



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL**

**EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA
RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU
MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE
CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH - 2024**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

AUTOR

**VELASCO VALDERRAMA, JORGE GERARDO
ORCID:0000-0002-0181-620X**

ASESOR

**SOTELO URBANO, JOHANNA DEL CARMEN
ORCID:0000-0001-9298-4059**

**CHIMBOTE-PERÚ
2024**



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL

ACTA N° 0084-110-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **10:05** horas del día **28** de **Junio** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA CIVIL**, conformado por:

PISFIL REQUE HUGO NAZARENO Presidente
RETAMOZO FERNANDEZ SAUL WALTER Miembro
LEON DE LOS RIOS GONZALO MIGUEL Miembro
Mgtr. SOTELO URBANO JOHANNA DEL CARMEN Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH - 2024**

Presentada Por :

(1201191035) **VELASCO VALDERRAMA JORGE GERARDO**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **13**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TÍTULO PROFESIONAL** de **Ingeniero Civil**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

PISFIL REQUE HUGO NAZARENO
Presidente

RETAMOZO FERNANDEZ SAUL WALTER
Miembro

LEON DE LOS RIOS GONZALO MIGUEL
Miembro

Mgtr. SOTELO URBANO JOHANNA DEL CARMEN
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH - 2024 Del (de la) estudiante VELASCO VALDERRAMA JORGE GERARDO, asesorado por SOTELO URBANO JOHANNA DEL CARMEN se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 0% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 18 de Julio del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

Dedico mi informe de tesis como herramienta de investigación a Dios, por darme la sabiduría y la entereza de completar mis procesos y etapas en mi vida hacia mi objetivo profesional, y dedico esta investigación como base de futuros estudios a las manos de los lectores futuros al azar, que usaran esta investigación para formar sus propias ideas e investigaciones.

Agradecimiento

Agradezco a mi familia nuclear por ser el pilar y soporte que dan y forman el camino a mi persona para poder conseguir mis metas y objetivos de vida, a mi pareja y mis dos hijas por ser mi inspiración y mi soporte para concluir la formación de esta investigación, al docente tutor Mg. Ing. Johanna Del Carmen Sotelo Urbano, por brindar su asesoría institucional y académica para concluir con óptimos resultados la presente investigación.

Índice general

| | |
|---|------|
| Carátula | I |
| Jurado | II |
| Dedicatoria | IV |
| Agradecimiento | V |
| Índice general | VI |
| Lista de Tablas | VIII |
| Lista de Figuras | IX |
| Resumen | XII |
| Abstracts | XIII |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 14 |
| 1.1. Descripción del problema..... | 14 |
| 1.2. Formulación del problema..... | 15 |
| 1.3. Justificación del problema..... | 15 |
| 1.3.1. Justificación teórica..... | 15 |
| 1.3.2. Justificación Práctica..... | 15 |
| 1.3.3. Justificación Metodológica | 15 |
| 1.4. Objetivo general y específicos..... | 16 |
| 1.4.1. Objetivo general | 16 |
| 1.4.2. Objetivos específicos | 16 |
| II. MARCO TEÓRICO..... | 17 |
| 2.1. Antecedentes | 17 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales | 17 |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales | 18 |
| 2.1.3. Antecedentes locales | 20 |
| 2.2. Bases teóricas | 21 |
| 2.2.1. Evaluación..... | 21 |
| 2.2.2. Defensa ribereña | 22 |
| 2.2.2.1. Conceptualización | 22 |
| 2.2.2.2. Tipos de defensa ribereña..... | 22 |
| 2.2.2.3. Importancia | 25 |
| 2.2.3. Enrocado | 25 |
| 2.2.3.1. Definición..... | 25 |
| 2.2.3.2. Tipo de enrocado..... | 26 |
| 2.2.3.3. Corona..... | 26 |

| | |
|--|-----|
| 2.2.3.4. Terraplén | 28 |
| 2.2.3.5. Uña | 29 |
| 2.2.3.6. Pantalla de muro de enrocado | 30 |
| 2.2.3.7. Ventajas de un enrocado | 32 |
| 2.2.4. Mejoramiento de la defensa ribereña | 32 |
| 2.2.4.1. Mejoramiento | 32 |
| 2.2.4.2. Estabilidad..... | 32 |
| 2.2.4.3. Vulnerabilidad..... | 33 |
| 2.2.4.4. Servicialidad..... | 34 |
| 2.3. Hipótesis..... | 35 |
| III.METODOLOGÍA | 36 |
| 3.1. Nivel, Tipo y Diseño de investigación | 36 |
| 3.2. Población y Muestra..... | 37 |
| 3.3. Variables. Definición y Operacionalización..... | 38 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información | 40 |
| 3.5. Método de análisis de datos..... | 40 |
| 3.6. Aspectos Éticos | 40 |
| IV.RESULTADOS..... | 42 |
| V. DISCUSIÓN | 67 |
| VI.CONCLUSIONES | 70 |
| VII.RECOMENDACIONES..... | 71 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 72 |
| ANEXOS..... | 77 |
| Anexo 01: Matriz de Consistencia | 77 |
| Anexo 02: Instrumento de recolección de información | 78 |
| Anexo 03: Validez del instrumento..... | 131 |
| Anexo 04: Confiabilidad del instrumento | 143 |
| Anexo 05: Formato de Consentimiento informado..... | 147 |
| Anexo 06: Documento de aprobación de institución para la recolección de Información..... | 168 |
| Anexo 07: Evidencia de ejecución (declaración jurada, base de datos)..... | 169 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 01: Características de tipo de material afirmado..... | 28 |
| Tabla 02: Gradación de roca | 31 |
| Tabla 03: Variables. Definición y Operacionalización | 38 |
| Tabla 04: Resultado de evaluación del tipo de enrocado | 50 |
| Tabla 05: Resultado de evaluación de la corona | 51 |
| Tabla 06: Resultado de evaluación del terraplén | 52 |
| Tabla 07: Resultado de evaluación de la ña | 53 |
| Tabla 08: Resultado de evaluación de la pantalla de muro | 54 |
| Tabla 09: Mejoramiento - estabilidad | 63 |
| Tabla 10: Mejoramiento - vulnerabilidad..... | 64 |
| Tabla 11: Mejoramiento – servicialidad..... | 64 |
| Tabla 12: Propuesta de mejora | 65 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 01: Sección típica de una defensa ribereña..... | 22 |
| Figura 02: Defensa ribereña tipo espigones..... | 23 |
| Figura 03: Defensa ribereña tipo gaviones | 23 |
| Figura 04: Defensa ribereña tipo dique..... | 24 |
| Figura 05: Defensa ribereña tipo rompeolas | 24 |
| Figura 06: Defensa ribereña tipo enrocado | 25 |
| Figura 07: Enrocado de defensa ribereña..... | 25 |
| Figura 08: Corona | 26 |
| Figura 09: Fórmula – ancho de corona | 27 |
| Figura 10: Terraplén | 28 |
| Figura 11: Uña del enrocado..... | 29 |
| Figura 12: Pantalla de muro de enrocado..... | 31 |
| Figura 13: Gráfico de barras-pregunta 1 de evaluación | 42 |
| Figura 14: Gráfico circular-pregunta 1 de evaluación | 42 |
| Figura 15: Gráfico de barras-pregunta 2 de evaluación..... | 43 |
| Figura 16: Gráfico circular-pregunta 2 de evaluación | 43 |
| Figura 17: Gráfico de barras-pregunta 3 de evaluación..... | 43 |
| Figura 18: Gráfico circular-pregunta 3 de evaluación | 44 |
| Figura 19: Gráfico de barras-pregunta 4 de evaluación..... | 44 |
| Figura 20: Gráfico circular-pregunta 4 de evaluación | 44 |
| Figura 21: Gráfico de barras-pregunta 5 de evaluación..... | 45 |
| Figura 22: Gráfico circular-pregunta 5 de evaluación | 45 |
| Figura 23: Gráfico de barras-pregunta 6 de evaluación..... | 46 |
| Figura 24: Gráfico circular-pregunta 6 de evaluación | 46 |
| Figura 25: Gráfico de barras-pregunta 7 de evaluación..... | 46 |
| Figura 26: Gráfico circular-pregunta 7 de evaluación | 47 |
| Figura 27: Gráfico de barras-pregunta 8 de evaluación..... | 47 |
| Figura 28: Gráfico circular-pregunta 8 de evaluación | 48 |
| Figura 29: Gráfico de barras-pregunta 9 de evaluación..... | 48 |
| Figura 30: Gráfico circular-pregunta 9 de evaluación | 48 |
| Figura 31: Gráfico de barras-pregunta 10 de evaluación..... | 49 |
| Figura 32: Gráfico circular-pregunta 10 de evaluación | 49 |
| Figura 33: Evaluación de tipo de enrocado..... | 50 |
| Figura 34: Evaluación de la corona | 51 |
| Figura 35: Evaluación del terraplén..... | 52 |

| | |
|---|-----|
| Figura 36: Evaluación de la uña..... | 53 |
| Figura 37: Evaluación de la pantalla de muro del enrocado | 54 |
| Figura 38: Gráfico de barras-pregunta 1 | 55 |
| Figura 39: Gráfico circular-pregunta 1 | 55 |
| Figura 40: Gráfico de barras-pregunta 2..... | 56 |
| Figura 41: Gráfico circular-pregunta 2 | 56 |
| Figura 42: Gráfico de barras-pregunta 3..... | 56 |
| Figura 43: Gráfico circular-pregunta 3 | 57 |
| Figura 44: Gráfico de barras-pregunta 4..... | 57 |
| Figura 45: Gráfico circular-pregunta 4 | 57 |
| Figura 46: Gráfico de barras-pregunta 5 | 58 |
| Figura 47: Gráfico circular-pregunta 5 | 58 |
| Figura 48: Gráfico de barras -pregunta 6..... | 59 |
| Figura 49: Gráfico circular-pregunta 6 | 59 |
| Figura 50: Gráfico de barras -pregunta 7..... | 60 |
| Figura 51: Gráfico circular-pregunta 7 | 60 |
| Figura 52: Gráfico de barras -pregunta 8..... | 61 |
| Figura 53: Gráfico circular-pregunta 8 | 61 |
| Figura 54: Gráfico de barras -pregunta 9..... | 62 |
| Figura 55 : Gráfico circular-pregunta 9 | 62 |
| Figura 56: Gráfico de barras -pregunta 10..... | 62 |
| Figura 57: Gráfico circular-pregunta 10 | 63 |
| Figura 58: Manual de hidrología, hidráulica y drenaje..... | 170 |
| Figura 59: Diseño y construcción de defensa ribereña | 171 |
| Figura 60: Manual de construcción de defensa ribereña ante emergencias | 172 |
| Figura 61: Ley N°30557..... | 173 |
| Figura 62: Evaluación progresiva 1+700..... | 174 |
| Figura 63: Evaluación progresiva 1+760..... | 174 |
| Figura 64: Evaluación progresiva 1+820..... | 175 |
| Figura 65: Evaluación progresiva 1+880..... | 175 |
| Figura 66: Evaluación progresiva 1+940..... | 176 |
| Figura 67: Evaluación progresiva 2+120..... | 176 |
| Figura 68: Evaluación progresiva 2+200..... | 177 |
| Figura 69: Enrocado sin recubrimiento de concreto | 177 |
| Figura 70: Dimensionamiento de la longitud de la uña – segunda visita..... | 178 |
| Figura 71: Pantalla de muro de talud – segunda visita | 178 |

| | |
|--|-----|
| Figura 72: Dimensionamiento de la corona – segunda visita | 179 |
| Figura 73: Obras de arte – segunda visita | 179 |
| Figura 74: Desarenador del alcantarillado del enrocado – segunda visita | 180 |
| Figura 75: Alcantarillado del enrocado – segunda visita | 180 |
| Figura 76: Entrevista a poblador – segunda visita | 181 |

Resumen

El presente informe de tesis tuvo como **formulación del problema** el siguiente enunciado ¿La evaluación del enrocado, mejorará de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024?, en donde su **objetivo general** fue realizar la evaluación del enrocado, para el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024. La **metodología** fue de nivel cualitativo y cuantitativo, de tipo descriptiva, y diseño no experimental de tipo transversal; la población fue el enrocado del río Casma en su margen izquierdo y la muestra fue el enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo. Se obtuvo como **resultado** que es un enrocado con recubrimiento, la corona de ancho que varía de 0.90 m a 1.20 m, con rocas de diámetros de 0.60 m a 1.00 m, la pantalla de muro presenta rocas que no cumplen el diámetro establecido, en **conclusión** se realizó la evaluación del enrocado, para proponer la mejora de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, donde se dio a conocer que el enrocado se encuentra en estado regular y se propone mejorar estructuralmente una de sus componentes que es la uña.

Palabras Clave: Evaluación del enrocado, mejoramiento de la defensa ribereña, vulnerabilidad.

Abstracts

This thesis **report formulated** the following statement: Will the evaluation of rockfill improve the riparian defense, from the progressive 1+700 to 2+200 of the Casma River on its left bank, Tabón sector, Casma district, province of Casma, department of Áncash – 2024?, where its **general objective** was to carry out the evaluation of rockfill, for the improvement of riverside defense, from the progressive 1+700 to 2+200 of the Casma River on its left bank, sector Tabón, district of Casma, province of Casma, department of Áncash – 2024. The **methodology** was qualitative and quantitative, descriptive, and non-experimental, cross-sectional design; The population was the rockfill of the Casma River on its left bank and the sample was the rockfill, from the progressive 1+700 to 2+200 of the Casma River on its left bank. The **result** was obtained that it is a rockfill with coating, the crown width that varies from 0.90 m to 1.20 m, with rocks with diameters from 0.60 m to 1.00 m, the wall screen presents rocks that do not meet the established diameter, in **conclusion** it was carried out the evaluation of the rockfill, to propose the improvement of the riparian defense, from the progressive 1+700 to 2+200 of the Casma River on its left bank, where it was announced that the rockfill is in a regular state and it is proposed to improve structurally one of its components which is the nail.

Keywords: Rockfill evaluation, improvement of riparian defense, vulnerability.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El sistema de protección de tipo enrocado de la riberas del río Casma desde su progresiva 1+700 km hasta 2+200 km en el sector de tabón, distrito de Casma, de la provincia de Casma surgió debido a la necesidad de proteger los terrenos agrícolas colindantes a dicha zona, las cuales son productoras de mango, papaya y otros frutos , además de tubérculos, alcanzando más de 2000 hectáreas de terrenos agrícolas puesto que dichas riberas se encuentra expuestas al avance de la erosión generada por el río Casma en sus temporadas de crecida de caudal, generando así socavación y un inminente evento de inundación de los propiedades agrarias, dando como consecuencia una vulnerabilidad latente a la defensa ribereña.

A nivel **Internacional** en términos de Guitelman et al.(1) , nos menciona que su evaluación, da como producto que el principal factor, por el cual se producen los desastres naturales ubicados cerca a los márgenes de los ríos, se dan debido a la socavación y erosión del terreno de natural, proponiendo así, como solución la construcción de estructuras que contengan o prevengan los efectos de dichos deslizamientos provocados por la erosión y la socavación que puedan ocurrir eventual, gradual e insidiosamente, previniendo así que terrenos que son utilizados por las industrias como campos de producción agrícola, ganadero, además de fundo de concentración, sean barridos por efectos del desastre natural, es preciso recalcar que dichas estructuras de contención o a su vez de protección, se adecuan también al servicio de fundación, apoyo y protección, de estructuras, mayores, como puentes, represas o diques.

A nivel **Nacional** se tiene que de acuerdo a la propuesta del SENAMHI (2) , aduce que el problema de la erosión y socavación producido por factores hídricos en el territorio peruano, se debe en su mayoría a la geografía de montañas que esta presenta, dando así que en sus vertientes, se forman valles agrícolas, los cuales debido al efecto de la erosión ponen en amenaza el decremento del 50% de la eficacia de la producción agropecuaria de dichos cultivos, por lo que a la fecha se tiene que en la zona sierra del país ya se encuentra erosionada y socavada cerca del 75 %, de los suelos que son degradados por capas de estratos en las máximas avenidas de los ríos que los recorren.

A nivel **Local** en términos del INDECI (3), nos menciona que más del 50 % de los ríos en las vertientes del departamento de Áncash, en tiempos de máximas avenidas tienden a desbordarse, debido al gran caudal y demás de sedimentos que arrastran consigo, por lo que además de erosionar la geografía de su terreno rebalsan el cauce por donde circulan sus aguas y generan pérdidas agrícola, viendo así la necesidad de generación de estructuras de protección y contención, como lo son los enrocados para mejorar la defensa ribereña en los sectores afectados.

1.2. Formulación del problema

- ¿La evaluación del enrocado, mejorará de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024?

1.3. Justificación del problema

1.3.1. Justificación teórica

En cuanto a la justificación teórica, se tuvo que mediante la presente investigación se pretendió dar luces, del por qué es necesario desarrollar la evaluación del enrocado para así identificar la mejora de la defensa ribereña, siendo este un factor ligado a establecer con apoyo de bases científicas y teóricas, el motivo de la necesidad para identificar la mejora en favor de la protección de la población y terrenos colindantes.

1.3.2. Justificación Práctica

En cuanto a la justificación práctica, se pretendió demostrar mediante la presente investigación el motivo por el que se debe de mejorar dicha estructura, dado que en la evaluación se dará evidencias de posibles fallos estructurales, a raíces de un mal diseño o desgaste por tiempo servicio.

1.3.3. Justificación Metodológica

En cuanto a la justificación metodológica se procuró demostrar que la investigación incurre en un proceso metodológico o secuencial para converger en efecto al motivo del por qué se evalúa y como de identifica la mejora, siendo esta así contribución a futuras investigaciones.

1.4. Objetivo general y específicos

1.4.1. Objetivo general

- Realizar la evaluación del enrocado, para el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- Evaluar del enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.
- Identificar el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Antecedente N°01

En **Colombia**, Gil (4), **2019** en su tesis denominada por **título** “Estrategias para la gestión del riesgo ante inundaciones en zonas localizadas del municipio de Tunja, Colombia”, para optar el título de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad Santo Tomas. Tuvo como **objetivo general**: Ofrecer herramientas para enriquecer la Gestión del Riesgo y reducir la vulnerabilidad ante eventos de inundación, en zonas con alta amenaza de la ciudad de Tunja, Boyacá, Colombia. Con una **metodología** de enfoque mixto se tuvo que en una primera etapa del presente trabajo se tuvo una perspectiva indagatoria. Al culminar dicha etapa, de manera continua se tuvo una perspectiva propositiva. Y como **conclusiones** los eventos naturales y antrópicos que han sido registrados en la historia colombiana, han servido como base fundamental en la estructuración y promulgación tanto de normativas jurídicas como de políticas públicas que dan soporte a la cultura proactiva en función de la gestión del riesgo de desastres a nivel nacional.

Antecedente N°02

En **Ecuador**, Guanocunga (5), **2019** en su tesis denominada por **título** “Investigación hidrológica - hidráulica de socavación y protecciones de estructuras, tramo del río Capelo y río San Pedro, sector Armenia 1, Cantón Quito.”, para optar el título de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad Central del Ecuador. Tuvo como **objetivo general**: Realizar el estudio técnico hidrológico e hidráulico que defina una metodología para estimar la susceptibilidad de socavación en la confluencia del río Capelo A.J. San Pedro. Con una **metodología** de enfoque teórico dado que se tuvo que en una primera etapa las indagaciones correspondientes en cuanto lo teórico y científico. Al culminar dicha etapa, se **concluye** que se desarrollaron ensayos de laboratorio para certificar los pronósticos de los resultados. Y dio como conclusiones que la redundancia que se

provoca en las estructuras a que la rambla del río Capelo es reducida, se registra socavaciones con bajura de 1.20 a 1.0m. Además, se cargó subrayar que el testimonio de la exploración empapada de la zona, la exploración hidráulica de la oleada de los cauces y los datos de la proporción de apresuramiento y escurrimientos melodía importantes porque serán utilizados para constreñir las avenidas de esbozo y mejoras urbanísticas para obra de obras hidráulicas.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Antecedente N°03

En **Lima**, Alvites et al (6), **2019** en su tesis que llevo por **título** “Propuesta de guía constructiva para la construcción de defensas ribereñas utilizando el sistema de muro enrocado en la planta de cppq s.a. En ñaña”, para optar el título de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tuvo como **objetivo general**: Proponer una guía constructiva de buenas prácticas para la defensa ribereña mediante muro enrocado para contención de avenidas. Con una **metodología** de tipo aplicada de corte transversal, además de ser práctica. Y dio como **conclusiones** que para este proyecto se decide utilizar el sistema de enrocado, el cual tuvo como motivo, dado que se adecua al costo y funcionalidad del mismo, dándose que para colocación de roca es de 150 m³/día de roca por una excavadora con cuchara y se necesitan 10 personas que contemplan entre operarios y ayudantes.

Antecedente N°04

En **Huacho**, Acuña (7), **2020** en su tesis que llevo por **título** “Diseño de dique enrocado y defensa ribereña del sector Baños de Fierro tramo km 102+080 a 202+435, distrito de Andajes - Oyon - Lima.”, para optar el título de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad José Faustino Sánchez Carrión. Tuvo como **objetivo general**: Indicar el vínculo entre el diseño de dique enrocado y defensa ribereña del sector Baños de Fierro tramo Km 102+080 a 202+435, Distrito de Andajes – Oyon – Lima. Con una **metodología** de diseño no experimental, el tipo de investigación fue aplicada, de alcance transversal de nivel correlacional y enfoque

descriptivo cualitativo y modelo deductivo. Y dio como **conclusiones** que se interpretó la cuantificación de los resultados con la finalidad de concluir la forma apropiada del dimensionamiento de enrocado, es relacionado directamente con la defensa ribereña porque contrarresta de manera preventiva a futuras inundaciones por incremento de encausamiento.

Antecedente N°05

En, **Ayacucho**, Fernández (8), **2023** en su tesis **titulada** “Evaluación del enrocado para mejorar la defensa ribereña en el río Pampas, distrito de Vilcanchos, provincia de Víctor Fajardo, región Ayacucho – 2023”, para optar el título de Ingeniero Civil, sustentó en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Tuvo como **objetivo general**: Elaborar la evaluación y mejoramiento del enrocado para mejorar la defensa ribereña en el río de Pampas, distrito de Vilcanchos, provincia de Víctor Fajardo, Región Ayacucho - 2023. Con una **metodología** de enfoque descriptivo y correlacional en la investigación, el diseño utilizado es de tipo transversal y no experimental. Y dio como **conclusión** que la evaluación del enrocado destaca su capacidad para resistir desafíos hidrológicos, manteniendo su forma y preservando la integridad del muro de defensa ribereña. Se enfatiza la importancia de implementar mejoras sustanciales entre las progresivas 0+00 y 0+50, priorizando la optimización del terreno y la selección cuidadosa de rocas para fortalecer el enrocado.

Antecedente N°06

En, **Ancash**, Custodio (9), **2023** en su tesis **titulada** “Evaluación del enrocado para mejorar la defensa ribereña del río Conchucos en el centro poblado y distrito de Conchucos, provincia de Pallasca, departamento de Ancash - 2023.”, para optar el título de Ingeniero Civil, sustentó en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Tuvo como **objetivo general**: desarrollar la evaluación del enrocado para mejorar la defensa ribereña del río Conchucos en el centro poblado y distrito de Conchucos, provincia de Pallasca, departamento de Ancash - 2023. Con una **metodología** de nivel exploratorio y descriptivo, de tipo observacional y de diseño no experimental y transversal. Y dio como **conclusión** que se

necesita perfeccionar el enrocado del río Conchucos para la mejor protección de todas las personas del centro poblado Conchucos.

2.1.3. Antecedentes locales

Antecedente N°07

En **Chimbote**, Polo (10), **2023** en su tesis que llevo por **título** “Evaluación del enrocado, para mejorar la defensa ribereña en Chimbote, provincia del Santa, región Áncash - 2023.”, para optar el título de Ingeniero Civil, sustentó en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Tuvo como **objetivo general**: Evaluar el enrocado, para mejorar la defensa ribereña en la margen derecha del río Lacramarca km 7+0 a 7+150, distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Áncash – 2023. Con una **metodología** de nivel cualitativo y cuantitativo diseño no experimental y corte transversal, el tipo de investigación fue aplicada, de alcance transversal y enfoque descriptivo. Y dio como **conclusiones** que en el tramo comprendido entre el kilómetro 7+0 y el 7+100, se dio la caída de algunas secciones de entre 3m a 5 m de largo del enrocado de la parte superior media de la defensa ribereña. A su vez, en la franja que va del kilómetro 7+100 al 7+150, 35 m se desprendió el enrocado de la parte media superior y 15 m e cayó totalmente, dejando expuesto y vulnerable esas zonas y el camino adyacente al río y las áreas de cultivo próximas al dique enrocado.

Antecedente N°08

En **Chimbote**, Rondan (11), **2022** en su tesis que llevo por **título** “Evaluación y Mejoramiento de la defensa ribereña del río Santa margen derecha sector Santa Gertrudis, entre las progresivas 173+000 km al 175+000 km de la carretera Pativilca - Huaraz, distrito de Ticapampa, provincia de Recuay, departamento de Áncash – 2021.”, para optar el título de Ingeniero Civil, sustentó en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Tuvo como **objetivo general**: Desarrollar la evaluación y mejoramiento de la defensa ribereña del río Santa margen derecha sector Santa Gertrudis ubicado entre las progresivas 173+000 km al 175+000 km de la carretera Pativilca - Huaraz. Con una **metodología** de nivel

cualitativo, diseño no experimental y corte transversal, el tipo de investigación fue aplicada, se empleó la técnica de observación no experimental. Y dio como **conclusiones** que se realizó el análisis de estabilidad de las estructuras existente como el dique protegido y los espigones de gavión, dando como respuesta el cumplimiento a la estabilidad de estas estructuras.

Antecedente N°09

En **Chimbote**, López(12) **2023** en su tesis que llevo por **título** “Evaluación del enrocado, para mejorar la defensa ribereña del río Nepeña en el puente Moro, del distrito de Moro, provincia de Santa, departamento de Áncash – 2023” para optar el título de Ingeniero Civil, sustento en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Tuvo como **objetivo general**: Evaluar del enrocado, para mejorar la defensa ribereña del río Nepeña en el puente moro, del distrito de Moro, provincia de santa, departamento de Áncash – 2023. Con una **metodología** fue de nivel descriptiva, tipo de estudio cualitativo y cuantitativo, Diseño de investigación No experimental. Y dio como **conclusiones** que está en un estado regular ya que; en la progresiva 0+000 al 0+110 realizado mediante mediciones en la margen derecha presenta cavidades por diferentes factores como: huaycos producidos por fenómenos naturales o por irregularidad en el proceso constructivo. Así mismo en la progresiva 0+110 a 0+146 del margen derecho.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Evaluación

En base a Ministerio de Transporte y Comunicaciones (13)“Al referirnos al termino evaluación se hace mención a la acción de apreciar la parte física de la muestra a evaluar, teniendo de esta manera como resultado al estado en el que encuentra el cual se puede calificar como bueno, regular o malo. Todo aquello mediante a la observación directa”.

- **Bueno**

Señala que el enrocado se encuentra en un estado adecuado, resistiendo a las condiciones ambientales y que está operativo cumpliendo el objetivo por el cual fue construido.

- **Regular**

Se refiere a que la estructura presenta desgaste leve, pero eso no interviene en el cumplimiento de su finalidad para lo cual fue construido.

- **Malo**

La estructura del enrocado no está en condiciones para cumplir su finalidad para el cual fue construido

2.2.2. Defensa ribereña

2.2.2.1. Conceptualización

De acuerdo a Ministerio de Transporte y Comunicaciones(13) “Sistemas diseñados con el fin de salvaguardar zonas colindantes a los ríos donde la socavación y erosión están presentes. Son construidas en zonas vulnerables como asentamientos humanos, terrenos de cultivo o fábricas de manufactura industrial.”

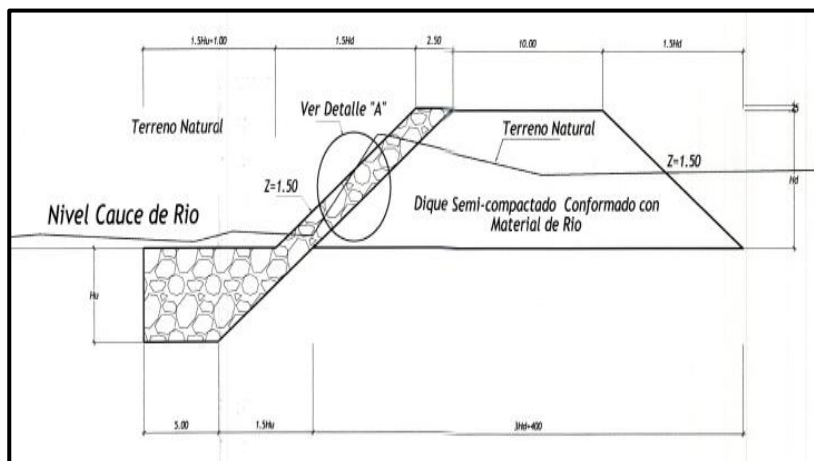


Figura 01: Sección típica de una defensa ribereña

Fuente: Extraído de Ministerio de Transporte y Comunicaciones

2.2.2.2. Tipos de defensa ribereña

2.2.2.2.1. Espigones

Según Puican (14), “Es un tipo de defensa ribereña utilizado para proteger y recuperar orilla dañadas por erosión, desvían el flujo principal de la corriente del trayecto del agua evitando así que llegue a los márgenes”.



Figura 02: Defensa ribereña tipo espigones

Fuente: Extraído del libro de ingeniería de recursos hidráulicos

2.2.2.2.2. Gaviones

En base a Puican (14), “los gaviones son un tipo de defensa ribereña tejidos por alambre de acero, estos aviones pueden ser gaviones de caja, gaviones de colchón, de deltamesh o de suelo reforzado y por último gaviones de saco”.



Figura 03: Defensa ribereña tipo gaviones

Fuente: Extraído de Cidelsa

2.2.2.2.3. Diques

Para las defensas ribereñas de tipo dique, según Puican (14), “los gaviones de caja suelen ser una gran alternativa de gran resultado tanto técnico como funcional para su construcción. Tiene un gran factor económico como ventaja”.

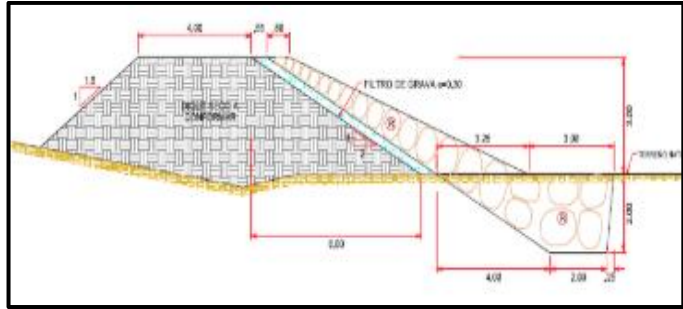


Figura 04: Defensa ribereña tipo dique

Fuente: Extraído de Puican(14)

2.2.2.2.4. Rompeolas

Este tipo de defensa ribereña de acuerdo a Puican (14), “son estructuras costeras, vistas en los puertos donde protegen a estos de las intensas olas del mar o a su vez del clima. Son diseñados normalmente para una altura de ola en específico”.



Figura 05: Defensa ribereña tipo rompeolas

Fuente: Extraído de Puican(14)

2.2.2.2.5. Enrocados

Según Puican (14), “Son también conocidas como una defensa ribereña de protección de talud, su construcción tiene como finalidad proteger taludes de obras de ingeniería y taludes naturales de los daños ocasionados por escurrimiento de agua”.



Figura 06: Defensa ribereña tipo enrocado

Fuente: Extraído del libro de ingeniería de recursos hidráulicos

2.2.2.3.Importancia

Según Acate (15) “El uso de este tipo de estructuras ayuda a prevenir problemas naturales provocados por las crecidas de los ríos, como erosión, socavación e inundaciones. También sirven como estructuras protectoras contra los deslizamientos de tierra provocados por las continuas lluvias”.

2.2.3. Enrocado

2.2.3.1.Definición

En base a Pérez et al (16)“un enrocado se trata de una infraestructura formada por grandes piedras que protegen adecuadamente el agua de escorrentía u oleaje de Costa de río o mar”.

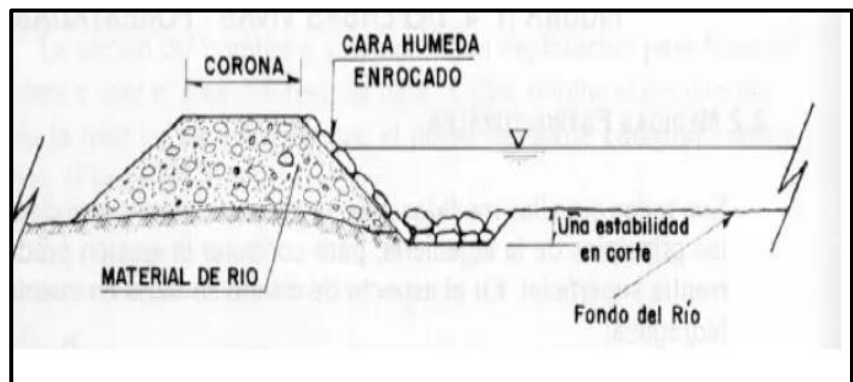


Figura 07: Enrocado de defensa ribereña

Fuente: Extraído de Pérez et al (16)

2.2.3.2. Tipo de enrocado

- **Enrocado con roca al volteo**

Según Terán (17), “Son los revestidos con roca pesada al volteo o colocado en forma directa por los volquetes, puede ser en forma parcial, solo la cara húmeda o en forma total, uña y cara húmeda. El volumen de roca empleado es mayor y su talud de acabado no es muy estable”.

- **Enrocado con roca colocada**

Según Terán (17), “Cuando la roca es colocada con empleo de cargador frontal, excavadora o pala mecánica, en la uña y cara húmeda de terraplén. El volumen de roca empleado es menor y el talud que se logra es estable y guarda las especificaciones de diseño”.

- **Enrocado con roca revestida de concreto**

Pérez et al (16) menciona que “Tienen forma longitudinal y diferentes tamaños en función del caudal máximo de diseño y nivel de limpieza. Están contruidos con materiales de río, conocido como concreto ciclópeo”.

2.2.3.3. Corona

En base a Maldonado (18) “Es la superficie del camino terminado que queda comprendida entre los hombros del camino, o sea las aristas superiores de los taludes del terraplén y/o los interiores de las cunetas.”

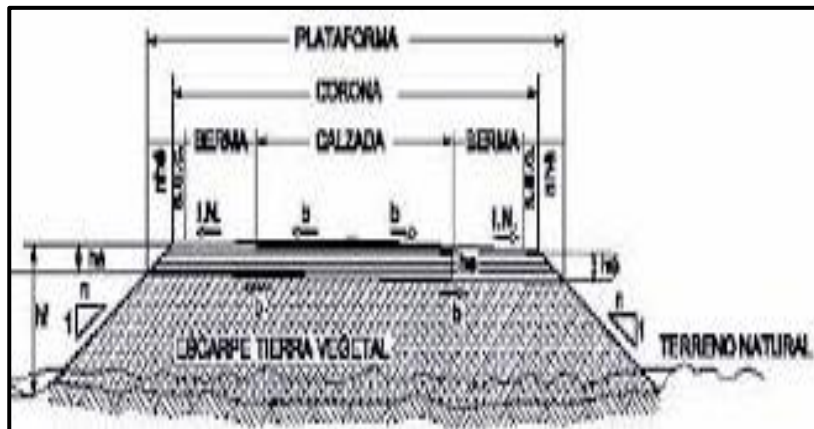


Figura 08: Corona

Fuente: Extraído de Maldonado (18)

- **Ancho**

Según Medina et al (19), “el ancho de la corona del enrocado está relacionado a la profundidad de la uña y ancho de esta. Como se detalla a continuación”.

| Descripción |
|--|
| $C = \frac{\text{Profundidad de Uña}}{5} + 3.0 \text{ (Ancho Mínimo)}$ |

.....(1)

Figura 09: Fórmula – ancho de corona
Fuente: Extraído de Medina (19)

- **Nivel de corona**

Según Medina et al (19) “el nivel de la corona dependerá del tirante y el borde libre de la defensa ribereña”

- **Diámetro de roca**

Según Cieza (20) “Las rocas se presentan en varios tamaños, con un diámetro nominal que oscila entre 0,7m y 1,5m correspondiendo el diámetro más pequeño al sector de menor sección”.

- **Tipo de roca**

Según Pérez et al (10), para el enrocado las rocas a utilizar presentan características el cual el señala lo siguiente “se usarán piedras durables en forma angular si es posible, resistentes a la acción del agua, libres de sobrecarga, limos y arcillas, escombros y también deben reunir las especificaciones de graduación. Si en caso las rocas tienen polvo, arcilla o tierra deberán ser lavadas antes de usarse”.

- **Sellado de concreto**

Cachay (21), menciona que “el sellado con concreto en una defensa ribereña tiene la finalidad de reforzar a las rocas del enrocado, por ende, se recomienda que tenga un espesor de 0.20m”.

- **Estado**

En base a Pérez (22), “Se hace mención a como se encuentra la estructura, esto puede ser bueno, regular y malo, en base a los indicadores a evaluar”

2.2.3.4. Terraplén

En base a Morales (23) “son el acumulación de tierra o suelo de una cierta calidad, compactado de acuerdo a técnicas ya muy conocidas. La resistencia de dicha acumulación de tierra varía de acuerdo al tipo de suelo que se use y de acuerdo al uso que se pretenda dar a tal obra.”

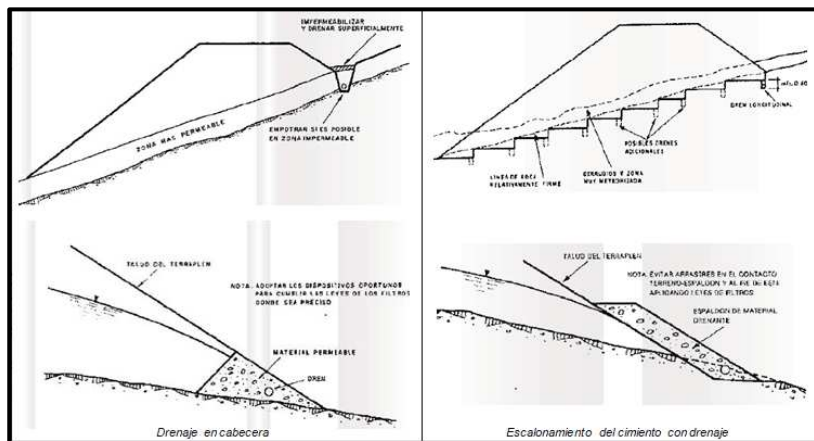


Figura 10: Terraplén
Fuente: Extraído de Medina(19)

- **Compactación**

Cachay (21), menciona que “la compactación del material debe ser en capas horizontales de 20cm de espesor en toda el área de relleno según lo recomendado en los estudios de mecánica de suelos”

- **Tipo de material – base**

Según Alvites et al (6), “el material a colocar en la construcción es afirmado el cual debe cumplir algunas características”, como se muestra a continuación:

Tabla 01: Características de tipo de material afirmado

| Porcentaje que pasa tamiz | Tipo I | Tipo II | Tipo III |
|---------------------------|--------|---------|----------|
| 2” | 100 | 100 | - |
| 1 ½” | 38 | 95-100 | 100 |

| | | | |
|-----------------------|-------|-------|--------|
| 1" | 50-80 | 75-95 | 90-100 |
| ¼" | | | 65-100 |
| ½" | | | |
| 3/8" | | 40-75 | 45-80 |
| N° 4 | 20-50 | 30-60 | 30-65 |
| N° 8 | | | |
| N°10 | | 20-45 | 22-52 |
| N°40 | | 15-30 | 15-35 |
| N°200 | 4-12 | 5-15 | 5-20 |
| Índice de plasticidad | 4-9 | 4-9 | 4-9 |

Fuente: Extraído de Alvites et al (24)

- **Material de sub – base**

En base a Morales(23) “Comprende al suelo natural o a suelos importados, compactados, usados como relleno en la formación del cuerpo del terraplén.”

- **Estado**

En base a Pérez (22), “Se hace mención a como se encuentra la estructura, esto puede ser bueno, regular y malo, en base a los indicadores a evaluar”

2.2.3.5.Uña

Según Alvites et al (6), “parte de un enrocado que está relacionado a la estabilidad de la estructura, está hecha a base de rocas”

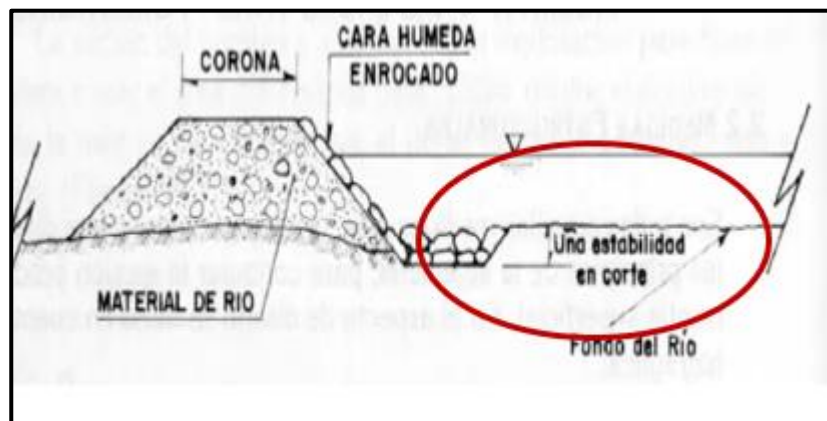


Figura 11: Uña del enrocado

Fuente: Extraído de Alvites et al (6),

- **Ancho**

Según Medina et al (19), “el ancho de la uña se aproxima en un incremento del 50% de la altura de la uña”

- **Profundidad**

Según Medina et al (19) , “la profundidad de la una estaba basada al análisis de la socavación, de esta dependerá hasta que profundidad se deberá excavar”, así se obtendrá la altura de la cimentación.

- **Diámetro de roca**

Según Cieza (20) “Las rocas se presentan en varios tamaños, con un diámetro nominal que oscila entre 0,7m y 1,5m correspondiendo el diámetro más pequeño al sector de menor sección”.

- **Tipo de roca**

Según Pérez et al (10), para el enrocado las rocas a utilizar presentan características el cual el señala lo siguiente “se usarán piedras durables en forma angular si es posible, resistentes a la acción del agua, libres de sobrecarga, limos y arcillas, escombros y también deben reunir las especificaciones de graduación. Si en caso las rocas tienen polvo, arcilla o tierra deberán ser lavadas antes de usarse”.

- **Sellado de concreto**

Cachay (21), menciona que “el sellado con concreto en una defensa ribereña tiene la finalidad de reforzar a las rocas del enrocado, por ende, se recomienda que tenga un espesor de 0.20m”.

- **Estado**

En base a Pérez (22), “Se hace mención a como se encuentra la estructura, esto puede ser bueno, regular y malo, en base a los indicadores a evaluar”

2.2.3.6.Pantalla de muro de enrocado

En base a Morales(23) “Es la pendiente pronunciada, donde la altura del pie hasta la cresta del talud forma un ángulo con la cara del talud con respecto a la horizontal.”



Figura 12: Pantalla de muro de enrocado

Fuente: Extraído de Morales (23)

- **Diámetro de roca**

Según Cieza (20) “Las rocas se presentan en varios tamaños, con un diámetro nominal que oscila entre 0,7m y 1,5m correspondiendo el diámetro más pequeño al sector de menor sección”.

- **Tipo de roca**

Según Pérez et al (10), para el enrocado las rocas a utilizar presentan características el cual el señala lo siguiente “se usarán piedras durables en forma angular si es posible, resistentes a la acción del agua, libres de sobrecarga, limos y arcillas, escombros y también deben reunir las especificaciones de graduación. Si en caso las rocas tienen polvo, arcilla o tierra deberán ser lavadas antes de usarse”.

Tabla 02: Graduación de roca

| RANGO DEL TAMAÑO DE PIEDRAS | RANGO DE PESO DE PIEDRAS | PORCENTAJE DE GRADACIÓN MÁS PEQUEÑA QUE |
|-----------------------------|--------------------------|---|
| 1.5 D50 a 1.7 D50 | 3.0 W50 a 5.0 W50 | 100 |
| 1.2 D50 a 1.4 D50 | 2.0 W50 a 2.75 W50 | 85 |
| 1.0 D50 a 1.5 D50 | 1.0 W50 a 1.5 W50 | 50 |
| 0.4 D50 a 0.6 D50 | 0.1 W50 a 0.2 W50 | 15 |

Fuente: Extraído de Pérez et al (10)

- **Sellado de concreto**

Cachay (21), menciona que “el sellado con concreto en una defensa ribereña tiene la finalidad de reforzar a las rocas del enrocado, por ende, se recomienda que tenga un espesor de 0.20m”

- **Estado**

En base a Pérez (22), “Se hace mención a como se encuentra la estructura, esto puede ser bueno, regular y malo, en base a los indicadores a evaluar”

2.2.3.7.Ventajas de un enrocado

“La construcción de un enrocado e protección presenta ventajas a comparación de las otras defensas ribereñas, estas son: es más económico, el mantenimiento es sencillo, es flexible, su construcción es en un tiempo corto”. (25)

2.2.4. Mejoramiento de la defensa ribereña

2.2.4.1.Mejoramiento

“El mejoramiento de la defensa ribereña se basa en la acción de corregir posterior al resultado de la evaluación realizada, el cual consistirá en sugerir una propuesta de mejorar, el cual puede ser, mantenimiento, reconstrucción, para cumplir con el objetivo específico”.(26)

2.2.4.2.Estabilidad

La estabilidad según Medina et al (19) “es el no desplazamiento o no movimiento de la estructura”.

- **Volteo**

“Se tiene que procurar que las resultantes de las fuerzas activas en la estructura tengan que estar dentro de la mitad de 1/3 del cimiento de la estructura, para dotar seguridad contra los giros. Este puesto de la resultante adicionalmente proporciona una presión de resistencia más pareja”. (27)

- **Desplazamiento**

En base a Medina et al (19), “es una falla debido a las fuerzas naturales que existen es decir es el movimiento de tierras, corte a nivel de la base antisocavante en cauce y conformación de encauzamiento de río”.

- **Pandeo**

Según la Autoridad Nacional del Agua (28), “El pandeo es un fenómeno de inestabilidad elástica que puede darse en elementos comprimidos esbeltos, y, que se manifiesta por la aparición de desplazamientos importantes transversales a la dirección principal de compresión”.

2.2.4.3. Vulnerabilidad

Según la Autoridad Nacional del Agua (28), “La vulnerabilidad se relaciona con la capacidad de un individuo o de una comunidad para enfrentar amenazas. La vulnerabilidad se da en función de las condiciones físicas, ambiental, económicas, sociales, políticas, educativas, ideológicas y culturales, institucionales, organizativos”.

- **Resistencia**

De acuerdo a Jorge (29), “La resistencia de una estructura de defensa ribereña está relacionado a tres pertenencias (solidez, funcionamiento y belleza), es decir todo ello debe cumplir durante su vida útil de la obra”.

- **Socavación**

Según Pérez et al (16), “Un río esta siempre sujeto a un proceso de excavación, sedimentación, y transporte de material ya sea por un proceso natural o artificial”.

- **Erosión**

Según Terán (17), “la erosión es una fase del proceso de degradación el cual consta de 3 etapas; erosión transporte y sedimentación”, existen tres tipos de erosión la primera es laminar, la segunda es surco y finalmente las corrientes.

2.2.4.4.Servicialidad

En referencia a Sánchez (30), aduce que “la servicialidad de una estructura comprende las competencias a las cual estará sometida una estructura debido a las solicitudes para el cual fue diseñado, presentado parámetros claves como la cobertura, la suficiencia y la calidad”.

- **Cobertura**

Citando a Peñarán (31), da comprender que “la cobertura de la estructura, en este caso del enroca se entenderá como la amplitud que abarca, protege y cubre la estructura de la defensa ribereña, respecto a los predios agrícolas, brindando así la protección adecuada a sus usuarios”.

- **Suficiencia**

En base a Soriano (32), argumenta que “para poder comprender la suficiencia se debe relacionar directamente a la capacidad que tiene una estructura de resistir las solicitudes o fenómeno adverso para lo cual fue diseñado, dando así que, para poder ser catalogado como una estructura capaz, este tendría que ser competente ante el sometimiento recurrente a la cual estará expuesto”.

- **Calidad**

En términos de Peña et. Al (33), nos menciona que “la calidad aboca al rol que va desempeñar una estructura, puesta en servicio, aboca a los requerimientos que tiene que cumplir de manera eficiente la estructura, entiendo por requerimientos las solicitudes o finalidad para cual fue construida en favor de sus beneficiarios, pudiendo calificarse de manera nominal cuando sea evaluado”.

2.3. Hipótesis

El presente proyecto de investigación que se está llevando a cabo, no, se contempla hipótesis, dado que fue de tipo de investigación descriptivo.

Según Sampieri et al (34) “nos arguye que, en cuanto a los que respecta al tipo de investigación descriptivo de investigación, se refiere a que en cuanto su punto de vista verídico involucra a la realidad concerniente, es decir que las pruebas tienen que estar presentes para que sean evidenciadas como tales, por lo tanto, no en todas las investigaciones cuantitativas se plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio.”

III. METODOLOGÍA

3.1. Nivel, Tipo y Diseño de investigación

- **Nivel de investigación**

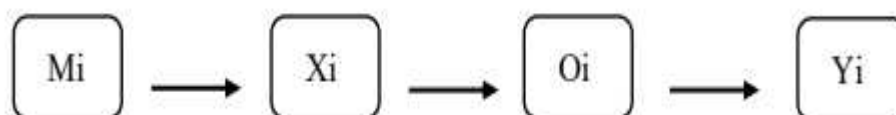
El nivel de investigación que se presentó en esta tesis fue cualitativo y cuantitativo, ya que comenzó con un proceso de análisis empírico y fáctico durante el cual se desarrolló la teoría para sustentarla. Se basó en la técnica de recolección de datos.

- **Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se presentó en este informe de tesis fue de tipo descriptivo, ya que el objetivo fue evaluar en detalle el enrocado, para el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.

- **Diseño de investigación**

El diseño de investigación que se utilizó en la tesis fue no experimental de tipo transversal, ya que las técnicas y herramientas que se aplicaron no cambiaron las variables de estudio, al igual que el desarrollo, fue controlado ya que se realizó durante un período de tiempo establecido. El diseño se expresa de la siguiente manera:



Mi (Muestra): Enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.

Xi (Variable independiente): Evaluación del enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo.

Oi (Resultados): Resultados de la evaluación del enrocado

Yi (Variable dependiente): Mejoramiento de la defensa ribereña en su margen izquierdo del río Casma desde la progresiva 1+700 hasta 2+200.

3.2.Población y Muestra

- **Población**

La población de la investigación fue la defensa ribereña del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.

- **Muestra**

La muestra de la investigación fue el enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.

3.3. Variables. Definición y Operacionalización

Tabla 03: Variables. Definición y Operacionalización

| VARIABLE | DEFINICIÓN OPERATIVA | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN | CATEGORÍAS O VALORACIÓN |
|--|---|---|--|--------------------|-------------------------|
| Variable independiente: Evaluación del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo | Evaluación del enrocado hace referencia al análisis como también a la valoración de lo viene a ser la estructura denominado enrocado, el cual se trata de colocar piedras grandes o roca para prevenir la erosión | <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de enrocado • Corona • Terraplén • Uña • Pantalla de muro enrocado | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enrocado con roca en volteo ✓ Enrocado con roca colocada ✓ Enrocado con roca revestida de concreto ✓ Ancho ✓ Nivel ✓ Diámetro de roca ✓ Tipo de roca ✓ Sellado de concreto ✓ Estado ✓ Compactación ✓ Tipo de material de base ✓ Material de subbase ✓ Estado ✓ Ancho ✓ Profundidad ✓ Diámetro de roca ✓ Tipo de roca ✓ Sellado de concreto ✓ Estado ✓ Diámetro de roca ✓ Tipo de roca ✓ Sellado de concreto ✓ Estado | Nominal | Categorías |

| | | | | | |
|---|--|--|--|----------------|-------------------|
| <p>Variable dependiente: Mejoramiento de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo</p> | <p>La mejora de la defensa ribereña se trata de implementar las medidas y las distintas estrategias para fortalecer la protección de lo que son las áreas de los ríos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad • Vulnerabilidad • Servicialidad • Mejoramiento | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Volteo ✓ Desplazamiento ✓ Pandeo ✓ Resistencia ✓ Socavación ✓ Erosión ✓ Cobertura ✓ Suficiencia ✓ Calidad ✓ Propuesta de mejora | <p>Nominal</p> | <p>Categorías</p> |
|---|--|--|--|----------------|-------------------|

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recolección de datos se visitó el área donde se ubicaron las variables de estudio y la información recolectada en campo, se obtuvo a través de fichas y encuestas que luego fueron procesadas. Los datos obtenidos correspondieron a la secuencia metodológica para que se pudiera realizar mejoras en los componentes evaluados.

3.4.1. Técnica de recolección de información

Entre los métodos de recolección de datos se utilizaron métodos de observación directa y realización de encuestas.

3.4.2. Instrumentos de recolección de información

3.4.2.1. Fichas técnicas

Formatos que especificaron detalladamente los datos que se utilizaron en el estudio para determinar la evaluación y mejora de la variable de esta investigación.

3.4.2.2. Encuestas

Las encuestas o también denominados cuestionarios fueron conjunto de preguntas que ayudó a verificar si la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo.

3.5. Método de análisis de datos

Al hacer mención a un método de análisis de datos, se refiere a un plan de análisis que se siguió para lograr los objetivos de la investigación, para lo cual en esta tesis se tuvo que hacer la visita a campo, observar y evaluar detalladamente el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, posteriormente con los datos obtenidos se procedió a plantear la propuesta de mejora para la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo.

3.6. Aspectos Éticos

a) Respeto y protección de los derechos de los intervinientes

En la investigación se tuvo en cuenta los derechos de los intervinientes o también llamados participantes, se respetó en todo momento su identidad, seguridad y el bienestar de las personas durante el desarrollo de la tesis de esta

manera se protegió su dignidad. Para lo Se firmó el consentimiento informado adjuntado en el anexo N°05.

b) Cuidado del medio ambiente

La protección del medio ambiente es uno de los aspectos éticos que se tuvo en cuenta en la investigación realizada. Esto quiere decir que se cuidó a los animales y plantas que se encontraron en el entorno de nuestra población estudiada.

c) Libre participación por propia voluntad

A todas las personas que se involucraron en el proceso de desarrollo de la investigación se dio a conocer el propósito de la tesis. Por lo tanto, fueron libres de elegir ser voluntario si lo deseaban.

d) Beneficencia, no maleficencia

La investigación garantizó la vida y el bienestar de los participantes sin causar daños, minimizando los efectos adversos y dio los beneficios apropiados.

e) Integridad y honestidad

La investigación fue transparente en todas sus etapas, es decir. Se evitó el fraude de cualquier tipo en todos los aspectos del proceso de investigación. Por otro lado, se dio fe de sus métodos, datos y fuentes para asegurar la autenticidad de todo lo que sucedió en el proceso de incitación. Para lo cual se adjunta la declaración jurada en el anexo N°07.

f) Justicia

Se dio un trato de manera justa a quienes participaron en el desarrollo de la tesis, en los procedimientos y servicios relacionados, y así se lograron resultados positivos.

IV. RESULTADOS

4.1. Dando respuesta al primer objetivo específico: Evaluar del enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.

- Tabulación e interpretación de encuesta de evaluación

Pregunta N°01: ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia?

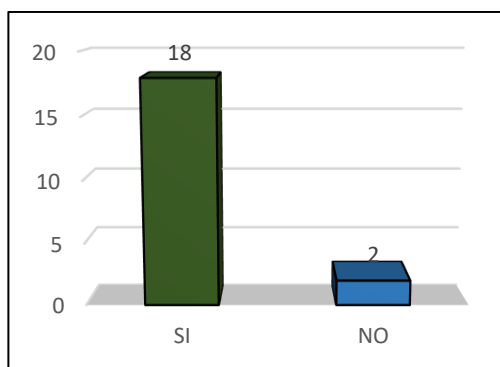


Figura 13: Gráfico de barras-pregunta 1 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

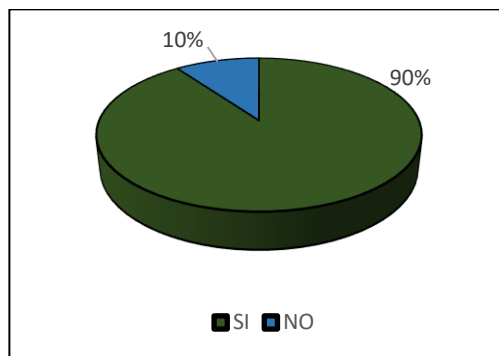


Figura 14: Gráfico circular-pregunta 1 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Al realizar la encuesta se tuvo que el 90% de los beneficiarios de la defensa ribereña tienen conocimiento de antecedentes de desborde del río Casma, la población restante mencionó no conocer del tema.

Pregunta N°02: ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos?

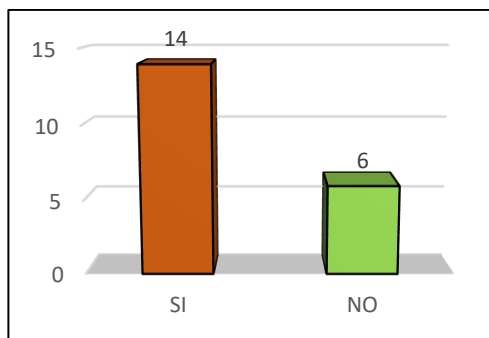


Figura 15: Gráfico de barras-pregunta 2 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

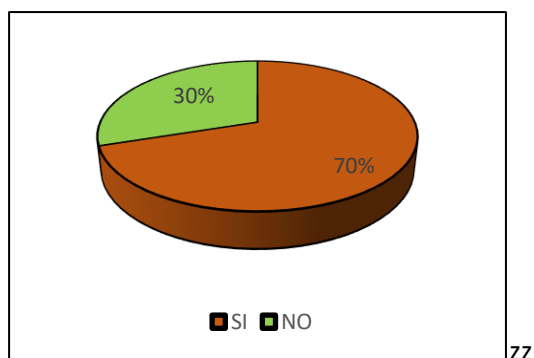


Figura 16: Gráfico circular-pregunta 2 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Tras efectuar la encuesta, se tuvo como resultado que el 70% de los encuestados mencionaron que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos. El 30% señaló lo contrario.

Pregunta N°03: ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas?

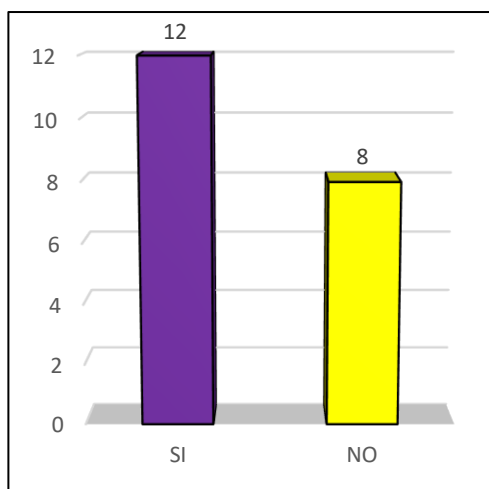


Figura 17: Gráfico de barras-pregunta 3 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

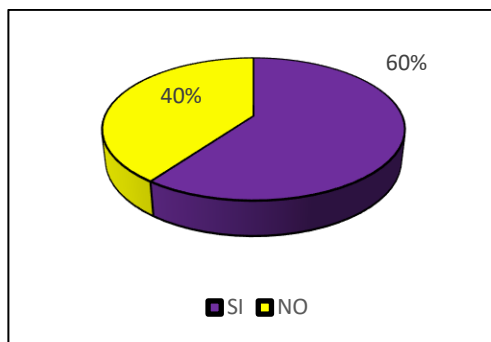


Figura 18: Gráfico circular-pregunta 3 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: EL 60% de los participantes encuestados menciona que tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas, el cual fue de gran apoyo para el desarrollo de la tesis.

Pregunta N°04: ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma?

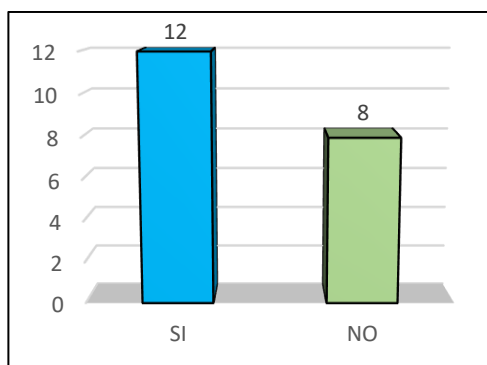


Figura 19: Gráfico de barras-pregunta 4 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

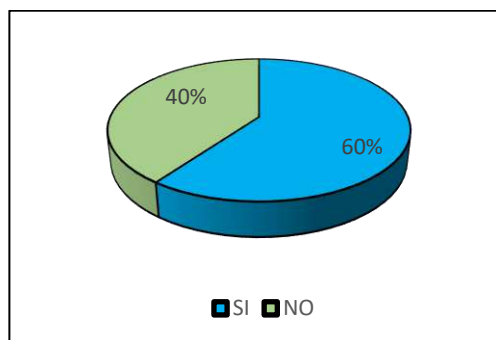


Figura 20: Gráfico circular-pregunta 4 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 60% de los beneficiarios encuestados consideraron que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de

defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma. El 40% señaló lo contrario.

Pregunta N°05: ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación?

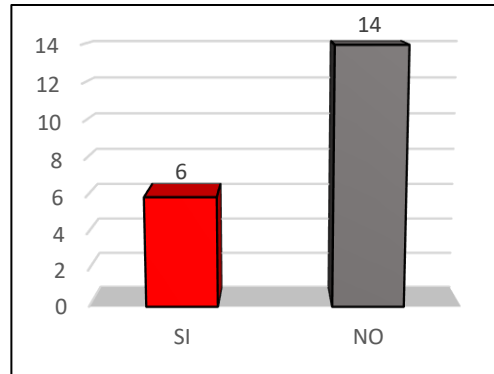


Figura 21: Gráfico de barras-pregunta 5 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

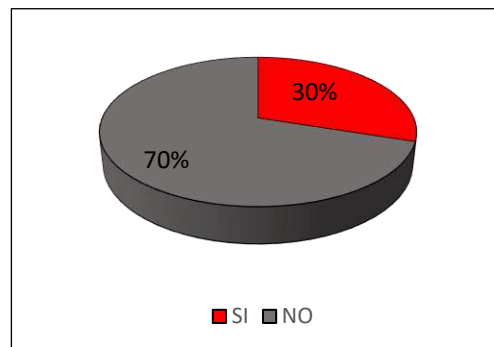


Figura 22: Gráfico circular-pregunta 5 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Como resultado se tuvo que el 70% de los encuestados no consideraron que la obra de enrocado se encuentre en buen estado de funcionamiento y operación, para el 30% de los participantes desde su punto de vista si está en buen estado.

Pregunta N°06: ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado?

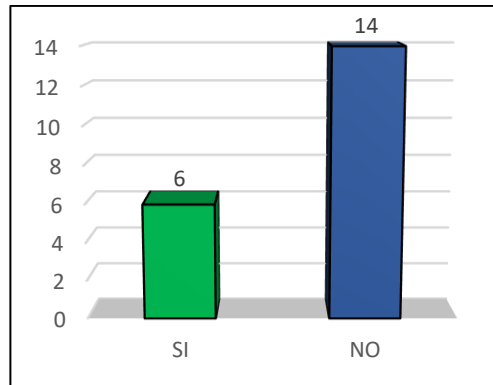


Figura 23: Gráfico de barras-pregunta 6 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

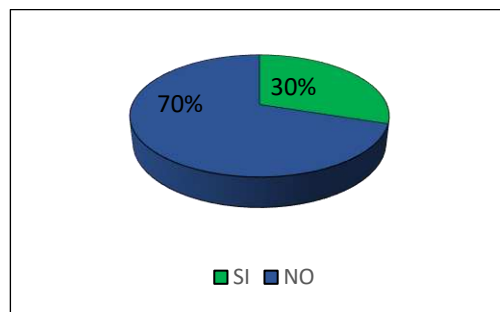


Figura 24: Gráfico circular-pregunta 6 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 70% de los participantes encuestados señaló que el enrocado no cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado. El cual representa a un gran porcentaje en desacuerdo.

Pregunta N°07: ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación?

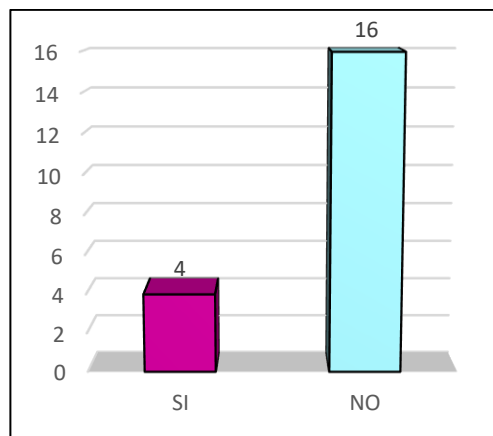


Figura 25: Gráfico de barras-pregunta 7 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

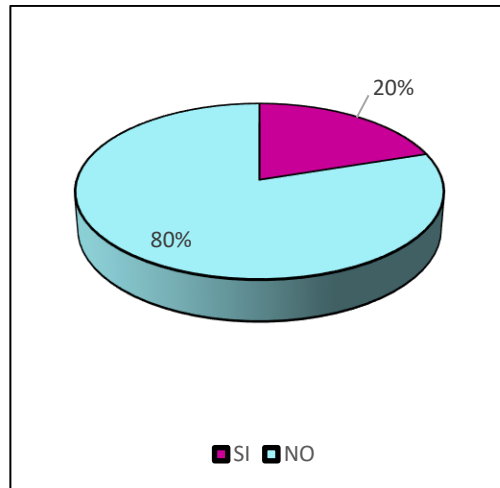


Figura 26: Gráfico circular-pregunta 7 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Al tabular la encuesta se tuvo como resultado que el 80% de los participantes consideraron que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado no está de acorde a su tiempo de creación. Siendo esto una gran preocupación para estos.

Pregunta N°08: ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad?

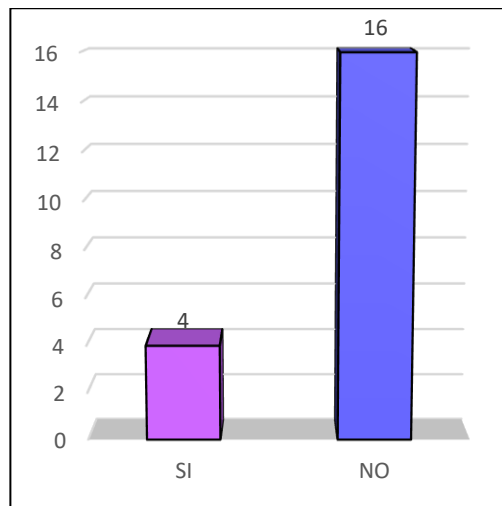


Figura 27: Gráfico de barras-pregunta 8 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

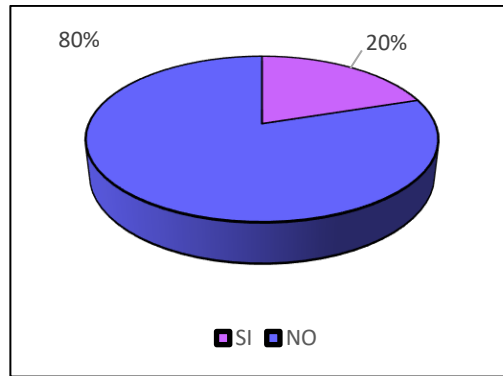


Figura 28: Gráfico circular-pregunta 8 de evaluación

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 80% de beneficiarios encuestados consideró que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, no está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad.

Pregunta N°09: ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón?

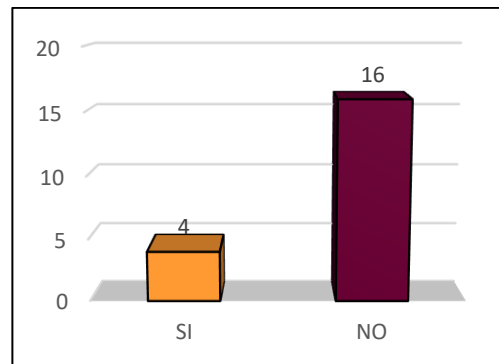


Figura 29: Gráfico de barras-pregunta 9 de evaluación

Fuente: Elaboración propia

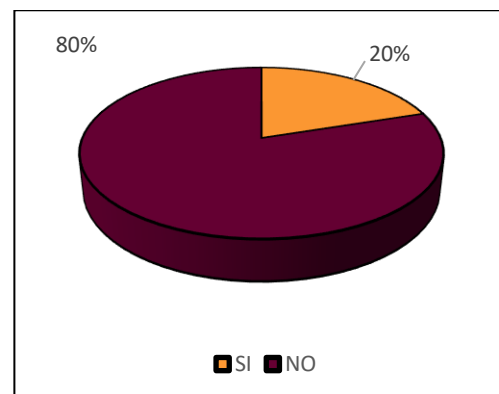


Figura 30: Gráfico circular-pregunta 9 de evaluación

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Solo el 20% de los encuestados consideraron la defensa ribereña cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón.

Pregunta N°10: ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha?

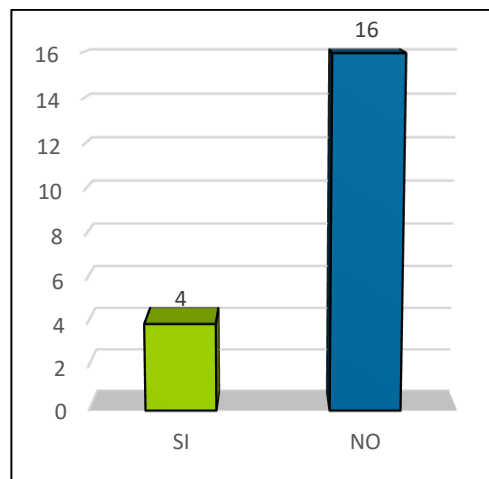


Figura 31: Gráfico de barras-pregunta 10 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

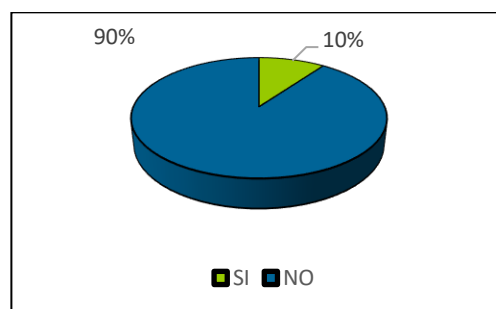


Figura 32: Gráfico circular-pregunta 10 de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 60% de los encuestados no tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha

a) Evaluación del tipo de enrocado

Tabla 04: Resultado de evaluación del tipo de enrocado

| Dimensión | Indicador | Resultado |
|------------------|---|---|
| Tipo de enrocado | Enrocado con roca en volteo | Desde la progresiva 1+700 km hasta la 2+200 km no se apreció dicho tipo de enrocado |
| | Enrocado con roca colocada | Desde la progresiva 1+700 km hasta la 2+200 km no se apreció dicho tipo de enrocado |
| | Enrocado con roca revestida de concreto | Desde la progresiva 1+700 km hasta la 2+200 km se apreció este tipo de enrocado |

Fuente: Elaboración propia



Figura 33: Evaluación de tipo de enrocado

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el tipo de enrocado es la solución tecnológica que se toma de acuerdo a las condiciones que origina en efecto la socavación y erosión que produce el río en sus márgenes, por lo cual, debido a su gran caudal en tiempos de avenida, su forma meándrica y materiales sedimentarios como limos y arcillas, por lo cual se presentó un enrocado revestido con uña de anclaje.

b) Evaluación de la corona

Tabla 05: Resultado de evaluación de la corona

| Dimensión | Indicador | Resultado |
|-----------|---------------------|---------------------------------|
| Corona | Ancho | [1.30 m – 0.70 m] |
| | Nivel | [36.50 m - 34.20 m] |
| | Diámetro de roca | [0.60 m – 1.00 m] |
| | Tipo de roca | Angular |
| | Sellado de concreto | si se presenta en todo el tramo |
| | Estado | Bueno |

Fuente: Elaboración propia



Figura 34: Evaluación de la corona

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Luego de la evaluación de la corona se tuvo como resultados que el ancho de la corona varia de 1.30 m a 0.70 m, como también se dio de cuenta que el diámetro de roca vario de 0.60 m a 1.00 en la corona, además se presentó en la mayoría del tramo roca de tipo angular, así mismo se tuvo sellado de concreto en todo el tramo, por lo que el estado de la corona se encuentra en buen estado.

c) Evaluación del terraplén

Tabla 06: Resultado de evaluación del terraplén

| Dimensión | Indicador | Resultado |
|-----------|--------------------------|--|
| Terraplén | Compactación | Se apreció el terraplén compactado. |
| | Tipo de material de base | En la mayoría del tramo se tuvo, afirmado, y en tramos cortos arena gruesa con material propio de río. |
| | Material de subbase | Se tuvo material propio de río en todo el tramo evaluado, como material de subbase. |
| | Estado | El estado del terraplén fue en general bueno |

Fuente: Elaboración propia



Figura 35: Evaluación del terraplén

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En base a la evaluación se tuvo que, en todo el tramo se apreció terreno firme compactado, el material predominante para la base fue el afirmado y el material e la subbase fue el material propio de río, dando, así como estado general del terraplén un buen estado debido a que tiene buena conservación.

d) Evaluación de la Uña

Tabla 07: Resultado de evaluación de la uña

| Dimensión | Indicador | Resultado |
|-----------|---------------------|---------------------------|
| Uña | Ancho | [1.00 m - 1.80 m] |
| | Profundidad | [0.50 m - 0.80 m] |
| | Diámetro de roca | [0.6 m -1.2 m] |
| | Tipo de roca | Angular |
| | Sellado de concreto | Si se presentó por tramos |
| | Estado | Malo |

Fuente: Elaboración propia



Figura 36: Evaluación de la uña

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se tuvo como resultado que de acuerdo a la evaluación que el ancho de la uña varia de 1.00 m a 1.80 m, se observó que hay tramos donde no se visualiza la uña, la profundidad que se logró apreciar fue de 0.50 m a 0.80 m el diámetro de la roca que se presentó vario de 0.6 m a 1.2 m según tramo evaluado, presentándose en su mayoría roca de tipo angular, así mismo se tuvo que no se aprecia en todas las progresivas lechada de concreto, dando en consecuencia que el estado de la uña se encuentra en mal estado.

e) Evaluación de la pantalla de muro de enrocado

Tabla 08: Resultado de evaluación de la pantalla de muro

| Dimensión | Indicador | Resultado |
|------------------|---------------------|---------------------------------|
| Pantalla de muro | Diámetro de roca | [0.9 m – 1.5 m] |
| | Tipo de roca | Angular |
| | Sellado de concreto | Si se presentó en todo el tramo |
| | Estado | Regular estado |

Fuente: Elaboración propia



Figura 37: Evaluación de la pantalla de muro del enrocado

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En base a la evaluación que se realizó se tuvo como resultado que hay tramo de la pantalla de muro del enrocado, se apreció en la mayoría de su tramo rocas que variaron su diámetro de 0.9 m a 1.5 m, dando por percatado que en base a las mediciones que se realizó se tuvo de manera predominante roca de tipo angular, presentado lechada de concreto en la mayoría del tramo, es preciso mencionar que se observaron fisuras además de vegetación, en la cámara húmeda, por lo que en general se tuvo un estado regular de la pantalla de muro del enrocado en el tramo evaluado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200.

4.2.Dando respuesta al segundo objetivo específico: Identificar el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.

- Tabulación e interpretación de encuesta de propuesta de mejora:

Pregunta N°01: ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo?

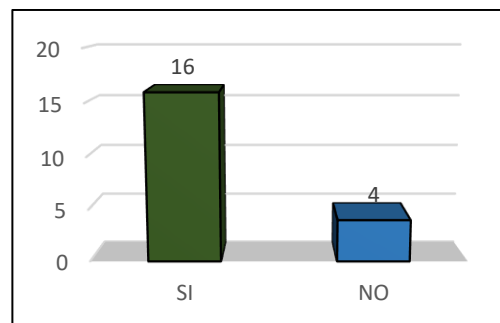


Figura 38: Gráfico de barras-pregunta 1
Fuente: Elaboración propia

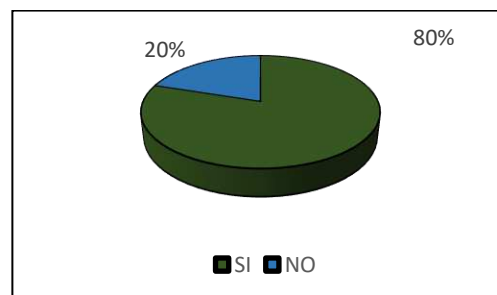


Figura 39: Gráfico circular-pregunta 1
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 80 % de los beneficiarios encuestados mencionó que cree que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo.

Pregunta N°02: ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río?

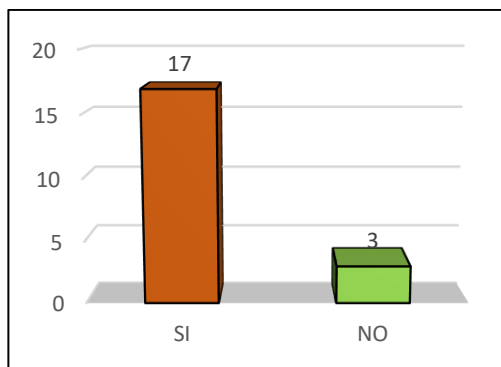


Figura 40: Gráfico de barras-pregunta 2

Fuente: Elaboración propia

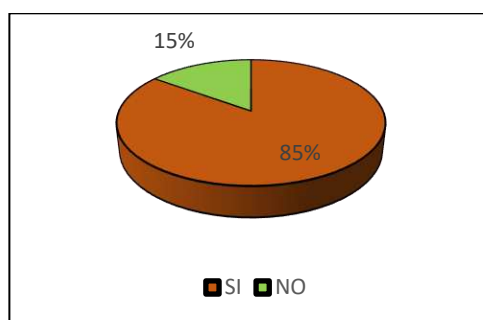


Figura 41: Gráfico circular-pregunta 2

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Después de realizar la encuesta se obtuvo que el 85% de los beneficiarios cree que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río.

Pregunta N°03: ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación?

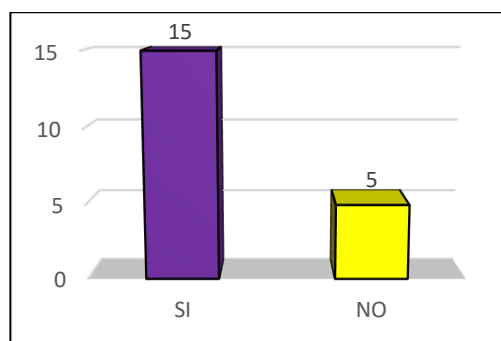


Figura 42: Gráfico de barras-pregunta 3

Fuente: Elaboración propia

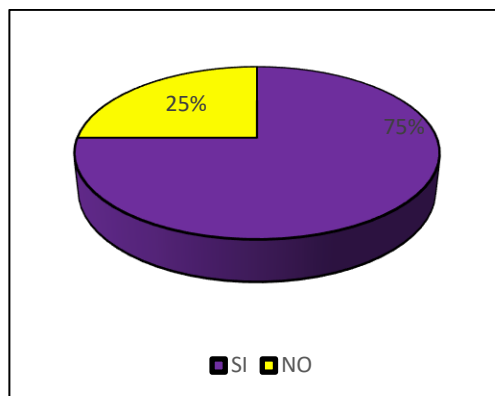


Figura 43: Gráfico circular-pregunta 3
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 75% de los encuestados señalaron que creen que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitará la socavación.

Pregunta N°04: ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitará la erosión de los terrenos aledaños?

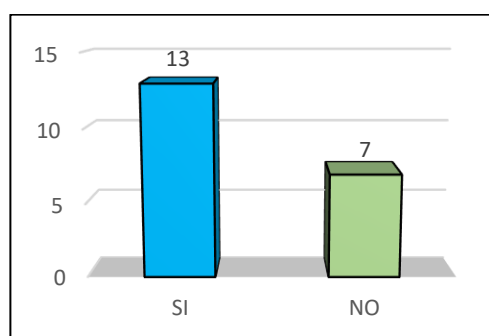


Figura 44: Gráfico de barras-pregunta 4
Fuente: Elaboración propia

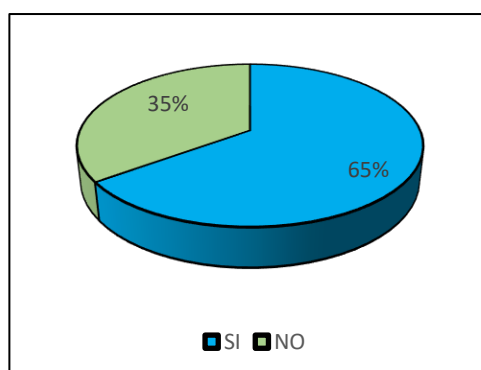


Figura 45: Gráfico circular-pregunta 4
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 65 % de los encuestados manifestó que cree que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños, el 35% señala con contrario.

Pregunta N°05: ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas?

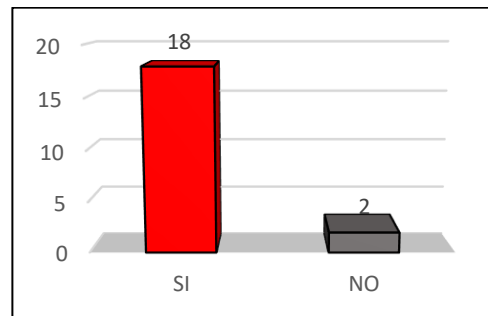


Figura 46: Gráfico de barras-pregunta 5
Fuente: Elaboración propia

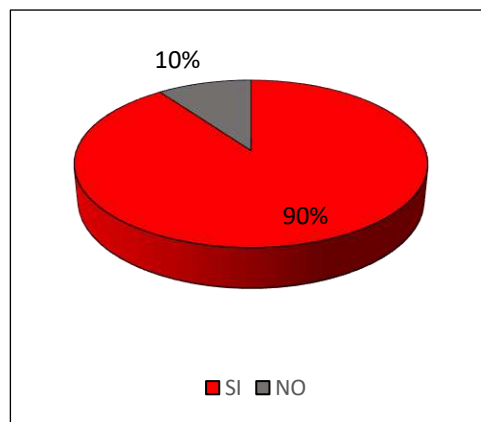


Figura 47: Gráfico circular-pregunta 5
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 90% de los encuestados cree que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas.

Pregunta N°06: ¿Usted cree, que una posible mejora seria la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo?

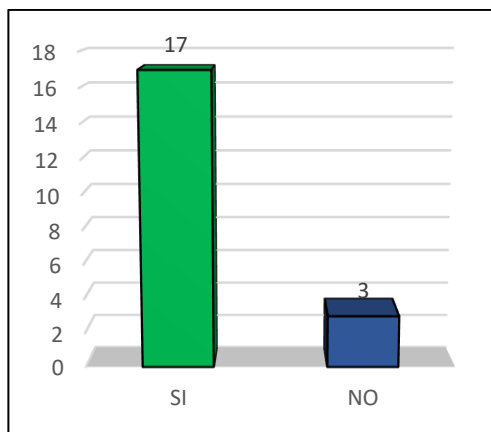


Figura 48: Gráfico de barras -pregunta 6
Fuente: Elaboración propia

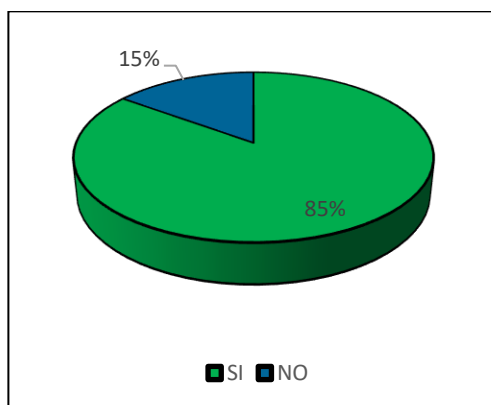


Figura 49: Gráfico circular-pregunta 6
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 85% de los beneficiarios indicó que está de acuerdo que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo.

Pregunta N°07: ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo?

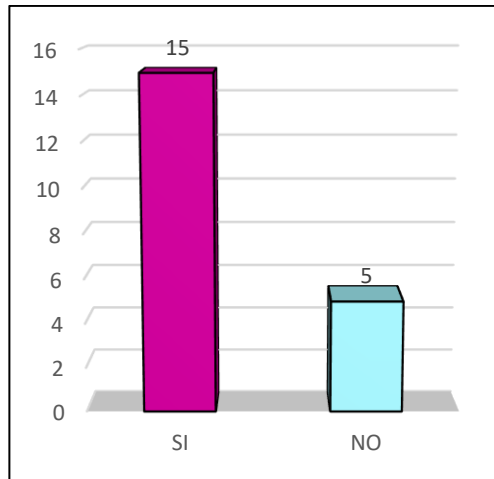


Figura 50: Gráfico de barras -pregunta 7
Fuente: Elaboración propia

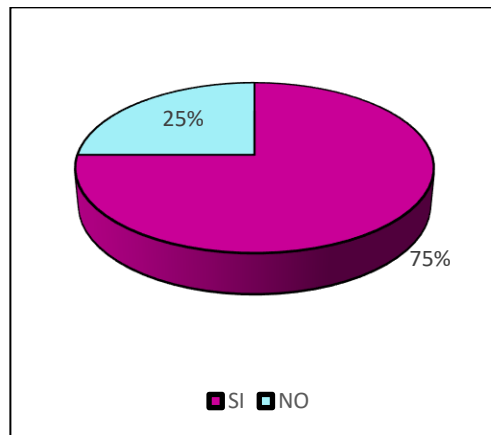


Figura 51: Gráfico circular-pregunta 7
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 75% de los encuestados señaló que está de acuerdo que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, el 25% señala lo opuesto.

Pregunta N°08: ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo?

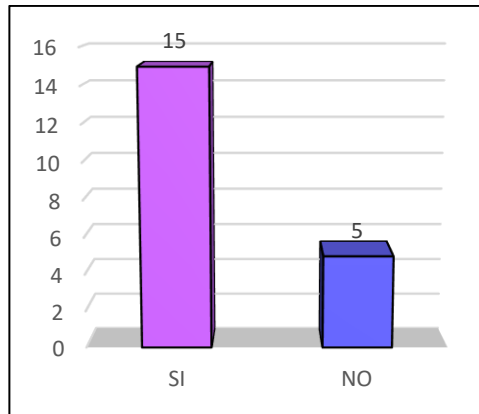


Figura 52: Gráfico de barras -pregunta 8
Fuente: Elaboración propia

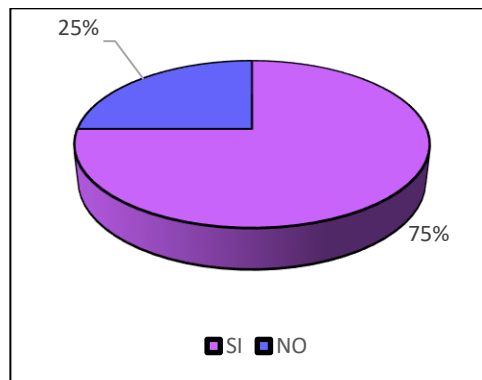


Figura 53: Gráfico circular-pregunta 8
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 75% de los encuestados mencionó que está de acuerdo con que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo.

Pregunta N°09: ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo?

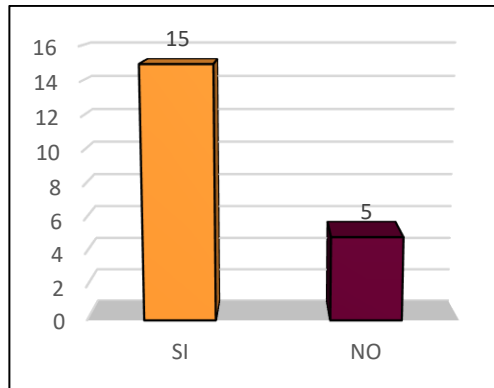


Figura 54: Gráfico de barras -pregunta 9
Fuente: Elaboración propia

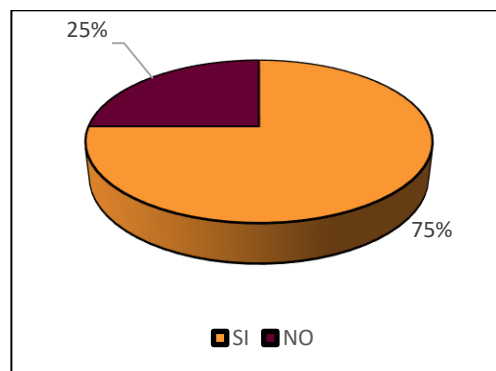


Figura 55 :Gráfico circular-pregunta 9
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 75% de los participantes encuestados aludió que está de acuerdo con que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo.

Pregunta N°10: ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada?

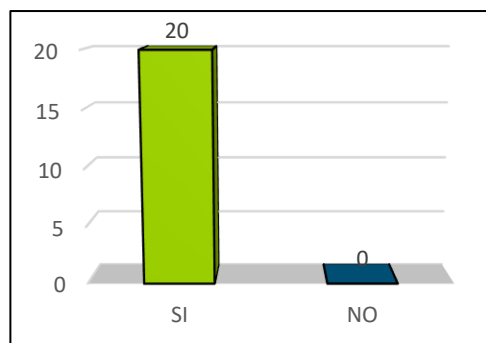


Figura 56: Gráfico de barras -pregunta 10
Fuente: Elaboración propia

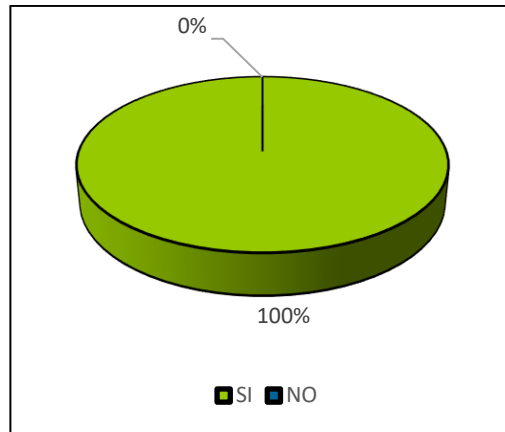


Figura 57: Gráfico circular-pregunta 10
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 100% de los encuestados están de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada.

a. Mejoramiento en cuanto a la estabilidad

Tabla 09: Mejoramiento - estabilidad

| Dimensión | Indicador | Resultado |
|-------------|----------------|--|
| Estabilidad | Volteo | No se apreció volteo en el tramo evaluado |
| | Desplazamiento | No se apreció desplazamiento en el tramo evaluado |
| | Pandeo | Se apreció pandeo en algunas progresivas de todo el tramo evaluado |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: en base a la propuesta de mejora que se pretende realizar, se tuvo que el resultado en cuanto a la estabilidad para el enrocado, situándonos según sus indicadores, no se aprecia volteo en ninguna progresiva evaluada, así mismo no se tuvo desplazamientos notorios de la estructura, se pueden apreciar además algunos pandeos debido a los pequeños asentamientos de la capa de apoyo en la pantalla del enrocado.

b. Mejoramiento en cuanto a la vulnerabilidad

Tabla 10: Mejoramiento - vulnerabilidad

| Dimensión | Indicador | Resultado |
|----------------|-------------|--|
| Vulnerabilidad | Resistencia | La resistencia de la estructura frente a la erosión y socavación es regular a moderada |
| | Socavación | La socavación que puede afectar a la estructura es regular a moderada |
| | Erosión | La erosión que puede afectar a la estructura es regular a moderada |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: en base a la propuesta de mejora que se pretende realizar, se tuvo que el resultado en cuanto a la vulnerabilidad, se pretendió dar tres enfoques como lo son la resistencia tangible que tiene la estructura ante los fenómenos que atenúan la funcionalidad de una estructura hidráulica como lo son la erosión y socavación, lo cual se dio que la erosión de estructura es regular como también la socavación, fue moderada por lo que la resistencia ante ello es de regular a modera en cierto tramos evaluados.

c. Mejoramiento en cuanto a la servicialidad

Tabla 11: Mejoramiento – servicialidad

| Dimensión | Indicador | Mejoramiento |
|---------------|-------------|---|
| Servicialidad | Cobertura | Se tuvo regular cobertura, mejora: ampliar franja de cubre el enrocado |
| | Suficiencia | Se tuvo adecuada suficiencia; no requiere mejoramiento en este aspecto |
| | Calidad | Adecuado en base al tipo de enroca, mejora: optimizar calidad de concreto de recubrimiento. |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: en base a la propuesta de mejora que se pretende realizar, se tuvo que el resultado en cuanto a la servicialidad, se tiene que en base a la evaluación que se realizó, para que la servicialidad obtenga un nivel de satisfacción optimo o deseable, se propone a través de la cobertura ampliar el frente o área de protección de predios agrícolas, así como también se observó que la suficiencia es la adecuada y la calidad de la estructura requiere de un reforzamiento estructural en cuanto al tipo de concreto que une y rellena los espacios entre las rocas, así mismo adicionar un geotextil para potenciar la permeabilidad de la estructura.

d. Mejoramiento del enrocado

Tabla 12: Propuesta de mejora

| Progresiva | Descripción del estado situacional | Propuesta de mejora | Observación |
|-------------------|---|--|---|
| 1+700km – 1+760km | En el tramo comprendido se apreció la falta de mantenimiento en la corona y material sedimentario en la uña del enrocado. | Se tiene que reprogramar un mantenimiento de camino de vigilancia del enrocado y descolmatación del río. | Exceso de maleza amerita la reconstrucción de la uña. |
| 1+760km – 1+820km | En el tramo se vio afectado la corona y la uña por material residual. | Para evitar asentamientos por filtración o socavación se sugiere la incorporación de geotextil a modo de impermeabilización. | Los sedimentos y limos tienden a formar maleza y carcomer la lechada de concreto. |
| 1+820km – 1+880km | Se encontró la bocatoma afectando la uña del enrocado. | Implementar estructuras hidráulicas al enrocado, es importante la reconstrucción de esta. | Falta hacer movimiento de tierra de los remanentes de descolmatación. |
| 1+880km – 1+940km | Se visualizó un tramo de 8m. sin protección de la estructura del enrocado. | Mejoramiento o reforzamiento en base a mampostería de concreto y piedra para cubrir falencias en el tramo. | Se requiere inmediata intervención en tramo expuesto. |
| 1+940km – 2+000km | En el tramo se observó el asentamiento de la uña debido a la socavación de las avenidas. | Ejecutar la reconstrucción y profundización de la uña del enrocado. | Desbroce de maleza |
| 2+000km – 2+060km | Este tramo se encontró en un estado regular en cuanto a su funcionalidad | Mantenimiento rutinario de la uña. | No se encontró mayores daños o falencias estructurales |

| | | | |
|-------------------|---|---|---|
| | como estructura de protección. | | |
| 2+060km – 2+120km | Se visualizó fisuras en la corona y desgaste del terraplén. | Mantenimiento y refacción del camino de vigilancia del enrocado. | Se acentuó la maleza y sedimentos de uña. |
| 2+120km – 2+180km | Los diámetros de las rocas de la pantalla de muro son irregulares a lo establecido. | Mantenimiento de acabado y mampostería de la pantalla del enrocado. | Se acentuó descascamiento y fisuras en la pantalla ce muro. |
| 2+180km – 2+200km | En este tramo se apreció un estado regular en cuanto a la funcionalidad del enrocado. | Implementar aditivos con sellador elastomérico en fisuras. | Se apreció vegetación en la pantalla de muro. |

Fuente: Elaboración propia

V. DISCUSIÓN

- En relación al análisis de resultado de mi primer objetivo, el cual fue realizar la evaluación del enrocado, para el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, el cual dio como resultado que, es un enrocado con recubrimiento, con la corona recubierta en la mayor parte de su tramo, tuvo un ancho que varía de 0.90 m a 1.20 m, con rocas que tienen diámetros de 0.60 m a 1.00 m, la pantalla de muro presentó rocas que no cumplen el diámetro establecido, dado que vario de rocallas de 0.70 m de diámetro a rocas de cantera del terreno de 1.20 m, en todo el tramo evaluado se apreció recubrimiento de la pantalla del muro de enrocado, así mismo la uña tiene un ancho de 1.50 m a 1.80 m solo en algunos tramos y profundidad de 0.60 m a 1.00 m, además que no se apreció la lechada de concreto de recubrimiento en la mayoría del tramo evaluado, dando como efecto una relación directa perjudiciosa a la estabilidad, servicialidad e incrementado la vulnerabilidad; lo cual guarda relación en la investigación que fue realizada por Gil (4), el cual dio como resultado que la evaluación de estructuras hidráulicas que protegen riberas presentan riesgos ante inundaciones, preciso que el incumplimiento de las especificaciones técnicas nivel de proceso constructivo en los desarrollos de proyectos de estructuras de riberas, como lo son el diámetro de la roca que tiene que ser necesariamente de 0.80m a 1.50 m, siendo este del tipo angular, además que el recubrimiento de mampostería para confinar dichas rocas tiene que cumplir con la calidad que brindara la estructura, además de una adecuada profundización de la uña que tuvo que ser de 1.2 m, evitando efectos de volteo, como también la erosión y socavación del margen del río, el incumplimiento aumenta el riesgo al cual se encuentra expuesto tanto la estructura como la población, que es beneficiaria de dicho proyecto.
- En cuanto al análisis del resultado de mi segundo objetivo, el cual es evaluar el enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, dio como resultado que el enrocado ligado a sus dimensiones como lo son, el tipo de enrocado, la corona, la pantalla del muro de enrocado y la uña, se encuentra en un estado regular en general dado que al fallar una de esta tiende a reducir la eficiencia de la estructura en general, por lo que se tuvo que la corona no es uniforme en todo su trayecto, así mismo el diámetro de la roca de la corona vario de 0.60 m a 1.00 m, la pantalla del muro presenta una longitud inclinada que varía

de los 6.70 m a 5.00 m siendo este propicio para el asentado del rocas angulares que variaron de 0.70 m a 1.20 m, además del mal estado en general de la uña los cuales no se aprecia su profundización en las progresivas evaluadas del 1+820 al 1+880, asimismo se presenta vegetación y maleza en todo el tramo evaluado como también la ausencia en su mayoría del recubrimiento de concreto, lo cual guardo relación con la investigación de Alvites et al (6), que en dio como resultado que para que un enroca tenga una buena estabilidad además de un adecuada resistencia al volteo la profundidad de uña debe ser de 1.70m, además que precisa que las rocas deben de tener por lo mínimo dimensiones de 0.60mx0.80mx1.00m, evitando efectos de socavación de hasta 0.99 m, además que tuvo una altura de enrocado uniforme de 4.70 m.

- Detallando el análisis de resultado del tercer objetivo, el cual fue Identificar el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, por lo que, en base a la encuesta de propuesta de mejoramiento, a 20 beneficiarios, se tuvo como resultado que más de 60% de encuestados creen que la evaluación del enrocado, si mejorará la defensa ribereña, además que correlativo a ello, en promedio más del 72% de encuestado confirman que la mejora de la defensa ribereña evitara perdida de terrenos agrícolas, como también efectos naturales de socavación y erosión, así mismo, más del 50% de encuestado estuvo de acuerdo en ampliar la franja que cubre el enrocado, adicionado a ello, reforzar la estructura de contención, lo cual en base a la evaluación de la ficha técnica realiza por tramos y progresivas, se tuvo que proponer para los tramos del 1+800 hasta el 2+200 el resane de fisuras graves a través de sellador elastomérico, asimismo profundizar el anclaje de la uña en todo el tramo evaluado, como también evitar la filtración de agua por socavación por medio de un geotextil que evite dicha filtración, además de proponer un reforzamiento del muro de pantalla aumentando la calidad y la resistencia del concreto, lo cual guardo relación con la tesis presentada por parte de Polo (8), puesto que en su investigación realizo una evaluación de un enrocado en base a tramos y progresivas, que le permitieron analizar el enrocado en partes lo cuales le dieron como resultado que la corona, el muro de pantalla y uña, estuvo deteriorado por desprendimiento de la roca en todas sus componentes, además aplico una encuesta a los beneficiarios de dicho enrocado, donde dio como resultado que más del 70% de la población

beneficiaria, estuvo de acuerdo en que la evaluación del enrocado mejorará la defensa ribereña, así mismo toda la población evaluada es decir el 100 % de beneficiarios creyó que la evaluación del enrocado ayudara a evitar el desborde del río lacra marca, teniendo menos pérdidas de viviendas y cultivos agrícolas.

VI. CONCLUSIONES

- Se concluye que se evaluó el enrocado, es de tipo roca revestida de concreto, de una antigüedad de 5 años, el cual fue analizado por tramos de 60 metros teniendo una longitud total de 0.5 kilómetros comprendido desde la progresiva 1+700km a 2+200km del río Casma en su margen izquierdo. La estructura de protección cuenta con cuatro componentes que son: la corona que se encuentra en un estado bueno debido a que no presenta falla que impidan su funcionamiento, su nivel es de 36.50 m – 34.20 m, el ancho comprende entre 0.70m hasta 1.30m a consecuencia de que hay tramos en donde se halla cubierta por arena gruesa por lo que se construyó una bocatoma, las rocas por las cuales está conformada es de forma angular de diámetro que varían entre 0.60 m y 1.00 m, esto se pudo apreciar a más detalle entre la progresiva 1+940km a 2+200km. El terraplén que se visualizó, fue terreno firme compactado, los materiales que lo constituyeron fueron el afirmado, arena gruesa y material propio de río, por su buena conservación se acreditó una condición óptima. La pantalla de muro del enrocado presentó un sellado de concreto sobre las rocas, cuyo diámetro van de 0.90 m a 1.50 m en la mayoría de tramos estudiados, cabe mencionar que se observó fisuras además de vegetación en la parte no revestida (progresiva 1+880 - 1+940). Por último, se captó intervalos donde no se percibió la uña, ni la lechada de concreto que caracteriza al tipo de enrocado, por lo cual el estado situacional de dicha componente es malo.
- Se concluye que se identificó la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, donde se pretendió aumentar la estabilidad e incrementar la servicialidad, aminorando de esta manera la vulnerabilidad, planteando soluciones técnicas, siendo estas la implementación de nuevos elementos que ayudaran a la estructura a potenciar los parámetros citados líneas arriba. Asimismo, llevar a cabo procedimientos constructivos que atenúen los efectos nocivos del desgaste estructural del enrocado- con el fin de prevenir problemas naturales provocados por las crecidas de los ríos, como la erosión, socavación e inundaciones.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la reconstrucción de la uña, profundizando la medida de anclaje, adhiriendo rocas con un diámetro mayor a 1 metro, aumentar la calidad de concreto de recubrimiento con aditivos impermeabilizantes, del mismo modo se sugiere descolmatar en el tramo 1+820km – 1+880km, retirar la vegetación desde la progresiva 1+700km hasta 2+200km, menguar efectos socavación con material de préstamo como la arena gruesa o afirmado, así como también magnificar la resistencia del suelo con una capa de piedra over con diámetros que varíen 4" a 12" dispuesta en las cimentaciones del enrocado con maquinaria en el intervalo de 1+940km a 2+000km, intervenir de manera inmediata en la parte crítica ubicada en 1+880km a 1+940km, la cual no cuenta con revestimiento de concreto.
- Se recomienda implementar un geotextil a lo largo de todo el tramo para así impermeabilizar la estructura ante efectos de erosivos que pueda producir las grandes avenidas, resanar las fisuras y roturas que presenta la lechada de concreto en la pantalla de muro de enrocado y corona desde la progresiva 2+060 has 2+200 utilizando sellador elastomérico de poliuretano, ampliar las dimensiones de la altura del enrocado, mediante banquetas de gaviones asentadas en la corona debido a que se pretende evaluar el caudal máximo en un periodo de retorno de 100 años a más, asimismo, mediante el establecimiento de camino de vigilancia ampliar la franja marginal del cauce del río evitando desbordes e inundaciones, añadir sistema de drenaje como desaforadores de aguas acumuladas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guitelman A, Pérez S. Erosión y socavación [Internet]. Vol. 1. Buenos Aires; 1999 [citado 2024 Mar 31]. 1–55 p. Disponible en: https://www.geocities.ws/construcciones_hidraulicas/erosion.pdf
2. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. Atlas de Erosión de Suelos por Regiones Hidrológicas del Perú [Internet]. Vol. 2. 2017 [citado 2024 Mar 31]. 1–132 p. Disponible en: https://ideseq.senamhi.gob.pe/portalideseq/files/tematica/atlas/erosi%C3%B3n_de_suelo/Atlas_Erosion_Suelos_por_Regiones_Hidrologicas_Peru.pdf
3. Instituto Nacional de Defensa Civil. Inundación por desborde de río en Áncash [Internet]. Áncash; 2024. Disponible en: www.indeci.gob.pe
4. Gil Alvarado LY. Estrategias Para la Gestión del Riesgo Ante Inundaciones en Zonas Localizadas del Municipio de Tunja, Colombia. [Internet]. [Tunja]: Universidad Santo Tomás; 2019 [citado 2024 Mar 31]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/19948/2019lauragil.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Guanocunga Choca RR. Investigación hidrológica - hidráulica de socavación y protecciones de estructuras, tramo del río Capelo y río San Pedro, sector Armenia 1, Cantón Quito [Internet]. [Quito]: Universidad Central del Ecuador; 2019 [citado 2024 Mar 31]. Disponible en: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/90334d76-ffda-47c7-90f7-3827a195215a>
6. Alvites Barragán JD, Parco Huaranga DA. Propuesta de guía constructiva para la construcción de defensas ribereñas utilizando el sistema de muro enrocado en la planta de CPPQ S.A. en Ñaña [Internet]. [Lima]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2018. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/624553>
7. Acuña Saldaña JM. Diseño de dique enrocado y defensa ribereña del sector Baños de Fierro tramo km 102+080 a 202+435, distrito de Andajes - Oyon – Lima [Internet]. [Huacho]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2020 [citado 2024 Mar 31]. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6100>
8. Fernández Miranda JJ. Evaluación del enrocado para mejorar la defensa ribereña en el río Pampas, distrito de Vilcanchos, provincia de Víctor Fajardo, región Ayacucho

- 2023 [Internet]. [Ayacucho]: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2023 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/36283>
9. Custodio Lázaro AY. Evaluación del enrocado para mejorar la defensa ribereña del río Conchucos en el centro poblado y distrito de Conchucos, provincia de Pallasca, departamento de Áncash - 2023 [Internet]. Áncash; 2023 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/35836>
 10. Polo Zavaleta AA. Evaluación del enrocado, para mejorar la defensa ribereña en la margen derecha del río Lacramarca km 7+0 a 7+150, distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Áncash - 2023 [Internet]. [Chimbote]: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote ; 2023 [citado 2024 Mar 31]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/36065>
 11. Rondan Rodríguez JA. Evaluación y mejoramiento de la defensa ribereña del Río Santa margen derecha sector Santa Gertrudis, entre las Progresivas 173+000 Km AL 175+000 Km de la carretera Pativilca - Huaraz, distrito de Ticapampa, provincia de Recuay, Departamento de Ancash - 2021 [Internet]. [Chimbote]: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2022 [citado 2024 Mar 31]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/27901>
 12. López Rodríguez PN. Evaluación del enrocado, para mejorar la defensa ribereña del río Nepeña en el puente Moro, del distrito de Moro, provincia de Santa, departamento de Áncash – 2023 [Internet]. [Chimbote]: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2023 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/35720>
 13. Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Manual de hidrología, hidráulica y drenaje [Internet]. 2012 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <http://www.irhperu.com/uploads/1/6/1/1/16115296/rd-20-2011-mtc-14.pdf>
 14. Puican Liza G. DEFENSAS RIBEREÑAS [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 3]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/slideshow/defensas-ribereas-pptx/256135057>
 15. Acate coronel E. Importancia de defensas ribereñas. [citado 2024 Jun 11]; Disponible en: https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_d_e_Resoluciones_Legislativas/Proyectos_Firmas_digitales/PL06118.pdf

16. Pérez Flores LL, Álvarez Dávila MJ. Comparación técnica entre gaviones y enrocado como defensas ribereñas ante máximas avenidas del río Yamobamba en Sanagoran, La Libertad [Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023 [citado 2024 Abr 7]. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/10470/rep_liz.perez_marjorie.alvarez_comparacion.tecnica.entre.gaviones.pdf?sequence=1&isallowed=y
17. Terán Adriazola R. Diseño y construcción de defensas ribereñas [Internet]. 1st ed. 1998 [citado 2024 Abr 7]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/384057592/MANUAL-Defensas-Riberenas-Ruben-Teran-Edicion-1-Libro-PDF>
18. Maldonado Reymundo GN. Diseño de enrocados de protección de la relavera La Esperanza – Río Tulumayo [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4892701>
19. Medina Ramírez JL, Serrano Díaz JA. Propuesta de una defensa ribereña en el río la leche, tamo 01km aguas arriba y 01 km aguas abajo de la bocatoma huaca de la cruz - Íllimo - Lambayeque [Internet]. 2019 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6639>
20. Cieza Guerreño Layneth Shirley Elizabeth. Análisis, evaluación y diseño de defensas ribereñas en el cauce de la quebrada Montería en el sector centro poblado Menor Tablazos, distrito Chongoyape - Chiclayo [Internet]. 2022 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5033>
21. Cachay W. Especificaciones Técnicas - Defensa Ribereña [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 4]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/491623830/Especificaciones-Tecnicas-Defensa-Riberena>
22. Pérez Silva L. Evaluación del diseño hidráulico y estructural de las defensas ribereñas en la margen izquierda del puente comuneros [Internet]. [Huancayo]: Universidad Continental ; 2022 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11559>
23. Morales Monroy R. Muros, Taludes y Terraplenes de Suelo Reforzado: Control de Erosión [Internet]. 2018 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en:

- <https://snavarro.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/09/control-erosion-en-suelos.pdf>
24. Alvites Barragán JD, Parco Huaranga D. Propuesta de guía constructiva para la construcción de defensas ribereñas utilizando el sistema de muro enrocado en la planta de cppq s.a. En ñaña [Internet]. [Lima]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2018 [citado 2024 Jun 4]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/slideshow/enrocado-de-proteccion/238637351>
 25. Apuntes de Ingeniería Civil. Diseño de Enrocado de Protección [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 4]. Disponible en: https://www.udocz.com/apuntes/446245/diseño-de-enrocado-de-proteccion#goog_rewarded
 26. Zeña Damián AC. Diseño de una defensa ribereña mediante enrocado en los ríos Corral del medio y La Gallega, longitud 4.0 km. Distrito y provincia de Morropón, región Piura [Internet]. [Lambayeque]: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2021 [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9410>
 27. Barboza Quispe JC. Influencia de las defensas ribereñas en el nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al Río Chillón, Callao 2018 [Internet]. Universidad César Vallejo. 2018 [citado 2024 Jun 3]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/25121>
 28. Autoridad Nacional del Agua. Peligro o amenaza. 2011 [citado 2024 Jun 4]; Disponible en: https://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/presentacion_b_0_2.pdf
 29. Jorge Velarde B. Evaluación y diseño de defensa ribereña del río Rosaspata, en la localidad de Rosaspata, distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho - 2022 [Internet]. [citado 2024 Jun 11]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/30191>
 30. Sánchez Puchoc Saul. Propuesta para mejorar la serviciabilidad de un talud vial incorporando un muro de suelo reforzado con el Sistema Terramesh para el proyecto Quebrada Honda-Ferrocarril Central-Huancayo [Internet]. 2019 [citado 2024 Jun 9]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/7997?locale=pt_BR

31. Yraita Peñarán CD. Evaluación del enrocado, para mejorar la defensa ribereña en la margen derecha del río Lacramarca km 7+200 al km 7+350, distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Áncash – 2023 [Internet]. [Chimbote]: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; [citado 2024 Mar 31]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/36022>
32. Soriano A. Diseño por capacidad en estructuras de concreto armado [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 9]. Disponible en: <https://formatechbim.com/courses/disenio-por-capacidad-en-estructuras-de-concreto-armado/>
33. Peña A, Grandoso O. La calidad en la industria de la construcción. [citado 2024 Jun 9]; Disponible en: https://www.grupoconstruya.com/actividades/docs/calidad_UP.pdf
34. Hernández Sampierí R. Metodología de Investigación [Internet]. 2014 [citado 2021 Nov 20]. 1–634 p. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

ANEXOS


Anexo 01: Matriz de Consistencia

TÍTULO: EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024


| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES | METODOLOGÍA |
|---|---|------------------|--|--|
| <p>Problema general: ¿La evaluación del enrocado, mejorará de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024?</p> | <p>Objetivo general: •Realizar la evaluación del enrocado, para el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.</p> <p>Objetivos específicos •Evaluar del enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024. •Identificar el mejoramiento de la defensa ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024.</p> | <p>No aplica</p> | <p>Variable 1 Evaluación del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo</p> <p>Variable 2 Mejoramiento de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de investigación Cualitativo y cuantitativo • Tipo de investigación Descriptivo correlacional • Diseño de investigación No Experimental de tipo transversal • Población: La población de la investigación fue la defensa ribereña del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024. • Muestra: La muestra de la investigación fue el enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, distrito de Casma, provincia de Casma, departamento de Áncash – 2024 |

Anexo 02: Instrumento de recolección de información

ENCUESTA N°01



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL




EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024


CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|--------|-------------------|
| Nombres y Apellidos: | Celia Honoris Romo | | | | |
| Ocupación: | Ama de casa | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | 25.. Años | Sexo: | M () F (X) | Fecha: | ..01..10..7..2024 |


| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | X | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | X | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | X | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | X |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | X |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | X |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |



JAMES JULIO CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Ing. Mtro. Saul Haysen Lizaro Diaz
CIP N° 115963



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Henry Gonzalez Dominguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 94954



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--|
| Nombres y Apellidos: | Jules Plores Pura |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 35. Años Sexo: M (x) F () Fecha: 01/01/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | | X |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | | X |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | X | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | | X |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | X | |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | X |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | X | |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mro. Saul Heysen Lizaso Diaz
 CIP N° 115963

Jenny González Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 99454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| I | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|--------|------------|
| Nombres y Apellidos: | Angel Sara Coloma | | | | |
| Ocupación: | Agricultor | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | 38 Años | Sexo: | M (x) F () | Fecha: | 01/01/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | x | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | x | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | | x |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | | x |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | x |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | x | |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | x |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | x | |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | x |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | x | |

JAMES JULIO
CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Miro Saul Heysen Lizaso Diaz
CIP N° 11590

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny González Domínguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 94454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| I | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|-------------------|
| Nombres y Apellidos: | Donato Inyante Ataracio | | | |
| Ocupación: | Agricultor | | | |
| Dirección: | Casma | | | |
| Edad: | 45 Años | Sexo: | M (X) F () | Fecha: 01/04/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | X | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | | X |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | X | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | X |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | X | |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | X |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

JAMES JULIO CAVERO LEÓN
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Miroslav Heysen Lizbro Diaz
CIP N° 11593

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny González Domínguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 99934



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--------------------------------|
| Nombres y Apellidos: | Isabel Dora Cansino |
| Ocupación: | Dueña de casa |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 28. Años |
| Sexo: | M () F (x) |
| Fecha: | 21/10/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | x | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | | x |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | x | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | | x |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | x | |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | x |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | x |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | x |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | x | |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | x |

JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Colegio de Ingenieros del Perú
 Ing. Mtro. Saul Hofsen Lujano Diaz
 CIP N° 115963

Colegio de Ingenieros del Perú
 Henry Gonzalez Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 94454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
 FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
 ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|--------|------------|
| Nombres y Apellidos: | James Heja Carranza | | | | |
| Ocupación: | Agricultor | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | 42 Años | Sexo: | M (X) F () | Fecha: | 01/04/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | X | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | X | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | X | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | X |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | X |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | X | |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | X | |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

JAMES JULIO
 CAVERO LEÓN
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hoyos Lázaro Díaz
 CIP N° 110563

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Geny González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 9494



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|-------|--------------|
| Nombres y Apellidos: | Marcelino Comacho Diaz | | | | |
| Ocupación: | Ingeniero | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | ... Años | Sexo: | M (✓) F () | Fecha | .../.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | ✓ | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | ✓ | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | ✓ | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | | ✓ |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | ✓ |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | ✓ |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | ✓ | |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | ✓ |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | ✓ | |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | ✓ |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Colegio de Ingenieros del Perú
 Ing. Mtro. Saul Hoyosen Lujano Diaz
 CIP N° 115963

Colegio de Ingenieros del Perú
 Henry Gonzalez Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. DIP 94954



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--------------------------------|
| Nombres y Apellidos: | Barbara Rodriguez Melgaro |
| Ocupación: | Amo de Casa |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 27 Años |
| Sexo: | M () F (X) |
| Fecha: | 01.../04.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | | X |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | | X |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | X | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | X |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | X |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | X |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Moisés Saul Heredia Llordo Diaz
 CIP N° 115503

Colegio de Ingenieros del Perú
 Jenny González Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 9445



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|--------|-----------------|
| Nombres y Apellidos: | Santiago Ramirez Casman | | | | |
| Ocupación: | Agricultor | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | ..33 Años | Sexo: | M (X) F () | Fecha: | 01.../0.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | X | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | X | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | X | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | X |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | X |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | X |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Heysen Lizero Diaz
 CIP N° 115962

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Jenny González Dominguez
 Ing. Civil,
 Reg. CIP 94854



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
 FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA; DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | |
|----------------------|-------------------|--------------------------------|-------|-------------|------------|
| Nombres y Apellidos: | Pasa Reyes Cantón | | | | |
| Ocupación: | Dama de Cora | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | 25 | Años | Sexo: | M () F (x) | Fecha |
| | | | | | 01.10.2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | X | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | X | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | | X |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | X |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | X |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | X | |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | X | |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

JAMES JULIO
 CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Miguel Saúl Heysen Lizárraga Díaz
 CIP N° 11593

Geny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 9994



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA; DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|--------|-----------------|
| Nombres y Apellidos: | Horacio Silva Solano | | | | |
| Ocupación: | Agricultor | | | | |
| Dirección: | Casma. | | | | |
| Edad: | 35 Años | Sexo: | M (x) F () | Fecha: | 01.../0.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | x | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | | x |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | x | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | | x |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | x | |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | x |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | x |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | x |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | x | |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | x |

**JAMES JULIO
 CAVERO LEÓN**
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hernan Lizaso Diaz
 CIP N° 115563

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Henry Gonzalez Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 59464



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | Rafael Vero Javier |
| Ocupación: | Agrícola |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 40 Años Sexo: M (x) F () Fecha: 01/01/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | | X |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | | X |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | X | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | | X |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | X | |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | X |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | X | |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Miro Saul Herysen Lizaso Diaz
 CIP N° 110963

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Jenny González Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 99464



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | <i>Dña. Fernanda Villegas Paz</i> |
| Ocupación: | <i>Agricultor</i> |
| Dirección: | <i>Casma</i> |
| Edad: | <i>38</i> Años Sexo: M (<input checked="" type="checkbox"/>) F () Fecha: <i>01/04/2024</i> |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | <input checked="" type="checkbox"/> |

[Signature]
JAMES JULIO CAVERO LEÓN
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

[Signature]
 Ing. Mtro. **Gaúl Haysen Lázaro Díaz**
 CIP N° 115963

[Signature]
Jenny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 24854



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|--------|------------|
| Nombres y Apellidos: | Maria Delia Zapata Lachura | | | | |
| Ocupación: | Dueña de casa | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | 35 Años | Sexo: | M () F (X) | Fecha: | 01/09/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | X | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | | X |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | X | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | X | |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | X | |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | X |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

**JAMES JULIO
 CAVERIO LEON**
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Miro Saul Hernan Lizaso Diaz
 CIP N° 115963

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny Gonzalez Dominguez
 INGENIERA CIVIL
 Reg. CIP 94454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--|
| Nombres y Apellidos: | <i>Pablo García Uarco</i> |
| Ocupación: | <i>Agriador</i> |
| Dirección: | <i>Casma</i> |
| Edad: | <i>33</i> Años Sexo: M (<input checked="" type="checkbox"/>) F (<input type="checkbox"/>) Fecha: <i>01/09/2024</i> |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

REG. N° 11582
 Juan Herben Luján Díaz
 CIP N° 11582

COLEGIO DE INGENIEROS PERU
 Jeny González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 24854



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|-------|--------------|
| Nombres y Apellidos: | Teodoro Guido Villanueva | | | | |
| Ocupación: | Agricultor | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | ... Años | Sexo: | M (x) F () | Fecha | .../.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | x | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | x | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | x | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | x | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | x |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | x |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | x |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | x |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | x |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | x |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

ING. Mtro. Saul Hefsen Lario Diaz
 CIP N° 115963

Tenry González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 94954



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--------------------------------|
| Nombres y Apellidos: | Julio Vargas Leiva |
| Ocupación: | Alma de curso |
| Dirección: | Cosma |
| Edad: | 33 Años |
| Sexo: | M () F (x) |
| Fecha: | 02/04/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | | X |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | | X |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | X | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | X |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | X |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | X |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | X |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | X |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Heisen Lizaro Diaz
 CIP N° 115962

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

 Geny González Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 89454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| I | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--------------------------------|
| Nombres y Apellidos: | Juan Ordebs Valenzuela |
| Ocupación: | Dynaltor |
| Dirección: | Casa N° 9 |
| Edad: | 35 Años |
| Sexo: | M (x) F () |
| Fecha: | 01/10/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | x | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | x | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | | x |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | x | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | x |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | x | |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | x |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | | x |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | x |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | x |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Colegio de Ingenieros del Perú
 Ing. Mtro. Saul Heysen Luján Díaz
 CIP N° 115963

Colegio de Ingenieros del Perú
 Kenfiy González Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 94954



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--------------------------------|
| Nombres y Apellidos: | Gaudencio Prado Ramirez |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | ...35... Años |
| Sexo: | M (x) F () |
| Fecha: | ...02.../0.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | x | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | x | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | x | |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | x | |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | x |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | | x |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | x | |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | x | |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | x |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | | x |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Haysen Lizano Diaz
 CIP N° 115963

Colegio de Ingenieros del Perú
 Ing. Civil
 Ing. González Domínguez
 Reg. CIP 94454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| 1 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | Manuel Isauro Acosta Corpuz |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 32 Años Sexo: M (X) F () Fecha: 01/04/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|---|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted tiene de conocimiento algún antecedente de desborde del río Casma en su sector de residencia? | X | |
| 2 | ¿En base al antecedente, usted considera que es necesario una obra de defensa ribereña para la protección de terrenos agrícolas y urbanos? | X | |
| 3 | ¿Usted tiene conocimiento acerca de la finalidad de creaciones de obras de enrocado en defensas ribereñas? | | X |
| 4 | ¿Usted considera que las zonas agrícolas aledañas a la obra de enrocado para la protección de defensa ribereña, se encuentran en estado de vulnerabilidad ante avenidas del río Casma? | | X |
| 5 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que, la obra de enrocado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operación? | | X |
| 6 | ¿usted considera que la obra de enrocado, cumple con evitar la erosión y socavación de terrenos agrícolas para el cual fue destinado? | X | |
| 7 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que a la fecha de creación y en la actualidad, el estado de la obra de enrocado esta de acorde a su tiempo de creación? | | X |
| 8 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que la zona de protección que abarca la obra de enrocado, está de acuerdo a su grado de vulnerabilidad? | X | |
| 9 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, considera que cumple su finalidad de manera eficaz la creación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón? | | X |
| 10 | ¿Usted como parte de la comunidad de beneficiarios de la obra, tiene conocimiento acerca si las autoridades ediles desarrollan proyectos de mantenimiento y/o reparación de la obra del enrocado, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sector Tabón, a la fecha? | X | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hoyosen Lizaro Diaz
 CIP N° 115963

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Tenry González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 94654

ENCUESTA N°02



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--|
| Nombres y Apellidos: | Donato Luzardo Atencio |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | .45. Años Sexo: M (X) F () Fecha: ..01../0...9../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | | X |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. MSc. Saul Haysen Lizero Diaz
 CIP N° 115563

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Jenny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 93454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | James Fleja Carranza |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | ...40 Años Sexo: M (X) F () Fecha: .../0.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | | X |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Haysan Luzero Diaz
 CIP N° 11563

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Jenny Gonzalez Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 52454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | Angel Jara Colonia |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 32. Años Sexo: M (X) F () Fecha: 01.../0.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del rio? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Miro Gal Hoyan Lizoro Diaz
 CIP N° 11593

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Reyny González Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 99494



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | |
|----------------------|--|--------------------------------|-------|-------------|-------------------|
| Nombres y Apellidos: | | Horacio Silva Solano | | | |
| Ocupación: | | Agricultor | | | |
| Dirección: | | Casma | | | |
| Edad: | | 33 Años | Sexo: | M (X) F () | Fecha: 01/04/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | | X |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO
CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Heryson L. Castro Díaz
CIP N° 115963

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny González Domínguez
Ing. Civil
Rep. CIP 99454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | <i>Aljarael Vega Jauer</i> |
| Ocupación: | <i>Agricultor - Casma</i> |
| Dirección: | <i>Casma</i> |
| Edad: | <i>...48</i> Años Sexo: M (X) F () Fecha: <i>...01.../0...4/2024</i> |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | | X |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mario Saul Huayán Lindero Díaz
Ing. Mario Saul Huayán Lindero Díaz
 CIP N° 115563

Jenny González Domínguez
Jenny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 5945



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | Luis Fernando Villalobos Paz |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 38. Años Sexo: M (X) F () Fecha: ..01../0..../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | | X |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERO LEÓN
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Heysen Lugo Díaz
 CIP N° 115503

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Enry González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 9454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA; DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|-------|-------------|------------|
| Nombres y Apellidos: | Plano Pella Zapata Pachira | | | | |
| Ocupación: | Srta. de casa | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | 33 | Años | Sexo: | M () F (x) | Fecha |
| | | | | | 01/04/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | | X |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora seria la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora seria la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora seria la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora seria cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO
CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Miro Saul Hernán Lizaro Díaz
CIP N° 115563

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny González Domínguez
Reg. CIP 93454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | Santiago Párraga Guzmán |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 33 Años Sexo: M (x) F () Fecha: 01/09/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | x | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | | x |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | x | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | | x |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | x | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | x | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | x | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | x | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | x | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | x | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hoffman Lazo Diaz
 CIP N° 115563

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Henry Gonzalez Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 39454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | Rosa Reyes Camion |
| Ocupación: | Ama de Casa |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 28. Años Sexo: M () F (X) Fecha: ..01../0...7../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del rio? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mario Raúl Huysen Lizaro Diaz
 CIP N° 115963

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Jenny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 29454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|--------|------------|
| Nombres y Apellidos: | Balvina Rodriguez Helguero | | | | |
| Ocupación: | Ama de Casa | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | ..34. Años | Sexo: | M () F (X) | Fecha: | 01/01/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO
CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Miroslav Hejran Lázaro Díaz
CIP N° 11990

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny González Domínguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 9454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA; DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------|--------|------------|
| Nombres y Apellidos: | Manuel Isaura Acosta Carpio | | | | |
| Ocupación: | Agricultor | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | 35 Años | Sexo: | M (X) F () | Fecha: | 01/04/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO
CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Herrera Luján Díaz
CIP N° 115963

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Jenny González Domínguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 94464



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--|
| Nombres y Apellidos: | Juan Andrés Valenzuela |
| Ocupación: | Agricultor |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | ..38. Años Sexo: M (✓) F () Fecha: ..01../0...../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | | X |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hoyson Lizárraga Díaz
 CIP N° 115503

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Enny González Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 92464



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--|
| Nombres y Apellidos: | <i>Gaudinco Aponte Ramirez</i> |
| Ocupación: | <i>Ingeniero</i> |
| Dirección: | <i>Casma</i> |
| Edad: | ... <i>40</i> Años Sexo: M (<i>x</i>) F () Fecha: ... <i>01</i> .../ <i>01</i> .../ <i>2024</i> |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----------|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <i>X</i> | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | | <i>X</i> |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | <i>X</i> | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | <i>X</i> | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | <i>X</i> | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | <i>X</i> |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <i>X</i> | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <i>X</i> | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <i>X</i> | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | <i>X</i> | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Miro Saul Hoyman Castro Diaz
Ing. Miro Saul Hoyman Castro Diaz
 CIP N° 115963

Jenny Gonzalez Dominguez
Jenny Gonzalez Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 98464



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | <i>Julio Vasquez Leiva</i> |
| Ocupación: | <i>Ingeniero - Srma de cere.</i> |
| Dirección: | <i>Casma</i> |
| Edad: | <i>33</i> Años Sexo: M () F (<input checked="" type="checkbox"/>) Fecha: <i>01/04/2024</i> |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |

[Signature]
JAMES JULIO CAVERO LEÓN
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

[Signature]
 Ing. Miguel Haysen Lizaso Díaz
 CIP N° 11593

[Signature]
Jenny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 9464



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | <i>Teodoro Cadillo Villaverde</i> |
| Ocupación: | <i>Agricultor</i> |
| Dirección: | <i>Casma</i> |
| Edad: | ... <i>3</i> Años Sexo: M (<input checked="" type="checkbox"/>) F () Fecha <i>...01.../0...4.../2024</i> |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hrayán Lizoro Díaz
 CIP N° 115963

Jenny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 93454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------------|--------|------------|--|
| Nombres y Apellidos: | Narciso Camacho Diaz | | | | | |
| Ocupación: | Agrónomo | | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | | |
| Edad: | 39 Años | Sexo: | M (X) F () | Fecha: | 27/04/2024 | |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO
CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Miro
CIP N° 11596

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny González Domínguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 94454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--|
| Nombres y Apellidos: | Subel Quispe Camino |
| Ocupación: | Amo de casa |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 38... Años Sexo: M () F (x) Fecha: ...01.../0...4.../2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | | X |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | | X |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | Y | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hoyos Lario Diaz
 CIP N° 115953

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny González Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 99454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO | | | |
|----------------------|--------------------|--------------------------------|-------------|--------|------------|
| Nombres y Apellidos: | Julio Flores Duran | | | | |
| Ocupación: | Agricultor | | | | |
| Dirección: | Casma | | | | |
| Edad: | 35 Años | Sexo: | M (x) F () | Fecha: | 01/04/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | | X |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hernán Ladrón Díaz
CIP N° 115563

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Tenny González Domínguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 93454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|--|
| Nombres y Apellidos: | Lila Honorés Flores |
| Ocupación: | Suma de Casa |
| Dirección: | Casma |
| Edad: | 28. Años Sexo: M () F (X) Fecha: 01/01/2024 |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del río? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | X | |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | Y | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | Y | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Horysen Lizaso Diaz
 CIP N° 115953

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Estany González Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 84454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

CUESTIONARIO DE PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| 2 | DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO |
|----------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | <i>Pablo Garza Huarcaya</i> |
| Ocupación: | <i>Agricultor</i> |
| Dirección: | <i>Casma</i> |
| Edad: | <i>33</i> Años Sexo: M (X) F () Fecha: <i>01/04/2024</i> |

| ÍTEM | CUESTIONARIO | RESPUESTA | |
|------|--|-----------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Usted cree, que la evaluación del enrocado mejorará a la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 2 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara el desbordarse del rio? | X | |
| 3 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la socavación? | | X |
| 4 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, evitara la erosión de los terrenos aledaños? | X | |
| 5 | ¿Usted cree, que la mejora del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, reducirá la vulnerabilidad en la que se encuentran los predios agrícolas? | X | |
| 6 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la ampliación longitudinal del área que abarca el enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 7 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la fortificación de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 8 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería la reconstrucción de muros del enrocado de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | | X |
| 9 | ¿Usted cree, que una posible mejora sería cambiar el tipo de defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo? | X | |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo que la propuesta de mejora de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo, sea evaluada y considerada para ser ejecutada? | X | |

[Signature]
JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

[Signature]
 Ing. Mtro. Saul Hoyten Leandro Díaz
 CIP N° 11593

[Signature]
 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Lenny González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 89454

FICHA TECNICA



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBERENA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°01: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ENROCADO

UBICACIÓN

| | | | |
|----------------|-------|--------------|--------|
| SECTOR/CASERIO | Tabon | PROVINCIA | Casma |
| DISTRITO | Casma | DEPARTAMENTO | Ancash |

GEOREFERENCIA

| | | | | | |
|---------------------------|-------|------------|--------------------------|-------|------------|
| COORDENADAS EN UTM INICIO | NORTE | 793962.35 | COORDENADAS EN UTM FINAL | NORTE | 793427.04 |
| | ESTE | 8952068.41 | | ESTE | 8952449.46 |
| | COTA | 38.2 m | | COTA | M |

VIAS DE ACCESO

| DESCRIPCIÓN DE VIAS DE ACCESO | | | | | |
|-------------------------------|-------|------------|-------------|---------------------|---------------------|
| DESDE | HASTA | DIST. (KM) | TIEMPO (HR) | TIPO DE VIA | MEDIO DE TRANSPORTE |
| CHIMBOTE | CASMA | 58.2 | 0.67 Hr | Pavimento Asfaltado | Automovil |
| HUARAZ | CASMA | 132 | 3.20 Hr | Pavimento Asfaltado | Automovil |

POBLACIÓN

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| TOTAL DE USUARIOS | 160 beneficiarios aproximadamente |
| ACTIVIDADES ECONOMICAS | Agrícolas, Comerciales y Ganaderas |
| SERVICIOS PUBLICOS | Básico regulares |

DESCRIPCIÓN DEL ENROCADO

| DESCRIPCIÓN DEL ENROCADO | PANEL FOTOGRAFICO |
|--|--------------------------------------|
| PENDIENTE GENERAL | [Empty space for photographic panel] |
| 0.0065 m/m | |
| COMPONENTES | |
| Terraplén: Si se presenta | |
| Corona: Si se presenta | |
| Pantalla de contrafuerte: Si se presenta | |
| Uña: Si se visualiza por tramos | |
| Talud: en unos tramos revestidos y en otros sin revestir | |
| Patología: se presenta en la mayoría de tramos | |
| OBSERVACIÓN: se encuentran una bragueta de gavión en la corona como refuerzo | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Heysen Lizaro Diaz
 CIP N° 110963

Colegio de Ingenieros del Peru
 Jenny González Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 94654



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|------------------------------------|--------------------|
| PROGRESIVA: | | 1+700 KM | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | | NORTE | 793962.35 | |
| | | ESTE | 8952068.41 | |
| | | COTA | 36.5 | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (x) |
| BUENO (x) | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (x) |
| REGULAR () | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (x) | NO SE PRESENTA () |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: se aprecia roca revestida de concreto | | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | |
| BUENO () | | FISURAS: SI () NO (x) | TAMAÑO DE FISURAS: - | |
| REGULAR (x) | | ANCHO: 0.90 | NIVEL DE CORONA: 36.5 | |
| MALO () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.7m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | |
| BUENO () | | FISURAS: SI (x) NO () | ROTURA: - SI () NO (x) | |
| REGULAR (x) | | DIAMETRO DE ROCA: 1.2m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: se aprecia fisuras en la pantalla de muro | | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | |
| BUENO () | | ANCHO: 1.70m | PROFUNDIDAD: 0.5m | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.0m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| MALO (x) | | OBSERVACIÓN: la uña presenta molestia | | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (x) NO () | DIMENSIÓN: 4.20m | |
| BUENO (x) | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA (x) | NO SE APRECIA () |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: Afirmado | | |
| MALO () | | MATERIAL DE LA SUB BASE: Material propio de río | | |
| DEFENSA RIBEREÑA | | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA | CALIDAD |
| | OPTIMO () | DESEABLE () | OPTIMA () | |
| | REGULAR (x) | SUFICIENTE (x) | ADECUADA (x) | |
| ESTABILIDAD | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO | PANDEO |
| | PESIMO () | INSUFICIENTE () | PESIMA () | |
| | SI () NO (x) | SI () NO (x) | SI () NO (x) | |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN | RESISTENCIA |
| | ALTA () | ALTA () | ALTA () | |
| | REGULAR () | REGULAR (x) | REGULAR (x) | |
| | MODERADA (x) | MODERADA () | MODERADA () | |
| OBSERVACIÓN | | | | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Miro Saul Heysen Lizaso Diaz
 CIP N° 115953

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Ichiny González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 59454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|------------------------------------|--------------------|---------------|--|
| PROGRESIVA: | 1+760 KM | | FECHA: | 27-04-2024 | | |
| COORDENADAS EN UTM | NORTE | 793860.84 | | | | |
| | ESTE | 8952168.09 | | | | |
| | COTA | 36.2 | | | | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (x) | | |
| BUENO () | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (x) | | |
| REGULAR (x) | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (x) | NO SE PRESENTA () | | |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: se aprecia roca revestida de concreto | | | | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | | | |
| BUENO () | | FISURAS: SI (x) NO () | TAMAÑO DE FISURAS: 0.5cm | | | |
| REGULAR (x) | | ANCHO: 0.7m | NIVEL DE CORONA: 36.2 | | | |
| MALO () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.6m | TIPO DE ROCA: Angular | | | |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | | | |
| BUENO () | | FISURAS: SI () NO (x) | ROTURA: - SI () NO (x) | | | |
| REGULAR (x) | | DIAMETRO DE ROCA: 1.1m | TIPO DE ROCA: Angular | | | |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: el diámetro de la roca tiende a ser menor | | | | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (x) | | | |
| BUENO () | | ANCHO: 0.8m | PROFUNDIDAD: 0.6m | | | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.6m | TIPO DE ROCA: Angular | | | |
| MALO (x) | | OBSERVACIÓN: No se aprecia de manera rotoria la uña | | | | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (x) NO () | DIMENSIÓN: 4.20m | | | |
| BUENO (x) | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA (x) | NO SE APRECIA () | | |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: Afirmado | | | | |
| MALO () | | MATERIAL DE LA SUB BASE: Material propio de río | | | | |
| DEFENSA RIBEREÑA | | | | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA | | CALIDAD | |
| | OPTIMO () | | DESEABLE () | | OPTIMA () | |
| | REGULAR (x) | | SUFICIENTE (x) | | ADECUADA (x) | |
| ESTABILIDAD | PESIMO () | | INSUFICIENTE () | | PESIMA () | |
| | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO | | PANDEO | |
| | SI () NO (x) | | SI () NO (x) | | SI (x) NO () | |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN | | RESISTENCIA | |
| | ALTA () | | ALTA () | | ALTA () | |
| | REGULAR (x) | | REGULAR (x) | | REGULAR (x) | |
| MODERADA () | | MODERADA () | | MODERADA () | | |
| OBSERVACIÓN | | | | | | |

JAMES JULIO
 CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Saul Heysen Lizaso Diaz
 CIP N° 115903

Colegio de Ingenieros del Peru
 Jenny Gonzalez Dominguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 99454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------------|
| PROGRESIVA: - | 1+070 KM | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | NORTE | 773624.99 | |
| | ESTE | 8952194.97 | |
| | COTA | 35.9 | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () NO SE PRESENTA (X) |
| BUENO () | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () NO SE PRESENTA (X) |
| REGULAR (X) | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (X) NO SE PRESENTA () |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia más revestida de concreto</i> | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI () NO (X) | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (X) |
| BUENO () | | FISURAS: - SI () NO (X) | TAMAÑO DE FISURAS: - |
| REGULAR () | | ANCHO: 0.9m | NIVEL DE CORONA: 35.9 |
| MALO (X) | | DIAMETRO DE ROCA: 0.5 | TIPO DE ROCA: - |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (X) |
| BUENO () | | FISURAS: SI () NO (X) | ROTURA: - SI () NO (X) |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.9m | TIPO DE ROCA: <i>ovalada</i> |
| MALO (X) | | OBSERVACIÓN: <i>No se aprecia la lechada de concreto</i> | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (X) |
| BUENO () | | ANCHO: 0.9m | PROFUNDIDAD: - |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: - | TIPO DE ROCA: - |
| MALO (X) | | OBSERVACIÓN: <i>No se aprecia notoriamente la uña</i> | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (X) NO () | DIMENSIÓN: 5.2m |
| BUENO (X) | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA (X) NO SE APRECIA () |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: <i>Afirmado</i> | |
| MALO () | | MATERIAL DE LA SUB BASE: <i>Material propio derivó</i> | |
| DEFENSA RIBEREÑA | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA |
| | OPTIMO () | | DESEABLE () |
| | REGULAR () | | SUFICIENTE () |
| ESTABILIDAD | PESIMO (X) | | INSUFICIENTE (X) |
| | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO |
| | SI () NO (X) | | SI () NO (X) |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN |
| | ALTA () | | ALTA () |
| | REGULAR (X) | | REGULAR () |
| OBSERVACIÓN | MODERADA () | | MODERADA (X) |
| | MODERADA (X) | | |

[Signature]
JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

[Signature]
 Ing. Mario Saul Heysen Lizaso Diaz
 CIP N° 11563

[Signature]
 Colegio de Ingenieros del Peru
Jenny Gonzalez Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 29454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBERENA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | |
|-------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| PROGRESIVA: | 1+000 KM | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | NORTE | 793781.74 | |
| | ESTE | 8952240.06 | |
| | COTA | 35.6 | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () NO SE PRESENTA (X) |
| BUENO (X) | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () NO SE PRESENTA (X) |
| REGULAR () | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (X) NO SE PRESENTA () |
| MALO () | OBSERVACIÓN: <i>si se aprecia roca revestida de concreto</i> | | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () |
| BUENO () | | FISURAS: SI () NO (X) | TAMAÑO DE FISURAS: - |
| REGULAR (X) | | ANCHO: 1.30m | NIVEL DE CORONA: 35.6 |
| MALO () | DIAMETRO DE ROCA: 1.00m | | TIPO DE ROCA: <i>Angular</i> |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () |
| BUENO (X) | | FISURAS: SI () NO (X) | ROTURA: SI () NO (X) |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.5m | TIPO DE ROCA: <i>Angular</i> |
| MALO () | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia buen revestimiento de concreto</i> | | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI () NO (X) | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (X) |
| BUENO () | | ANCHO: - | PROFUNDIDAD: - |
| REGULAR (X) | | DIAMETRO DE ROCA: - | TIPO DE ROCA: - |
| MALO () | OBSERVACIÓN: <i>No hay presencia de uña por obra de arte</i> | | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (X) NO () | DIMENSIÓN: 5.00m |
| BUENO (X) | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA (X) NO SE APRECIA () |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: <i>Afirmado</i> | |
| MALO () | MATERIAL DE LA SUB BASE: <i>Material propio del río</i> | | |
| DEFENSA RIBERENA | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA |
| | OPTIMO () | | DESEABLE () |
| | REGULAR (X) | | SUFICIENTE (X) |
| ESTABILIDAD | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO |
| | SI () NO (X) | | SI () NO (X) |
| | PESIMO () | | PANDEO |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN |
| | ALTA () | | ALTA () |
| | REGULAR () | | REGULAR (X) |
| OBSERVACIÓN | MODERADA (X) | | MODERADA () |

JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hoyosen Lopez Diaz
 CIP N° 115563

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Jimmy Gonzalez Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 99464



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------------|
| PROGRESIVA: | 1+940 KM | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | NORTE | 793746.76 | |
| | ESTE | 8952230.41 | |
| | COTA | 35.6 | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () NO SE PRESENTA (X) |
| BUENO (X) | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () NO SE PRESENTA (X) |
| REGULAR () | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (X) NO SE PRESENTA () |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>si se presenta, roca revestida de concreto</i> | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () |
| BUENO (X) | | FISURAS: SI () NO (X) | TAMAÑO DE FISURAS: - |
| REGULAR () | | ANCHO: <i>1.00 m</i> | NIVEL DE CORONA: <i>35.6</i> |
| MALO () | | DIAMETRO DE ROCA: <i>0.7 m</i> | TIPO DE ROCA: <i>Anauler</i> |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () |
| BUENO (X) | | FISURAS: - SI () NO (X) | ROTURA: - SI () NO (X) |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: <i>1.3 m</i> | TIPO DE ROCA: <i>Anauler</i> |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia buena calidad de revestido</i> | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (X) |
| BUENO () | | ANCHO: <i>0.94 m</i> | PROFUNDIDAD: - |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: <i>1.1 m</i> | TIPO DE ROCA: <i>canto Redado</i> |
| MALO (X) | | OBSERVACIÓN: <i>No se visualiza el anclamiento de la uña</i> | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (X) NO () | DIMENSIÓN: <i>4.00 m</i> |
| BUENO (X) | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA (X) NO SE APRECIA () |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: <i>Afirmado</i> | |
| MALO () | | MATERIAL DE LA SUB BASE: <i>Material propio de río</i> | |
| DEFENSA RIBEREÑA | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA |
| | OPTIMO () | DESEABLE (X) | OPTIMA () |
| | REGULAR (X) | SUFICIENTE () | ADECUADA (X) |
| ESTABILIDAD | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO |
| | PESIMO () | INSUFICIENTE () | PESIMA () |
| | SI () NO (X) | SI () NO (X) | SI () NO (X) |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN |
| | ALTA () | ALTA () | ALTA () |
| | REGULAR () | REGULAR () | REGULAR (X) |
| OBSERVACIÓN | MODERADA (X) | | MODERADA () |
| | | | |

[Signature]
JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

[Signature]
 Ing. Miro Saul Heysen Luzero Diaz
 CIP N° 115963

[Signature]
 Colegio de Ingenieros del Perú
Tenny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 9964



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFECIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|----------------|------------------------------------|---------------|--------------------|--|
| PROGRESIVA: | | 2+000KM | | FECHA: | | 27-04-2024 | |
| COORDENADAS EN UTM | | NORTE | | 793685.98 | | | |
| | | ESTE | | 8952325.13 | | | |
| | | COTA | | 35.3 | | | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | | | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | | SI SE PRESENTA () | | NO SE PRESENTA (X) | |
| BUENO (X) | | ROCA COLOCADA | | SI SE PRESENTA () | | NO SE PRESENTA (X) | |
| REGULAR () | | ROCA REVESTIDA | | SI SE PRESENTA (X) | | NO SE PRESENTA () | |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia revestimiento de concreto</i> | | | | | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (X) NO () | | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () | | | |
| BUENO () | | FISURAS: SI (X) NO () | | TAMAÑO DE FISURAS: <i>1.5 m</i> | | | |
| REGULAR (X) | | ANCHO: <i>0.90 m</i> | | NIVEL DE CORONA: <i>35.3 m</i> | | | |
| MALO () | | DIAMETRO DE ROCA: <i>0.6 m</i> | | TIPO DE ROCA: <i>Angular</i> | | | |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (X) NO () | | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () | | | |
| BUENO (X) | | FISURAS: SI () NO (X) | | ROTURA: SI () NO (X) | | | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: <i>1.5 m</i> | | TIPO DE ROCA: <i>Angular</i> | | | |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia zonas sin rocas</i> | | | | | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (X) NO () | | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (X) | | | |
| BUENO () | | ANCHO: <i>1.0 m</i> | | PROFUNDIDAD: <i>0.7 m</i> | | | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: <i>1.2 m</i> | | TIPO DE ROCA: <i>Angular</i> | | | |
| MALO (X) | | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia abundante maleza</i> | | | | | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (X) NO () | | DIMENSIÓN: <i>4.20 m</i> | | | |
| BUENO (X) | | COMPACTACIÓN | | SI SE APRECIA (X) | | NO SE APRECIA () | |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: <i>Afirmado</i> | | | | | |
| MALO () | | MATERIAL DE LA SUB BASE: <i>Material Propio de río</i> | | | | | |
| DEFENSA RIBEREÑA | | | | | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA | | CALIDAD | | |
| | OPTIMO () | | DESEABLE (X) | | OPTIMA () | | |
| | REGULAR (X) | | SUFICIENTE () | | ADECUADA (X) | | |
| ESTABILIDAD | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO | | PANDEO | | |
| | SI () NO (X) | | SI (X) NO () | | SI (X) NO () | | |
| | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN | | RESISTENCIA | | |
| VULNERABILIDAD: | ALTA () | | ALTA () | | ALTA () | | |
| | REGULAR (X) | | REGULAR (X) | | REGULAR () | | |
| | MODERADA () | | MODERADA () | | MODERADA (X) | | |
| OBSERVACIÓN | | | | | | | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Miro Saul Heysen Lizaso Diaz
Ing. Miro Saul Heysen Lizaso Diaz
 CIP N° 116563

Ing. Esteban González Domínguez
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Esteban González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 99454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|---|------------------------------------|--------------------|
| PROGRESIVA: | 2+090 KM | | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | NORTE | 793631.75 | | |
| | ESTE | 8952359.13 | | |
| | COTA | 34.98m | | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (X) |
| BUENO () | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (X) |
| REGULAR (X) | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (X) | NO SE PRESENTA () |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>si se aprecia recubrimiento de concreto</i> | | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () | |
| BUENO () | | FISURAS: SI () NO (X) | TAMAÑO DE FISURAS: - | |
| REGULAR (X) | | ANCHO: 1.20m | NIVEL DE CORONA: 34.98 | |
| MALO () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.9m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () | |
| BUENO (X) | | FISURAS: SI () NO (X) | ROTURA: - SI () NO (X) | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.2m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia panderos en zonas focalizadas</i> | | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (X) | |
| BUENO () | | ANCHO: 1.3m | PROFUNDIDAD: 0.5m | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.00m | TIPO DE ROCA: canto Rodado | |
| MALO (X) | | OBSERVACIÓN: <i>No se aprecia el modo óptimo el anclamiento</i> | | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (X) NO () | DIMENSIÓN: 3.9m | |
| BUENO (X) | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA (X) | NO SE APRECIA () |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: <i>Afirmado</i> | | |
| MALO () | | MATERIAL DE LA SUB BASE: <i>Material de río</i> | | |
| DEFENSA RIBEREÑA | | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA | CALIDAD |
| | OPTIMO () | | DESEABLE () | OPTIMA () |
| | REGULAR (X) | | SUFICIENTE (X) | ADECUADA (X) |
| ESTABILIDAD | PESIMO () | | INSUFICIENTE () | PESIMA () |
| | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO | PANDEO |
| | SI () NO (X) | | SI () NO (X) | SI (X) NO () |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN | RESISTENCIA |
| | ALTA () | | ALTA () | ALTA () |
| | REGULAR () | | REGULAR () | REGULAR (X) |
| MODERADA (X) | | MODERADA (X) | MODERADA () | |
| OBSERVACIÓN | | | | |

[Signature]
JAMES JULIO CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

[Signature]
 Ing. Mario Saul Heysen Lizaso Diaz
 CIP N° 115953

[Signature]
 Colegio de Ingenieros del Perú
Lenny Gonzalez Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 23454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBERENA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA Nº02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------------|
| PROGRESIVA: | 2+120 KM | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | NORTE | 793573.33 | |
| | ESTE | 8952394.39 | |
| | COTA | 34.29 | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () NO SE PRESENTA (X) |
| BUENO (X) | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () NO SE PRESENTA (X) |
| REGULAR () | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (X) NO SE PRESENTA () |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia un buen recubrimiento de concreto</i> | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () |
| BUENO (X) | | FISURAS: SI () NO (X) | TAMAÑO DE FISURAS: - |
| REGULAR () | | ANCHO: 1.10 m | NIVEL DE CORONA: 34.29 ≈ 34.3 |
| MALO () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.9 m | TIPO DE ROCA: Angular |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () |
| BUENO (X) | | FISURAS: SI () NO (X) | ROTURA: - SI () NO (X) |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.4 m | TIPO DE ROCA: Angular |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia rocallas en zonas focalizadas</i> | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () |
| BUENO () | | ANCHO: 1.7 m | PROFUNDIDAD: 0.6 m |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.1 m | TIPO DE ROCA: Angular |
| MALO (X) | | OBSERVACIÓN: <i>se visualiza lechada de concreto de baja calidad</i> | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI () NO () | DIMENSIÓN: |
| BUENO () | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA () NO SE APRECIA (X) |
| REGULAR (X) | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: <i>Arena gruesa tendida</i> | |
| MALO () | | MATERIAL DE LA SUB BASE: <i>Material propio de río</i> | |
| DEFENSA RIBERENA | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | SUFICIENCIA | CALIDAD |
| | OPTIMO () | DESEABLE () | OPTIMA () |
| | REGULAR (X) | SUFICIENTE () | ADECUADA (X) |
| ESTABILIDAD | PESIMO () | INSUFICIENTE (X) | PESIMA () |
| | VOLTEO | DESPLAZAMIENTO | PANDEO |
| | SI () NO (X) | SI () NO (X) | SI () NO (X) |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | SOCAVACIÓN | RESISTENCIA |
| | ALTA () | ALTA () | ALTA () |
| | REGULAR () | REGULAR (X) | REGULAR () |
| OBSERVACIÓN | MODERADA (X) | MODERADA () | MODERADA (X) |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP Nº 243523

Ing. Miro Saul Heysen Lizaro Diaz
 CIP Nº 115963

Colegio de Ingenieros del Perú
Jenny González Domínguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 94464



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBERENA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA Nº02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | | |
|-------------------------------|--|--|------------------------------------|--------------------|
| PROGRESIVA: | | 2+120 KM | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | | NORTE | 793573.33 | |
| | | ESTE | 8952394.39 | |
| | | COTA | 34.29 | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (X) |
| BUENO (X) | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (X) |
| REGULAR () | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (X) | NO SE PRESENTA () |
| MALO () | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia un buen recubrimiento de concreto</i> | | | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () | |
| BUENO (X) | | FISURAS: SI () NO (X) | TAMAÑO DE FISURAS: - | |
| REGULAR () | | ANCHO: 1.10 m | NIVEL DE CORONA: 34.29 ± 34.3 | |
| MALO () | DIAMETRO DE ROCA: 0.9 m | | TIPO DE ROCA: Angular | |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () | |
| BUENO (X) | | FISURAS: SI () NO (X) | ROTURA: - SI () NO (X) | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.4 m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| MALO () | OBSERVACIÓN: <i>se aprecia rocallas en zonas focalizadas</i> | | | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (X) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (X) NO () | |
| BUENO () | | ANCHO: 1.7 m | PROFUNDIDAD: 0.6 m | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.1 m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| MALO (X) | OBSERVACIÓN: <i>se visualiza lechada de concreto de baja calidad</i> | | | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI () NO () | DIMENSIÓN: | |
| BUENO () | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA () | NO SE APRECIA (X) |
| REGULAR (X) | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: <i>Arena gruesa bendida</i> | | |
| MALO () | MATERIAL DE LA SUB BASE: <i>Material propio de río</i> | | | |
| DEFENSA RIBERENA | | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA | CALIDAD |
| | OPTIMO () | | DESEABLE () | OPTIMA () |
| | REGULAR (X) | | SUFICIENTE () | ADECUADA (X) |
| ESTABILIDAD | PESIMO () | | INSUFICIENTE (X) | PESIMA () |
| | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO | PANDEO |
| | SI () NO (X) | | SI () NO (X) | SI () NO (X) |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN | RESISTENCIA |
| | ALTA () | | ALTA () | ALTA () |
| | REGULAR () | | REGULAR (X) | REGULAR () |
| MODERADA (X) | | MODERADA () | MODERADA (X) | |
| OBSERVACIÓN | | | | |

JAMES JULIO CAVERIO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Heisen Lezcano Diaz
 CIP N° 115963

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Jenny Gonzalez Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 99454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|---|------------------------------------|--------------------|
| PROGRESIVA: | 2+160KM | | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | NORTE | 79.3498.15 | | |
| | ESTE | 89.5239.4.39 | | |
| | COTA | 34.2 | | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA () |
| BUENO (x) | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA () |
| REGULAR () | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (x) | NO SE PRESENTA () |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: se aprecia revestimiento adecuado | | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | |
| BUENO (x) | | FISURAS: SI () NO (x) | TAMAÑO DE FISURAS: - | |
| REGULAR () | | ANCHO: 1.30m | NIVEL DE CORONA: 34.2 | |
| MALO () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.70m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | |
| BUENO (x) | | FISURAS: SI () NO (x) | ROTURA: SI () NO (x) | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 1.2m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: se aprecia rocallas | | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | |
| BUENO () | | ANCHO: 1.8m | PROFUNDIDAD: 0.7m | |
| REGULAR (x) | | DIAMETRO DE ROCA: 1.1m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| MALO () | | OBSERVACIÓN: se aprecia vegetación y maleza | | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (x) NO () | DIMENSIÓN: 4.40m | |
| BUENO (x) | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA (x) | NO SE APRECIA () |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: Afumado | | |
| MALO () | | MATERIAL DE LA SUB BASE: Material Propio d' rta | | |
| DEFENSA RIBEREÑA | | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA | CALIDAD |
| | OPTIMO () | | DESEABLE () | OPTIMA () |
| | REGULAR (x) | | SUFICIENTE (x) | ADECUADA (x) |
| ESTABILIDAD | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO | PANDEO |
| | SI () NO (x) | | SI () NO (x) | SI () NO (x) |
| | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN | RESISTENCIA |
| VULNERABILIDAD: | ALTA () | | ALTA () | ALTA () |
| | REGULAR () | | REGULAR () | REGULAR (x) |
| | MODERADA (x) | | MODERADA (x) | MODERADA () |
| OBSERVACIÓN | | | | |

JAMES JULIO CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523

Ing. Moisés Saul Heredia Lizaso Díaz
CIP N° 115963

Jenny González Domínguez
Ingeniera Civil
Reg. CIP 29484



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°02: EVALUACIÓN DEL ENROCADO

| | | | | |
|-------------------------------|--|---|------------------------------------|--------------------|
| PROGRESIVA: | | 2+200 | FECHA: | 27-04-2024 |
| COORDENADAS EN UTM | | NORTE | 293427.04 | |
| | | ESTE | 8952449.46 | |
| | | COTA | 34.06 | |
| EVALUACIÓN DE ENROCADO | | | | |
| ESTADO: | Tipo de Enrocado | ROCA EN VOLTEO | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (x) |
| BUENO (x) | | ROCA COLOCADA | SI SE PRESENTA () | NO SE PRESENTA (x) |
| REGULAR () | | ROCA REVESTIDA | SI SE PRESENTA (x) | NO SE PRESENTA () |
| MALO () | OBSERVACIÓN: <i>Se aprecia revestimiento adecuado</i> | | | |
| ESTADO: | Corona | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | |
| BUENO (x) | | FISURAS: SI (x) NO () | TAMAÑO DE FISURAS: 1cm | |
| REGULAR () | | ANCHO: 0.80m | NIVEL DE CORONA: 34.06 | |
| MALO () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.6m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| ESTADO: | Pantalla Del Muro De Enrocado | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI (x) NO () | |
| BUENO () | | FISURAS: SI (x) NO () | ROTURA: - SI () NO (x) | |
| REGULAR (x) | | DIAMETRO DE ROCA: 0.9m | TIPO DE ROCA: Angular | |
| MALO () | OBSERVACIÓN: <i>Se aprecia maleza brotando de la pantalla</i> | | | |
| ESTADO: | Uña | PRESENCIA: SI (x) NO () | SELLADO DE CONCRETO: SI () NO (x) | |
| BUENO () | | ANCHO: 1.5m | PROFUNDIDAD: 0.6m | |
| REGULAR () | | DIAMETRO DE ROCA: 0.6m | TIPO DE ROCA: <i>Carita rodado</i> | |
| MALO (x) | OBSERVACIÓN: <i>Se aprecia exceso de material sedimentario</i> | | | |
| ESTADO: | Terraplén | PRESENCIA: SI (x) NO () | DIMENSIÓN: 4.70 | |
| BUENO (x) | | COMPACTACIÓN | SI SE APRECIA (x) | NO SE APRECIA () |
| REGULAR () | | TIPO DE MATERIAL DE LA BASE: <i>Afirmado y Arena gruesa</i> | | |
| MALO () | MATERIAL DE LA SUB BASE: <i>Material Propio de río</i> | | | |
| DEFENSA RIBEREÑA | | | | |
| SERVICIALIDAD | COBERTURA | | SUFICIENCIA | CALIDAD |
| | OPTIMO (x) | | DESEABLE () | OPTIMA () |
| | REGULAR () | | SUFICIENTE (x) | ADECUADA (x) |
| ESTABILIDAD | PESIMO () | | INSUFICIENTE () | PESIMA () |
| | VOLTEO | | DESPLAZAMIENTO | PANDEO |
| | SI () NO (x) | | SI () NO (x) | SI () NO (x) |
| VULNERABILIDAD: | EROSIÓN | | SOCAVACIÓN | RESISTENCIA |
| | ALTA () | | ALTA () | ALTA () |
| | REGULAR () | | REGULAR () | REGULAR (x) |
| | MODERADA (x) | | MODERADA (x) | MODERADA () |
| OBSERVACIÓN | | | | |

JAMES JULIO CAVERO LEÓN
JAMES JULIO CAVERO LEÓN
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mario Saul Heysen Luzardo Diaz
Ing. Mario Saul Heysen Luzardo Diaz
 CIP N° 115963

Ing. Janny González Domínguez
Janny González Domínguez
 Ing. Civil
 Reg. CIP 24454



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

FICHA TÉCNICA N°03: PROPUESTA DE MEJORA DEL ENROCADO

| PROGRESIVA | DESCRIPCIÓN DEL ESTADO SITUACIONAL | PROPUESTA DE MEJORA POR TRAMO EVALUADO | OBSERVACIÓN |
|---------------------|---|---|--|
| 1+700 KM - 1+760 KM | En el tramo comprendido se aprecia falta de mantenimiento en la corona y material sedimentario en la viga del enrocado. | se tiene que programar un mantenimiento de camino de vigilancia del enrocado como también la descalmatización del río | el exceso de crecimiento de maleza amerita la reconstrucción de la viga |
| 1+760 KM - 1+820 KM | En el tramo comprendido se ve afectado la corona y la viga por material residual | para evitar asentamientos por filtración o socavación se sugiere la incorporación de geotextil modo de impermeabilización | los sedimentos y limos tienden a formar maleza y cargar con la lechada de concreto |
| 1+820 KM - 1+880 KM | En el tramo comprendido se encuentra la boca boma afectando la viga del enrocado | de implementar estructuras hidráulicas al enrocado es importante la restrucción de esta. | falta hacer movimiento de tierra de los remanentes de descalmatización |
| 1+880 KM - 1+940 KM | Se visualizo un tramo de Bm sin protección estructural del enrocado | implementar el mejoramiento o reforzamiento en base a mampostería de concreto y piedra para cubrir fallencias en el tramo | se requiere inmediata intervención en tramo expuesto |
| 1+940 KM - 2+000 KM | la viga se ha estado asentando debido a la socavación continua de las avenidas | se debe ejecutar la reconstrucción y profundización de la viga del enrocado | se requiere desbroce de maleza |
| 2+000 KM - 2+060 KM | tramo que cumple regularmente su funcionalidad como estructura | es necesario un mantenimiento rutinario de la viga | no se encuentran mayores daños o fallencias estructurales |
| 2+060 KM - 2+120 KM | se visualizo fisuramiento en la corona además del desgaste del terrapien | implementación de mantenimiento y reparación del campo de vigilancia del enrocado. | se acentúa la maleza y sedimentos en la viga |
| 2+120 KM - 2+180 KM | los diámetros de las rocas de las pantallas de muro son irregulares a lo establecido. | se requiere mantenimiento de acabado y mampos fierro de la pantalla del enrocado | se acentúa descascaramientos y fisuras en la pantalla de muro |
| 2+180 KM - 2+200 KM | En el presente tramo se aprecia la regularidad funcional del enrocado | si se encuentra fisuras se implementa aditivos Censellador elastomérico | se aprecia vegetación en la pantalla de muro |

JAMES JULIO CAVERIO LEÓN
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Ing. Mtro. Saul Hysen Lizardo Diaz
 CIP N° 119962

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Jenny Gonzalez Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 93454

Anexo 03: Validez del instrumento



CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor: James Julio Caveró Leon

Presente.-

Tema: PROCESO DE VALIDACIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Ante todo saludarlo cordialmente y agradecerle la comunicación con su persona para hacer de su conocimiento que yo: JORGE GERARDO VELASCO VALDERAMA Estudiante/ egreso del programa académico de de la Universidad Católica Lois Ángeles de Chimbote, debo realizar el proceso de validación de mi instrumento de recolección de información, motivo por el cual acudo a Ud. Para su participación en el Juicio de Expertos.

Mi proyecto se titula:

Evaluación del Erocacado, Para el Mejoramiento de la Defensa Ribereña, Desde la Progresiva 1+700 hasta 2+200 del Río Casma en su Margen Izquierdo, Sector Tabón, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Departamento de Ancash.- 2024

Y envié a Ud. El expediente de validación que contiene:

- Ficha de identificación de experto para proceso de validación.
- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de variables.
- Matriz de consistencia.
- Ficha de Validación.

Agradezco anticipadamente su atención y participación, me despido de usted.

Atentamente,


Firma de Estudiante

DNI: 73070715



JAMES JULIO
CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP Nº 243523
Recibido 25/03/2024



Ficha de identificación del experto para proceso de validación

Nombre y Apellidos:

James Julio Caverio Leon

N° DNI/CE: 46549989

Edad: 33 años

Telefono/Celular: 988216605

Email:

Título Profesional:

Ingeniero Civil

Grado Académico:

Maestría:

Doctorado:

Especialidad:

DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Institución que labora:

Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Huanuco - Huanuco

Identificación del proyecto de investigación o Tesis:

Título:

Evaluación del Enrocado, para el Mejoramiento de la Defensa
Ribereña, desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del Río Cosma en Margen
Izquierda, Sector Tabón, Distrito de Cosma, Provincia de Cosma, Depar-
tamento de Ancash - 2024

Autor:

Velasco Valderrama Jorge Gerardo

Programa Académico:

Ingeniería Civil

JAMES JULIO
CAVERIO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 243523
Firma



Huella Digital



Validación De Instrumento De Recolección De Datos

| | | Ficha de Validación de Recolección de Datos | | | | | | | | | | Observaciones |
|-------------|---|---|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|--------|-----------|--|---|---------------|
| | | Relevancia | | Pertinencia | | Claridad | | | | | | |
| Indicadores | Variable 1: Evaluación del Enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo. | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | | | |
| | Dimensión 1: Tipo de enrocado | | | | | | | | | | | |
| 1 | Enrocado con roca en volteo | X | | X | | | | X | | | / | |
| 2 | Enrocado con roca colocada | X | | X | | | | X | | | / | |
| 3 | Enrocado con roca revestida de concreto | X | | X | | | | X | | | / | |
| | Dimensión 2: Corona | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ancho | X | | X | | | | X | | | / | |
| 2 | Nivel | X | | X | | | | X | | | / | |
| 3 | Diámetro de roca | X | | X | | | | X | | | / | |
| 4 | Tipo de roca | X | | X | | | | X | | | / | |
| 5 | Sellado de concreto | X | | X | | | | X | | | / | |
| 6 | Estado | X | | X | | | | X | | | / | |
| | Dimensión 3: Terraplén | | | | | | | | | | | |
| 1 | Compactación | X | | X | | | | X | | | / | |
| 2 | Tipo de material de base | X | | X | | | | X | | | / | |
| 3 | Material de sub-base | X | | X | | | | X | | | / | |
| 4 | Estado | X | | X | | | | X | | | / | |
| | Dimensión 4: Uña | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ancho | X | | X | | | | X | | | / | |
| 2 | Profundidad | X | | X | | | | X | | | / | |
| 3 | Diámetro de roca | X | | X | | | | X | | | / | |
| 4 | Tipo de roca | X | | X | | | | X | | | / | |
| 5 | Sellado de concreto | X | | X | | | | X | | | / | |
| 6 | Estado | X | | X | | | | X | | | / | |
| | Dimensión 5: Pantalla de muro de enrocado | | | | | | | | | | | |
| 1 | Diámetro de roca | X | | X | | | | X | | | / | |
| 2 | Tipo de roca | X | | X | | | | X | | | / | |
| 3 | Sellado de concreto | X | | X | | | | X | | | / | |
| 4 | Estado | X | | X | | | | X | | | / | |

| Indicadores | Variable 2: Mejoramiento de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo. | | Relevancia | | Pertinencia | | Claridad | | Observaciones |
|-------------|---|--------|------------|--------|-------------|--------|-----------|---|---------------|
| | Dimensión 1: Estabilidad | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | | |
| 1 | Volteo | X | | X | | X | | X | |
| 2 | Desplazamiento | X | | X | | X | | X | |
| 3 | Pandeo | X | | X | | X | | X | |
| 1 | Dimensión 2: Vulnerabilidad | X | | X | | X | | X | |
| 2 | Resistencia | X | | X | | X | | X | |
| 3 | Socavación | X | | X | | X | | X | |
| 1 | Dimensión 3: Servicialidad | X | | X | | X | | X | |
| 2 | Cobertura | X | | X | | X | | X | |
| 3 | Suficiencia | X | | X | | X | | X | |
| 1 | Dimensión 4: Mejoramiento | X | | X | | X | | X | |
| | Propuesta de mejora | X | | X | | X | | X | |

Recomendaciones:

Opinión de Experto: Aplicable (X) No Aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: Dr/Mg JAMES JULIO CAVERO LEON

 JAMES JULIO
 CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523

Firma



Huella Digital



CARTA DE PRESENTACIÓN

Magister/Doctor: SAUL HEYSEN LAZARO DIAZ

Presente.-

Tema: PROCESO DE VALIDACIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Ante todo saludarlo cordialmente y agradecerle la comunicación con su persona para hacer de su conocimiento que yo: JORGE GERARDO VELASCO VALDERAMA Estudiante/ egreso del programa académico de INGENIERÍA CIVIL de la Universidad Católica Lois Ángeles de Chimbote, debo realizar el proceso de validación de mi instrumento de recolección de información, motivo por el cual acudo a Ud. Para su participación en el Juicio de Expertos.

Mi proyecto se titula:

EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH - 2024

Y envié a Ud. El expediente de validación que contiene:

- Ficha de identificación de experto para proceso de validación.
- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de variables.
- Matriz de consistencia.
- Ficha de Validación.

Agradezco anticipadamente su atención y participación, me despido de usted.

Atentamente,

Firma de Estudiante

DNI: 730715

ING. Mtro. Saul Heysein Lázaro Díaz
CIP N° 515663

Recibido 25/10/2024



Ficha de identificación del experto para proceso de validación

Nombre y Apellidos:

Saul Heysen Lazaro Diaz

N° DNI/CE: 31674068

Edad: 42

Telefono/Celular: 943 036 700

Email:

Título Profesional:

Ingeniero Civil

Grado Académico: Maestría: Doctorado:

Especialidad:

DOCENCIA, CURRÍCULO E INVESTIGACION

Institución que labora:

PODER JUDICIAL - ULADECH

Identificación del proyecto de investigación o Tesis:

Título:

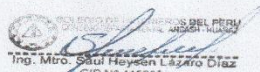
Evaluación del Entorredo, para el Mejoramiento de la Defensa Ribereña des de la progresiva 1+700 hasta 2+200 del Río Casma en su Margen Izquierdo, Sector Tabos, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Departamento de Ancash - 2024

Autor:

Melasco Valderrama Jorge Gerardo

Programa Académico:

Ingeniería Civil


Ing. Mtro. Saul Heysen Lazaro Diaz
CIP N° 115963

Firma



Huella Digital



Validación De Instrumento De Recolección De Datos

| Indicadores | | Ficha de Validación de Recolección de Datos | | | | | | | | | | | | Observaciones |
|---|---|---|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|--|--|--|--|---------------|
| | | Variable 1: Evaluación del Enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo. | | Relevancia | | Pertinencia | | Claridad | | | | | | |
| | | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | | | | | |
| Dimensión 1: Tipo de enrocado | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Enrocado con roca en volteo | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 2 | Enrocado con roca colocada | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 3 | Enrocado con roca revestida de concreto | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| Dimensión 2: Corona | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ancho | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 2 | Nivel | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 3 | Diámetro de roca | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 4 | Tipo de roca | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 5 | Sellado de concreto | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 6 | Estado | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| Dimensión 3: Terraplén | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Compactación | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 2 | Tipo de material de base | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 3 | Material de sub-base | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 4 | Estado | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| Dimensión 4: Uña | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ancho | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 2 | Profundidad | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 3 | Diámetro de roca | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 4 | Tipo de roca | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 5 | Sellado de concreto | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 6 | Estado | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| Dimensión 5: Pantalla de muro de enrocado | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Diámetro de roca | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 2 | Tipo de roca | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 3 | Sellado de concreto | X | | X | | X | | X | | | | | | |
| 4 | Estado | X | | X | | X | | X | | | | | | |

| Indicadores | | Relevancia | | Pertinencia | | Claridad | | Observaciones |
|--|---------------------|--------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|---------------|
| | | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | |
| Variable 2: Mejoramiento de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casima en su margen izquierdo: | | Dimensión 1: Estabilidad | | Dimensión 2: Vulnerabilidad | | Dimensión 3: Servicialidad | | / |
| 1 | Volteo | X | | X | | X | | |
| 2 | Desplazamiento | X | | X | | X | | |
| 3 | Pandeo | X | | X | | X | | |
| 1 | Resistencia | X | | X | | X | | |
| 2 | Socavación | X | | X | | X | | |
| 3 | Erosión | X | | X | | X | | |
| 1 | Cobertura | X | | X | | X | | |
| 2 | Suficiencia | X | | X | | X | | |
| 3 | Calidad | X | | X | | X | | |
| 1 | Propuesta de mejora | X | | X | | X | | |

Recomendaciones:

Opinión de Experto: Aplicable (X) No Aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: Dr/Mg .SANC HEYSEN LAZARO DIAZ



Firma





CARTA DE PRESENTACIÓN

Magister/Doctor: JENNY GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ.....

Presente.-

Tema: PROCESO DE VALIDACIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Ante todo saludarlo cordialmente y agradecerle la comunicación con su persona para hacer de su conocimiento que yo: JOSÉ GERARDO VELASCO VALDEBBAMA..... Estudiante/ egreso del programa académico de INGENIERÍA CIVIL..... de la Universidad Católica Lois Ángeles de Chimbote, debo realizar el proceso de validación de mi instrumento de recolección de información, motivo por el cual acudo a Ud. Para su participación en el Juicio de Expertos.

Mi proyecto se titula:

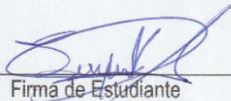
EVALUACIÓN DEL ENROCADOR PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBERENA, DESDE LA PROGRESIVA 1700 HASTA 2100 DEL RÍO CASMA, EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABON, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO DE ÁNCASH - 2024.....

Y envié a Ud. El expediente de validación que contiene:

- Ficha de identificación de experto para proceso de validación.
- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de variables.
- Matriz de consistencia.
- Ficha de Validación.

Agradezco anticipadamente su atención y participación, me despido de usted.

Atentamente,


Firma de Estudiante

DNI: 73870715.....


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Jenny González Domínguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 68454

Recibido 25/03/2024.



Ficha de identificación del experto para proceso de validación

Nombre y Apellidos:

JENNY GONZALEZ DOMINGUEZ

N° DNI/CE: 40708666

Edad: 44

Telefono/Celular: 928046296

Email:

Título Profesional:

Ingeniero Civil

Grado Académico: Maestría: Doctorado:

Especialidad:

RECURSOS HIDRICOS

Institución que labora:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARIAZ

Identificación del proyecto de investigación o Tesis:

Título:

Evaluación del Encocado, para el Mejoramiento de la Defensa Riberena de la progresiva, 11700 hasta 21200 del Río Casma en su Margen Izquierdo, Sector Tabán, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Departamento de Ancash

Autor:

Veloso Volderra Jorge Gerardo

Programa Académico:

Ingeniería Civil

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Jenny González Domínguez
ING. CIVIL
Reg. CIP 93454

Firma



Huella Digital



Validación De Instrumento De Recolección De Datos

| Indicadores | | Relevancia | | Pertinencia | | Claridad | | Observaciones |
|---|---|---|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|---------------|
| | | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | |
| Variable 1: Evaluación del Enrocado desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo. | | Ficha de Validación de Recolección de Datos | | | | | | |
| Dimensión 1: Tipo de enrocado | | | | | | | | |
| 1 | Enrocado con roca en volteo | X | | X | | X | | |
| 2 | Enrocado con roca colocada | X | | X | | X | | |
| 3 | Enrocado con roca revestida de concreto | X | | X | | X | | |
| Dimensión 2: Corona | | | | | | | | |
| 1 | Ancho | X | | X | | X | | |
| 2 | Nivel | X | | X | | X | | |
| 3 | Diámetro de roca | X | | X | | X | | |
| 4 | Tipo de roca | X | | X | | X | | |
| 5 | Sellado de concreto | X | | X | | X | | |
| 6 | Estado | X | | X | | X | | |
| Dimensión 3: Terraplén | | | | | | | | |
| 1 | Compactación | X | | X | | X | | |
| 2 | Tipo de material de base | X | | X | | X | | |
| 3 | Material de sub-base | X | | X | | X | | |
| 4 | Estado | X | | X | | X | | |
| Dimensión 4: Uña | | | | | | | | |
| 1 | Ancho | X | | X | | X | | |
| 2 | Profundidad | X | | X | | X | | |
| 3 | Diámetro de roca | X | | X | | X | | |
| 4 | Tipo de roca | X | | X | | X | | |
| 5 | Sellado de concreto | X | | X | | X | | |
| 6 | Estado | X | | X | | X | | |
| Dimensión 5: Pantalla de muro de enrocado | | | | | | | | |
| 1 | Diámetro de roca | X | | X | | X | | |
| 2 | Tipo de roca | X | | X | | X | | |
| 3 | Sellado de concreto | X | | X | | X | | |
| 4 | Estado | X | | X | | X | | |

| Indicadores | Relevancia | | Pertinencia | | Claridad | | Observaciones | |
|---|------------|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|---------------|--|
| | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | Cumple | No Cumple | | |
| Variable 2: Mejoramiento de la defensa ribereña desde la progresiva 1+700 hasta 2+200 del río Casma en su margen izquierdo: | | | | | | | | |
| Dimensión 1: Estabilidad | | | | | | | | |
| 1 | X | | X | | X | | / | |
| 2 | X | | X | | X | | | |
| 3 | X | | X | | X | | | |
| Dimensión 2: Vulnerabilidad | | | | | | | | |
| 1 | X | | X | | X | | | |
| 2 | X | | X | | X | | | |
| 3 | X | | X | | X | | | |
| Dimensión 3: Servicialidad | | | | | | | | |
| 1 | X | | X | | X | | | |
| 2 | X | | X | | X | | | |
| 3 | X | | X | | X | | | |
| Dimensión 4: Mejoramiento | | | | | | | | |
| 1 | X | | X | | X | | | |
| Propuesta de mejora | | | | | | | | |

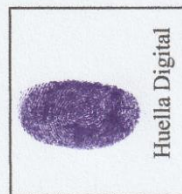
Recomendaciones:

Opinión de Experto: Aplicable (X) No Aplicable ()

Nombres y Apellidos de experto: Dr/Mg Denny González Romínguez



Firma



Anexo 04: Confiabilidad del instrumento



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE

Título: Evaluación Del Enrocado, Para El Mejoramiento De La Defensa Ribereña, Desde La Hasta Progresiva 1+700 Hasta 2+200 Del Río Casma En Su Margen Izquierdo, Sector Tabón, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Departamento de Áncash-2024

Responsable: Velasco Valderrama Jorge Gerardo

CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de proporcionar información necesaria sobre la indagación, los acontecimientos, su comportamiento en el pasado del sistema de abastecimiento de agua potable de dicho anexo. Es por eso que se solicita por favor rellenar la encuesta con veracidad, gracias por su colaboración.

Nada conforme (1) Poco conforme (2) Conforme (3) Muy conforme (4)

Escriba el número que corresponda

| N° | Rubro | Nivel de satisfacción | | | |
|----|--|-----------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | La encuesta y ficha técnica guardan relación con el tema de investigación. | | | | X |
| 2 | Las preguntas de la ficha técnica han sido elaboradas de manera clara y concisa. | | | | X |
| 3 | En la Ficha técnica se hace uso de las palabras técnicas de acuerdo al tema de investigación. | | | | X |
| 4 | Las preguntas de las fichas técnicas han sido elaboradas de acuerdo a los indicadores de su cuadro de variables de su investigación. | | | | X |
| 5 | Las preguntas de la encuesta han sido elaboradas de manera general. | | | | X |
| 6 | El formato de las fichas técnicas y de la encuesta son las adecuadas. | | | | X |


Apellidos y Nombres del experto: Cavero Leon James Julio

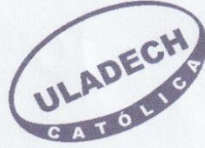
Fecha: 25/03/2024

Profesión: Ingeniero Civil

Grado académico: Magister

Firma: E


JAMES JULIO
CAVERO LEON
Ingeniero Civil
CIP N° 24352*



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE

Título: Evaluación Del Enrocado, Para El Mejoramiento De La Defensa Ribereña, Desde La Hasta Progresiva 1+700 Hasta 2+200 Del Río Casma En Su Margen Izquierdo, Sector Tabón, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Departamento de Áncash-2024

Responsable: Velasco Valderrama Jorge Gerardo

CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de proporcionar información necesaria sobre la indagación, los acontecimientos, su comportamiento en el pasado del sistema de abastecimiento de agua potable de dicho anexo. Es por eso que se solicita por favor rellenar la encuesta con veracidad, gracias por su colaboración.

Nada conforme (1) Poco conforme (2) Conforme (3) Muy conforme (4)

Escriba el número que corresponda

| N° | Rubro | Nivel de satisfacción | | | |
|----|--|-----------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | La encuesta y ficha técnica guardan relación con el tema de investigación. | | | | X |
| 2 | Las preguntas de la ficha técnica han sido elaboradas de manera clara y concisa. | | | | X |
| 3 | En la Ficha técnica se hace uso de las palabras técnicas de acuerdo al tema de investigación. | | | X | |
| 4 | Las preguntas de las fichas técnicas han sido elaboradas de acuerdo a los indicadores de su cuadro de variables de su investigación. | | | | X |
| 5 | Las preguntas de la encuesta han sido elaboradas de manera general. | | | | X |
| 6 | El formato de las fichas técnicas y de la encuesta son las adecuadas. | | | X | |

Apellidos y Nombres del experto: Saul Meysen Lazaro Diaz

Fecha: 25-03-2024

Profesión: Ingeniero Civil

Grado académico: Magister

Firma: 
Ing. Saul Meysen Lazaro Diaz
CIP Nº 115061



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE

Título: Evaluación Del Enrocado, Para El Mejoramiento De La Defensa Ribereña, Desde La Hasta Progresiva 1+700 Hasta 2+200 Del Río Casma En Su Margen Izquierdo, Sector Tabón, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Departamento de Áncash-2024

Responsable: Velasco Valderrama Jorge Gerardo

CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de proporcionar información necesaria sobre la indagación, los acontecimientos, su comportamiento en el pasado del sistema de abastecimiento de agua potable de dicho anexo. Es por eso que se solicita por favor rellenar la encuesta con veracidad, gracias por su colaboración.

Nada conforme (1) Poco conforme (2) Conforme (3) Muy conforme (4)

Escriba el número que corresponda

| N° | Rubro | Nivel de satisfacción | | | |
|----|--|-----------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | La encuesta y ficha técnica guardan relación con el tema de investigación. | | | | X |
| 2 | Las preguntas de la ficha técnica han sido elaboradas de manera clara y concisa. | | | | X |
| 3 | En la Ficha técnica se hace uso de las palabras técnicas de acuerdo al tema de investigación. | | | | X |
| 4 | Las preguntas de las fichas técnicas han sido elaboradas de acuerdo a los indicadores de su cuadro de variables de su investigación. | | | X | |
| 5 | Las preguntas de la encuesta han sido elaboradas de manera general. | | | | X |
| 6 | El formato de las fichas técnicas y de la encuesta son las adecuadas. | | | | X |

Apellidos y Nombres del experto: Senny González Domínguez

Fecha: 25-03-2024

Profesión: Ingeniero Civil

Grado académico: Magister

Firma: 
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Senny González Domínguez
ING. CIVIL
Rno. CIP 9344

Para la validación se consideraron los siguientes expertos:

| N° | Rubro | Experto 1 | Experto 2 | Experto 3 | Σ | % |
|--------------|--|-----------|-----------|-----------|----|---------------|
| 1 | La encuesta y ficha técnica guardan relación con el tema de investigación. | 4 | 4 | 4 | 12 | 100% |
| 2 | Las preguntas de la ficha técnica han sido elaboradas de manera clara y concisa. | 4 | 4 | 4 | 12 | 100% |
| 3 | En la Ficha técnica se hace uso de las palabras técnicas de acuerdo al tema de investigación. | 4 | 3 | 4 | 11 | 91.67% |
| 4 | Las preguntas de las fichas técnicas han sido elaboradas de acuerdo a los indicadores de su cuadro de variables de su investigación. | 4 | 4 | 3 | 11 | 91.67% |
| 5 | Las preguntas de la encuesta han sido elaboradas de manera general. | 4 | 4 | 4 | 12 | 100% |
| 6 | El formato de las fichas técnicas y de la encuesta son las adecuadas. | 4 | 3 | 4 | 11 | 91.67% |
| TOTAL | | | | | | 95.84% |

VALIDADO POR:


Experto 1: James Julio Cavero Leon

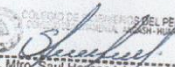
Experto 2: Saul Meysen Lagaro Diaz

Experto 3: Jenny Gonzalez Dominguez

La interpretación tiene una validez de $\frac{575\%}{600\%} = 95.84\%$

Interpretación: De acuerdo con el resultado, el valor obtenido nos indica que es 95.84% cómo es mayor que el 75 %, se valida dicho instrumento.


 JAMES JULIO
 CAVERO LEON
 Ingeniero Civil
 CIP N° 243523


 Ing. Mtro. Saul Meysen Lagaro Diaz
 CIP N° 115963


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Jenny Gonzalez Dominguez
 ING. CIVIL
 Reg. CIP 93404

Anexo 05: Formato de Consentimiento informado



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS (Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Mauricio Isaac Acosta Corpio

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: ---

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Davideneo Sponte Ramirez

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: -

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Juan Archel Valenzuela

Fecha: 01-07-24

Correo electrónico: —

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Dulce Segundina Vargas Lema.

Fecha: 01-09-24

Correo electrónico: —

Firma del participante: J. S. V. P.

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Teodoro Cadillo Villanueva

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Marcelino Amador Diez

Fecha: 01-07-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Isabel Deseo Carcio

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: ISABEL

Firma del investigador (o encargado de recoger información): _____

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Jhony Flores Duran

Fecha: 01-09-24

Correo electrónico: -

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Pablo Garcia Avarca

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: -

Firma del participante: Pablo GH

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Lila Honorios Flores

Fecha: 01-09-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Santiago Ramirez Guzman

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uiadech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Angel Jara Colonica

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: —

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.


Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Rosa Reyes Camion

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: —

Firma del participante: 

Firma del investigador (o encargado de recoger información): 

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.


Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Horacio Silva Solano

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: 

Firma del investigador (o encargado de recoger información): 

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Donato Infante Atanacio

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: Donato I

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Luis Fernando Villegas Paz

Fecha: 01 - 04 - 24

Correo electrónico: -

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Rojael Vega Javier

Fecha: 06-04-24

Correo electrónico: -

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Maria Delia Zapata Pacheco

Fecha: 01.04.24

Correo electrónico: -

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Jama Mejia Carranza

Fecha: 01-04-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024 y es dirigido por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: ELABORAR LA EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número de celular 946032789. Si desea, también podrá escribir al correo uladech@edu.com.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Balvina Rodriguez Melgarejo

Fecha: 01-07-24

Correo electrónico: _____

Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Firma]

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA



PROCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENTREVISTAS
(Ingeniería y Tecnología)

Estimado/a participante

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación en **Ingeniería y Tecnología**, conducida por JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA, que es parte de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. La investigación denominada: EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2024

- La entrevista durará aproximadamente ...5.... minutos y todo lo que usted diga será tratado de manera anónima.
- La información brindada será grabada (si fuera necesario) y utilizada para esta investigación.
- Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede detener su participación en cualquier momento si se siente afectado; así como dejar de responder alguna interrogante que le incomode. Si tiene alguna pregunta durante la entrevista, puede hacerla en el momento que mejor le parezca.
- Si tiene alguna consulta sobre la investigación o quiere saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: uladech@edu.com.pe o al número 946032789 Así como con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al número 043-422439

Complete la siguiente información en caso desee participar:

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| Nombre completo: | BERNARDO FRANCISW ORO PEREZ |
| Firma del participante: | |
| Firma del investigador: | |
| Fecha: | 01-04-24. |

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA

Anexo 06: Documento de aprobación de institución para la recolección de Información



Chimbote, 29 de mayo del 2024

CARTA N° 0000000836- 2024-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA

Señor/a:

**HECTOR ALEJANDRO LEON CASTREJON
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMANDANTE NOEL - CASMA**

Presente.-

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada **EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH - 2024**, que involucra la recolección de información/datos en DEFENSA RIBEREÑA, a cargo de **JORGE GERARDO VELASCO VALDERRAMA**, perteneciente a la Escuela Profesional de la Carrera Profesional de **INGENIERÍA CIVIL**, con DNI N° 73878715, durante el período de 15-03-2024 al 28-06-2024.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.

R. León
29/05/24

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
COMANDANTE NOEL
Héctor León Castrejón
Héctor Alejandro León Castrejón
ALCALDE

Dr. Willy Valle Salvatierra
Coordinador de Gestión de Investigación

Anexo 07: Evidencia de ejecución (declaración jurada, base de datos)

Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo, JORGE GERARDO VELASCO MALDERRAMA, identificado (a) con DNI, con domicilio real en (Calle, Av. Jr.) Av. Augusto B. Leguía N° 345, Distrito J. INDEPENDENCIA, Provincia HUARAZ, Departamento ANCASH,

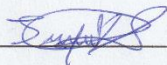
DECLARO BAJO JURAMENTO,

En mi condición de (estudiante/bachiller) BACHILLER con código de estudiante 1201191035 de la Escuela Profesional de INGENIERÍA CIVIL Facultad de CIENCIAS E INGENIERÍA de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, semestre académico 2023-1:

1. Que los datos consignados en la tesis titulada EVALUACIÓN DEL ENROCADO, PARA EL MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBERENA, DESDE LA PROGRESIVA 1+700 HASTA 2+200 DEL RÍO CASMA EN SU MARGEN IZQUIERDO, SECTOR TABÓN, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH - 2024

Doy fe que esta declaración corresponde a la verdad

HUARAZ, 04 de ABRIL de 2024



Firma del estudiante/bachiller

DNI 73878715



Huella Digital

Base de datos

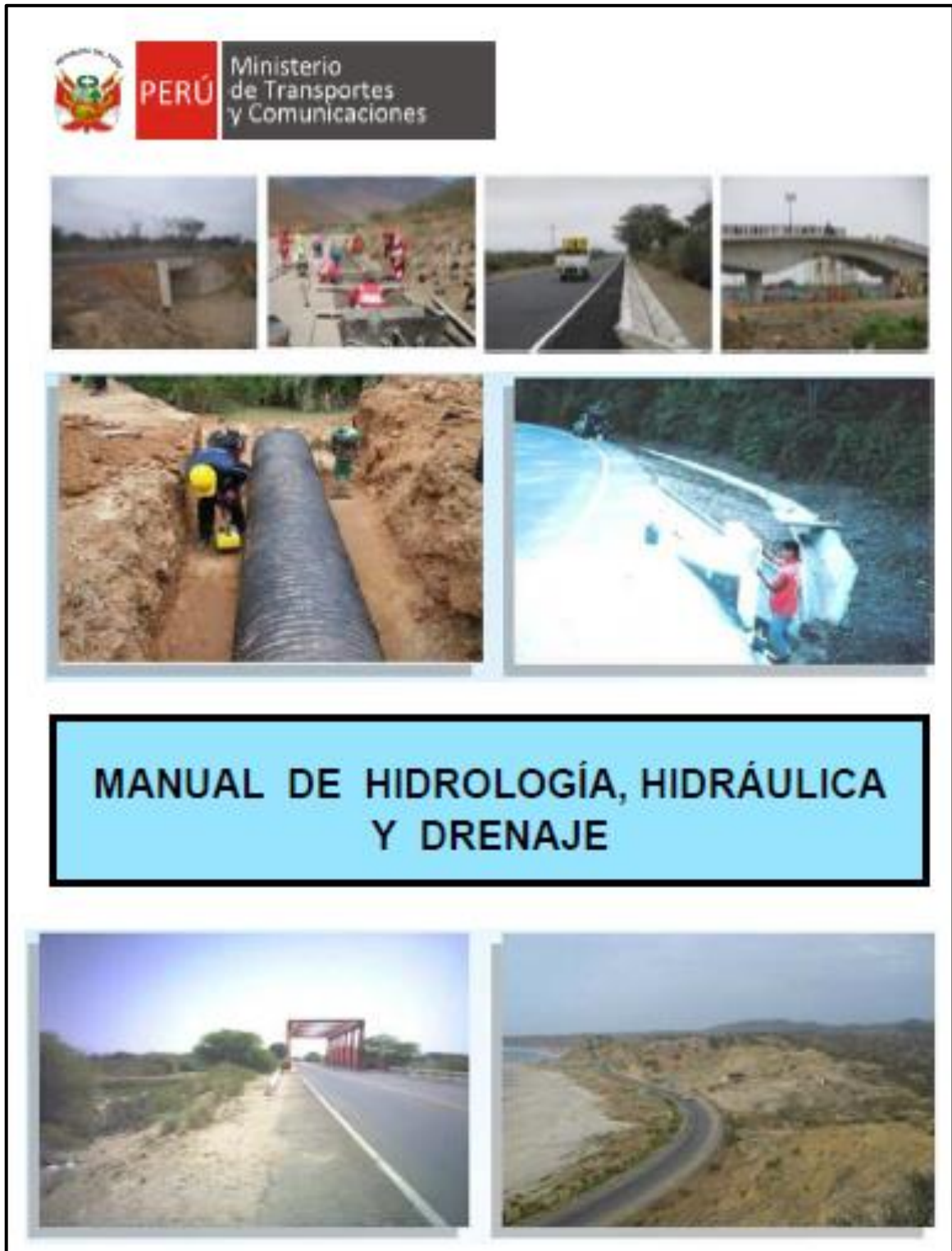


Figura 58: Manual de hidrología, hidráulica y drenaje

Fuente: Extraído de Ministerio de Transporte y Comunicaciones

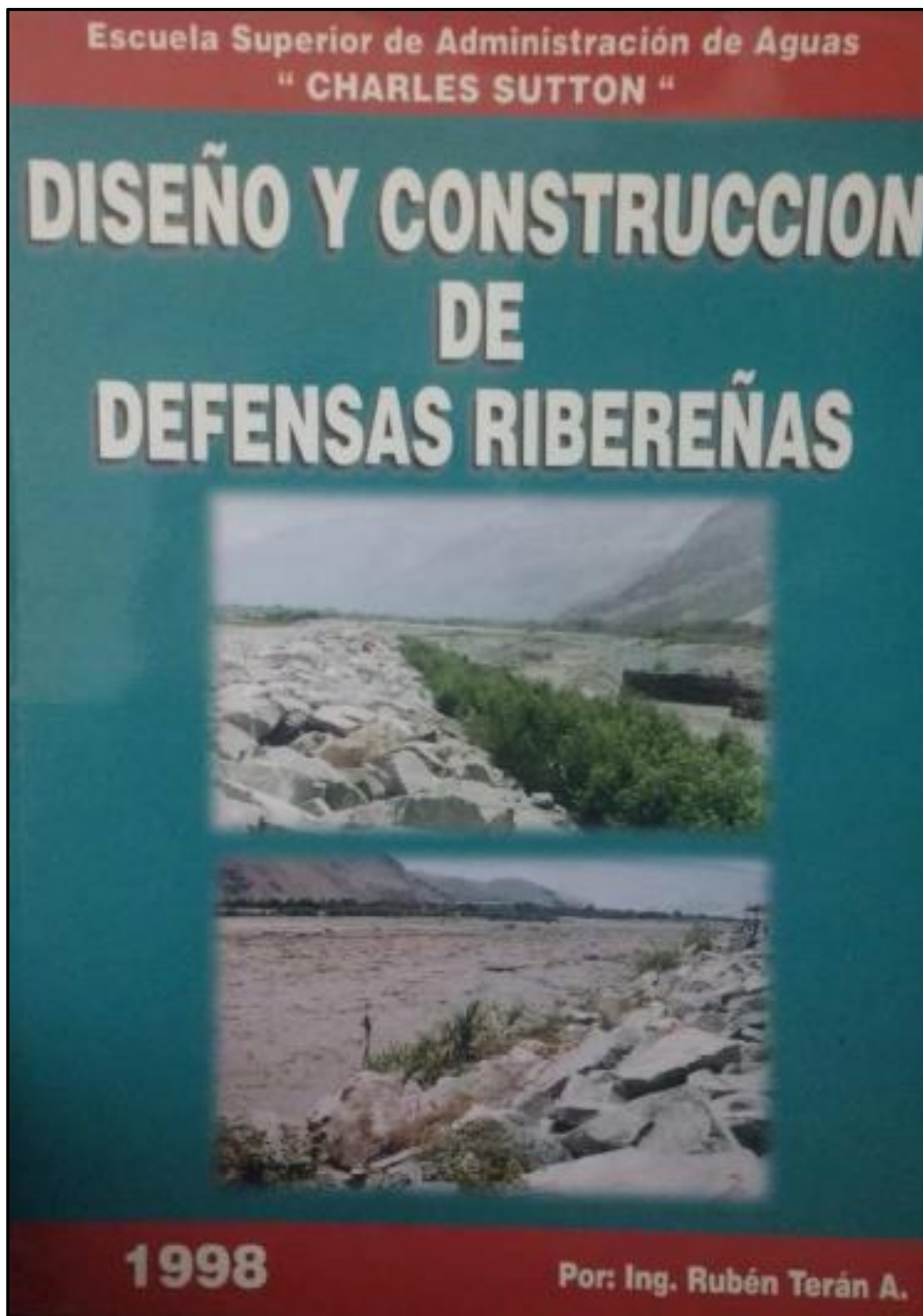


Figura 59: Diseño y construcción de defensa ribereña
Fuente: Extraído de Cersa



PERÚ

Ministerio
de Agricultura

Autoridad Nacional
del Agua

Dirección de Estudios de
Proyectos Multisectoriales

“Procedimientos para la identificación de canteras, implementación de centros de acopio de roca y la construcción de defensas ribereñas provisionales ante las emergencias a causa de las inundaciones”

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS HIDRÁULICOS
MULTISECTORIALES**

Ing. Eduardo Gonzales Otoy Orbegozo
Director

Figura 60: Manual de construcción de defensa ribereña ante emergencias

Fuente: Extraído de Ministerio de Agricultura

PODER LEGISLATIVO

CONGRESO DE LA REPUBLICA

LEY Nº 30557

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;

Ha dado la Ley siguiente:

**LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL Y
NECESIDAD PÚBLICA LA CONSTRUCCIÓN
DE DEFENSAS RIBEREÑAS Y
SERVIDUMBRES HIDRÁULICAS**

**Artículo 1. Declaración de interés nacional y
necesidad pública de la construcción de defensas
riberañas y servidumbres hidráulicas**

Declarase de interés nacional y necesidad pública la construcción de defensas ribereñas y servidumbres hidráulicas, bajo el enfoque de planificación nacional y de integración del ordenamiento territorial de las cuencas hidrográficas del territorio nacional, teniendo como base los criterios de sostenibilidad, prevención y adaptación al cambio climático; con la finalidad de proteger a los pobladores de las inundaciones y desbordes provocados por la crecida de los ríos.

**Artículo 2. Coordinación y disposición de recursos
por parte del Poder Ejecutivo**

El Poder Ejecutivo coordinará con los gobiernos regionales y gobiernos locales la identificación y priorización de las actividades y obras para cumplir con lo dispuesto por el artículo precedente.

El Poder Ejecutivo podrá disponer de los recursos necesarios para la vigencia de la presente Ley, incluyendo los recursos del Fondo de Contingencia.

Comuníquese al señor Presidente de la República para su promulgación.

En Lima, a los once días del mes de abril de dos mil diecisiete.

LUZ SALGADO RUBIANES
Presidenta del Congreso de la República

ROSA BARTRA BARRIGA
Primera Vicepresidenta del Congreso de la República

AL SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los cinco días del mes de mayo del año dos mil diecisiete.

PEDRO PABLO KUCZYNSKI GODARD
Presidente de la República

FERNANDO ZAVALA LOMBARDI
Presidente del Consejo de Ministros

1517437-1

PODER EJECUTIVO

AGRICULTURA Y RIEGO

**Nombran Vocales del Tribunal Nacional de
Resolución de Controversias Hídricas de la
Autoridad Nacional del Agua**

**RESOLUCIÓN SUPREMA
Nº 004-2017-MINAGRI**

Lima, 5 de mayo de 2017

CONSIDERANDO:

Que, conforme al artículo 22 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, el Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas, es el órgano de la Autoridad Nacional de Agua que, con autonomía funcional, conoce y resuelve en última instancia administrativa las reclamaciones y recursos administrativos contra las resoluciones expedidas por la Autoridad Administrativa del Agua y la Autoridad Nacional del Agua, según sea el caso, tiene competencia nacional y sus decisiones solo pueden ser impugnadas en la vía judicial; está integrado por cinco (05) vocales, profesionales de reconocida experiencia en materia de gestión de recursos hídricos, seleccionados mediante concurso público de méritos y son nombrados por Resolución Suprema, por un periodo de tres (03) años;

Que, mediante Resolución Suprema N° 001-2014-MINAGRI, se nombró en el cargo de Vocal del Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas de la Autoridad Nacional del Agua a los profesionales siguientes: Jorge Armando Guevara Gil, José Luis Aguilar Huertas, Lucía Delfina Ruiz Ostoic, Edilberto Guevara Pérez y John Iván Ortíz Sánchez; expidiéndose posteriormente la Resolución Suprema N° 013-2015-MINAGRI, por la que se acepta la renuncia formulada por el señor Jorge Armando Guevara Gil, al cargo de Vocal del Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas de la Autoridad Nacional del Agua, con efectividad al 05 de junio de 2015;

Que, al haberse cumplido los tres (03) años en el ejercicio del cargo de los Vocales designados por la Resolución Suprema N° 001-2014-MINAGRI, la Autoridad Nacional del Agua llevó a cabo el concurso público para el nombramiento de los nuevos Vocales, no obstante, uno de los ganadores desistió del nombramiento en el cargo de Vocal, al haber asumido una función pública en otro Ministerio, por lo que corresponde proseguirse con el trámite de nombramiento de los otros cuatro (04) Vocales seleccionados, quedando pendiente el nombramiento del quinto Vocal;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; el Decreto Legislativo N° 997, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, actualmente Ministerio de Agricultura y Riego, modificado por la Ley N° 30048; la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos; y, el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua, aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2010-AG;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Dar por concluido, a partir de la fecha, el nombramiento de los Vocales del Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas de la Autoridad Nacional del Agua, efectuado mediante la Resolución Suprema N° 001-2014-MINAGRI, dándoseles las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2.- Nombrar, a partir de la fecha, en el cargo de Vocal del Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas de la Autoridad Nacional del Agua, a los profesionales siguientes:

Figura 61: Ley N°30557

Fuente: Extraído de Plataforma del Estado Peruano

Panel fotográfico



Figura 62: Evaluación progresiva 1+700
Fuente: Elaboración propia

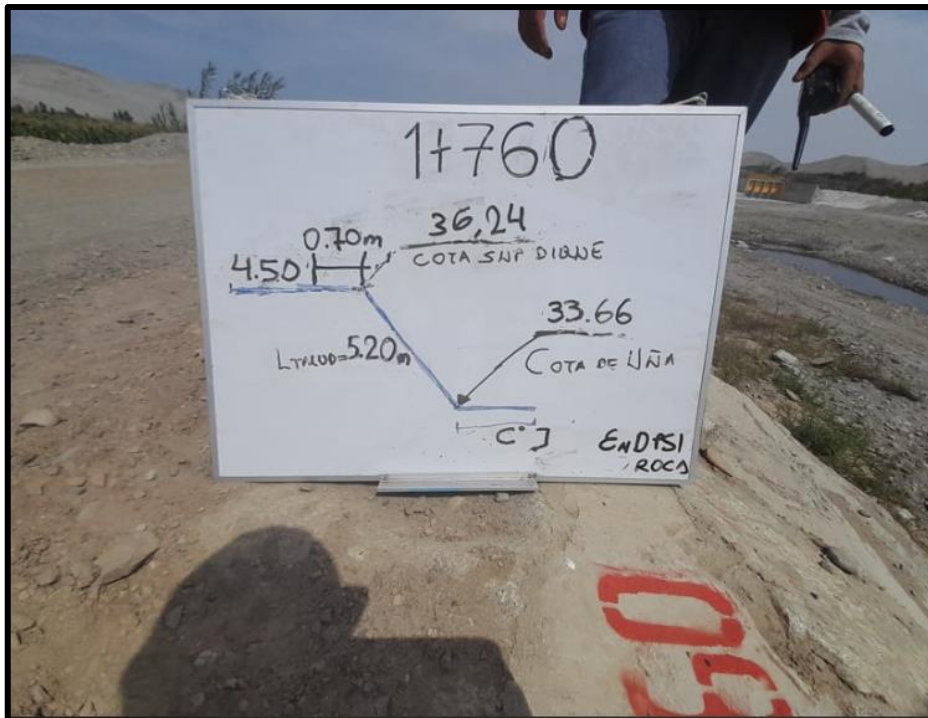


Figura 63: Evaluación progresiva 1+760
Fuente: Elaboración propia



Figura 64: Evaluación progresiva 1+820
Fuente: Elaboración propia



Figura 65: Evaluación progresiva 1+880
Fuente: Elaboración propia



Figura 66: Evaluación progresiva 1+940
Fuente: Elaboración propia



Figura 67: Evaluación progresiva 2+120
Fuente: Elaboración propia



Figura 68: Evaluación progresiva 2+200
Fuente: Elaboración propia



Figura 69: Enrocado sin recubrimiento de concreto
Fuente: Elaboración propia

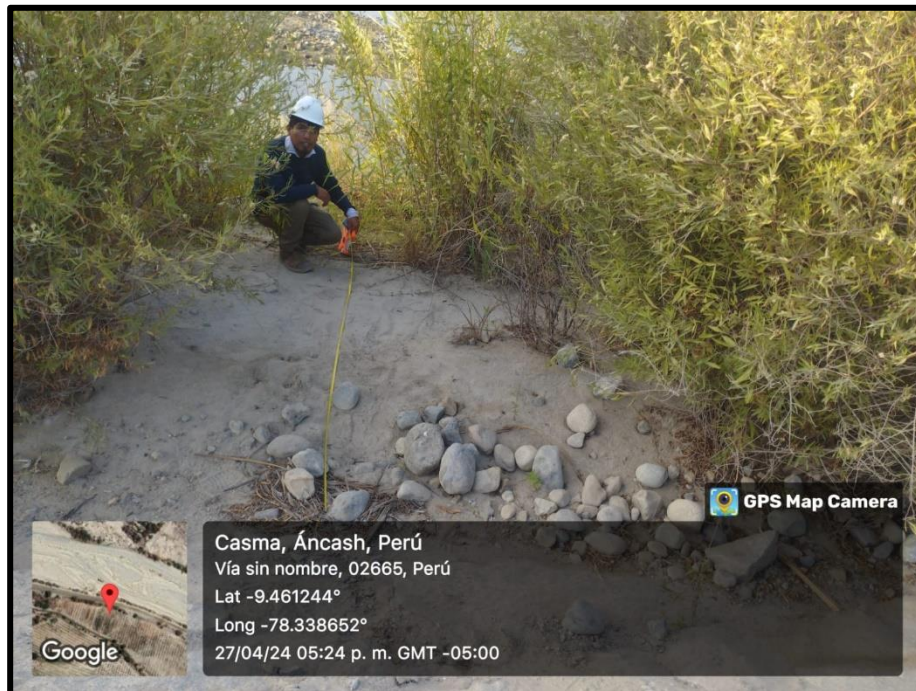


Figura 70: Dimensionamiento de la longitud de la ña – segunda visita
Fuente: Elaboración propia



Figura 71: Pantalla de muro de talud – segunda visita
Fuente: Elaboración propia



Figura 72: Dimensionamiento de la corona – segunda visita
Fuente: Elaboración propia



Figura 73: Obras de arte – segunda visita
Fuente: Elaboración propia



Figura 74: Desarenador del alcantarillado del enrocado – segunda visita
Fuente: Elaboración propia

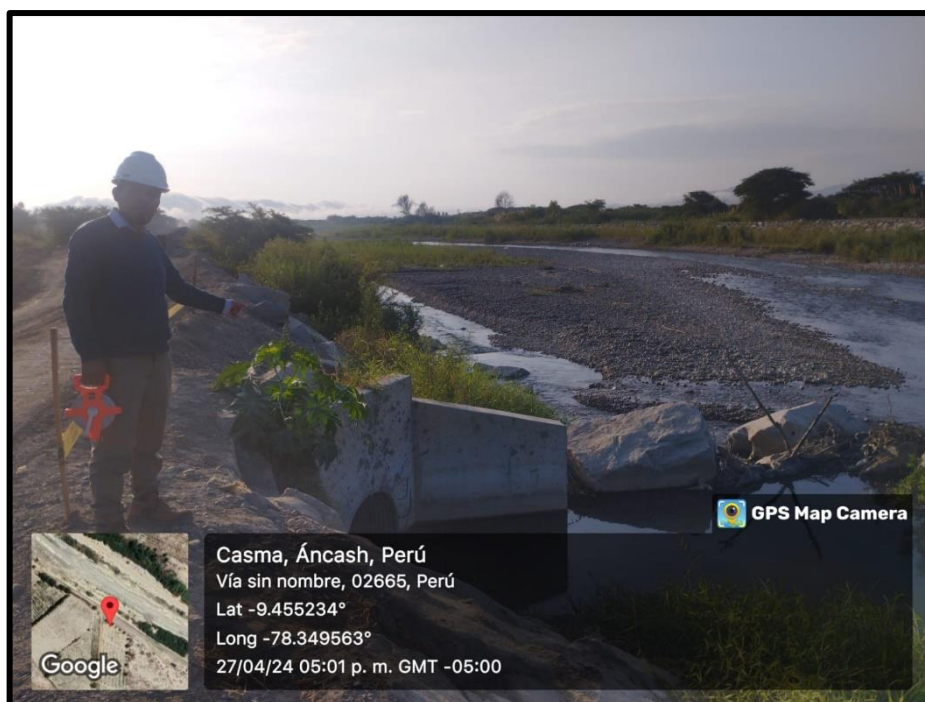


Figura 75: Alcantarillado del enrocado – segunda visita
Fuente: Elaboración propia



Figura 76: Entrevista a poblador – segunda visita
Fuente: Elaboración propia