

INFORME TECNICO N° 0072-2025-ANA-AAA.CF/LAAO

A : **Luis Antonio Ancajima Ojeda**
Director (e)
Autoridad Administrativa Del Agua - Cañete Fortaleza

ASUNTO : Delimitación de la faja marginal de la quebrada Matala tributario del río Rímac – margen izquierda (3,70 km)

REFERENCIA : a) Informe Técnico N°002-2025-JJPC
b) Memorando N° 1902-2025-ANA-AAA.CF
c) Oficio N° 0304-2025-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL
d) Informe N°046-2025-ALA.CHRL/SDPN

FECHA : Huaral, 25 de mayo de 2025

Mediante el presente informe, se comunican los resultados del estudio de delimitación de la faja marginal de la quebrada Matala, ubicada en la cuenca del río Rímac, distrito de Surco, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Este estudio se enmarca en la Ley de Recursos Hídricos N° 29338, su Reglamento (Decreto Supremo 001-2010-AG), la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, y la Ley N° 30556 de Reconstrucción con Cambios, con el objetivo de garantizar la protección de la población y la infraestructura ante eventos extremos como inundaciones y huaycos:

I. Antecedentes.

- 1.1. Eventos extremos en la cuenca del río Rímac:** La cuenca del río Rímac ha experimentado eventos extremos, como inundaciones fluviales y pluviales durante los periodos de Fenómeno El Niño (FEN) y el reciente Ciclón Yaku en 2023. Estos fenómenos han causado activación de quebradas y ríos en la zona centro y sur del Perú, generando riesgos significativos para la población y la infraestructura.
- 1.2. Necesidad de delimitación de la faja marginal:** La Autoridad Administrativa del Agua Cañete-Fortaleza ha determinado la necesidad de desarrollar el estudio de delimitación de la faja marginal de la quebrada Matala, con el fin de contar con un documento técnico que sustente el espacio necesario para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, caminos de vigilancia y otros servicios.

II. Análisis.

Respecto al Informe Técnico realizado por Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza

2.1. Ubicación

La quebrada Matala, se encuentra ubicada en la cuenca del río Rímac en el distrito de Surco, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 1. Ubicación política de la cuenca de la quebrada Matala

Cuenca	Departamento	Provincia	Distrito
Rímac	Lima	Huarochirí	Surco

Fuente: Elaboración propia

2.2. Descripción del tramo de estudio

La quebrada Matala, se encuentra en el distrito de Surco, Provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Pertenece a la cuenca hidrográfica del Pacífico y confluye al río Rímac. El área de estudio abarca 14,62 km² con una longitud de cauce principal de 7,91 km y altitudes que varían entre 2 140 m.s.n.m. y 4 654 m.s.n.m.

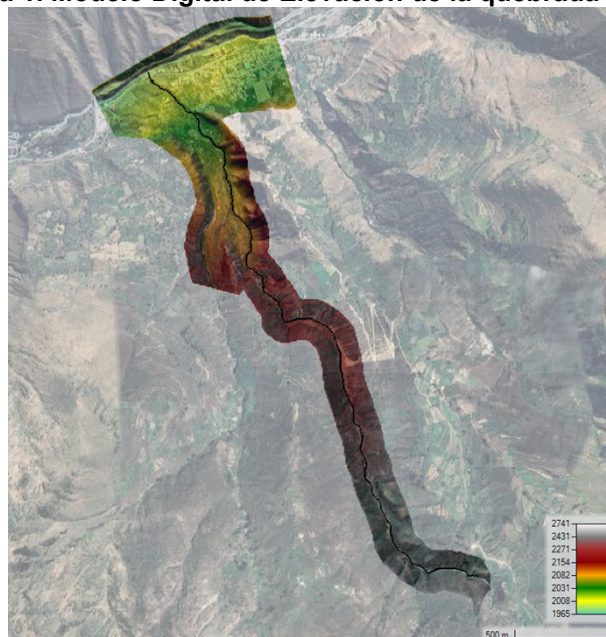
2.3. Topografía

De acuerdo con la información proporcionada por ANIN, se procedió a obtener el modelo digital de terreno a partir de las curvas de nivel.

Para el presente estudio se realizó la modelación hidráulica respectiva a partir de la topografía que fue generada en formato ráster en del tipo TIF para luego ser cargado al programa HEC-RAS a una resolución de píxel de 0.5 m x 0.5 m, que servirá para la delimitación de la faja marginal.

Para el presente estudio tomaremos solamente el tramo correspondiente a la quebrada Matala para realizar la modelación hidráulica respectiva, que servirá para la delimitación de la faja marginal.

Figura 1. Modelo Digital de Elevación de la quebrada Matala



Fuente: ANIN

2.4. Análisis de Máximas Avenidas

No se ha encontrado información de caudales para la quebrada Matala, sin embargo, se ha realizado la modelación hidrológica usando el software HEC-HMS, tomando como base las precipitaciones máximas para diferentes periodos de retorno de las estaciones tomadas en el «Estudios básicos para la actualización de la delimitación de la faja marginal río Rímac (2019)», elaborado por la Autoridad Administrativa del Agua Cañete - Fortaleza en el año 2019.

Tabla 2. Parámetros principales de la quebrada Matala

N°	Quebrada	Parámetros de forma de la cuenca										
		Área (km²)	Perímetro (km)	Long. corriente máxima (km)	Long. corriente máxima desde el centroide (km)	Coeficiente de compacidad	Factor de Forma					
1	Matala	14,62	24,2	7,91	4,56	1,78	0,23					
N°	Quebrada	Parámetros de relieve de la cuenca										
		Elevación máxima de la cuenca (msnm)	Elevación media de la cuenca (msnm)	Elevación mínima de la cuenca (msnm)	Pendiente corriente máxima (m/m)	Pendiente media de la subcuenca (m/m)	Elevación mínima Long Corriente (msnm)	Elevación máxima Long Corriente (msnm)				
1	Matala	4654,00	3397,00	2140,00	0,31	0,66	2140,00	4605,00				
N°	Quebrada	Parámetros de la red hidrográfica de la cuenca										
		Kirpich (hr)	Met. Kerby (hr)	Kerby-Kirpich (hr)	California Culverts Practice (hr)	Ven te Chow (hr)	Temez (Hr)	Tournon (Hr)	Passini (Hr)	Rango Tc (hr)	Tc (hr)	Tc (minutos)
1	Matala			1.50			1.80	1.50		[1.5 – 1.8]	1.60	96.07

Fuente: Elaboración propia.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Los caudales han sido determinados empleando el modelamiento precipitación-escurrentía con HEC-HMS. Bajo este concepto se han determinado el caudal para el modelo integral del cauce principal.

Bajo las disposiciones establecidas en la normativa vigente en materia de delimitación de fajas marginales y efectuado el estudio hidrológico de máximas avenidas se recomienda considerar los caudales determinados para un periodo de retorno de 100 años, porque existen viviendas y/o poblaciones asentadas próximas y en los mismos cauces de las quebradas en estudio.

Tabla 3. Caudal máximo recomendado para delimitación de faja marginal

CUENCA	Caudales máximos para periodo de retorno de 100 años
(SB1)	8,93 m ³ /s
(Sink)	8,93 m ³ /s

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Caudal total (líquido + sólido) para Tr 100 años

Periodo de retorno	Caudal líquido	Concentración volumétrica de sedimentos	Factor de Bulking	Caudal total
	m ³ /s	Cv	BF	m ³ /s
100	8,93	0,35	1,53	13,74

Fuente: Elaboración propia

2.5. Simulación Hidráulica

Identificación de tirantes del cauce principal

En la parte alta de la quebrada Matala se observa que el caudal de entrada es de 13,74 m³/s, con tirantes de hasta 1,02 m en la zona alta, para el periodo de retorno de 100 años. Así mismo en la zona baja alcanza un tirante de 1,32 m, con un caudal de salida de 13,90 m³/s, ubicado cerca al centro poblado.

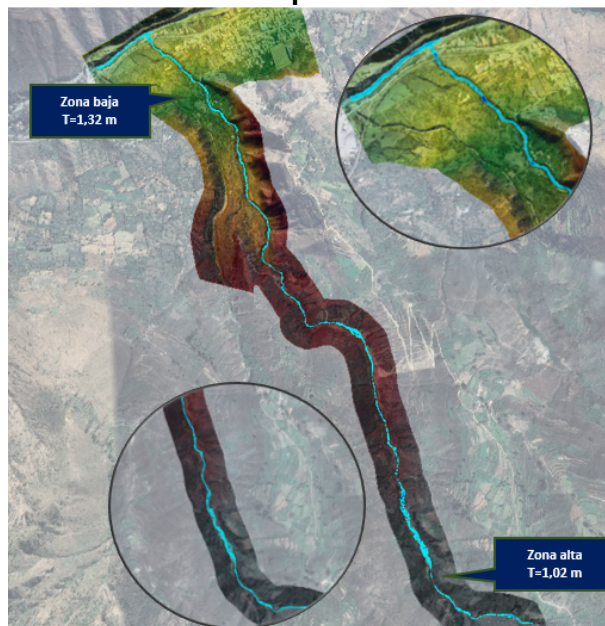


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Figura 2. Tirantes máximos para el TR 100 años cauce principal

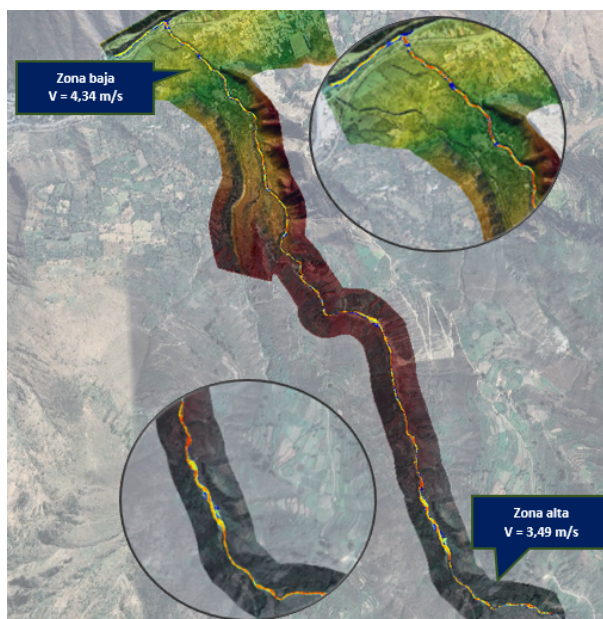


Fuente: Elaboración propia

Identificación de velocidades cauce principal

En la zona alta de la quebrada Matala, se muestran velocidades de hasta 3,49 m/s, debido a las altas pendientes que se originan, mientras que, en la zona baja, donde se encuentra el centro poblado, se tiene velocidades de hasta 4,34 m/s, ante una posible activación de la quebrada para el periodo de retorno de 100 años.

Figura 3. Velocidades máximas para el TR 100 años



Fuente: Elaboración propia



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

2.6. Análisis multitemporal.

Para realizar el análisis espacio – temporal se tendrá que descargar la imagen georreferenciada para cada año de interés, cabe mencionar que se trabajó con 02 sectores, en cada uno se identificó los cambios ocurridos tanto en la parte baja como media, ya que en la parte alta no se llegó apreciar algún cambio multitemporal.

Para cada uno de los años del periodo de estudio (2004, al 2023), se generó una imagen con las mismas coordenadas para realizar una mejor comparación entre ellas.

Tabla 51: Años descargados para análisis multitemporal

Año	Fecha
2004	12/08/2004
2010	05/08/2010
2017	18/06/2017
2023	23/07/2023

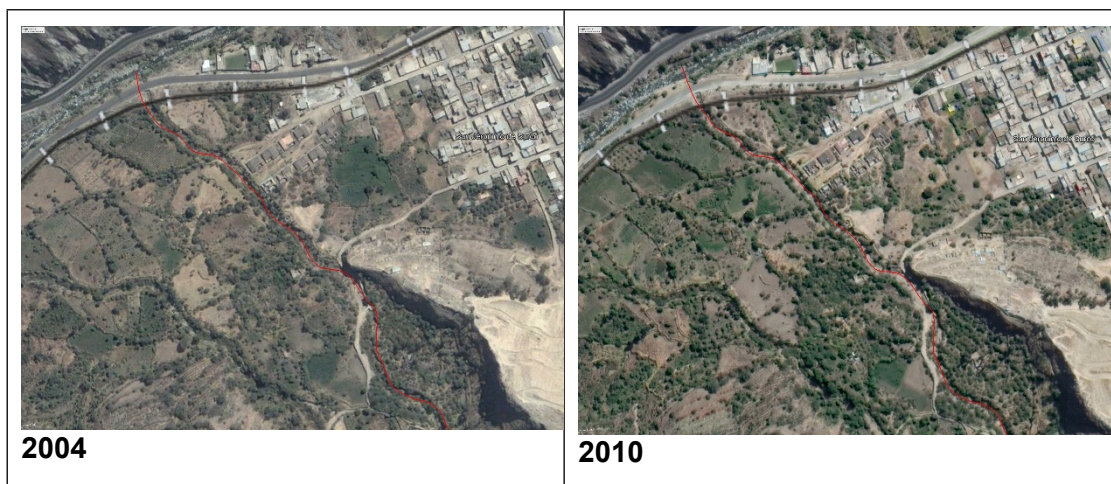
Fuente: Elaboración propia

Luego de haber identificado las zonas que se realizará dicha evaluación. Se procede a descargar para obtener las imágenes mediante el programa Google Earth.

Análisis de imágenes – Zona baja

En la parte baja, desde el año 2004 la quebrada Matala muestra en condiciones naturales observándose el aporte principal y cobertura vegetal a sus márgenes que van al largo de dicha zona, y que conectan hacia el río. (Figura 4).

Figura 4. Comparación de imágenes 2004 – 2023 parte baja

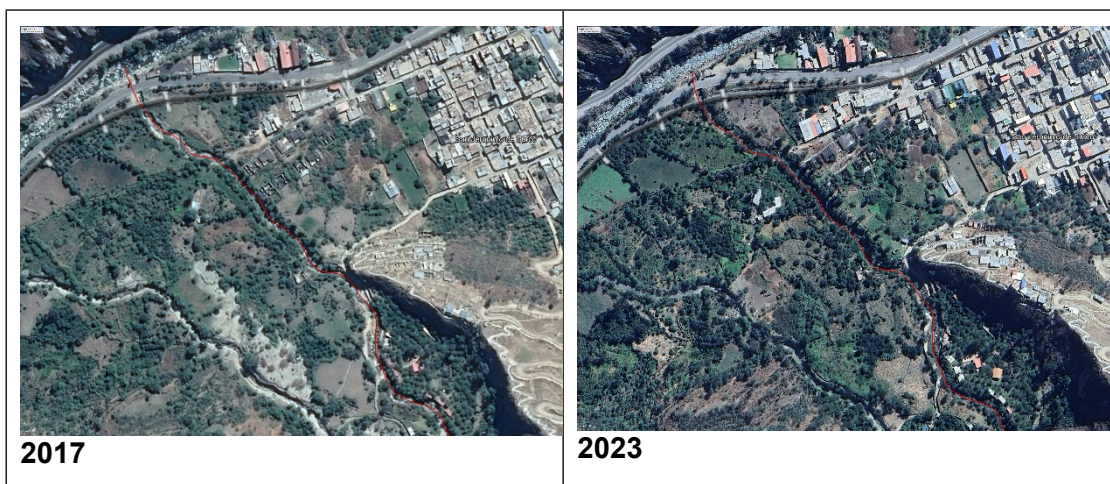




PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

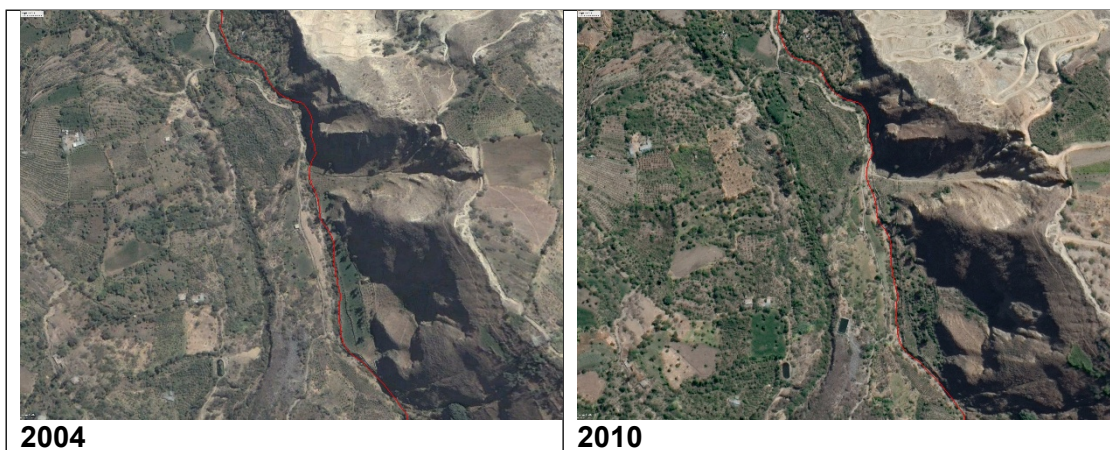


Fuente: Elaboración propia

Análisis de imágenes – Zona media

En la parte media, se puede apreciar que desde el año 2004 la quebrada Matala muestra un cauce bien definido en condiciones naturales observándose presencia de cobertura vegetal a sus márgenes y en algunos años dentro de su cauce, en el año 2017 se ve un cauce más limpio manteniéndose hasta el año actual. (Figura 5).

Figura 5. Comparación de imágenes 2004 – 2023 parte media





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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



Fuente: Elaboración propia

2.7. Marco normativo.

Respecto al tramo afectado, en la parte baja existe un punto crítico en cual cruza la carretera y un puente establecida El estudio se enmarca en las siguientes normativas:

1. **Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y su Reglamento (Decreto Supremo 001-2010-AG):**

- **Artículo 12:** Establece los anchos mínimos de las fajas marginales según el tipo de fuente. Para quebradas de alta pendiente, como la quebrada Matala, se propone un ancho mínimo de 3.0 metros por margen.
- **Artículo 114:** Define los criterios para la delimitación de riberas y fajas marginales, incluyendo el espacio necesario para la protección de cauces y usos públicos.
- **Artículo 120:** Establece que la delimitación de fajas marginales debe considerar los usos públicos y la protección de los cauces. El informe menciona la necesidad de proteger el cauce y garantizar el libre tránsito, lo cual está en línea con este artículo.

2. **Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA:**

Esta resolución establece los criterios técnicos para la delimitación de fajas marginales, los cuales han sido aplicados en el presente estudio.

3. **Ley N° 30556 de Reconstrucción con Cambios y su TUO:**

Esta ley promueve la gestión de riesgos de desastres y la reconstrucción de zonas afectadas por fenómenos naturales. El estudio de delimitación de la faja marginal de la quebrada Matala contribuye a la prevención de riesgos asociados a inundaciones y huaycos, alineándose con los objetivos de esta ley.

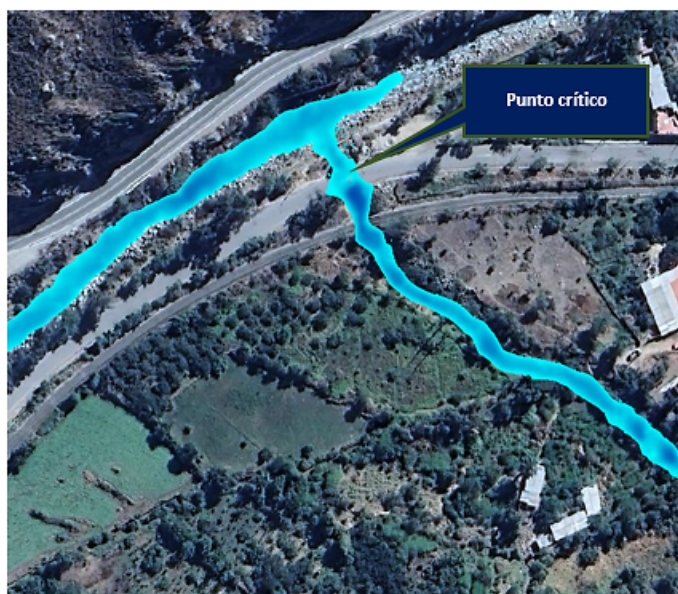
2.8. Puntos críticos.

Respecto al tramo afectado, en la parte baja existe un punto crítico en cual cruza la carretera y un puente establecida a la margen izquierda del rio, por lo cual es necesario y de acuerdo con los resultados de la modelación hidráulica tener en cuenta para la entidad competente como puede ser el ministerio de transportes y comunicaciones.

2.9. Puntos críticos.

Respecto al tramo afectado, en la parte baja existe un punto crítico en cual cruza la carretera y un puente establecida a la margen izquierda del rio, por lo cual es necesario y de acuerdo con los resultados de la modelación hidráulica tener en cuenta para la entidad competente como puede ser el ministerio de transportes y comunicaciones.

Figura 6. Punto crítico



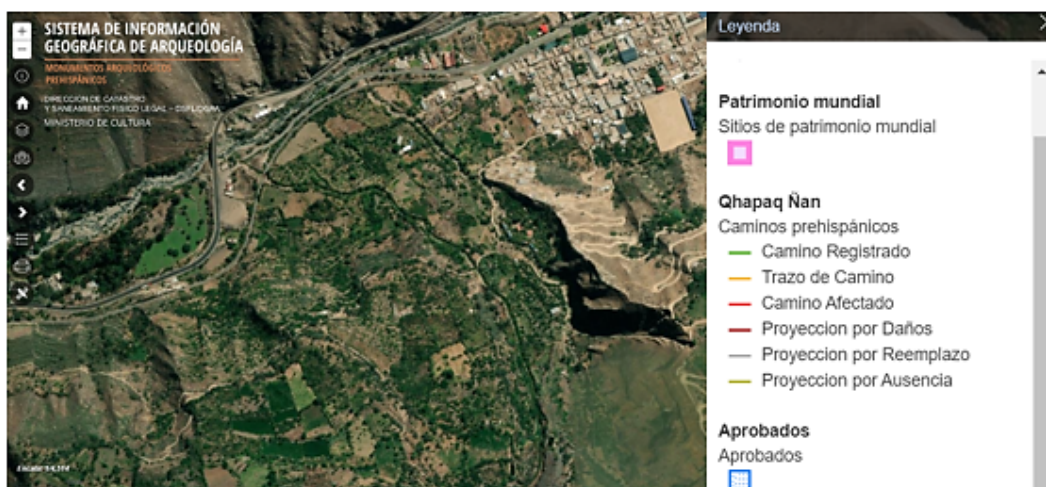
Fuente: Elaboración propia

2.10. Factor Sociocultural

Según el Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) el área por donde se propone la faja marginal, no se encuentra ni existe presencia de un sitio arqueológico, la información viene siendo necesaria para los fines que ameritan y a la vez tener en cuenta la parte histórica de la zona.

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

Figura 7. Vista de zonas arqueológicas



Fuente: SIGDA

2.11. Dimensionamiento de la faja marginal.

Marginal existente y con vigencia, antes de la aprobación de la presente. Sobre ella se actualizarán donde sea necesario y de acuerdo con los resultados de la modelación hidráulica, los tramos correspondientes, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El reglamento de fajas marginales de la ANA determina que, una vez determinado el límite superior de la ribera, se establece el ancho mínimo de la faja marginal de acuerdo con lo señalado en el artículo 12, por tanto, se propone un ancho mínimo de 3.0 metros para cada margen, a partir del límite de la ribera, debido a que la pendiente del tramo de la quebrada Matala y sus aportantes, su tipo de fuente es quebrada y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) encañonado de material rocoso.

Tabla 6. Ancho mínimo de la faja marginal de acuerdo con el tipo de fuente

Tipo de fuente	Ancho mínimo (m)
Quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) encañonados de material rocoso	3
Tramo de ríos con pendiente media (1 – 2%)	4
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 defensas ribereñas (Gaviones, diques, enrocados, muros, etc)	4 ¹
Tramos de río de selva con baja pendiente (menores a 1%)	25
Lagos y lagunas	10
¹ Medidos a partir del pie de talud externo	

Fuente: Resolución Jefatural N° 332- 2016-ANA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Se ha utilizado los 05 criterios para la propuesta de delimitación de faja marginal, de acuerdo al artículo 114 de la Ley de Recursos Hídricos siendo estos: a) Magnitud e importancia de las estructuras hidráulicas, b) Espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas y del cauce, c) Espacio necesario para los usos públicos que se requiera y d) Considerando la máxima crecida de los ríos, lagos, lagunas y otras fuentes naturales de agua, para lo cual, se toma cuenta el área de inundación y huellas máximas observadas en eventos anteriores a partir del análisis multitemporal; el espacio necesario para el ingreso de la maquinaria para la construcción de obras hidráulica y mantenimiento del cauce (Retroexcavadora, cargador frontal, Bulldozer, entre otros) e identificación de zonas de riesgo moderado a alto-

Así mismo teniendo en cuenta lo estipulado en el Artículo 120 de reglamento de la ley 29338, que dispone que en las propiedades adyacentes a las riberas se mantendrá libre, una faja marginal de terreno necesaria para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, la pesca, caminos de vigilancia u otros servicios públicos. Además, señala que no habrá lugar a indemnización por la servidumbre, pero quienes usen de ella quedan obligados a indemnizar los daños que causen

Igualmente, basado en la Ley N° 30556 de Reconstrucción con Cambios y su Texto Único Ordenado (Decreto Supremo N° 094-2018-PCM), que establece disposiciones para la prevención y reconstrucción de zonas afectadas por desastres naturales, incluyendo la delimitación de fajas marginales en áreas de riesgo.

2.12. Verificación Técnica de Campo

Mediante Memorando N°1889-2024-ANA-AAA.CF de fecha 2025-04-02, se solicita a la Administración Local del Agua (ALA) Chillón Rímac Lurín que realice la verificación técnica de campo, por lo que mediante Oficio N°036-2025-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL la ALA Chillón Rímac Lurín notifica a la Municipalidad Distrital de Surco, a fin de que participen de la verificación técnica de campo programada para el día martes 15 de abril de 2025 a las 8:30 am, teniendo como punto de encuentro el sector.

Mediante Informe N° N°050-2025-ALA.CHRL/SDPN, la ALA Chillón Rímac Lurín realizó el informe respecto a la verificación técnica de campo en la que se constata lo siguiente:

- El subgerente de Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad distrital de Surco – Huarochirí, manifiesta que hay un cruce en la denominación de la quebrada es Matala y no Matala.
- Se verificó la propuesta de delimitación de faja marginal conjuntamente con el equipo técnico de la municipalidad distrital de Surco, donde no se efectuaron modificaciones de ningún hito:

En ese sentido se debe sustituir la denominación de la quebrada «Uchupa» por la «Matala», por lo que el nombre del presente estudio quedaría de la siguiente manera





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

«Estudio de delimitación de faja marginal de la quebrada Matala, tributario del río Rímac – margen izquierda (3,70 km)»

2.13. Alternativa de tratamiento y encauzamiento del cauce.

Las pautas metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres en los Proyectos de Inversión Pública indica algunas medidas estructurales para mitigar el impacto negativo del peligro, que se describirán a continuación:

a) Carreteras

- Cuando el trazo de la carretera se encuentra en el área de inundación, se debe diseñar obras de defensa ribereña paralelas al trazo de la carretera, con el fin de evitar la erosión del material de la plataforma de la carretera.
- En lo posible, ubicar el trazo de la carretera fuera del área transversal ocupada por los volúmenes críticos alcanzados de materiales sólidos mezclados con el agua.
- Cuando el trazo de la carretera se encuentra en el área afectada, se debe diseñar obras de protección con el fin de evitar la remoción del material de la plataforma de la carretera.
- Cuando el trazo de la carretera corta el cauce de quebradas que evacuan el agua al cauce del río, el diseño de las alcantarillas, para el cruce de la carretera con la quebrada, debe considerar la capacidad necesaria para las avenidas máximas de las quebradas.
- El diseño debe considerar, entre las labores de mantenimiento, la ejecución de la limpieza inmediata (retiro de materiales sólidos), después de la ocurrencia de huaicos, aludes o aluviones, independientemente de la magnitud de estos, con el fin de permitir el tránsito de los eventos que ocurran posteriormente.
- Diseñar obras complementarias de estabilidad de taludes, como el desarrollo de especies vegetales, etc.

b) Obras de derivación y conducción

- Cuando el trazo del canal o tubería sigue paralelo al cauce del río o quebrada y se encuentra en el área afectada, se debe diseñar obras de protección a fin de evitar la remoción del material de la plataforma de la carretera.
- Cuando el trazo del canal o tubería cruza el cauce de quebradas que evacuan el agua al cauce del río, el diseño de las alcantarillas, para el cruce de las obras con la quebrada, debe considerar la capacidad necesaria para las avenidas máximas.

2.14. Ubicación de hitos

Los hitos quedan establecidos de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 7. Hitos de la faja marginal – Quebrada Matala

Av. Chancay N°408 Urb. El
Rosario - Huaral - Lima
T: 946051540 / 946070815
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 :
0E99AB87



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Faja marginal – quebrada Matala (3,70 km) - margen derecha					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HD-1	342 664	8 685 843	HD-23	343 273	8 684 776
HD-2	342 679	8 685 807	HD-24	343 278	8 684 702
HD-3	342 722	8 685 775	HD-25	343 349	8 684 640
HD-4	342 770	8 685 753	HD-26	343 386	8 684 551
HD-5	342 866	8 685 651	HD-27	343 513	8 684 565
HD-6	342 893	8 685 640	HD-28	343 611	8 684 525
HD-7	342 929	8 685 600	HD-29	343 685	8 684 363
HD-8	342 927	8 685 559	HD-30	343 682	8 684 288
HD-9	342 946	8 685 526	HD-31	343 697	8 684 182
HD-10	342 982	8 685 515	HD-32	343 742	8 684 092
HD-11	343 010	8 685 469	HD-33	343 753	8 684 016
HD-12	343 044	8 685 456	HD-34	343 782	8 683 986
HD-13	343 063	8 685 430	HD-35	343 796	8 683 921
HD-14	343 068	8 685 365	HD-36	343 788	8 683 861
HD-15	343 063	8 685 338	HD-37	343 824	8 683 782
HD-16	343 076	8 685 288	HD-38	343 827	8 683 716
HD-17	343 094	8 685 255	HD-39	343 923	8 683 542
HD-18	343 116	8 685 112	HD-40	343 970	8 683 364
HD-19	343 204	8 685 017	HD-41	344 134	8 683 242
HD-20	343 205	8 684 888	HD-42	344 313	8 683 248
HD-21	343 187	8 684 871	HD-43	344 351	8 683 214
HD-22	343 187	8 684 827	HD-44	344 407	8 683 204

Faja marginal – quebrada Matala (3,70 km) - margen izquierda					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HI-1	342 640	8 685 825	HI-23	343 229	8 684 759
HI-2	342 649	8 685 799	HI-24	343 233	8 684 693
HI-3	342 707	8 685 749	HI-25	343 320	8 684 612
HI-4	342 752	8 685 727	HI-26	343 353	8 684 518
HI-5	342 841	8 685 633	HI-27	343 498	8 684 528
HI-6	342 868	8 685 624	HI-28	343 582	8 684 474
HI-7	342 901	8 685 591	HI-29	343 646	8 684 356
HI-8	342 900	8 685 547	HI-30	343 644	8 684 285
HI-9	342 931	8 685 502	HI-31	343 669	8 684 164
HI-10	342 962	8 685 493	HI-32	343 708	8 684 082
HI-11	342 991	8 685 445	HI-33	343 720	8 683 990
HI-12	343 030	8 685 431	HI-34	343 748	8 683 968
HI-13	343 039	8 685 415	HI-35	343 765	8 683 913
HI-14	343 043	8 685 376	HI-36	343 751	8 683 862
HI-15	343 036	8 685 338	HI-37	343 781	8 683 783
HI-16	343 056	8 685 265	HI-38	343 778	8 683 699
HI-17	343 072	8 685 245	HI-39	343 884	8 683 477
HI-18	343 085	8 685 098	HI-40	343 915	8 683 324
HI-19	343 171	8 685 013	HI-41	344 114	8 683 186
HI-20	343 175	8 684 908	HI-42	344 301	8 683 196
HI-21	343 155	8 684 889	HI-43	344 324	8 683 173
HI-22	343 147	8 684 820	HI-44	344 400	8 683 169

Fuente: Elaboración propia

Av. Chancay N°408 Urb. El
 Rosario - Huaral - Lima
 T: 946051540 / 946070815
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 :
 0E99AB87



III. Conclusiones

Del análisis, se concluye que:

- 3.1.** La faja marginal se ha conformado en base a los resultados hidráulicos de inundaciones, en función a los caudales estimados en HEC-HMS, seleccionando el hidrograma del río Rímac para el periodo de retorno de 100 años por tratarse de una zona con asentamiento poblacional en la parte baja y de acuerdo los criterios del «Reglamento para la delimitación y mantenimiento de las fajas marginales de los cauces de agua naturales o artificiales».

Qda Matala	Caudal máximo para periodo de retorno de 100 años
SU1	8,93 m ³ /s
Sink-1	8,93 m ³ /s

Fuente: Elaboración propia

- 3.2.** Se determinó el coeficiente de rugosidad de Manning, utilizando las tablas de suelo de acuerdo a la guía metodología para el desarrollo del sistema nacional de cartografía de zonas inundables, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, del Gobierno de España según SIOSE y CLC2000, así como las tablas de rugosidad de Manning para colchones Reno, Gaviones y Geomantas del Manual Técnico de Revestimiento de canales y cursos de agua de MACCAFERRI. Obteniéndose lo siguiente:

Usos de suelos	Coeficiente de rugosidad
Quebradas	0,048
Eriaza	0,03
Camino Carrizable	
Zonas Urbanas Abiertas	0,09
Asfalto	0,10

- 3.3.** Establecer la delimitación de la Faja Marginal en ambas márgenes en el cauce principal de la quebrada Matala, con una longitud de 3,70 Km ubicada en el distrito de Surco, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, la cual cuenta con un total de 88 hitos georreferenciados y validados en coordenadas UTM WGS 84, de los cuales 44 hitos corresponden a la margen derecha y 44 hitos a la margen izquierda.

Ubicación del tramo de estudio - Quebrada Matala - Longitud 3,70 km						
Cuerpo de Agua	Sector	Inicio		Final		Longitud (km)
		Este	Norte	Este	Norte	
Quebrada	Matala	342 652	8 685 844	344 393	8 683 187	3,70
N° HITOS		88	Hitos Margen Derecha		Hitos Margen Izquierda	
			44		44	

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Faja marginal – quebrada Matala (3,70 km) - margen derecha

PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HD-1	342 664	8 685 843	HD-23	343 273	8 684 776
HD-2	342 679	8 685 807	HD-24	343 278	8 684 702
HD-3	342 722	8 685 775	HD-25	343 349	8 684 640
HD-4	342 770	8 685 753	HD-26	343 386	8 684 551
HD-5	342 866	8 685 651	HD-27	343 513	8 684 565
HD-6	342 893	8 685 640	HD-28	343 611	8 684 525
HD-7	342 929	8 685 600	HD-29	343 685	8 684 363
HD-8	342 927	8 685 559	HD-30	343 682	8 684 288
HD-9	342 946	8 685 526	HD-31	343 697	8 684 182
HD-10	342 982	8 685 515	HD-32	343 742	8 684 092
HD-11	343 010	8 685 469	HD-33	343 753	8 684 016
HD-12	343 044	8 685 456	HD-34	343 782	8 683 986
HD-13	343 063	8 685 430	HD-35	343 796	8 683 921
HD-14	343 068	8 685 365	HD-36	343 788	8 683 861
HD-15	343 063	8 685 338	HD-37	343 824	8 683 782
HD-16	343 076	8 685 288	HD-38	343 827	8 683 716
HD-17	343 094	8 685 255	HD-39	343 923	8 683 542
HD-18	343 116	8 685 112	HD-40	343 970	8 683 364
HD-19	343 204	8 685 017	HD-41	344 134	8 683 242
HD-20	343 205	8 684 888	HD-42	344 313	8 683 248
HD-21	343 187	8 684 871	HD-43	344 351	8 683 214
HD-22	343 187	8 684 827	HD-44	344 407	8 683 204

Faja marginal – quebrada Matala (3,70 km) - margen izquierda

PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HI-1	342 640	8 685 825	HI-23	343 229	8 684 759
HI-2	342 649	8 685 799	HI-24	343 233	8 684 693
HI-3	342 707	8 685 749	HI-25	343 320	8 684 612
HI-4	342 752	8 685 727	HI-26	343 353	8 684 518
HI-5	342 841	8 685 633	HI-27	343 498	8 684 528
HI-6	342 868	8 685 624	HI-28	343 582	8 684 474
HI-7	342 901	8 685 591	HI-29	343 646	8 684 356
HI-8	342 900	8 685 547	HI-30	343 644	8 684 285
HI-9	342 931	8 685 502	HI-31	343 669	8 684 164
HI-10	342 962	8 685 493	HI-32	343 708	8 684 082
HI-11	342 991	8 685 445	HI-33	343 720	8 683 990
HI-12	343 030	8 685 431	HI-34	343 748	8 683 968
HI-13	343 039	8 685 415	HI-35	343 765	8 683 913
HI-14	343 043	8 685 376	HI-36	343 751	8 683 862
HI-15	343 036	8 685 338	HI-37	343 781	8 683 783
HI-16	343 056	8 685 265	HI-38	343 778	8 683 699
HI-17	343 072	8 685 245	HI-39	343 884	8 683 477
HI-18	343 085	8 685 098	HI-40	343 915	8 683 324
HI-19	343 171	8 685 013	HI-41	344 114	8 683 186
HI-20	343 175	8 684 908	HI-42	344 301	8 683 196
HI-21	343 155	8 684 889	HI-43	344 324	8 683 173
HI-22	343 147	8 684 820	HI-44	344 400	8 683 169

Av. Chancay N°408 Urb. El
 Rosario - Huaral - Lima
 T: 946051540 / 946070815
 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 :
 0E99AB87



IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. La delimitación de la faja marginal se ha realizado de acuerdo con la normativa vigente. En consecuencia, se recomienda implementar un programa de sensibilización y educación y la necesidad de respetarla, en conformidad con lo establecido en el artículo 120 del reglamento de la ley de Recursos Hídricos, lo cual deberá ser coordinado con la Municipalidad Distrital de Surco, cumpliendo su autoridad fiscalizadora, y dirigido para los diferentes actores de la cuenca.
- 4.2. Realizar actividades de mantenimiento del cauce antes y después de la ocurrencia de eventos de máximas avenidas.
- 4.3. Se debe realizar planes a mediano y largo plazo para el ordenamiento territorial, que conlleve a desarrollar actividades de reubicación de la población ubicada en zonas de riesgo, dado que los proyectos estructurales tienen un tiempo de vida útil determinado.
- 4.4. El gobierno local debe proponer planes a mediano y largo plazo para el ordenamiento territorial, que conlleve a desarrollar actividades de reubicación de la población ubicada en zonas de riesgo, dado que los proyectos estructurales tienen un tiempo de vida útil determinado.
- 4.5. La delimitación de faja marginal de la quebrada Matala fue tomando el estudio de topografía (considerando las condiciones actuales de la zona), hidrología y modelación hidráulica para el periodo de retorno de 100 años, sin embargo, si se plantea la modificación de los hitos, las condiciones de la zona en estudio deben mejorarse, mostrándose obras de protección que permita que las condiciones sean favorables y siendo demostrado técnicamente con la metodología realizada en el presente estudio.
- 4.6. Se recomienda a la Municipalidad Distrital de Surco, Municipalidad Provincial de Huarochirí, Gobierno Regional de Lima, tener en cuenta el Decreto Supremo N° 094-2018-PCM (TUO de la ley 30556), que en su Quinta disposición complementaria establece (...) 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, asimismo también se establece que las zonas declaradas de riesgo no mitigable, quedan bajo administración y custodia del Gobierno Regional de la jurisdicción, el que preserva su intangibilidad, bajo responsabilidad del titular del Gobierno Regional y de aquella autoridad que se designe. El Gobierno Regional, con opinión del Gobierno Local correspondiente, se encuentra facultado a disponer la desocupación y/o demolición de toda edificación, pudiendo inclusive utilizar el mecanismo de la recuperación extrajudicial prevista en los artículos 65 al 67 de la Ley N.º 30230.
- 4.7. Comunicar al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Municipalidad Distrital de Surco, Municipalidad Provincial de Huarochirí, Gobierno Regional de Lima, Organismos de



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres – CENEPRED, Oficina Registral de Lima - SUNARP, Instituto Nacional de Defensa Civil, Superintendencia de Bienes Nacionales, a fin de realizar las acciones pertinentes para su conocimiento en el desarrollo del ámbito y su preservación como dominio público hidráulico de la faja marginal delimitada, y remitir copia a la Administración Local de Agua Chillón Rímac Lurín, conforme a Ley .

4.8. Derivar al área legal para continuar con el trámite correspondiente.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LUIS ANTONIO ANCAJIMA OJEDA

PROFESIONAL

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAÑETE FORTALEZA

