

INFORME TECNICO N° 0117-2024-ANA-AAA.CF/MCFS

A : **Abner Zavala Zavala**
Director (e)
Autoridad Administrativa del Agua - Cañete Fortaleza

ASUNTO : Delimitación de la faja marginal de la quebrada Cañón tributario del río Chillón – margen izquierda (5,38 Km)

REFERENCIA : a) Estudio de delimitación de faja marginal de la quebrada Cañón, tributario del río Chillón – margen izquierda (5,38 Km)
b) Informe Técnico N° 006-2024-DKBDLC
c) Memorando N° 4209-2024-ANA-AAA.CF
d) Informe N° 026-2024/P_ALACHRL_39/JEAC

FECHA : Huaral, 18 de diciembre de 2024

Por medio del presente me dirijo a usted, en relación con el documento de la referencia, estudio de delimitación de la faja marginal de la quebrada Cañón, tributario del río Chillón por la margen izquierda, en el tramo ubicado desde la progresiva Km 0+000 hasta Km 5+380 en el centro poblado La Cabaña, del distrito de Santa Rosa de Quives, provincia de Canta, departamento de Lima; al respecto informo lo siguiente:

1. Antecedentes.

- 1.1. Uno de los grandes problemas que enfrenta el distrito de Santa Rosa de Quives es la activación de las principales quebradas que aportan en el río Chillón y la presencia de flujo de detritos.
- 1.2. En el año 2023, la presencia del Ciclón Yaku generó fuertes precipitaciones en la costa del Perú, generando caudales máximos instantáneos que provocaron la activación de la quebrada, ocasionando inundaciones en zonas vulnerables, como asentamientos poblacionales y campos agrícolas.
- 1.3. Mediante referencia, la Autoridad administrativa del Agua Cañete – Fortaleza, ha determinado la necesidad de desarrollar el «*Delimitación de la Faja Marginal de la Quebrada Cañón, tributario del río Chillón - margen izquierda (5,38 Km)*», con la finalidad de contar con un documento técnico que sustenté el espacio que ocupará la faja marginal para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, caminos de vigilancia u otro servicio.
- 1.4.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

2. Análisis.

2.1. Ubicación

El presente estudio se ha realizado en la quebrada Cañón del distrito de Santa Rosa de Quives, provincia de Canta, departamento de Lima, tal como se muestra en la Tabla N°1. La delimitación de la faja marginal se realizará en su cauce principal desde la progresiva Km 0+000 hasta Km 5+380, esta quebrada es tributario por la margen izquierda del río Chillón.

Tabla N°1. Ubicación política de la quebrada Cañón

Cuenca	Departamento	Provincia	Distrito
río Chillón	Lima	Canta	Santa Rosa de Quives

Fuente: Elaboración propia

2.2. Descripción del tramo de estudio

La cuenca de la quebrada Cañón posee un área de 19,69 km² con un cauce principal de longitud de 5,38 km aproximadamente, con salida al río Chillón. En la actualidad se encuentran algunas viviendas en la zona baja de la quebrada en mención ubicadas principalmente en su margen izquierda. La cuenca de la quebrada Cañón con una altitud mínima 1 107 m.s.n.m. y máxima de 3 364 m.s.n.m., que bordean las partes altas de esta cuenca hidrográfica.

2.3. Topografía

2.3.1. Puntos de Control de orden «C»

De acuerdo a la Memoria Descriptiva: «Levantamiento Topográfico, para la elaboración de los Estudios Básicos para la Delimitación de la Faja Marginal de las quebradas: Leticia, Pucará, Alcaparrosa, Caracol y Cañón- Cuenca Chillón» proporcionado por la Autoridad Administrativa del Agua Cañete – Fortaleza, indica la monumentación de un (01) punto geodésico de orden «C» (1015130), los cuales han sido certificados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) identificado con el nombre de la institución «Autoridad Nacional del Agua».

El Punto de control de orden C: 1015130, se encuentra a 200 m aproximadamente de la margen derecha del eje de la carretera PE-20A, a la altura del km 57+486 y a 500 metros aproximadamente al sur de la ganadería Potreros El Molle, en el Centro poblado Fundo La Cabaña, en el distrito de Santa Rosa de Quives, provincia de Canta, departamento de Lima.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Figura 1: Punto de control de orden «C».

1015130



Fuente: Levantamiento Topográfico, para la elaboración de los Estudios Básicos para la Delimitación de la Faja Marginal de las quebradas: Leticia, Pucará, Alcaparrosa, Caracol y Cañón- Cuenca Chillón

Tabla N°2. Coordenadas de Punto de control de orden «C» certificado

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION
1015130	304 359,285	8 708 696,544	1 193,873

Fuente: Levantamiento Topográfico, para la elaboración de los Estudios Básicos para la Delimitación de la Faja Marginal de las quebradas: Leticia, Pucará, Alcaparrosa, Caracol y Cañón- Cuenca Chillón.

2.3.2. Modelo Digital de Terreno

De acuerdo con el estudio: «Levantamiento Topográfico, para la elaboración de los Estudios Básicos para la Delimitación de la Faja Marginal de las quebradas: Leticia, Pucará, Alcaparrosa, Caracol y Cañón- Cuenca Chillón» proporcionado por la Autoridad Administrativa del Agua Cañete – Fortaleza.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Esta topografía fue generada en formato ráster en del tipo TIF para luego ser cargado al programa HEC-RAS a una resolución de píxel de 0,1 m x 0,1 m.

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

Figura 2: Modelo Digital de Elevación de la quebrada Cañón



Levantamiento Topográfico, para la elaboración de los Estudios Básicos para la Delimitación de la Faja Marginal de las quebradas: Leticia, Pucará, Alcaparrosa, Caracol y Cañón- Cuenca Chillón.

2.4. Análisis de Máximas Avenidas

Este capítulo se basó en el estudio hidrológico desarrollado por la Autoridad Nacional del Agua denominado: «Estudio de máximas avenidas de la cuenca Chillón», elaborado por la Autoridad Administrativa del Agua Cañete - Fortaleza (2024).

A partir de las precipitaciones máximas para diferentes períodos de retorno en las subcuencas y microcuencas, se generó los caudales empleando el modelamiento precipitación-escorrentía con HEC-HMS. Bajo este concepto se ha determinado [1] caudal para el modelo integral del cauce principal. A continuación, se muestra el caudal para los diferentes periodos de retorno para la quebrada Cañón.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla N°3. Caudales líquidos máximos para distintos periodos de retorno en puntos de interés

Quebrada	Área (km ²)	Caudales máximos para diferentes periodos de retorno (m ³ /s)				
		10	25	50	100	200
Cañón (Subbasin-1)	19,69	0,30	0,62	3,70	3,76	3,81

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se selecciona el caudal de máxima avenida correspondiente, según los lineamientos del Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales de los cauces de agua naturales o artificiales.

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 N°4. Caudales máximos recomendados para delimitación de fajas marginales

CUENCA	Caudales máximos para periodo de retorno de 100 años
Cañón (Subbasin-1)	3,76 m ³ /s

Fuente: Elaboración propia

2.5. Simulación Hidráulica

- Con respecto al tramo Km 0+000 hasta Km 1+000: encontramos tirantes máximos hasta 2,83 m en la progresiva Km 0+850 aproximadamente, no presenta desborde ya que la caja hidráulica de la quebrada Cañón presenta una altura de más de 10m.
- Con respecto a la velocidad máxima en este tramo, se presenta en la progresiva Km 0+820 con un valor de hasta 7,42 m/s.

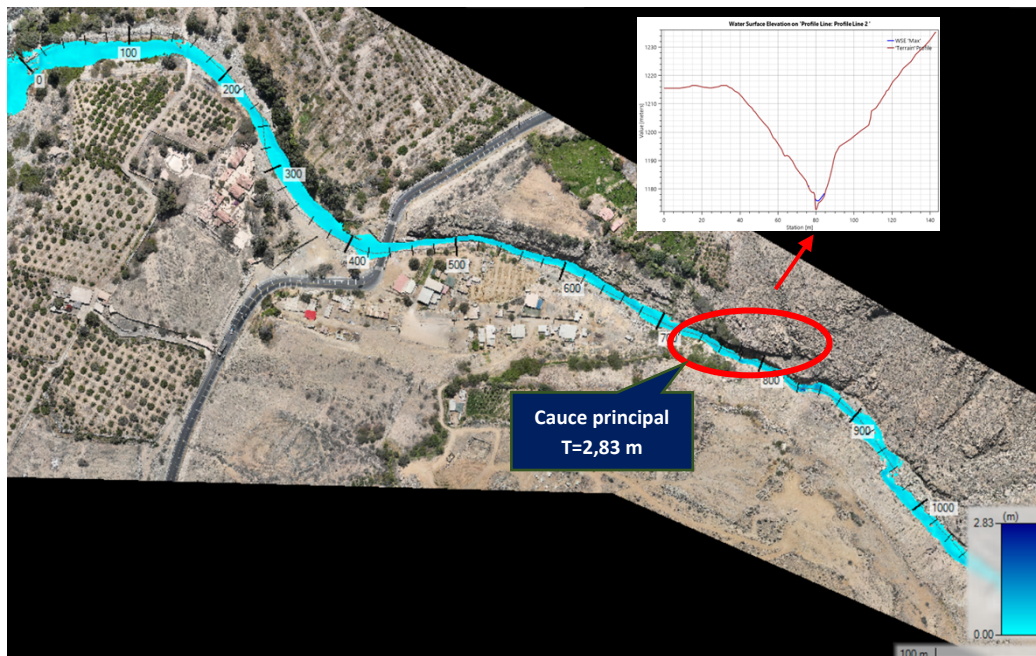


PERÚ

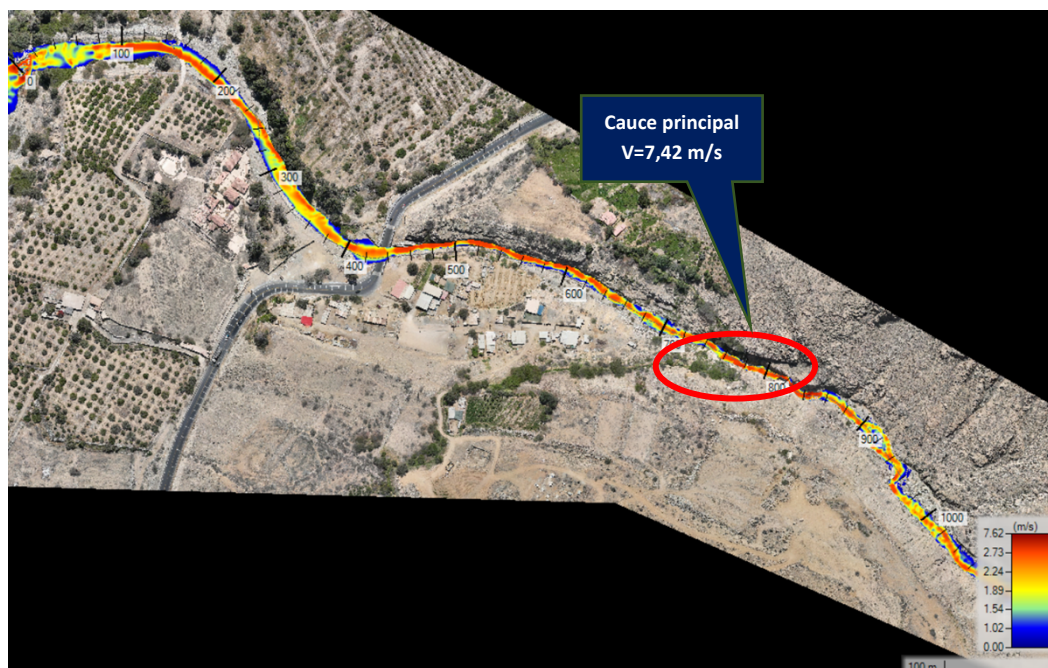
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Figura 3: Tirantes y Velocidades máximas TR 100: Tramo Km 0+000 – Km 1+000



Fuente: Elaboración propia (Extraído HEC-RAS 6.3.1)



Fuente: Elaboración propia (Extraído HEC-RAS 6.3.1)

- Con respecto al tramo Km 1+000 hasta Km 2+000: encontramos tirantes máximos hasta 3,05 m en la progresiva Km 1+300 aproximadamente, no presenta desborde



PERÚ

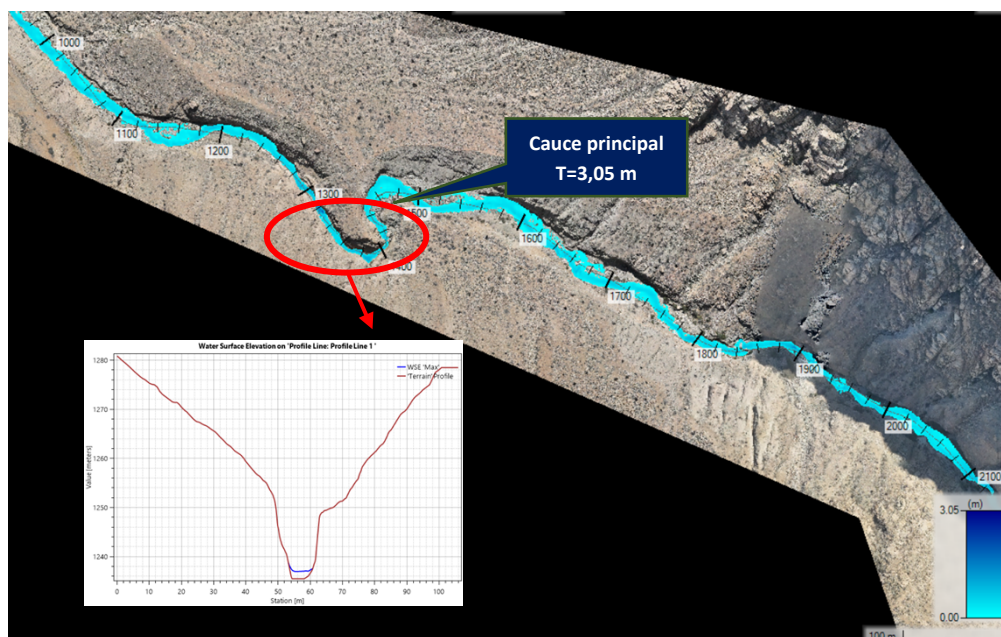
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

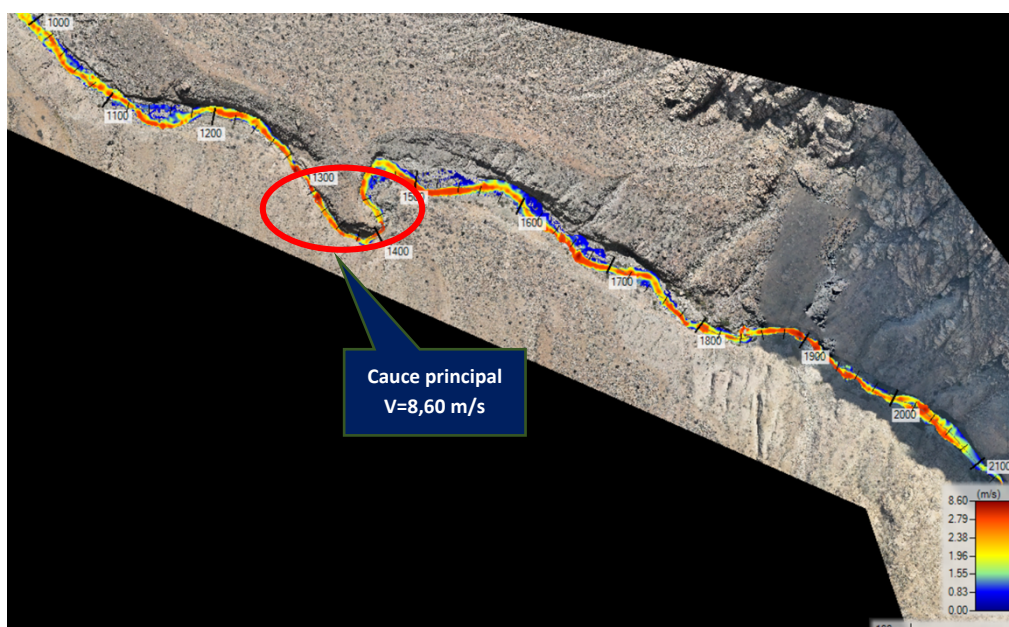
ya que la caja hidráulica de la quebrada Cañón presenta una altura de más de 10m.

- Con respecto a la velocidad máxima en este tramo, se presenta en la progresiva Km 1+300 con un valor de hasta 8,60 m/s.

Figura 4: Tirantes y Velocidades máximas TR 100 : Tramo Km 1+000 – Km 2+000



Fuente: Elaboración propia (Extraído HEC-RAS 6.3.1)



Fuente: Elaboración propia (Extraído HEC-RAS 6.3.1)

Av. Chancay N°408 Urb. El
Rosario - Huaral - Lima
T: 2466030
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 : E10DF75E

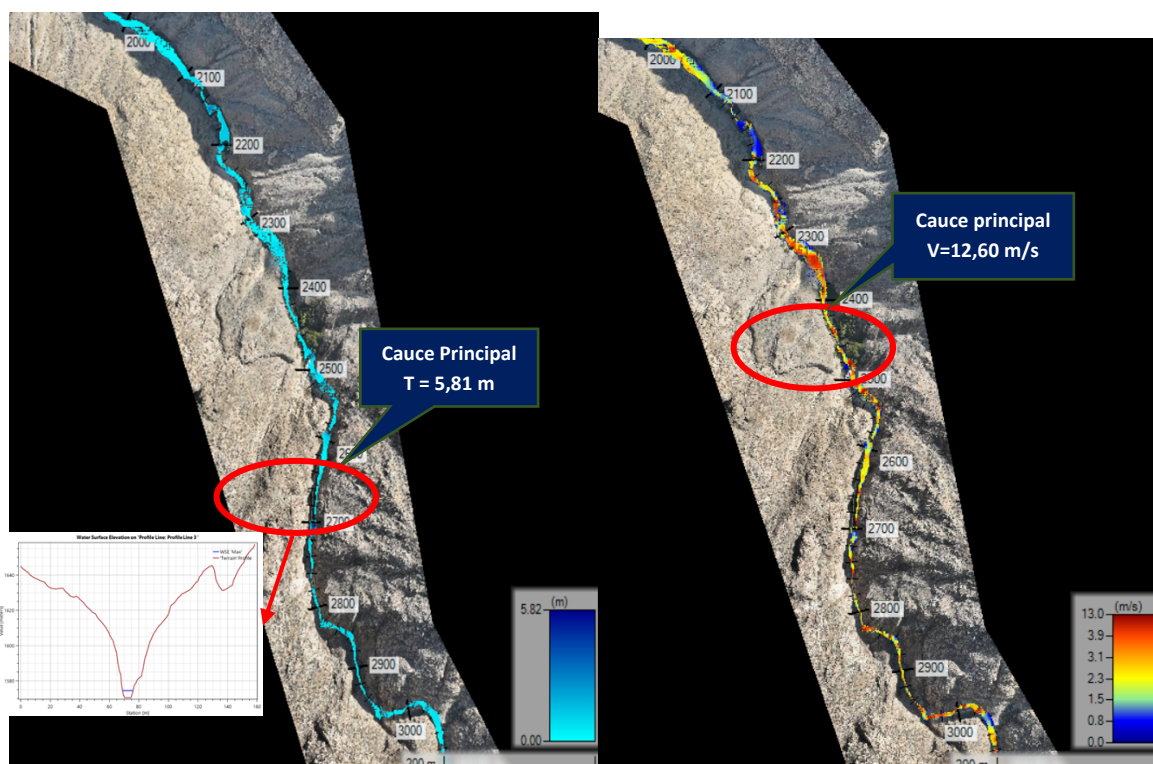


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Con respecto al tramo Km 2+000 hasta Km 3+000: encontramos tirantes máximos hasta 5,81 m en la progresiva Km 2+700 aproximadamente, no presenta desborde ya que la caja hidráulica de la quebrada Cañón presenta una altura de más de 10m.
- Con respecto a la velocidad máxima en este tramo, se presenta en la progresiva Km 2+500 con un valor de hasta 12,60 m/s.

Figura 5: Tirantes y Velocidades máximas TR 100: Tramo Km 2+000 – Km 3+000

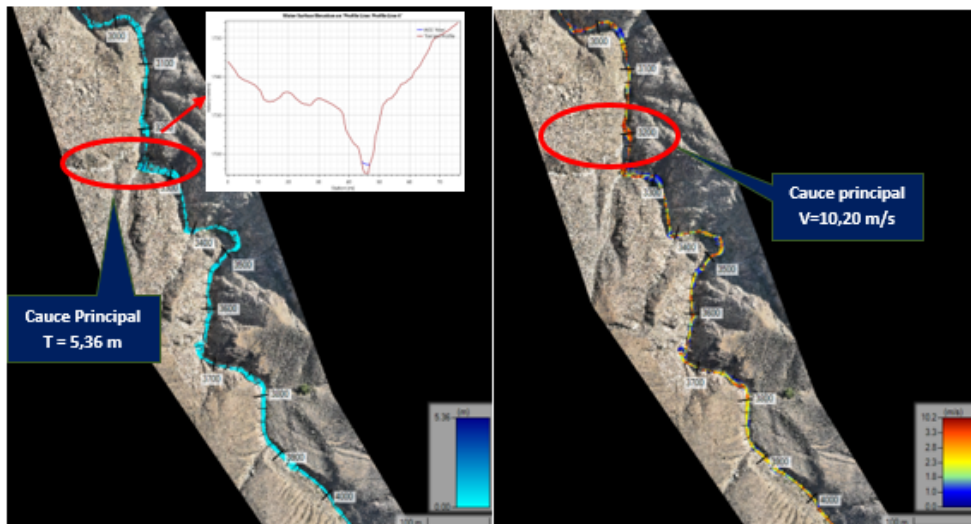


Fuente: Elaboración propia (Extraído HEC-RAS 6.3.1)

- Con respecto al tramo Km 3+000 hasta Km 4+000: encontramos tirantes máximos hasta 5,36 m en la progresiva Km 3+250 aproximadamente, no presenta desborde ya que la caja hidráulica de la quebrada Cañón presenta una altura de más de 10m.
- Con respecto a la velocidad máxima en este tramo, se presenta en la progresiva Km 3+200 con un valor de hasta 12,60 m/s.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

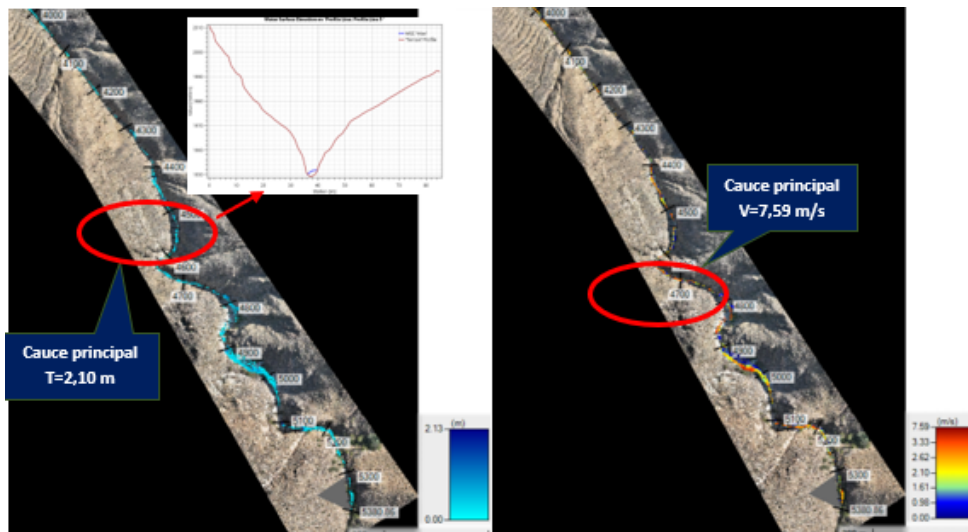
Figura 6: Tirantes y Velocidades máximas TR 100: Tramo Km 3+000 – Km 4+000



Fuente: Elaboración propia (Extraído HEC-RAS 6.3.1)

- Con respecto al tramo Km 4+000 hasta Km 5+380: encontramos tirantes máximos hasta 2,10 m en la progresiva Km 4+500 aproximadamente, no presenta desborde ya que la caja hidráulica de la quebrada Cañón presenta una altura de más de 10m.
- Con respecto a la velocidad máxima en este tramo, se presenta en la progresiva Km 4+00 con un valor de hasta 7,59 m/s.

Figura 7: Tirantes y Velocidades máximas TR 100: Tramo Km 4+000 – Km 5+380

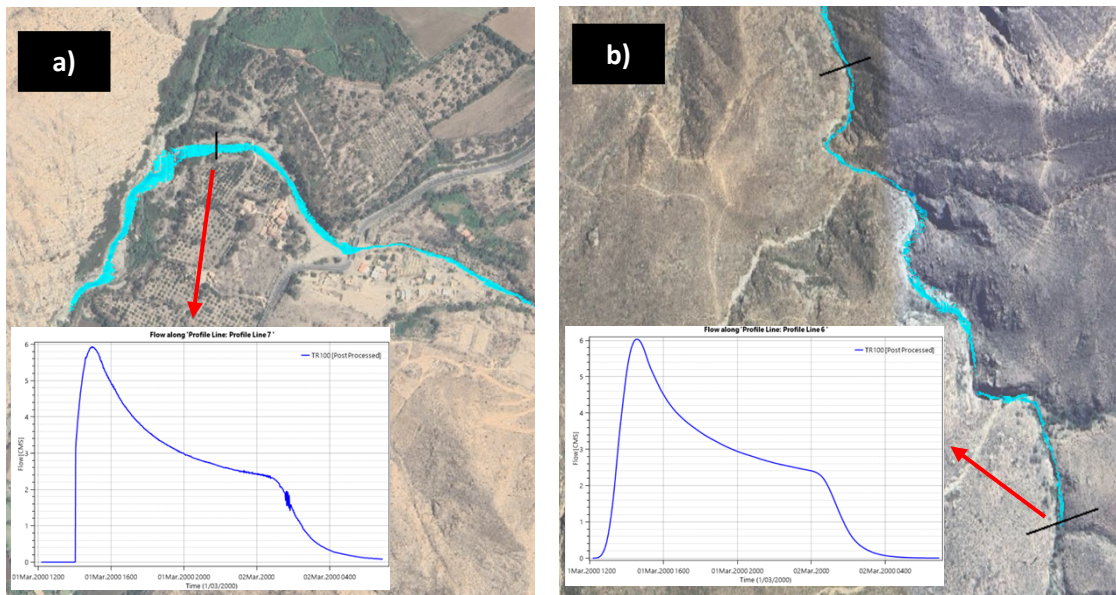


Fuente: Elaboración propia (Extraído HEC-RAS 6.3.1)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- En la zona alta, observamos que el caudal de entrada es 6,034 m³/s y en la zona baja, es decir en la salida el caudal es de 5,939 m³/s; discuriendo por dicha zona.

Figura 8: Hidrograma de entrada y salida: TR 100 años – Parte alta y baja



Fuente: Elaboración propia (Extraído HEC-RAS 6.3.1)

2.6. Dimensionamiento de la faja marginal.

Para determinar la faja marginal se realiza en base a los resultados de la modelación hidráulica en 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 de la quebrada Cañón, su tipo de fuente es quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) encañonados de material rocoso.

Tabla N°5. 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

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tipo de fuente	Ancho mínimo (m)
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

Cabe al aclarar de acuerdo al Artículo N° 114 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, se determinan los criterios para la delimitación de las riberas y faja marginal respectivamente como b) Espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas de los cauces y c) El espacio necesario para los usos públicos que se requieran.

- b) El hito inicial de la faja marginal de la quebrada Cañón comenzará a partir de la faja marginal delimitada en el río Chillón, específicamente entre los hitos MI-259 y MI-260 de su margen izquierda, aprobadas mediante la Resolución Directoral N°0512-2024-ANA-AAA.CF en la fecha de 2024-05-17.

Figura 9: Punto de inicio de propuesta de faja marginal – Quebrada Cañón



Fuente: Elaboración propia

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

2.7. Medidas preventivas para mitigar el impacto negativo de peligro.

La quebrada Cañón se caracteriza por tener un aporte de flujo de lodo y escombros, al respecto, daremos algunas alternativas que se pueden realizar en la quebrada en estudio:

Reforestación: Para proteger la cuenca receptora, una de las acciones a realizar es la reforestación. Según García Najera afirma «La vegetación abarca el bosque propiamente dicho, es la más eficaz protección del suelo, ya que ésta afecta a toda la considerable profundidad a que alcanzan las raíces de los árboles»... «Además, a la protección debida a los árboles suele sumarse la de las hierbas y matorral que pueden crecer bajo aquellos; y cuando se trata de especies que no permiten el desarrollo de un subpiso, ello es debido a la abundancia de raíces ya que estas especies forman una cubierta muy tupida y espesa factores ambos que ofrecen una protección efficacísima. Para poder establecer la reforestación se requieren obras como terrazas, bancales, drenajes, albarradas, palizadas, fajinas y barreras vivas.

Figura 10: Alternativas de reforestación



Fuente: Elaboración propia

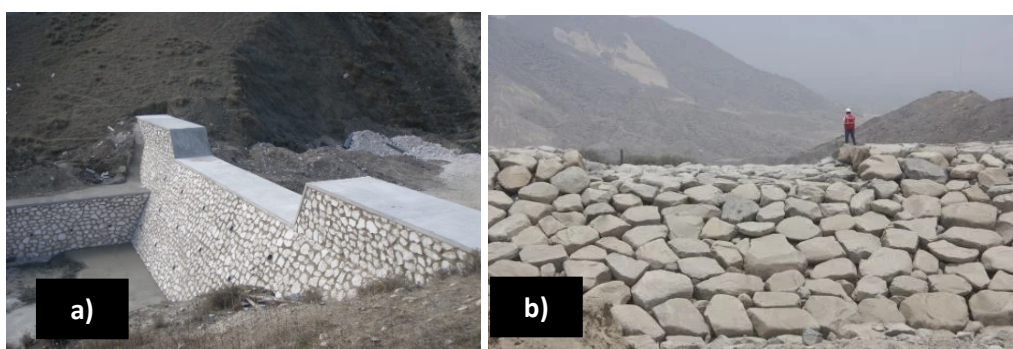
Obras en el cauce: Paralelamente a las acciones de manejo de la cuenca receptora hay que desarrollar una serie de éstas en el cauce que tienen por objeto, aumentar la capacidad de transporte de agua del mismo, disminuir la velocidad de flujo y disipar la energía del agua. Son tan necesarias como las de conservación de la cuenca porque si no se reduce el poder erosivo del agua en los cauces, estos se profundizan y se

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

pierde la capacidad de soporte de las laderas y se desestabilizan llegando a producir derrumbes de consideración que agravan el fenómeno torrencial. A continuación, se detalla el tipo de estructuras a realizar:

- **Diques.** Son estructuras transversales a la dirección del flujo de la quebrada y tienen por objeto regular los caudales en épocas de crecimiento o promover la sedimentación aguas arriba de tal manera que se formen colchones de sedimentos y un escalonamiento a lo largo del cauce.

Figura 11: Dique de retención de sólido de mampostería (a) y roca (b)



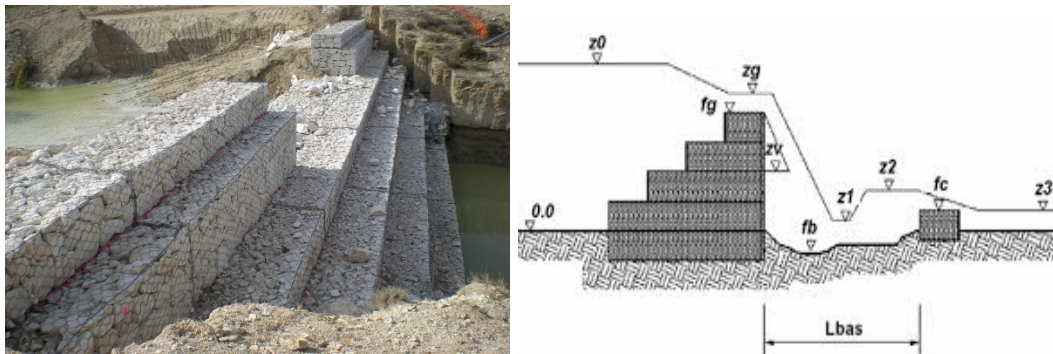
Fuente: Elaboración propia

- **Utilización de Gaviones.** La mampostería gavionada ofrece una alternativa práctica y económica especialmente: a) Cuando hay dificultades para la cimentación de una estructura rígida, b) Cuando hay disponibilidad de materiales adecuados para el relleno de los gaviones, c) Dificultad de transporte de otros materiales que no sean los gaviones vacíos y de disponibilidad de mano de obra.

Las principales obras de gaviones empleadas son: presas de vertederos, graderías de disipación de energía y presas permeables. Las primeras pueden ser formadas por una o varias hileras de gaviones según sea el caso y pueden requerir paredes de acercamiento y comportamiento del talud para evitar separación por erosión.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Figura 12: Dique de gavión para la corrección hidrológica



Fuente: Elaboración propia

Para el caso de obras como carreteras y/o obras de derivación, 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 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.
- Considerar el diseño de obras complementarias para derivar fuera del área de influencia de las obras, los volúmenes de los deslizamientos, a través de la construcción de muros de encauzamiento.

2.8. Respecto a la Verificación Técnica de Campo

Mediante Memorando N°4209-2024-ANA-AAA.CF de fecha 2024-11-27, se solicita a la Administración Local del Agua (ALA) Chillón Rímac Lurín que realice la verificación técnica de campo. Mediante Oficio N°0690-2024-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL la ALA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Chillón Rímac Lurín notifica a la Municipalidad Distrital de Santa Rosa de Quives, a fin de que participen de la inspección ocular el día jueves 12 de diciembre de 2024, a horas 09:30 am, teniendo como punto de encuentro la plaza municipal en Yangas Km56 Carretera Lima.

Mediante Informe N° 026-2024/P_ALACHRL_39/JEAC del 2024-12-14, la ALA Chillón Rímac Lurín realizó el informe respecto a la verificación técnica de campo (VTC) de la delimitación de la faja marginal de la quebrada Cañón en la que se constata lo siguiente:

- La parte baja de la quebrada Cañón, la cual se encuentra entre los hitos H 01 y H 04, de ambas márgenes, se observa lo siguiente: entre el hito HD 01 – HD02, la conformación de dique de protección con roca al volteo, entre los hitos HD 02 – HD 04, se observa la conformación de dique con material suelto en la margen derecha de la quebrada, con respecto al cauce en dicho tramo se observa el crecimiento de plantas y arbustos por falta de limpieza y desbroce de vegetación.
- En la zona baja de la quebrada Cañón, a la altura de los hitos HI 06 y HI 09 margen izquierda, se muestra la evidencia de intervención humana directa (centro poblado), aunque estas viviendas se ubican fuera de la propuesta de hitos de la faja, se evidencia el arrojo y acumulación de basura en el cauce de la quebrada.
- En contraste con la zona baja, la zona media y alta de la quebrada Cañón, se muestra una nula evidencia de intervención humana directa, al menos en lo que respecta a la agricultura, construcción de asentamientos urbanos o grandes infraestructuras.
- De la propuesta elaborada en el estudio de delimitación, la inspección ocular y de la reunión con la Municipalidad de Santa Rosa de Quives del día 11/12/2024 considerando su recorrido natural se tiene lo siguiente: la faja en ambas márgenes, tienen en total de 63 hitos georreferenciados y validados en coordenadas UTM WGS 84, de los cuales 31 hitos corresponden a la margen derecha y 32 hitos a la margen.

2.9. Ubicación de hitos

Los hitos de la propuesta de faja marginal para la quebrada Cañón (5,38 Km), tributario del río Chillón por la margen izquierda, ubicado en el distrito de Santa Rosa de Quives, de la provincia de Canta, departamento de Lima; quedan establecidos de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla N°6. Propuesta de Hitos de la faja marginal

FAJA MARGINAL – QUEBRADA CAÑÓN (5,38 KM) - MARGEN DERECHA					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HD-01	303 871	8 709 088	HD-17	305 625	8 708 193
HD-02	303 994	8 709 088	HD-18	305 755	8 707 900



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

FAJA MARGINAL – QUEBRADA CAÑÓN (5,38 KM) - MARGEN DERECHA					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HD-03	304 034	8 709 063	HD-19	305 731	8 707 654
HD-04	304 074	8 709 017	HD-20	305 906	8 707 479
HD-05	304 116	8 708 937	HD-21	305 915	8 707 307
HD-06	304 173	8 708 912	HD-22	306 024	8 707 193
HD-07	304 244	8 708 926	HD-23	306 039	8 707 151
HD-08	304 364	8 708 899	HD-24	306 021	8 707 024
HD-09	304 463	8 708 854	HD-25	306 422	8 706 455
HD-10	304 635	8 708 734	HD-26	306 477	8 706 237
HD-11	304 725	8 708 618	HD-27	306 582	8 706 155
HD-12	304 885	8 708 589	HD-28	306 583	8 706 097
HD-13	304 959	8 708 540	HD-29	306 698	8 705 940
HD-14	305 006	8 708 564	HD-30	306 766	8 705 903
HD-15	305 116	8 708 544	HD-31	306 798	8 705 727
HD-16	305 520	8 708 312			

FAJA MARGINAL – QUEBRADA CAÑÓN (5,38 KM) - MARGEN IZQUIERDA					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HI-01	303 866	8 709 045	HI-17	305 691	8 707 872
HI-02	304 004	8 709 051	HI-18	305 680	8 707 579
HI-03	304 053	8 709 005	HI-19	305 848	8 707 420
HI-04	304 071	8 708 957	HI-20	305 850	8 707 261
HI-05	304 097	8 708 917	HI-21	305 973	8 707 126
HI-06	304 165	8 708 872	HI-22	305 943	8 706 980
HI-07	304 241	8 708 893	HI-23	306 358	8 706 425
HI-08	304 285	8 708 886	HI-24	306 408	8 706 291
HI-09	304 346	8 708 859	HI-25	306 386	8 706 243
HI-10	304 590	8 708 689	HI-26	306 406	8 706 208
HI-11	304 683	8 708 567	HI-27	306 514	8 706 137
HI-12	304 858	8 708 527	HI-28	306 507	8 706 073
HI-13	304 959	8 708 437	HI-29	306 619	8 705 899





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

FAJA MARGINAL – QUEBRADA CAÑÓN (5,38 KM) - MARGEN IZQUIERDA					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HI-14	305 086	8 708 473	HI-30	306 653	8 705 867
HI-15	305 446	8 708 267	HI-31	306 719	8 705 846
HI-16	305 562	8 708 154	HI-32	306 757	8 705 715

Fuente: Elaboración propia

3. 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 de la quebrada Cañón para el periodo de retorno de 100 años, por tratarse de una quebrada intervenida y de acuerdo a los criterios del «Reglamento para la delimitación y mantenimiento de las fajas marginales de los cauces de agua naturales o artificiales».

Caudal máximo para el TR 100 años

CUENCA	Caudales máximos para periodo de retorno de 100 años
Cañón (Subbasin-1)	3,76 m³/s

- 3.2.** De acuerdo a la Memoria Descriptiva: «Levantamiento Topográfico, para la elaboración de los Estudios Básicos para la Delimitación de la Faja Marginal de las quebradas: Leticia, Pucará, Alcaparrosa, Caracol y Cañón- Cuenca Chillón» proporcionado por la Autoridad Administrativa del Agua Cañete – Fortaleza, indica la monumentación de un (01) punto geodésico de orden «C» (1015130), el cual ha sido certificado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) identificado con el nombre de la institución «Autoridad Nacional del Agua».

Ubicación punto geodésico

PUNTO	ESTE	NORTE	Cota
1015130	304 359,285	8 708 696,544	1 193,873

- 3.3.** La propuesta de hitos de la faja marginal para la quebrada Cañón (5,38 Km) tributario del río Chillón – margen izquierda, ubicado en el distrito de Santa Rosa de Quives, provincia de Canta, departamento de Lima se detalla en el siguiente cuadro.

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
 de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Ubicación del tramo de estudio

Ubicación del tramo de estudio – Quebrada Cañón – Longitud 5,38 km						
Cuerpo de Agua	Sector	Inicio		Final		Longitud (km)
		Este	Norte	Este	Norte	
Quebrada	Cañón	303 852	8 709 059	306 772	8 705 724	5,38
N° HITOS		63	Hitos Margen Derecha		Hitos Margen Izquierda	
			31		32	

- Para de la delimitación de la faja marginal se ha considerado lo establecido en el artículo 12 de la RJ 332-2016-ANA.

Propuestas de hitos de la faja marginal

FAJA MARGINAL – QUEBRADA CAÑÓN (5,38 KM) - MARGEN DERECHA					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HD-01	303 871	8 709 088	HD-17	305 625	8 708 193
HD-02	303 994	8 709 088	HD-18	305 755	8 707 900
HD-03	304 034	8 709 063	HD-19	305 731	8 707 654
HD-04	304 074	8 709 017	HD-20	305 906	8 707 479
HD-05	304 116	8 708 937	HD-21	305 915	8 707 307
HD-06	304 173	8 708 912	HD-22	306 024	8 707 193
HD-07	304 244	8 708 926	HD-23	306 039	8 707 151
HD-08	304 364	8 708 899	HD-24	306 021	8 707 024
HD-09	304 463	8 708 854	HD-25	306 422	8 706 455
HD-10	304 635	8 708 734	HD-26	306 477	8 706 237
HD-11	304 725	8 708 618	HD-27	306 582	8 706 155
HD-12	304 885	8 708 589	HD-28	306 583	8 706 097
HD-13	304 959	8 708 540	HD-29	306 698	8 705 940
HD-14	305 006	8 708 564	HD-30	306 766	8 705 903
HD-15	305 116	8 708 544	HD-31	306 798	8 705 727
HD-16	305 520	8 708 312			

FAJA MARGINAL – QUEBRADA CAÑÓN (5,38 KM) - MARGEN IZQUIERDA					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HI-01	303 866	8 709 045	HI-17	305 691	8 707 872

BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

FAJA MARGINAL – QUEBRADA CAÑÓN (5,38 KM) - MARGEN IZQUIERDA					
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
HI-02	304 004	8 709 051	HI-18	305 680	8 707 579
HI-03	304 053	8 709 005	HI-19	305 848	8 707 420
HI-04	304 071	8 708 957	HI-20	305 850	8 707 261
HI-05	304 097	8 708 917	HI-21	305 973	8 707 126
HI-06	304 165	8 708 872	HI-22	305 943	8 706 980
HI-07	304 241	8 708 893	HI-23	306 358	8 706 425
HI-08	304 285	8 708 886	HI-24	306 408	8 706 291
HI-09	304 346	8 708 859	HI-25	306 386	8 706 243
HI-10	304 590	8 708 689	HI-26	306 406	8 706 208
HI-11	304 683	8 708 567	HI-27	306 514	8 706 137
HI-12	304 858	8 708 527	HI-28	306 507	8 706 073
HI-13	304 959	8 708 437	HI-29	306 619	8 705 899
HI-14	305 086	8 708 473	HI-30	306 653	8 705 867
HI-15	305 446	8 708 267	HI-31	306 719	8 705 846
HI-16	305 562	8 708 154	HI-32	306 7	8 705 715

4. Recomendaciones

- 4.1. 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.
- 4.2. El gobierno local debe tomar en consideración las recomendaciones y/o alternativas mostradas en el presente informe con el objetivo de defender las unidades productoras como los centros poblados, así mismo la posible afectación de áreas agrícolas aledañas, carreteras, etc.
- 4.3. La delimitación de faja marginal de la quebrada Cañón fue tomando los 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 y canalización que permita que las condiciones sean favorables y siendo demostrado técnicamente con la metodología realizada en el presente estudio.
- 4.4. Comunicar al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, municipalidad Provincial de



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Canta, Gobierno Regional de Lima, Organismos de 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

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MARIO CESAR FLORES SANCHEZ

PROFESIONAL

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAÑETE FORTALEZA



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024