284.459	8010343.0380
R-QD-024	366194.1243	8010687.1727	L-QD-024	366297.6455	8010374.1051
R-QD-025	366228.4892	8010749.0245	L-QD-025	366312.6854	8010393.3187
R-QD-026	366268.3581	8010817.6632	L-QD-026	366320.7808	8010421.5760
R-QD-027	366305.0028	8010881.1941	L-QD-027	366326.2665	8010438.4606
R-QD-028	366320.4325	8010900.9737	L-QD-028	366344.6287	8010464.6172
R-QD-029	366360.5829	8010959.5333	L-QD-029	366359.1303	8010486.8337
R-QD-030	366375.1158	8010983.3176	L-QD-030	366378.8724	8010515.7813
R-QD-031	366396.6636	8011022.4653	L-QD-031	366376.2043	8010557.6241



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-032	366413.9560	8011053.0196	L-QD-032	366371.287	8010611.1351
R-QD-033	366419.9866	8011072.2474	L-QD-033	366376.3931	8010629.0807
R-QD-034	366418.7713	8011096.5677	L-QD-034	366383.4535	8010652.9827
R-QD-035	366416.2559	8011130.0629	L-QD-035	366390.0216	8010665.5130
R-QD-036	366403.6217	8011250.9028	L-QD-036	366409.9771	8010684.8234
R-QD-037	366415.9402	8011269.0923	L-QD-037	366415.2171	8010687.1178
R-QD-038	366424.5641	8011291.3837	L-QD-038	366434.8448	8010696.7123
R-QD-039	366422.3416	8011342.0889	L-QD-039	366453.4918	8010706.8666
R-QD-040	366418.5108	8011375.6214	L-QD-040	366470.465	8010714.7749
R-QD-041	366425.8228	8011421.7776	L-QD-041	366486.8207	8010728.3779
R-QD-042	366441.8076	8011469.4103	L-QD-042	366493.2342	8010739.9010
R-QD-043	366452.6555	8011503.8062	L-QD-043	366506.1209	8010767.1077
R-QD-044	366445.6262	8011530.3328	L-QD-044	366510.161	8010781.9731
R-QD-045	366449.0865	8011580.9424	L-QD-045	366517.2388	8010805.9495
R-QD-046	366461.6574	8011628.3253	L-QD-046	366525.3332	8010829.4328
R-QD-047	366467.2868	8011672.4807	L-QD-047	366542.062	8010876.7873
R-QD-048	366473.1580	8011704.5201	L-QD-048	366555.3568	8010912.1581
R-QD-049	366483.4154	8011741.3089	L-QD-049	366559.296	8010925.6160
R-QD-050	366501.0226	8011782.9312	L-QD-050	366563.6167	8010965.4106
R-QD-051	366517.7735	8011812.3313	L-QD-051	366574.2117	8010996.4995
R-QD-052	366532.1742	8011839.8715	L-QD-052	366562.4376	8011000.9204
R-QD-053	366540.7747	8011879.5622	L-QD-053	366567.6219	8011027.3903
R-QD-054	366550.3721	8011931.1075	L-QD-054	366557.9854	8011048.0506
R-QD-055	366554.1229	8011973.9045	L-QD-055	366557.4905	8011103.8461
R-QD-056	366553.0024	8012015.1053	L-QD-056	366553.8911	8011133.3353
R-QD-057	366557.7153	8012046.0200	L-QD-057	366537.548	8011160.8891
R-QD-058	366577.1685	8012072.0410	L-QD-058	366524.4082	8011182.4099
R-QD-059	366591.1960	8012088.1322	L-QD-059	366518.1623	8011210.0224
R-QD-060	366600.4295	8012102.4390	L-QD-060	366520.9006	8011226.6692
R-QD-061	366600.4214	8012119.4340	L-QD-061	366533.6597	8011289.5105
R-QD-062	366589.8209	8012131.1896	L-QD-062	366535.9432	8011316.4608
R-QD-063	366581.3323	8012147.7888	L-QD-063	366530.5694	8011355.4554
R-QD-064	366576.2657	8012166.2328	L-QD-064	366524.6757	8011383.1695
R-QD-065	366586.9629	8012207.8749	L-QD-065	366526.4313	8011416.0932
R-QD-066	366597.3798	8012246.6445	L-QD-066	366530.0124	8011444.5851
R-QD-067	366596.0750	8012274.7560	L-QD-067	366533.7896	8011466.2298
R-QD-068	366593.8207	8012301.7545	L-QD-068	366537.4795	8011503.2196
R-QD-069	366592.2554	8012330.6093	L-QD-069	366537.5554	8011518.8585



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-070	366592.7441	8012355.2598	L-QD-070	366539.4977	8011542.1538
R-QD-071	366596.1756	8012419.6453	L-QD-071	366540.585	8011560.6932
R-QD-072	366589.1078	8012466.9163	L-QD-072	366546.9553	8011585.8345
R-QD-073	366582.8207	8012528.9828	L-QD-073	366551.7076	8011606.1556
R-QD-074	366594.7956	8012580.7562	L-QD-074	366554.5725	8011633.8079
R-QD-075	366610.6576	8012635.8768	L-QD-075	366563.4214	8011657.8684
R-QD-076	366631.8357	8012687.5523	L-QD-076	366585.2641	8011676.8636
R-QD-077	366636.3932	8012740.4475	L-QD-077	366601.0036	8011688.0639
R-QD-078	366642.0473	8012777.9967	L-QD-078	366622.7688	8011724.2330
R-QD-079	366651.6840	8012827.4313	L-QD-079	366635.1041	8011759.2131
R-QD-080	366661.4556	8012885.6900	L-QD-080	366642.7685	8011790.5646
R-QD-081	366672.8406	8012943.1807	L-QD-081	366648.7483	8011812.6616
R-QD-082	366687.5231	8012992.2966	L-QD-082	366658.2867	8011844.5338
R-QD-083	366692.4453	8013035.5492	L-QD-083	366661.3322	8011858.5906
R-QD-084	366703.1642	8013086.0720	L-QD-084	366670.1093	8011912.9489
R-QD-085	366718.7228	8013140.7733	L-QD-085	366672.8444	8011938.9512
R-QD-086	366701.8727	8013195.6091	L-QD-086	366665.5989	8011987.2185
R-QD-087	366690.9618	8013249.5416	L-QD-087	366663.8109	8011999.1077
R-QD-088	366690.1591	8013309.1848	L-QD-088	366669.9506	8012016.6016
R-QD-089	366696.9803	8013374.3559	L-QD-089	366681.8352	8012033.4441
R-QD-090	366709.9323	8013458.5586	L-QD-090	366697.5549	8012054.8121
R-QD-091	366715.1449	8013529.7385	L-QD-091	366704.6287	8012086.8050
R-QD-092	366755.3568	8013592.1401	L-QD-092	366701.1608	8012109.6731
R-QD-093	366800.5553	8013652.1286	L-QD-093	366682.326	8012145.4596
R-QD-094	366837.8722	8013666.9013	L-QD-094	366675.1777	8012169.8138
R-QD-095	366890.8937	8013691.2008	L-QD-095	366679.4078	8012195.6982
R-QD-096	366944.0730	8013724.6162	L-QD-096	366688.6086	8012224.4820
R-QD-097	366964.2757	8013760.3388	L-QD-097	366693.0022	8012259.9572
R-QD-098	366956.8669	8013801.9849	L-QD-098	366692.3941	8012279.1999
R-QD-099	366963.6159	8013863.3536	L-QD-099	366683.3916	8012305.1480
R-QD-100	366983.9228	8013901.1546	L-QD-100	366673.1127	8012331.7965
R-QD-101	367008.6986	8013942.2795	L-QD-101	366671.4106	8012350.7218
R-QD-102	367014.8886	8013980.5506	L-QD-102	366679.652	8012381.1180
R-QD-103	367017.8704	8014015.4423	L-QD-103	366684.5247	8012408.6975
R-QD-104	367033.7468	8014064.0887	L-QD-104	366687.9467	8012453.1736
R-QD-105	367052.4353	8014099.8766	L-QD-105	366690.3163	8012483.3437
R-QD-106	367066.3382	8014119.6252	L-QD-106	366694.6028	8012510.4958
R-QD-107	367079.7763	8014159.3780	L-QD-107	366699.0097	8012545.0038



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-108	367079.0622	8014187.5402	L-QD-108	366712.2256	8012581.2683
R-QD-109	367076.1613	8014222.5870	L-QD-109	366727.7527	8012618.4293
R-QD-110	367085.4236	8014289.3730	L-QD-110	366746.4982	8012659.5638
R-QD-111	367081.0026	8014331.1503	L-QD-111	366766.1666	8012695.2765
R-QD-112	367094.9253	8014357.8777	L-QD-112	366769.9238	8012729.8892
R-QD-113	367128.0664	8014397.4774	L-QD-113	366771.1456	8012756.0955
R-QD-114	367132.0221	8014436.7237	L-QD-114	366776.6563	8012796.6422
R-QD-115	367136.9803	8014475.5061	L-QD-115	366783.8435	8012838.5738
R-QD-116	367141.8238	8014508.5693	L-QD-116	366795.1317	8012892.4679
R-QD-117	367149.9492	8014555.0570	L-QD-117	366809.0168	8012928.2294
R-QD-118	367169.7415	8014614.1952	L-QD-118	366828.0992	8012960.3035
R-QD-119	367189.9526	8014684.4743	L-QD-119	366848.8445	8012995.7110
R-QD-120	367197.8935	8014722.3734	L-QD-120	366873.0714	8013030.3036
R-QD-121	367198.5686	8014751.9964	L-QD-121	366892.903	8013067.8987
R-QD-122	367194.1310	8014764.5494	L-QD-122	366893.5507	8013119.2735
R-QD-123	367184.6313	8014775.1940	L-QD-123	366887.8503	8013164.4253
R-QD-124	367169.2705	8014799.3405	L-QD-124	366887.0635	8013188.5261
R-QD-125	367154.4205	8014828.2465	L-QD-125	366886.4682	8013224.8774
R-QD-126	367157.9441	8014845.8963	L-QD-126	366875.6132	8013252.0936
R-QD-127	367166.4632	8014868.7850	L-QD-127	366861.0145	8013273.3468
R-QD-128	367171.8060	8014885.1422	L-QD-128	366848.7095	8013296.4950
R-QD-129	367174.4288	8014901.8092	L-QD-129	366851.2443	8013316.1712
R-QD-130	367174.0133	8014920.7589	L-QD-130	366861.2815	8013345.9967
R-QD-131	367165.7230	8014952.2345	L-QD-131	366860.8619	8013388.3026
R-QD-132	367168.2625	8014986.9299	L-QD-132	366860.5408	8013454.0215
R-QD-133	367157.8422	8015023.8926	L-QD-133	366871.648	8013503.2269
R-QD-134	367139.4470	8015070.1252	L-QD-134	366880.1027	8013527.1303
R-QD-135	367126.2281	8015106.0976	L-QD-135	366901.0279	8013559.2150
R-QD-136	367099.4370	8015179.9349	L-QD-136	366924.4158	8013564.2396
R-QD-137	367101.8182	8015229.1475	L-QD-137	366945.1547	8013574.3402
R-QD-138	367136.3001	8015281.9888	L-QD-138	366971.3827	8013610.5198
R-QD-139	367138.6596	8015324.1630	L-QD-139	367009.6182	8013656.1384
R-QD-140	367120.4402	8015371.1001	L-QD-140	367052.6562	8013652.4148
R-QD-141	367087.5512	8015441.1040	L-QD-141	367062.885	8013668.0532
R-QD-142	367054.5080	8015506.4232	L-QD-142	367075.5955	8013690.9441
R-QD-143	367022.7034	8015571.9718	L-QD-143	367084.3426	8013715.0406
R-QD-144	366999.7060	8015645.8428	L-QD-144	367091.1939	8013734.9801
R-QD-145	366997.8803	8015703.8446	L-QD-145	367095.8455	8013765.2032



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-146	366980.5361	8015788.7905	L-QD-146	367099.7073	8013795.0759
R-QD-147	366987.1309	8015844.2050	L-QD-147	367098.7456	8013826.9510
R-QD-148	366997.6741	8015882.9242	L-QD-148	367109.5114	8013856.9880
R-QD-149	367022.3585	8015931.7124	L-QD-149	367131.6409	8013914.3389
R-QD-150	367027.3984	8015988.6181	L-QD-150	367139.856	8013948.7192
R-QD-151	367028.8660	8016062.3473	L-QD-151	367147.9343	8013981.5000
R-QD-152	367030.9710	8016106.1541	L-QD-152	367170.1419	8014021.7317
R-QD-153	367056.8615	8016164.1380	L-QD-153	367173.9059	8014057.3455
R-QD-154	367044.7876	8016222.4900	L-QD-154	367185.2203	8014109.7459
R-QD-155	367036.8638	8016302.5311	L-QD-155	367197.6976	8014174.3470
R-QD-156	367058.0420	8016335.4582	L-QD-156	367189.9411	8014205.3827
R-QD-157	367108.3963	8016365.7004	L-QD-157	367188.8152	8014223.4822
R-QD-158	367125.8482	8016411.2048	L-QD-158	367202.3008	8014257.1906
R-QD-159	367149.5340	8016491.2030	L-QD-159	367219.122	8014295.5836
R-QD-160	367164.9593	8016593.9406	L-QD-160	367239.3279	8014353.0590
R-QD-161	367157.7440	8016660.5542	L-QD-161	367260.6803	8014418.1090
R-QD-162	367153.0139	8016705.4360	L-QD-162	367268.7563	8014480.8033
R-QD-163	367182.1685	8016776.7348	L-QD-163	367271.317	8014543.5332
R-QD-164	367159.9373	8016847.0068	L-QD-164	367269.692	8014597.0290
R-QD-165	367195.9544	8016916.8953	L-QD-165	367276.1769	8014643.6847
R-QD-166	367187.4888	8016967.3678	L-QD-166	367283.1739	8014693.6000
R-QD-167	367197.1587	8016996.0357	L-QD-167	367283.7067	8014730.2136
R-QD-168	367222.0180	8017022.2814	L-QD-168	367274.4354	8014780.6085
R-QD-169	367248.8318	8017026.4907	L-QD-169	367278.6689	8014820.0719
R-QD-170	367277.5431	8017042.9796	L-QD-170	367268.1068	8014867.1164
R-QD-171	367309.3110	8017090.4430	L-QD-171	367253.5952	8014918.1086
R-QD-172	367340.8325	8017164.8038	L-QD-172	367254.348	8014938.3413
R-QD-173	367357.9997	8017213.9399	L-QD-173	367269.0742	8014979.4920
R-QD-174	367366.1596	8017255.0548	L-QD-174	367282.8112	8015031.6885
R-QD-175	367384.1302	8017314.2038	L-QD-175	367282.5466	8015087.2511
R-QD-176	367391.8859	8017349.5304	L-QD-176	367278.3133	8015141.7554
R-QD-177	367387.6921	8017399.3120	L-QD-177	367280.3222	8015180.7920
R-QD-178	367420.1229	8017472.0183	L-QD-178	367281.723	8015221.9871
R-QD-179	367434.8291	8017537.8301	L-QD-179	367262.1737	8015269.7304
R-QD-180	367457.6745	8017607.0966	L-QD-180	367251.706	8015350.3747
R-QD-181	367491.0120	8017653.3310	L-QD-181	367222.9946	8015412.4968
R-QD-182	367519.2676	8017683.9133	L-QD-182	367198.4835	8015461.6036
R-QD-183	367581.2236	8017780.8418	L-QD-183	367146.0872	8015497.8244



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-184	367614.7722	8017821.0167	L-QD-184	367120.5975	8015551.3837
R-QD-185	367664.6138	8017886.3753	L-QD-185	367101.3028	8015606.6796
R-QD-186	367682.1145	8017939.2885	L-QD-186	367081.7372	8015669.4973
R-QD-187	367686.9047	8017977.3920	L-QD-187	367075.2979	8015732.1312
R-QD-188	367678.7727	8018007.5231	L-QD-188	367073.5087	8015801.4003
R-QD-189	367668.5694	8018030.2763	L-QD-189	367101.8155	8015831.1327
R-QD-190	367673.3805	8018061.3644	L-QD-190	367114.7055	8015871.1851
R-QD-191	367701.5046	8018092.3267	L-QD-191	367110.8268	8015926.6493
R-QD-192	367725.9696	8018116.3547	L-QD-192	367148.6148	8015974.0211
R-QD-193	367765.2676	8018149.4957	L-QD-193	367162.6522	8016022.3764
R-QD-194	367788.1214	8018177.4130	L-QD-194	367183.1181	8016105.1713
R-QD-195	367812.4137	8018243.4322	L-QD-195	367206.4275	8016180.2290
R-QD-196	367813.8927	8018272.9421	L-QD-196	367231.155	8016238.1729
R-QD-197	367797.5781	8018310.9115	L-QD-197	367255.965	8016315.5501
R-QD-198	367787.1760	8018360.2099	L-QD-198	367278.9239	8016352.2101
R-QD-199	367860.4231	8018441.4171	L-QD-199	367287.205	8016389.6457
R-QD-200	367917.9905	8018493.3979	L-QD-200	367332.0286	8016492.8722
R-QD-201	367972.9966	8018562.7561	L-QD-201	367347.1384	8016585.9819
R-QD-202	368032.5399	8018634.5496	L-QD-202	367340.5676	8016645.2852
R-QD-203	368105.0044	8018708.4509	L-QD-203	367357.2018	8016667.9911
R-QD-204	368197.7401	8018813.5298	L-QD-204	367406.7995	8016709.6748
R-QD-205	368259.0457	8018919.1273	L-QD-205	367414.6709	8016772.3869
R-QD-206	368301.2230	8018969.4724	L-QD-206	367412.7646	8016834.7646
R-QD-207	368338.9450	8019020.8148	L-QD-207	367415.7558	8016891.9967
R-QD-208	368461.9008	8019071.2527	L-QD-208	367425.2834	8016960.1717
R-QD-209	368489.7268	8019140.3122	L-QD-209	367451.1461	8017010.2139
R-QD-210	368532.4500	8019199.3161	L-QD-210	367495.1893	8017075.9941
R-QD-211	368592.6776	8019260.5014	L-QD-211	367530.7518	8017144.7678
R-QD-212	368644.0732	8019319.3988	L-QD-212	367541.8096	8017231.8839
R-QD-213	368688.6054	8019385.0000	L-QD-213	367521.7329	8017292.9501
R-QD-214	368762.0809	8019434.4271	L-QD-214	367557.6282	8017376.8533
R-QD-215	368819.5419	8019459.6993	L-QD-215	367630.0653	8017498.5494
			L-QD-216	367715.9189	8017579.5468
			L-QD-217	367772.9765	8017668.8243
			L-QD-218	367810.3452	8017737.9678
			L-QD-219	367842.4426	8017849.1510
			L-QD-220	367858.6948	8017909.9170
			L-QD-221	367876.3963	8017989.3510



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
			L-QD-222	367907.709	8018052.5534
			L-QD-223	367929.3352	8018141.7244
			L-QD-224	367956.6108	8018207.8790
			L-QD-225	367999.9977	8018258.7471
			L-QD-226	368034.3051	8018326.5184
			L-QD-227	368069.7647	8018388.1816
			L-QD-228	368104.1077	8018454.3215
			L-QD-229	368157.0032	8018506.7551
			L-QD-230	368176.4521	8018563.6729
			L-QD-231	368221.4698	8018641.6271
			L-QD-232	368284.0221	8018702.1765
			L-QD-233	368353.7184	8018765.0298
			L-QD-234	368384.787	8018842.0058
			L-QD-235	368440.6712	8018903.4895
			L-QD-236	368485.439	8018928.3001
			L-QD-237	368528.8039	8018963.8486
			L-QD-238	368543.7628	8019011.4500
			L-QD-239	368538.8859	8019046.2207
			L-QD-240	368541.4241	8019074.3468
			L-QD-241	368555.458	8019107.1358
			L-QD-242	368591.2554	8019145.6478
			L-QD-243	368636.9979	8019193.1341
			L-QD-244	368695.7178	8019250.1142
			L-QD-245	368742.7127	8019294.9752
			L-QD-246	368786.1059	8019324.8099
			L-QD-247	368839.6951	8019344.8103
			L-QD-248	368910.9694	8019370.2647

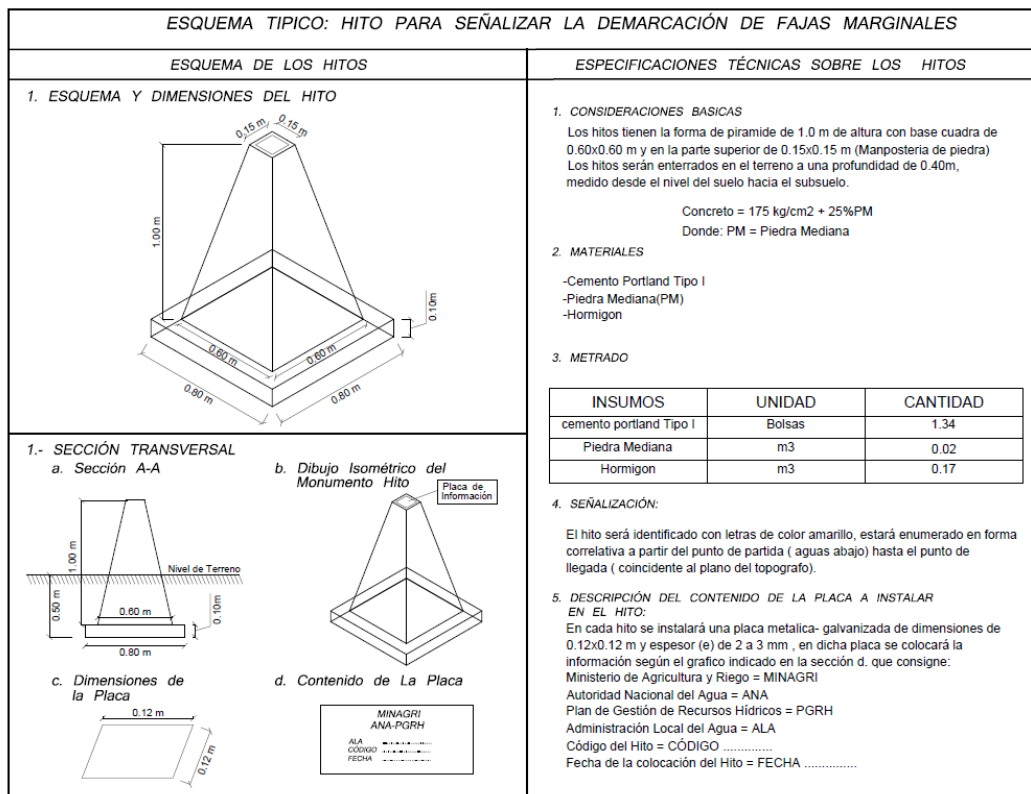
4.6 PROPUESTA DE INSTALACIÓN DE HITOS FÍSICOS

De acuerdo artículo 117 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y el artículo 15 de la Resolución Jefatural 332-2016-ANA, se debe disponer la autorización de colocación de hitos físicos de forma de tronco de pirámide y puede ser de material noble (concreto armado) u otro material que no se degrade (roca), cuya colocación garantice su visibilidad y

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

permanencia, estos delimitarán el lindero exterior de la faja marginal. Para el cual se debe colocar los hitos físicos de acuerdo al siguiente detalle:

Figura N° 8. Esquema de hito físico.



V. CONCLUSIONES

5.1 Es de opinión técnica aprobar el “**Estudio de Delimitación de la Faja Marginal con Modelamiento Hidráulico de la Quebrada del Diablo**” del proyecto “Creación de los Servicios de Protección en la ribera de las quebradas vulnerables ante el peligro en Quebrada del Diablo, Quebrada Caramolle, en los Distritos de Alto de la Alianza, Ciudad Nueva de la Provincia de Tacna – Departamento de Tacna”, ya que cumple con lo establecido en el anexo 1 y lo indicado en la Resolución Jefatural 332-2016-ANA y el Capítulo III Cauces, riberas y fajas marginales del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.

5.2 La ubicación y características del tramo, es de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla N° 3. Características del tramo de la Quebrada del Diablo

Característica	Descripción
Ubicación política	Departamento: Tacna



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

	Provincia: Tacna Distrito: Alto de la Alianza, Ciudad Nueva y Tacna Sector: Quebrada del Diablo
Ubicación Hidrográfica	Unidad Hidrográfica nivel 1: Región Hidrográfica del Pacífico - 1 Unidad hidrográfica nivel 2: Unidad Hidrográfica - 13 Unidad hidrográfica 3: Unidad Hidrográfica 131 Unidad Hidrográfica 4: U.H. 1315 Unidad hidrográfica 5: Caplina
Ubicación geográfica	Coordenada de inicio: 366,473.0000 E y 8,009,287.0000 N Coordenada final: 368,865.0000 E y 8,019,436.0000N Carta nacional: 36-V
Características	Ancho de faja marginal: 30metros mín Número de Vértices: 215 margen derecha y 248 margen izquierda Longitud margen Derecha: 11.694 Km Longitud margen Izquierda: 11.445 Km Longitud de eje: 12.856 Km Caudal: 8 m ³ /s Período de retorno: 100 años

5.3 El caudal que transcurre se puede estimar en un máximo de 8m³/s, para un periodo de 100 años.

5.4 Los vértices de delimitación de faja marginal de la Quebrada del Diablo son de acuerdo a lo siguiente:

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-001	366108.3663	8009178.2236	L-QD-001	366545.7334	8009349.7814
R-QD-002	366087.6117	8009257.6833	L-QD-002	366476.1755	8009435.2818
R-QD-003	365996.3006	8009298.3142	L-QD-003	366399.2885	8009531.7207
R-QD-004	365943.1778	8009362.2324	L-QD-004	366349.3142	8009566.1632
R-QD-005	365873.4009	8009429.3546	L-QD-005	366305.1827	8009618.7455
R-QD-006	365813.9219	8009526.5981	L-QD-006	366263.4879	8009665.8286
R-QD-007	365768.7140	8009651.4502	L-QD-007	366191.9892	8009698.9868
R-QD-008	365724.7535	8009702.2823	L-QD-008	366141.5106	8009742.8696
R-QD-009	365710.6522	8009761.3186	L-QD-009	366072.8305	8009797.2289
R-QD-010	365712.2241	8009814.6019	L-QD-010	366018.6936	8009851.5319



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-011	365747.8398	8009950.6698	L-QD-011	366002.3129	8009892.8182
R-QD-012	365767.1331	8010028.8214	L-QD-012	365998.5045	8009927.5476
R-QD-013	365801.9347	8010102.5188	L-QD-013	366019.4479	8009968.8863
R-QD-014	365840.3326	8010184.4282	L-QD-014	366040.7583	8010009.1571
R-QD-015	365867.9458	8010240.8003	L-QD-015	366062.9776	8010044.2027
R-QD-016	365903.0427	8010266.1038	L-QD-016	366082.6496	8010067.6940
R-QD-017	365943.0209	8010309.4483	L-QD-017	366101.9019	8010091.4170
R-QD-018	365978.2948	8010343.7410	L-QD-018	366139.981	8010133.0247
R-QD-019	366030.8579	8010416.0137	L-QD-019	366155.2542	8010161.5837
R-QD-020	366073.5766	8010478.4488	L-QD-020	366188.6012	8010193.9768
R-QD-021	366116.5145	8010547.2198	L-QD-021	366197.5794	8010205.3727
R-QD-022	366144.7690	8010596.6192	L-QD-022	366253.0362	8010292.3326
R-QD-023	366170.6213	8010641.8648	L-QD-023	366284.459	8010343.0380
R-QD-024	366194.1243	8010687.1727	L-QD-024	366297.6455	8010374.1051
R-QD-025	366228.4892	8010749.0245	L-QD-025	366312.6854	8010393.3187
R-QD-026	366268.3581	8010817.6632	L-QD-026	366320.7808	8010421.5760
R-QD-027	366305.0028	8010881.1941	L-QD-027	366326.2665	8010438.4606
R-QD-028	366320.4325	8010900.9737	L-QD-028	366344.6287	8010464.6172
R-QD-029	366360.5829	8010959.5333	L-QD-029	366359.1303	8010486.8337
R-QD-030	366375.1158	8010983.3176	L-QD-030	366378.8724	8010515.7813
R-QD-031	366396.6636	8011022.4653	L-QD-031	366376.2043	8010557.6241
R-QD-032	366413.9560	8011053.0196	L-QD-032	366371.287	8010611.1351
R-QD-033	366419.9866	8011072.2474	L-QD-033	366376.3931	8010629.0807
R-QD-034	366418.7713	8011096.5677	L-QD-034	366383.4535	8010652.9827
R-QD-035	366416.2559	8011130.0629	L-QD-035	366390.0216	8010665.5130
R-QD-036	366403.6217	8011250.9028	L-QD-036	366409.9771	8010684.8234
R-QD-037	366415.9402	8011269.0923	L-QD-037	366415.2171	8010687.1178
R-QD-038	366424.5641	8011291.3837	L-QD-038	366434.8448	8010696.7123
R-QD-039	366422.3416	8011342.0889	L-QD-039	366453.4918	8010706.8666
R-QD-040	366418.5108	8011375.6214	L-QD-040	366470.465	8010714.7749
R-QD-041	366425.8228	8011421.7776	L-QD-041	366486.8207	8010728.3779
R-QD-042	366441.8076	8011469.4103	L-QD-042	366493.2342	8010739.9010
R-QD-043	366452.6555	8011503.8062	L-QD-043	366506.1209	8010767.1077
R-QD-044	366445.6262	8011530.3328	L-QD-044	366510.161	8010781.9731
R-QD-045	366449.0865	8011580.9424	L-QD-045	366517.2388	8010805.9495
R-QD-046	366461.6574	8011628.3253	L-QD-046	366525.3332	8010829.4328
R-QD-047	366467.2868	8011672.4807	L-QD-047	366542.062	8010876.7873
R-QD-048	366473.1580	8011704.5201	L-QD-048	366555.3568	8010912.1581



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-049	366483.4154	8011741.3089	L-QD-049	366559.296	8010925.6160
R-QD-050	366501.0226	8011782.9312	L-QD-050	366563.6167	8010965.4106
R-QD-051	366517.7735	8011812.3313	L-QD-051	366574.2117	8010996.4995
R-QD-052	366532.1742	8011839.8715	L-QD-052	366562.4376	8011000.9204
R-QD-053	366540.7747	8011879.5622	L-QD-053	366567.6219	8011027.3903
R-QD-054	366550.3721	8011931.1075	L-QD-054	366557.9854	8011048.0506
R-QD-055	366554.1229	8011973.9045	L-QD-055	366557.4905	8011103.8461
R-QD-056	366553.0024	8012015.1053	L-QD-056	366553.8911	8011133.3353
R-QD-057	366557.7153	8012046.0200	L-QD-057	366537.548	8011160.8891
R-QD-058	366577.1685	8012072.0410	L-QD-058	366524.4082	8011182.4099
R-QD-059	366591.1960	8012088.1322	L-QD-059	366518.1623	8011210.0224
R-QD-060	366600.4295	8012102.4390	L-QD-060	366520.9006	8011226.6692
R-QD-061	366600.4214	8012119.4340	L-QD-061	366533.6597	8011289.5105
R-QD-062	366589.8209	8012131.1896	L-QD-062	366535.9432	8011316.4608
R-QD-063	366581.3323	8012147.7888	L-QD-063	366530.5694	8011355.4554
R-QD-064	366576.2657	8012166.2328	L-QD-064	366524.6757	8011383.1695
R-QD-065	366586.9629	8012207.8749	L-QD-065	366526.4313	8011416.0932
R-QD-066	366597.3798	8012246.6445	L-QD-066	366530.0124	8011444.5851
R-QD-067	366596.0750	8012274.7560	L-QD-067	366533.7896	8011466.2298
R-QD-068	366593.8207	8012301.7545	L-QD-068	366537.4795	8011503.2196
R-QD-069	366592.2554	8012330.6093	L-QD-069	366537.5554	8011518.8585
R-QD-070	366592.7441	8012355.2598	L-QD-070	366539.4977	8011542.1538
R-QD-071	366596.1756	8012419.6453	L-QD-071	366540.585	8011560.6932
R-QD-072	366589.1078	8012466.9163	L-QD-072	366546.9553	8011585.8345
R-QD-073	366582.8207	8012528.9828	L-QD-073	366551.7076	8011606.1556
R-QD-074	366594.7956	8012580.7562	L-QD-074	366554.5725	8011633.8079
R-QD-075	366610.6576	8012635.8768	L-QD-075	366563.4214	8011657.8684
R-QD-076	366631.8357	8012687.5523	L-QD-076	366585.2641	8011676.8636
R-QD-077	366636.3932	8012740.4475	L-QD-077	366601.0036	8011688.0639
R-QD-078	366642.0473	8012777.9967	L-QD-078	366622.7688	8011724.2330
R-QD-079	366651.6840	8012827.4313	L-QD-079	366635.1041	8011759.2131
R-QD-080	366661.4556	8012885.6900	L-QD-080	366642.7685	8011790.5646
R-QD-081	366672.8406	8012943.1807	L-QD-081	366648.7483	8011812.6616
R-QD-082	366687.5231	8012992.2966	L-QD-082	366658.2867	8011844.5338
R-QD-083	366692.4453	8013035.5492	L-QD-083	366661.3322	8011858.5906
R-QD-084	366703.1642	8013086.0720	L-QD-084	366670.1093	8011912.9489
R-QD-085	366718.7228	8013140.7733	L-QD-085	366672.8444	8011938.9512
R-QD-086	366701.8727	8013195.6091	L-QD-086	366665.5989	8011987.2185



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-087	366690.9618	8013249.5416	L-QD-087	366663.8109	8011999.1077
R-QD-088	366690.1591	8013309.1848	L-QD-088	366669.9506	8012016.6016
R-QD-089	366696.9803	8013374.3559	L-QD-089	366681.8352	8012033.4441
R-QD-090	366709.9323	8013458.5586	L-QD-090	366697.5549	8012054.8121
R-QD-091	366715.1449	8013529.7385	L-QD-091	366704.6287	8012086.8050
R-QD-092	366755.3568	8013592.1401	L-QD-092	366701.1608	8012109.6731
R-QD-093	366800.5553	8013652.1286	L-QD-093	366682.326	8012145.4596
R-QD-094	366837.8722	8013666.9013	L-QD-094	366675.1777	8012169.8138
R-QD-095	366890.8937	8013691.2008	L-QD-095	366679.4078	8012195.6982
R-QD-096	366944.0730	8013724.6162	L-QD-096	366688.6086	8012224.4820
R-QD-097	366964.2757	8013760.3388	L-QD-097	366693.0022	8012259.9572
R-QD-098	366956.8669	8013801.9849	L-QD-098	366692.3941	8012279.1999
R-QD-099	366963.6159	8013863.3536	L-QD-099	366683.3916	8012305.1480
R-QD-100	366983.9228	8013901.1546	L-QD-100	366673.1127	8012331.7965
R-QD-101	367008.6986	8013942.2795	L-QD-101	366671.4106	8012350.7218
R-QD-102	367014.8886	8013980.5506	L-QD-102	366679.652	8012381.1180
R-QD-103	367017.8704	8014015.4423	L-QD-103	366684.5247	8012408.6975
R-QD-104	367033.7468	8014064.0887	L-QD-104	366687.9467	8012453.1736
R-QD-105	367052.4353	8014099.8766	L-QD-105	366690.3163	8012483.3437
R-QD-106	367066.3382	8014119.6252	L-QD-106	366694.6028	8012510.4958
R-QD-107	367079.7763	8014159.3780	L-QD-107	366699.0097	8012545.0038
R-QD-108	367079.0622	8014187.5402	L-QD-108	366712.2256	8012581.2683
R-QD-109	367076.1613	8014222.5870	L-QD-109	366727.7527	8012618.4293
R-QD-110	367085.4236	8014289.3730	L-QD-110	366746.4982	8012659.5638
R-QD-111	367081.0026	8014331.1503	L-QD-111	366766.1666	8012695.2765
R-QD-112	367094.9253	8014357.8777	L-QD-112	366769.9238	8012729.8892
R-QD-113	367128.0664	8014397.4774	L-QD-113	366771.1456	8012756.0955
R-QD-114	367132.0221	8014436.7237	L-QD-114	366776.6563	8012796.6422
R-QD-115	367136.9803	8014475.5061	L-QD-115	366783.8435	8012838.5738
R-QD-116	367141.8238	8014508.5693	L-QD-116	366795.1317	8012892.4679
R-QD-117	367149.9492	8014555.0570	L-QD-117	366809.0168	8012928.2294
R-QD-118	367169.7415	8014614.1952	L-QD-118	366828.0992	8012960.3035
R-QD-119	367189.9526	8014684.4743	L-QD-119	366848.8445	8012995.7110
R-QD-120	367197.8935	8014722.3734	L-QD-120	366873.0714	8013030.3036
R-QD-121	367198.5686	8014751.9964	L-QD-121	366892.903	8013067.8987
R-QD-122	367194.1310	8014764.5494	L-QD-122	366893.5507	8013119.2735
R-QD-123	367184.6313	8014775.1940	L-QD-123	366887.8503	8013164.4253
R-QD-124	367169.2705	8014799.3405	L-QD-124	366887.0635	8013188.5261



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-125	367154.4205	8014828.2465	L-QD-125	366886.4682	8013224.8774
R-QD-126	367157.9441	8014845.8963	L-QD-126	366875.6132	8013252.0936
R-QD-127	367166.4632	8014868.7850	L-QD-127	366861.0145	8013273.3468
R-QD-128	367171.8060	8014885.1422	L-QD-128	366848.7095	8013296.4950
R-QD-129	367174.4288	8014901.8092	L-QD-129	366851.2443	8013316.1712
R-QD-130	367174.0133	8014920.7589	L-QD-130	366861.2815	8013345.9967
R-QD-131	367165.7230	8014952.2345	L-QD-131	366860.8619	8013388.3026
R-QD-132	367168.2625	8014986.9299	L-QD-132	366860.5408	8013454.0215
R-QD-133	367157.8422	8015023.8926	L-QD-133	366871.648	8013503.2269
R-QD-134	367139.4470	8015070.1252	L-QD-134	366880.1027	8013527.1303
R-QD-135	367126.2281	8015106.0976	L-QD-135	366901.0279	8013559.2150
R-QD-136	367099.4370	8015179.9349	L-QD-136	366924.4158	8013564.2396
R-QD-137	367101.8182	8015229.1475	L-QD-137	366945.1547	8013574.3402
R-QD-138	367136.3001	8015281.9888	L-QD-138	366971.3827	8013610.5198
R-QD-139	367138.6596	8015324.1630	L-QD-139	367009.6182	8013656.1384
R-QD-140	367120.4402	8015371.1001	L-QD-140	367052.6562	8013652.4148
R-QD-141	367087.5512	8015441.1040	L-QD-141	367062.885	8013668.0532
R-QD-142	367054.5080	8015506.4232	L-QD-142	367075.5955	8013690.9441
R-QD-143	367022.7034	8015571.9718	L-QD-143	367084.3426	8013715.0406
R-QD-144	366999.7060	8015645.8428	L-QD-144	367091.1939	8013734.9801
R-QD-145	366997.8803	8015703.8446	L-QD-145	367095.8455	8013765.2032
R-QD-146	366980.5361	8015788.7905	L-QD-146	367099.7073	8013795.0759
R-QD-147	366987.1309	8015844.2050	L-QD-147	367098.7456	8013826.9510
R-QD-148	366997.6741	8015882.9242	L-QD-148	367109.5114	8013856.9880
R-QD-149	367022.3585	8015931.7124	L-QD-149	367131.6409	8013914.3389
R-QD-150	367027.3984	8015988.6181	L-QD-150	367139.856	8013948.7192
R-QD-151	367028.8660	8016062.3473	L-QD-151	367147.9343	8013981.5000
R-QD-152	367030.9710	8016106.1541	L-QD-152	367170.1419	8014021.7317
R-QD-153	367056.8615	8016164.1380	L-QD-153	367173.9059	8014057.3455
R-QD-154	367044.7876	8016222.4900	L-QD-154	367185.2203	8014109.7459
R-QD-155	367036.8638	8016302.5311	L-QD-155	367197.6976	8014174.3470
R-QD-156	367058.0420	8016335.4582	L-QD-156	367189.9411	8014205.3827
R-QD-157	367108.3963	8016365.7004	L-QD-157	367188.8152	8014223.4822
R-QD-158	367125.8482	8016411.2048	L-QD-158	367202.3008	8014257.1906
R-QD-159	367149.5340	8016491.2030	L-QD-159	367219.122	8014295.5836
R-QD-160	367164.9593	8016593.9406	L-QD-160	367239.3279	8014353.0590
R-QD-161	367157.7440	8016660.5542	L-QD-161	367260.6803	8014418.1090
R-QD-162	367153.0139	8016705.4360	L-QD-162	367268.7563	8014480.8033



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-163	367182.1685	8016776.7348	L-QD-163	367271.317	8014543.5332
R-QD-164	367159.9373	8016847.0068	L-QD-164	367269.692	8014597.0290
R-QD-165	367195.9544	8016916.8953	L-QD-165	367276.1769	8014643.6847
R-QD-166	367187.4888	8016967.3678	L-QD-166	367283.1739	8014693.6000
R-QD-167	367197.1587	8016996.0357	L-QD-167	367283.7067	8014730.2136
R-QD-168	367222.0180	8017022.2814	L-QD-168	367274.4354	8014780.6085
R-QD-169	367248.8318	8017026.4907	L-QD-169	367278.6689	8014820.0719
R-QD-170	367277.5431	8017042.9796	L-QD-170	367268.1068	8014867.1164
R-QD-171	367309.3110	8017090.4430	L-QD-171	367253.5952	8014918.1086
R-QD-172	367340.8325	8017164.8038	L-QD-172	367254.348	8014938.3413
R-QD-173	367357.9997	8017213.9399	L-QD-173	367269.0742	8014979.4920
R-QD-174	367366.1596	8017255.0548	L-QD-174	367282.8112	8015031.6885
R-QD-175	367384.1302	8017314.2038	L-QD-175	367282.5466	8015087.2511
R-QD-176	367391.8859	8017349.5304	L-QD-176	367278.3133	8015141.7554
R-QD-177	367387.6921	8017399.3120	L-QD-177	367280.3222	8015180.7920
R-QD-178	367420.1229	8017472.0183	L-QD-178	367281.723	8015221.9871
R-QD-179	367434.8291	8017537.8301	L-QD-179	367262.1737	8015269.7304
R-QD-180	367457.6745	8017607.0966	L-QD-180	367251.706	8015350.3747
R-QD-181	367491.0120	8017653.3310	L-QD-181	367222.9946	8015412.4968
R-QD-182	367519.2676	8017683.9133	L-QD-182	367198.4835	8015461.6036
R-QD-183	367581.2236	8017780.8418	L-QD-183	367146.0872	8015497.8244
R-QD-184	367614.7722	8017821.0167	L-QD-184	367120.5975	8015551.3837
R-QD-185	367664.6138	8017886.3753	L-QD-185	367101.3028	8015606.6796
R-QD-186	367682.1145	8017939.2885	L-QD-186	367081.7372	8015669.4973
R-QD-187	367686.9047	8017977.3920	L-QD-187	367075.2979	8015732.1312
R-QD-188	367678.7727	8018007.5231	L-QD-188	367073.5087	8015801.4003
R-QD-189	367668.5694	8018030.2763	L-QD-189	367101.8155	8015831.1327
R-QD-190	367673.3805	8018061.3644	L-QD-190	367114.7055	8015871.1851
R-QD-191	367701.5046	8018092.3267	L-QD-191	367110.8268	8015926.6493
R-QD-192	367725.9696	8018116.3547	L-QD-192	367148.6148	8015974.0211
R-QD-193	367765.2676	8018149.4957	L-QD-193	367162.6522	8016022.3764
R-QD-194	367788.1214	8018177.4130	L-QD-194	367183.1181	8016105.1713
R-QD-195	367812.4137	8018243.4322	L-QD-195	367206.4275	8016180.2290
R-QD-196	367813.8927	8018272.9421	L-QD-196	367231.155	8016238.1729
R-QD-197	367797.5781	8018310.9115	L-QD-197	367255.965	8016315.5501
R-QD-198	367787.1760	8018360.2099	L-QD-198	367278.9239	8016352.2101
R-QD-199	367860.4231	8018441.4171	L-QD-199	367287.205	8016389.6457
R-QD-200	367917.9905	8018493.3979	L-QD-200	367332.0286	8016492.8722



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
R-QD-201	367972.9966	8018562.7561	L-QD-201	367347.1384	8016585.9819
R-QD-202	368032.5399	8018634.5496	L-QD-202	367340.5676	8016645.2852
R-QD-203	368105.0044	8018708.4509	L-QD-203	367357.2018	8016667.9911
R-QD-204	368197.7401	8018813.5298	L-QD-204	367406.7995	8016709.6748
R-QD-205	368259.0457	8018919.1273	L-QD-205	367414.6709	8016772.3869
R-QD-206	368301.2230	8018969.4724	L-QD-206	367412.7646	8016834.7646
R-QD-207	368338.9450	8019020.8148	L-QD-207	367415.7558	8016891.9967
R-QD-208	368461.9008	8019071.2527	L-QD-208	367425.2834	8016960.1717
R-QD-209	368489.7268	8019140.3122	L-QD-209	367451.1461	8017010.2139
R-QD-210	368532.4500	8019199.3161	L-QD-210	367495.1893	8017075.9941
R-QD-211	368592.6776	8019260.5014	L-QD-211	367530.7518	8017144.7678
R-QD-212	368644.0732	8019319.3988	L-QD-212	367541.8096	8017231.8839
R-QD-213	368688.6054	8019385.0000	L-QD-213	367521.7329	8017292.9501
R-QD-214	368762.0809	8019434.4271	L-QD-214	367557.6282	8017376.8533
R-QD-215	368819.5419	8019459.6993	L-QD-215	367630.0653	8017498.5494
			L-QD-216	367715.9189	8017579.5468
			L-QD-217	367772.9765	8017668.8243
			L-QD-218	367810.3452	8017737.9678
			L-QD-219	367842.4426	8017849.1510
			L-QD-220	367858.6948	8017909.9170
			L-QD-221	367876.3963	8017989.3510
			L-QD-222	367907.709	8018052.5534
			L-QD-223	367929.3352	8018141.7244
			L-QD-224	367956.6108	8018207.8790
			L-QD-225	367999.9977	8018258.7471
			L-QD-226	368034.3051	8018326.5184
			L-QD-227	368069.7647	8018388.1816
			L-QD-228	368104.1077	8018454.3215
			L-QD-229	368157.0032	8018506.7551
			L-QD-230	368176.4521	8018563.6729
			L-QD-231	368221.4698	8018641.6271
			L-QD-232	368284.0221	8018702.1765
			L-QD-233	368353.7184	8018765.0298
			L-QD-234	368384.787	8018842.0058
			L-QD-235	368440.6712	8018903.4895
			L-QD-236	368485.439	8018928.3001
			L-QD-237	368528.8039	8018963.8486
			L-QD-238	368543.7628	8019011.4500



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Margen Derecha			Margen Izquierda		
CODIFICACIÓN	COORDENADAS		CODIFICACIÓN	COORDENADAS	
	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)		ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)
			L-QD-239	368538.8859	8019046.2207
			L-QD-240	368541.4241	8019074.3468
			L-QD-241	368555.458	8019107.1358
			L-QD-242	368591.2554	8019145.6478
			L-QD-243	368636.9979	8019193.1341
			L-QD-244	368695.7178	8019250.1142
			L-QD-245	368742.7127	8019294.9752
			L-QD-246	368786.1059	8019324.8099
			L-QD-247	368839.6951	8019344.8103
			L-QD-248	368910.9694	8019370.2647

5.5 De acuerdo al artículo 117 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y el artículo 15 de la Resolución Jefatural 332-2016-ANA, se debe disponer la autorización de colocación de hitos físicos de forma de tronco de pirámide y puede ser de material noble (concreto armado) u otro material que no se degrade en el tiempo (roca), cuya colocación garantice su visibilidad y permanencia, estos delimitarán el lindero exterior de la faja marginal.

5.6 Según al Artículo 115 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, existen actividades prohibidas en las fajas marginales, tales como: asentamiento humano, usos agrícolas, u otra actividad que la afecte, y como se ha podido verificar, de acuerdo a la acta de verificación técnica de campo existen población asentada dentro del cauce de la Quebrada del Diablo, por lo tanto, es necesario que la Municipalidad Distrital Alto de la Alianza, Ciudad Nueva y Tacna, Defensa Civil y en coordinación con los gobiernos locales, tomen acciones adecuadas para la reubicación de dicha población, siempre y cuando de acuerdo a ley se les designe como damnificados.

VI. RECOMENDACIONES

6.1 Derivar al área legal para completar el análisis correspondiente y prosecución de trámite correspondiente.

6.2 De ser emitida la Resolución Directoral notificar a las autoridades competentes en materia de saneamiento físico legal, en este caso:

- Municipalidades Distrital de Alto de la Alianza, Ciudad Nueva y Tacna.
- Oficina del Instituto Municipal de Planeamiento de la Municipalidad Provincial de Tacna.
- Oficina Regional de Planeamiento, presupuesto y ordenamiento territorial del Gobierno Regional de Tacna.
- Gerencia Regional de Agricultura del Gobierno Regional de Tacna
- Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP.
- Organismo de Formalización de la propiedad Informal – COFOPRI



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Superintendencia Nacional de Bienes estatales – SBN.

6.3 De ser emitida la Resolución Directoral, a fin de hacer conocimiento en cuanto a sus funciones relacionadas a la gestión de territorio y riesgo por fenómenos naturales, notificar a las oficinas:

- Instituto Geográfico Nacional – IGN
- Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres - CENEPRED
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna – SERFOR
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
- Autoridad Nacional de Infraestructura - ANIN
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento – MVSC.
- Ministerio de Economía y Finanzas - MEF
- Dirección de Catastro y Saneamiento Físico Legal del Ministerio de Cultura – MINCU
- Dirección de Disponibilidad de predios del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC.
- Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET
- Sociedad Eléctrica del Sur Oeste SA
- Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento Tacna S.A. (EPS Tacna S.A.)
- Programa Sub sectorial de Irrigación PSI

6.4 En la faja marginal aprobada, queda prohibida las actividades de asentamientos humanos, actividades agrícolas permanentes o intensivas, construcción de infraestructuras temporales o permanentes u otras que las afecte, bajo apercibimiento de iniciar procedimientos administrativo sancionador que diera lugar. Se debe considerar que el bien de dominio público hidráulico es inalienable e imprescriptible.

6.5 Autorizar la colocación de hitos físicos de forma de tronco de pirámide y puede ser de material noble (concreto armado) u otro material que no se degrade en el tiempo (roca), cuya colocación garantice su visibilidad y permanencia, tal como establece el artículo 117 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y el artículo 15 de la Resolución Jefatural 332-2016-ANA.

6.6 Autorizar la instalación de hitos físicos a la Municipalidad Distrital de Alto de la Alianza, Ciudad Nueva y Tacna; bajo supervisión y coordinación con la ALA Caplina Locumba, emitiendo una nueva Resolución Directoral de instalación definitiva de los hitos y la actualización del inventario de hitos físicos.

6.7 El gobierno local dentro de sus funciones de acondicionamiento de territorio y gestión de riesgos efectuó medidas estructurales a través de obras de ingeniería para reducir o evitar riesgos por activación de quebradas.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2025 15:19:10

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 6.8** El gobierno local en pleno uso de las facultades indicadas en el numeral 8 del artículo 9; así como el artículo 40° de la Ley 27972, Ley orgánica de Municipalidades declare intangible la faja marginal aprobada.
- 6.9** El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre SERFOR dentro de sus funciones cumpla las acciones de protección de la vegetación ribereña existente en la faja marginal; aclarando que no son de libre disponibilidad ya que estos constituyen bienes de dominio público hidráulico; su autorización para aprovechamiento no da derecho a propiedad.
- 6.10** La Municipalidad Distrital de Alto de la Alianza, Ciudad Nueva y Tacna, Municipalidad Provincial de Tacna y Gobierno Regional de Tacna, en el tramo delimitado que comprenda su jurisdicción administrativa, deberán actuar, en lo que corresponda a cauces, riberas y fajas marginales, de acuerdo a lo establecido en las disposiciones complementarias finales, del Decreto Supremo 094-2018-PCM, que aprueba el texto único ordenado de la ley 30556, “Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la reconstrucción con cambios”. De acuerdo a la evaluación legal.
- 6.11** Los puntos geodésicos con código 1009338, 1009339, 1009340, 1009341, 1009342; deben ser incluidos en la red de control de orden C de la Autoridad Administrativa del Agua Caplina Ocoña.
- 6.12** De ser aprobada la Resolución Directoral que diera lugar, se debe adjuntar la información digital que dio lugar a la delimitación de faja marginal, a fin de notificar a todas las oficinas de saneamiento físico legal para que la información sea anexada a todas las bases gráficas y permita los actuados pertinentes.
- 6.13** De ser aprobada con Resolución Directoral que diera lugar; anexar el plano resultado de análisis para las notificaciones respectivas y repositorio de la ANA.

Es cuanto Informo a usted.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MILAGROS AURORA TORREJON LLAMOCA

PROFESIONAL

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAPLINA OCOÑA

