



ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESIZAMIENTO

**PROYECTO “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL
DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA,
DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094**

ISSAMSAC-EVAR PISCOBAMBA-002

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	29/01/2026	Emitido para Revisión y Comentarios	Ingeniera Zandalee Santivañez Suarez/ CIP 174209	Gobierno Regional de Ancash	
R01	04/2026				
R02	05/2026				
		FIRMAS:	Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENSIPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez: CIP/174209		

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENSIPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez: CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 2 de 131

CONTROL DE CAMBIOS

ISSAMSAC-EVARPISCOBAMBA-002

Revisión	Fecha	Descripción de la modificación	Página de modificación
R00	29/01/2026	Revisión inicial.	NA
R01	04/2026	Absolución de observaciones Gore Ancash	Todo el contenido
R02	05/2026	Absolución de observaciones CENEPRED	
R03	07/2026	Absolución de observaciones CENEPRED	

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 3 de 131

CONTENIDO

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES	12
CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO	15
2.1. Ubicación geográfica	15
2.2. Base topográfica	18
2.3. Vías de acceso.....	18
2.4. Características sociales.....	18
2.4.1. Demografía.....	18
2.4.2. Salud y educación	20
2.4.3. Vivienda y Servicios Básicos	34
2.5. Características Económicas	39
2.5.1. Economía y pobreza.....	39
2.6. Características físicas del territorio de estudio	41
2.6.1. Condiciones climáticas.....	41
2.6.1.1. Precipitación	41
2.6.1.2. Temperatura	44
2.6.1.3. Geología	45
2.6.1.4. Geomorfología	47
2.6.1.5. Pendiente.....	48
2.6.1.6. Suelos.....	49

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 4 de 131

2.7. Identificación de peligros naturales en el área de intervención y vías de acceso	52
Susceptibilidad a Inundación y Erosión Fluvial	53
Susceptibilidad a Deslizamiento	54
Nivel de sismicidad.....	55
CAPÍTULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO	57
3.1. Metodología para la determinación del peligro	57
3.2. Identificación del área de influencia.....	57
3.3. Recopilación y análisis de información recopilada.....	58
3.4. Identificación de probable área de influencia.....	60
3.5. Parámetros de evaluación	60
3.6. Susceptibilidad del territorio (factores condicionantes, factor desencadenante).....	64
3.7. Análisis de elementos expuestos Identificar y cuantificar elementos expuestos en la dimensión social, dimensión económica y dimensión ambiental	72
3.8. Definición de escenario	73
3.9. Estratificación del nivel de peligro.....	75
3.10. Niveles de peligro	76
3.11. Mapa de peligro.....	76
CAPÍTULO IV: ELEMENTOS EXPUESTOS	77
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	79
5.1. Metodología.....	79
5.2. Metodología para el Análisis de la Vulnerabilidad	79
5.3. Vulnerabilidad en la dimensión social	80
5.4. Vulnerabilidad en dimensión económica.....	89
5.5. Vulnerabilidad en dimensión ambiental.....	100

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 5 de 131

5.6. Cálculo de los Niveles de Vulnerabilidad	108
CAPÍTULO VI: CÁLCULO DEL RIESGO	114
6.1. Metodología para el cálculo del riesgo	114
6.2. Niveles del riesgo	115
6.3. Estratificación del nivel del riesgo.....	116
6.4. Mapa de riesgos.....	119
6.5. Matriz de riesgos	121
6.6. Cálculo de efectos probables (daños y pérdidas)	122
CAPÍTULO VII: CONTROL DEL RIESGO.....	124
7.1. Costo efectividad.....	124
7.2. Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres.....	127
8 CONCLUSIONES.....	130
9 RECOMENDACIONES	129
10 BIBLIOGRAFÍA.....	130
11. ANEXO	131

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 6 de 131

RESUMEN

El presente documento detalla la Evaluación del Riesgo de Desastres para el proyecto de inversión pública destinado al mejoramiento de los servicios educativos del Instituto Superior Tecnológico Público Piscobamba, ubicado en la provincia de Mariscal Luzuriaga, departamento de Áncash. Con un presupuesto de S/. 11,646,111.70, la iniciativa busca no solo modernizar la infraestructura académica a través de la construcción de siete bloques especializados en áreas como enfermería, computación y agropecuaria, sino también garantizar la seguridad de la comunidad estudiantil frente a peligros naturales, específicamente Deslizamiento.

El análisis del entorno físico revela que el instituto se sitúa en una zona rural de la región andina, a una altitud que supera los 3,200 msnm, caracterizada por una topografía con pendientes empinadas en el talud ubicado frente al terreno del proyecto y un régimen pluvial marcado por lluvias intensas entre los meses de febrero y abril. El estudio socioeconómico destaca que la población local enfrenta desafíos estructurales significativos, con un índice de pobreza total del 39.5% y una alta dependencia de materiales tradicionales como el adobe y la teja para la construcción de viviendas, las cuales carecen mayoritariamente de sistemas modernos de saneamiento y agua potable.

En cuanto a la gestión de riesgos, el informe emplea una metodología de análisis jerárquico para evaluar la susceptibilidad del territorio y la vulnerabilidad de los elementos expuestos. El objetivo central es implementar medidas de control estructurales y no estructurales que permitan reducir y controlar los riesgos existentes, asegurando que el diseño y la ejecución del proyecto cumplan con los estándares de seguridad establecidos por el SINAGERD. De este modo, se busca proteger la inversión pública y asegurar la continuidad del servicio educativo ante posibles eventos de origen natural.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 7 de 131

Cuadro 1. Datos del proyecto

Denominación	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094
Código CUI	2570094
Presupuesto	S/. 11,646,111.70

Cuadro 2. Componentes del Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Educación del Instituto Piscobamba

ZONAS Y/O GRADO DE INSTRUCCIÓN	BLOQUE Y/O AREA
INSTITUTO	BLOQUE - 01 (01 PISOS)
	BLOQUE - 02 (03 PISOS)
	BLOQUE - 03 (01 PISOS)
	BLOQUE - 04 (03 PISOS)
	BLOQUE - 05 (03 PISOS)
	BLOQUE - 06 (01 PISOS)
	BLOQUE - 07 (03 PISOS)
OBRAS EXTERIORES E INGENIERIA	CERCO PERIMETRICO
	INSTALACIONES ELECTRICAS
	INTALACIONES SANITARIAS

Fuente: Expediente Técnico.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 8 de 131

Cuadro 3. Áreas del Proyecto de Servicios de Educación en el Instituto Piscobamba

N° de edificación	N° de pisos	Nombre de Edificación (Especificar)
BLOQUE - 1	1	01 caseta de vigilancia, 01 área de espera, 01 sala de informes, 01 archivo, 01 estar de docentes, 01 sala de docentes, 01 sala de reuniones + S.H., 01 SS.HH. (Hombres y mujeres), 01 sala de usos múltiples, 01 recepción + área de estudio I, 01 área de estudio II, 01 entrega y devolución de libros + depósito de libros.
BLOQUE - 2	3	Primer piso: 03 computación e informática, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicio para discapacitados. Segundo piso: 03 computación e informática, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicio para discapacitados. Tercer piso: 02 computación e informática, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicio para discapacitados.
BLOQUE - 3	1	01 módulo de aves, 01 módulo de cuyes, 01 módulo de vivero.
BLOQUE - 4	3	Primer piso: 02 producción agropecuaria, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados, 01 depósito de productos, 01 depósito de herramientas y materiales, 01 cuarto de limpieza. Segundo piso: 03 enfermería técnica, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados. Tercer piso: 03 enfermería técnica, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados.
BLOQUE - 5	3	Primer piso: 01 enfermería técnica, 01 sala de espera, 01 topico + SS.HH., 02 sala de observaciones (Hombres y mujeres) + SS.HH., 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados, 01 laboratorio. Segundo piso: 03 enfermería técnica, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados. Tercer piso: 03 enfermería técnica, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados.
BLOQUE - 6	1	01 comedor, 01 cocina, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados.
BLOQUE - 7	3	Primer piso: 02 aulas de contabilidad, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados, 01 laboratorio de cómputo. Segundo piso: 03 aulas de contabilidad, 02 servicios
		higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados. Tercer piso: 03 aulas de contabilidad, 02 servicios higiénicos (Hombres y mujeres), 01 servicios de discapacitados.

Fuente: Expediente Técnico.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/ Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 9 de 131

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de Evaluación del Riesgo por Deslizamiento se constituye como un instrumento técnico fundamental para el desarrollo del proyecto de inversión pública denominado “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094". Esta intervención se localiza en el distrito de Piscobamba, provincia de Mariscal Luzuriaga, dentro del departamento de Áncash, una región caracterizada por una geografía accidentada y una vulnerabilidad intrínseca ante fenómenos naturales propios de la zona andina peruana.

La relevancia de este estudio radica en la necesidad de integrar la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) de manera transversal en la planificación y ejecución de infraestructuras educativas. El proyecto se enmarca en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y cumple con los lineamientos establecidos por el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). El propósito es alcanzar un nivel de protección aceptable para la comunidad estudiantil, el personal docente y administrativo frente a fenómenos de origen natural que podrían comprometer la integridad física y la continuidad del servicio educativo.

Contextualmente, el área de estudio se sitúa en la ciudad de Piscobamba, la cual, por sus características físico-ambientales, presenta un escenario de riesgo multipeligro, destacando principalmente la exposición a Deslizamiento como deslizamientos o flujos de lodo. Estos eventos no solo representan una amenaza para la vida humana, sino que históricamente han generado impactos significativos en los medios de vida y la infraestructura de desarrollo de la región, traducándose en pérdidas materiales y económicas sustanciales tanto para la inversión pública como para la social.

El entorno socioeconómico del distrito de Piscobamba añade una capa de complejidad al estudio. Con una población de 3,024 habitantes, la totalidad de los residentes se encuentran en áreas rurales, enfrentando desafíos estructurales como un acceso limitado a servicios básicos de agua potable y alcantarillado. El predominio del adobe

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 10 de 131

en las construcciones y los altos índices de pobreza total (39.5%) y extrema (13.9%) en el departamento de Áncash subrayan la vulnerabilidad de la población ante desastres, lo que hace imperativo que las nuevas infraestructuras públicas actúen como refugios seguros y resilientes.

El objetivo principal de esta evaluación es orientar, reducir y controlar el riesgo existente de deslizamiento, evitando la generación de nuevos riesgos sobre la infraestructura proyectada y el servicio educativo que se brindará. Para ello, se busca identificar y analizar de manera exhaustiva los peligros que podrían presentarse durante todas las fases del proyecto, desde la planificación hasta la operación, estableciendo medidas preventivas que garanticen la sostenibilidad de la inversión.

Como objetivos específicos, el documento se propone planificar respuestas efectivas ante los riesgos identificados y establecer medidas estructurales y no estructurales que mitiguen el impacto de posibles eventos naturales. Además, el estudio justifica su elaboración al permitir la cuantificación de los costos necesarios para la implementación de estas medidas de control, así como los gastos de operación y mantenimiento requeridos a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto del Instituto Piscobamba.

La estructura del trabajo se organiza de manera lógica y secuencial para abordar la complejidad del riesgo. En el primer capítulo se exponen los aspectos generales, incluyendo la finalidad, justificación y el marco normativo que sustenta legalmente la evaluación. El segundo capítulo se dedica a la descripción detallada de las características generales del área de estudio, abarcando desde la ubicación geográfica y vías de acceso hasta las condiciones climáticas, geológicas y geomorfológicas que configuran el terreno.

Posteriormente, el tercer capítulo se enfoca en la determinación del peligro, analizando factores condicionantes y desencadenantes, como la precipitación y la pendiente del terreno, para estratificar y mapear los niveles de amenaza. El cuarto capítulo aborda el análisis de vulnerabilidad en su dimensión física, evaluando la fragilidad y resiliencia de los elementos expuestos, lo que permite entender el grado de daño potencial que la infraestructura podría sufrir ante un evento adverso.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 11 de 131

El quinto capítulo integra los análisis anteriores para realizar el cálculo del riesgo, determinando los niveles de riesgo mediante matrices de probabilidad y severidad, además de estimar los efectos probables en términos de daños y pérdidas. Finalmente, el sexto capítulo desarrolla las estrategias de control del riesgo, detallando las medidas de prevención y reducción que deben adoptarse para que el proyecto sea viable y seguro desde una perspectiva de gestión de desastres.

El documento concluye con recomendaciones técnicas específicas y una bibliografía que respalda la rigurosidad científica del análisis. Este enfoque integral asegura que el "Mejoramiento de los servicios educativos del Instituto Piscobamba" no sea solo una obra de infraestructura, sino un modelo de desarrollo resiliente que prioriza la seguridad humana y la protección de los recursos públicos frente a los desafíos que impone la naturaleza.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 12 de 131

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Objetivo general

Reducir el riesgo existente de Deslizamientos y evitar que se generen nuevos riesgos sobre la Infraestructura Educativa y el servicio que se brindará.

1.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar y analizar los niveles de riesgos que se podrían presentar durante la ejecución del Proyecto Instituto Piscobamba.
- ✓ Determinación y análisis de la vulnerabilidad estructural de la edificación proyectada.
- ✓ Determinación y análisis de los niveles de peligro del área de estudio.
- ✓ Planificar respuestas a los riesgos identificados durante la ejecución del Proyecto Instituto Piscobamba.
- ✓ Establecer medidas estructurales y no estructurales ante el evento de peligro de Deslizamiento que pudiera ocurrir en el área de estudio del proyecto.

1.3. Finalidad

Implementar la gestión de riesgos en la planificación de la ejecución del Proyecto Instituto Piscobamba.

Seguridad de la comunidad: Alcanzar un nivel de protección aceptable para la comunidad estudiantil frente a fenómenos naturales

1.4. Justificación

El presente Estudio, permite determinar las medidas de control a ser adoptadas y que contribuirán a reducir o mitigar los riesgos existentes. Se cuantifica y determina los costos necesarios para la implementación de las medidas de control. De igual forma, se estima los costos de reinversión que sean necesarios, así como los costos de operación y mantenimiento en los que se incurrirán a lo largo del horizonte de evaluación del Proyecto Instituto Piscobamba.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 13 de 131

1.5. Antecedentes

Para el distrito de Piscobamba (Áncash), los antecedentes de desastres en los últimos 50 años están marcados por la inestabilidad geológica de su territorio, con eventos recurrentes de reptación de suelos, deslizamientos e incendios forestales. La Cronología de Desastres y Emergencias de los últimos 50 años contemplan los siguientes eventos:

- Sismo de 1970 y daños estructurales: Aunque Piscobamba se encuentra a unos 115 km de la zona del aluvión de Yungay, el terremoto del 31 de mayo de 1970 causó el colapso de numerosas viviendas de adobe y templos en la provincia de Mariscal Luzuriaga debido a la magnitud de 7.9 del sismo.
- Reptación de suelos en Socosbamba (2015): Uno de los eventos más graves ocurrió el 4 de mayo de 2015 (Código SINPAD 00070432). Debido a lluvias intensas y filtraciones, se produjo una reptación de suelo que afectó a 19 localidades, incluyendo Socosbamba, Animaspampa y el propio Piscobamba. El fenómeno destruyó viviendas, colegios, puestos de salud y cortó servicios básicos, obligando a declarar el estado de emergencia en el distrito.
- Fenómeno de El Niño y Lluvias Extremas:
 - 2017: Las inundaciones por el Niño Costero causaron daños en infraestructuras viales y agrícolas en toda la región.
 - 2020: En enero, intensas lluvias provocaron inundaciones que afectaron viviendas y vías de comunicación.
 - 2023: Nuevos reportes por lluvias intensas bajo el Código SINPAD 10357 registraron daños en el sector transporte y viviendas.
- Incendios Forestales Recientes (2025): En agosto y septiembre de 2025, se registraron incendios de gran magnitud. Uno de ellos destruyó 92 hectáreas de pastizales en el sector de Cruzpampa, mientras que otro afectó 20 hectáreas de cobertura natural.
- **Emergencias de 2026:** El 29 de enero de 2026 se registró el **Código SINPAD 251743** por lluvias intensas que restringieron el tránsito en la vía departamental AN-105 y vías vecinales. Además, en marzo de 2026, se

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 14 de 131

reportaron familias abandonando sus casas en los sectores de Sisco y Sanachgan debido a una falla geológica activa.

1.6. Marco normativo

- ✓ Ley N°29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de desastres (SINAGERD), como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo.
- ✓ Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664 que crea el SINAGERD. - Decreto Supremo N°034-2014-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD.
- ✓ Ley N° 30225, Ley de Contrataciones con el Estado.
- ✓ Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF.
- ✓ Directiva N°012-2017-OSCE/CD. Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- ✓ Resolución Ministerial N° 334–2012–PCM, que aprueba los “Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres”.
- ✓ Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- ✓ Lineamientos para la elaboración del Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres en Proyectos de Infraestructura de Salud.
- ✓ Decreto Supremo N°060-2024-PCM que modifica el Reglamento de la Ley N°29664: que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD.
- ✓ Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- ✓ Resolución Ministerial N°220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- ✓ Decreto Supremo N°038-2021-PCM que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

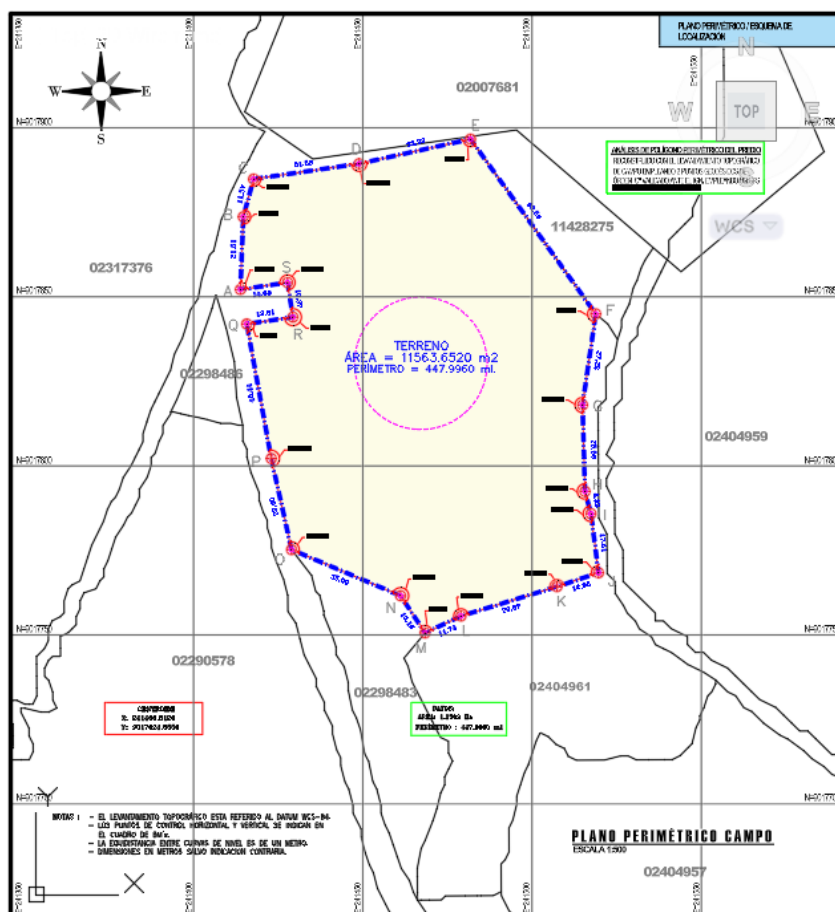
	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 15 de 131

CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO

2.1. Ubicación geográfica

El terreno del predio donde funcionara el Instituto Piscobamba se encuentra ubicado el distrito de Piscobamba, provincia de Mariscal Luzuriaga y Departamento de Ancash.

Imagen 1. Plano perimétrico del Instituto Piscobamba (Anexo 01.02).



Fuente: Plano perimétrico del Expediente Técnico.

Perímetro: 447.996 m

Área: 1.1563 Ha.

Figura 1. Planta arquitectónica del proyecto

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 16 de 131



Fuente: Elaboración propia.

La ubicación política del Proyecto (Anexo 01.01) es la siguiente:

- ❖ REGIÓN : Ancash
- ❖ PROVINCIA : Mariscal Luzuriaga
- ❖ DISTRITO : Piscobamba

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 17 de 131

❖ COORDENADAS

Cuadro 4. Coordenadas del área del proyecto, UTM WGS 84 – 18S.

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS TERRENO SISTEMA UTM WGS 84 – 18S					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	21.51	79°17'29"	241413.7154	9017852.3249
B	B-C	11.57	167°2'26"	241414.5681	9017873.8162
C	C-D	31.53	113°29'43"	241417.6089	9017884.9839
D	D-E	33.73	184°11'38"	241448.8080	9017889.5151
E	E-F	63.56	113°8'57"	241481.7430	9017896.7910
F	F-G	27.22	136°10'6"	241518.7513	9017845.1111
G	G-H	25.56	189°50'57"	241514.8574	9017818.1722
H	H-I	6.83	193°23'18"	241515.5820	9017792.6176
I	I-J	17.61	172°17'18"	241517.3519	9017786.0183
J	J-K	12.96	101°7'45"	241519.5903	9017768.5475
K	K-L	29.67	178°35'48"	241507.2931	9017764.4496
L	L-M	11.74	188°12'58"	241478.9223	9017755.7611
M	M-N	13.18	98°3'36"	241468.3074	9017750.7564
N	N-O	35.00	213°46'59"	241461.0720	9017761.7700
O	O-P	27.60	125°26'42"	241428.8366	9017775.3961
P	P-Q	40.44	177°49'22"	241422.8475	9017802.3417
Q	Q-R	13.81	88°2'11"	241415.5785	9017842.1276
R	R-S	10.37	270°25'2"	241429.2411	9017844.1428
S	S-A	14.09	269°37'43"	241427.6530	9017854.3920

Fuente: Plano perimétrico del Expediente Técnico.

❖ LÍMITES

- ❖ **POR EL NORTE:** Camino vecinal Piscobamba – Collota-Musga con 65.26 m.
- ❖ **POR EL SUR:** Con propiedad de Claudina Ocaña Mora con 48.18 m. y propiedad de Felicita Ocaña Rodríguez con 54.37 m.
- ❖ **POR EL ESTE:** Con Camino de Herradura Huancash – Amañicuj con 77.22 m. y con el lote 11428275 con 63.56 m.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 18 de 131

❖ **POR EL OESTE:** Con Camino vecinal Piscobamba – Huancash - Amañicuj con 101.12 m

2.2. Base topográfica

El Instituto Piscobamba está situado entre las cotas 3245 y 3266 metros sobre el nivel del mar, en el distrito de Piscobamba, provincia de Mariscal Luzuriaga, departamento de Ancash. La base topográfica utilizada tiene una escala de 1:500 y un sistema de referencia geodésico WGS84 UTM Zona 18S, tal como se puede observar en el mapa de Curvas de Nivel (TP-01).

La topografía del terreno es mayormente plana, con pendientes empinadas en el talud y pendientes en el terreno del proyecto que oscilan entre el 5% y el 30%, según lo indicado en el mapa de pendientes. Se ha remitido el Anexo 01.03. Plano de Topografía General.

2.3. Vías de acceso

El Distrito de Piscobamba se ubica al norte de la ciudad de Huaraz, a 591 Km de Lima, con tiempo de viaje promedio de 14 horas, por medio de la Panamericana Norte hasta Huaraz y luego la Carretera Nacional PE-16 desde Huaraz hasta Piscobamba. Asimismo, el terreno del proyecto se encuentra a 2.15 Km de la plaza principal de Piscobamba, con tiempo de viaje de 10 minutos.

2.4. Características sociales

2.4.1. Demografía

- Distrito de Piscobamba

De acuerdo con la información recolectada se presenta los datos de la población presente en el distrito de Piscobamba:

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivette Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 19 de 131

Cuadro 5. Población del distrito de Piscobamba

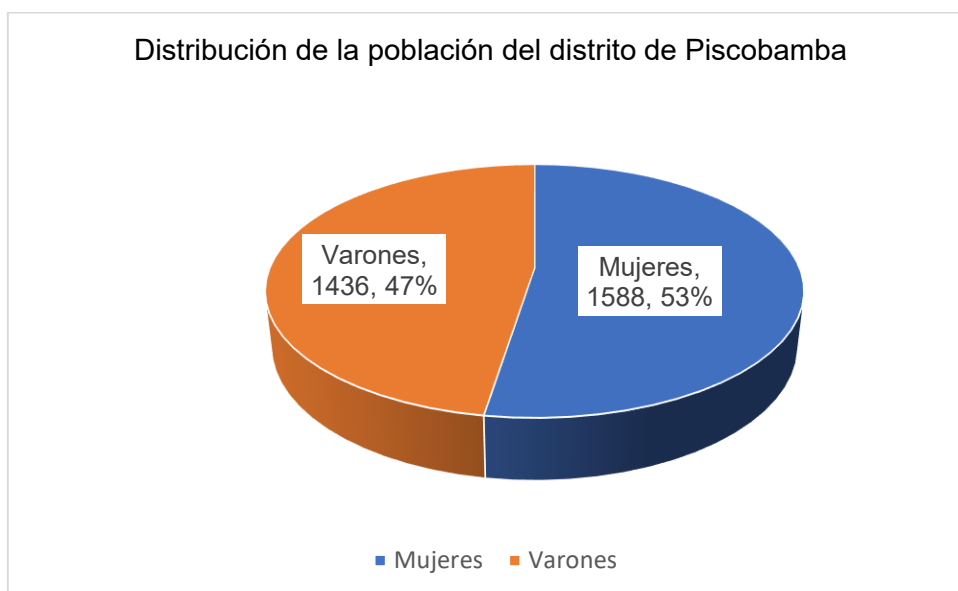
Género	Urbano	Rural	Total
Mujeres	0	1588	1588
Varones	0	1436	1436
Total	0	3024	3024

Elaboración: Propia

Fuente: INEI CENSO 2017. Departamento de Ancash: Resultados Definitivos 2017 – Tomo I.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1552/

Gráfico 1. Población del distrito de Piscobamba según sexo



Elaboración: Propia

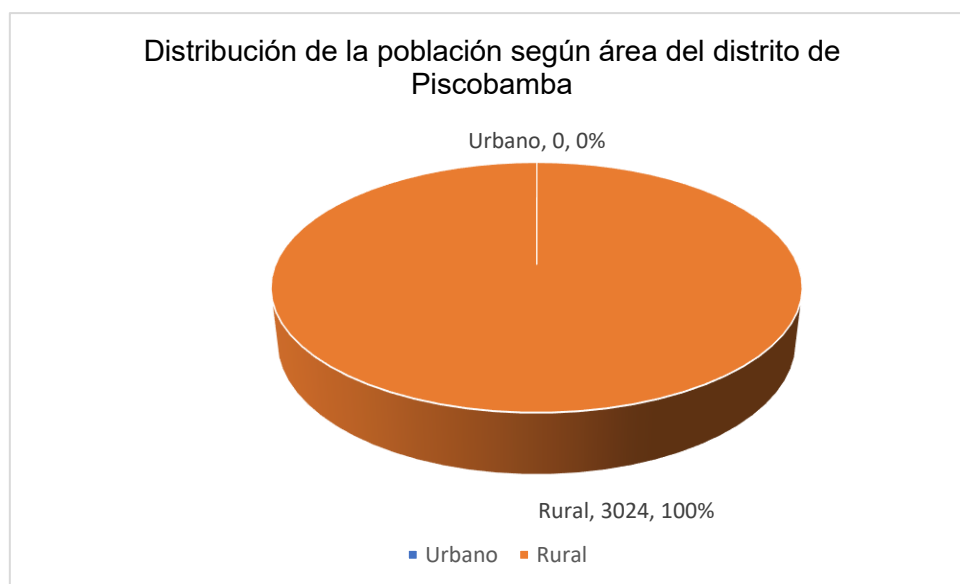
Fuente: INEI CENSO 2017. Departamento de Ancash: Resultados Definitivos 2017 – Tomo I.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1552/

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 20 de 131

Gráfico 2: Población del distrito de Piscobamba según área



Fuente: INEI CENSO 2017. Departamento de Ancash: Resultados Definitivos 2017 – Tomo I.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1552/

2.4.2. Salud y educación

2.4.2.1. Salud

Según el Censo 2017 del INEI, el distrito de Piscobamba cuenta con el siguiente registro de servicios de salud:

Cuadro 6. Servicios de salud de la población del distrito de Piscobamba

Seguro Integral de Salud (SIS)	ESSALUD	Seguro de fuerzas armadas o policiales	Seguro privado de salud	Otro seguro	Ninguno	Total
1,960	846	10	2	5	201	3,024
64.81%	27.98%	0.33%	0.07%	0.17%	6.65%	100.00%

Elaboración: Propia

Fuente: INEI CENSO 2017. Departamento de Ancash: Resultados Definitivos 2017 – Tomo II.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1552/

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOPAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 21 de 131

Como muestra el cuadro, los servicios de salud a los que accede la población del distrito de Piscobamba presentan una clara predominancia del Seguro Integral de Salud (SIS). La mayoría de los habitantes, un 64.81% (1,960 personas), está afiliada al SIS, lo que lo convierte en el principal proveedor de cobertura de salud en la comunidad. A esto le sigue ESSALUD, con un 27.98% (846 personas) que cuenta con este seguro.

En cuanto a otros tipos de cobertura, un 0.17% (5 personas) está asegurado por servicios de salud de las fuerzas armadas o policiales, mientras que un 0.07% (2 personas) accede a seguros privados de salud. Además, un 0.33% (10 personas) dispone de seguro de fuerzas armadas.

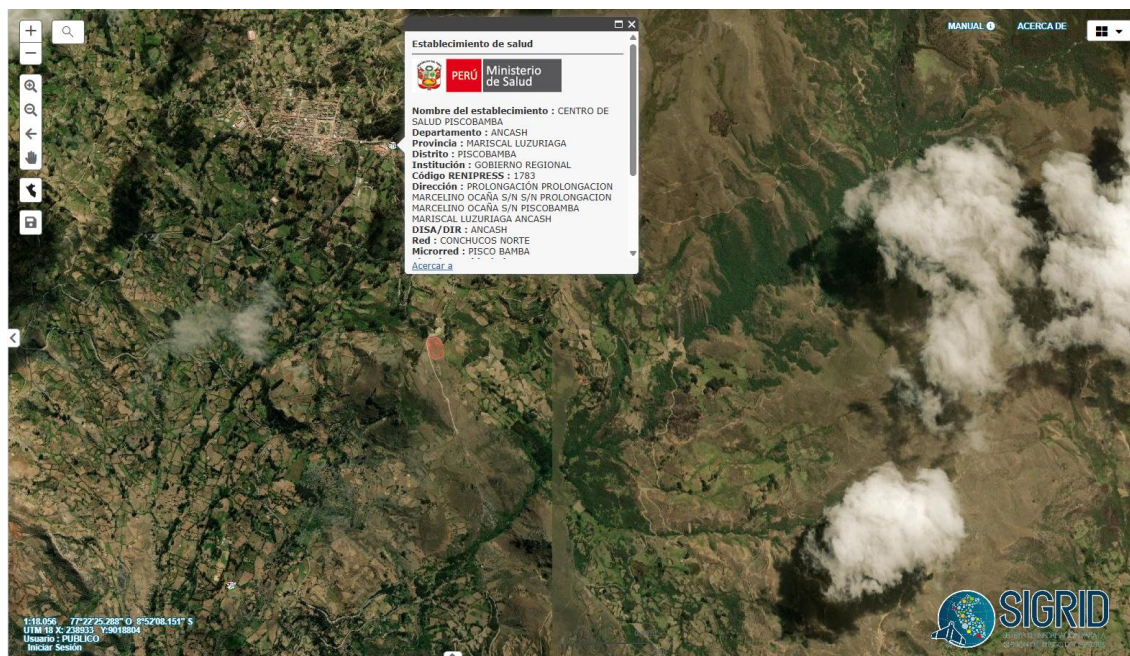
Sin embargo, un 6.65% (201 personas) no cuenta con ningún tipo de seguro, lo que representa una proporción significativa de la población en situación de vulnerabilidad frente a necesidades médicas. Este panorama refleja un predominio del acceso al SIS, aunque aún persiste un desafío importante en la inclusión de toda la población dentro de algún sistema de aseguramiento en salud.

En adición a ello, se realizó la consulta de los establecimientos de salud más cercanos al proyecto y al centro poblado Piscobamba en el visor de mapas del SIGRID, mostrando el siguiente resultado:

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 22 de 131

Figura 2. Establecimientos de salud colindantes al proyecto.



Elaboración: Propia

Fuente: SIGRID. Establecimientos de salud y centros poblados. <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>

Como se puede ver en la figura previa, se cuenta con un solo establecimientos de salud en el distrito de Piscobamba, el Centro de Salud Piscobamba de código RENIPRESS 1783, es un establecimiento de salud con internamiento y está ubicado en Prolongación Marcelino Ocaña S/N.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 23 de 131

Centro de Salud Piscobamba

Figura 3. Fotografía frontal del Centro de Salud Piscobamba



Fuente: SUSALUD. <http://renipress.susalud.gob.pe:8080/wb-renipress/inicio.htm#>

Cuadro 7. Características generales del Centro de Salud Piscobamba

Centro de Salud Piscobamba	
Nombre del establecimiento	Centro de Salud Piscobamba
Razón social	Gobierno Regional de Áncash (DIRESA Áncash)
Código único	00001783
Clasificación	establecimiento de salud de Nivel I-4
Tipo	Establecimiento de salud con internamiento
Dirección	Jr. Marcelino Ocaña s/n, Distrito de Piscobamba, Provincia de Mariscal Luzuriaga, Áncash
Red	Red Integrada de Salud Conchucos Norte
Microrred	Piscobamba

Fuente: SUSALUD. <http://renipress.susalud.gob.pe:8080/wb-renipress/inicio.htm#>

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 24 de 131

Figura 4. Unidades Productoras de Servicios - UPSS

Código	Nombre	Estado
220000	UPSS - CONSULTA EXTERNA	ACTIVO
150000	UPSS - PATOLOGÍA CLÍNICA	ACTIVO
110000	UPSS - FARMACIA	ACTIVO
010000	UPSS - DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD (SERVICIOS ADMINISTRATIVOS)	ACTIVO
1	ACTIVIDAD - ATENCIÓN DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS	ACTIVO
2	ACTIVIDAD - REFERENCIAS Y CONTRARREFERENCIAS	ACTIVO
3	ACTIVIDAD - DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN	ACTIVO
4	ACTIVIDAD - VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	ACTIVO
5	ACTIVIDAD - REGISTROS DE ATENCIÓN DE SALUD E INFORMACIÓN	ACTIVO
6	ACTIVIDAD - SALUD AMBIENTAL	ACTIVO
8	ACTIVIDAD - INTERNAMIENTO	ACTIVO
9	ACTIVIDAD - ACCIONES DE SALUD AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD	ACTIVO
10	ACTIVIDAD - NUTRICIÓN INTEGRAL	ACTIVO
11	ACTIVIDAD - SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA	ACTIVO
12	ACTIVIDAD - ATENCIÓN CON MEDICAMENTOS	ACTIVO

Fuente: SUSALUD. <http://renipress.susalud.gob.pe:8080/wb-renipress/inicio.htm#>

Figura 5: Unidades Productoras de Servicios – UPS

Código	Servicio	Estado
150000	PATOLOGÍA CLÍNICA (LABORATORIO CLÍNICO)	ACTIVO
220000	CONSULTA EXTERNA	ACTIVO
221600	CONSULTA EXTERNA-OBSTETRICIA / ATENCIÓN DE LA MUJER	ACTIVO
221601	CONSULTA EXTERNA-OBSTETRICIA / ATENCIÓN DE LA MUJER-OBSTETRICIA	ACTIVO
221900	CONSULTA EXTERNA-ODONTOLOGÍA GENERAL-	ACTIVO
224102	CONSULTA EXTERNA-PSICOLOGÍA-CONSEJERÍA	ACTIVO
224600	CONSULTA EXTERNA-ADOLESCENTES-	ACTIVO
241600	HOSPITALIZACIÓN-OBSTETRICIA -	ACTIVO
241800	HOSPITALIZACIÓN-MEDICINA GENERAL-	ACTIVO
260000	ESTRATEGIAS SANITARIAS NACIONALES	ACTIVO
260201	ESTRAT.SANIT. NAC.-COMPONENTES ESPECIALES-ACCIDENTES POR ANIMALES PONZOÑOSOS	ACTIVO
260202	ESTRAT.SANIT. NAC.-COMPONENTES ESPECIALES-NUTRICIÓN	ACTIVO
260204	ESTRAT.SANIT. NAC.-COMPONENTES ESPECIALES-SALUD BUCAL	ACTIVO
260205	ESTRAT.SANIT. NAC.-COMPONENTES ESPECIALES-ZOONOSIS HUMANA (Rabia, carbunco y otras)	ACTIVO
260300	ESTRAT.SANIT. NAC.-INMUNIZACIONES-	ACTIVO

Fuente: SUSALUD. <http://renipress.susalud.gob.pe:8080/wb-renipress/inicio.htm#>

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 25 de 131

2.4.2.2. Educación

Cuadro 8. Nivel de educación alcanzado de la población del distrito de Piscobamba

Niveles	Casos	
Sin nivel	361	12.56%
Inicial	160	5.57%
Primaria	877	30.50%
Secundaria	747	25.98%
Básica especial	1	0.03%
Sup.no univ. Incompleta	131	4.56%
Sup. no univ. Completa	320	11.13%
Sup. univ. Incompleta	42	1.46%
Sup. univ. Completa	219	7.62%
Maestría /Doctorado	17	0.59%
Total	2,875	100.00%

Fuente: INEI CENSO 2017. Departamento de Ancash: Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017 – Tomo V.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1552/

En el centro poblado Piscobamba, la mayoría de los habitantes ha alcanzado como máximo los niveles de educación primaria y secundaria. Un 30.50% (877 personas) completó la primaria, siendo el nivel educativo más frecuente, seguido por un 25.98% (747 personas) que culminó la secundaria. En cuanto a educación superior, un 7.62% (219 personas) completó estudios universitarios y un 11.13% (320 personas) culminó la educación superior no universitaria. Sin embargo, un 12.56% (361 personas) no cuenta con ningún nivel educativo, lo que representa un desafío importante. El resto de la

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 26 de 131

población tiene niveles diversos: inicial (5.57%), estudios universitarios incompletos (1.46%), estudios no universitarios incompletos (5.46%), maestrías o doctorados (0.59%) y básica especial (0.03%). Este panorama evidencia que, aunque la educación primaria es predominante, el acceso a niveles educativos superiores sigue siendo limitado y existe un porcentaje notable de personas sin acceso a la educación.

Respecto a los servicios de educación el distrito de Piscobamba tiene las siguientes instituciones educativas:

- **Institución educativa N° 84025 Cesar Egusquiza Durand**

Los pobladores del distrito de Piscobamba identifican esta institución educativa, ya sea por su proximidad percibida o porque tienen familiares que estudian en ella como la Escuela Primaria más importante del distrito. Además, destacan que cuenta con una buena infraestructura y con los servicios básicos necesarios para brindar un adecuado servicio educativo.

Fotografía N°01: Frontis de la institución educativa Cesar Egusquiza Durand



Fuente: Equipo técnico

✓ **Primaria**

Se puede observar en la siguiente figura que se muestra el modelo educativo que sigue la institución, el cual corresponde a un formato escolarizado y de gestión pública. Además, se detalla el nivel educativo que ofrece (primaria), el turno de atención (mañana) y otros aspectos

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivette Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 27 de 131

relevantes. Finalmente, se proporciona información sobre la ubicación del local educativo, incluyendo el distrito, la dirección y las coordenadas geográficas.

Figura 6. Datos de la institución educativa

84025 CESAR EGUSQUIZA DURAND

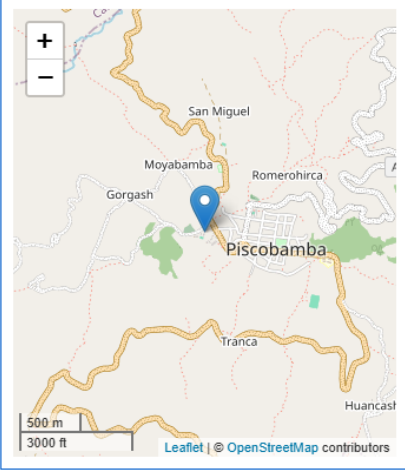
2024

FICHA DE DATOS

DATOS DE LA IE			
Nombre de la IE	84025 CESAR EGUSQUIZA DURAND	Código de la IE	20855460
Nombre de la DRE o UGEL	UGEL Mariscal Luzuriaga	Código de DRE o UGEL	020013
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Dependencia	Sector Educación
Teléfono	043-833439	Correo electrónico	
Número de RUC		Página web	
Promotor o Propietario		Forma	Escolarizado
Razón social		Director(a)	Melgarejo Lopez Pedro Leoncio

DATOS DEL SERVICIO EDUCATIVO			
Código modular	0391979	Anexo	0
Nivel/Modalidad	Primaria	Característica (Censo Educativo 2024)	Polidocente completo
Género	Mixto	Tipo de programa	No aplica
Turno	Mañana	Estado	Activo

DATOS DEL LOCAL EDUCATIVO			
Código de local	028419	Localidad	ROMEROPAMPA
Dirección	Avenida Los Angeles	Centro Poblado	ROMEROPAMPA
Departamento	Ancash	Área geográfica	Rural
Provincia	Mariscal Luzuriaga	Latitud	-8.864108
Distrito	Piscobamba	Longitud	-77.36285



Fuentes de información
Padrón de Servicios Educativos, Censo Educativo 2024, Carta Educativa del Ministerio de Educación- Unidad de Estadística y cartografía de OpenStreetMap.

Fuente: ESCALE

Se presenta la matrícula por grado y género correspondiente al año 2024, en el cual se registraron mayor presencia en el grado de cuarto grado.

Cuadro 9. Matricula por grado y género en el 2024

Nivel	Total		1° Grado		2° Grado		3° Grado		4° Grado		5° Grado		6° Grado	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Primaria	135	157	20	22	24	24	19	17	25	33	21	29	26	32

Fuente: ESCALE.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

Se presenta la matrícula por periodo correspondiente al año 2024, en el cual se registraron mayor presencia en el cuarto, donde se ve un crecimiento de estudiantes a comparación del año 2023.

Cuadro 10. Matricula por grado y periodo según edad

Matrícula por periodo según grado, 2004-2024																						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Total	495	500	509	485	460	417	409	381	385	367	374	352	350	346	345	328	340	344	343	323	292	
1° Grado	68	56	60	57	44	49	64	56	50	72	47	52	51	45	54	44	57	60	33	49	42	
2° Grado	98	94	84	85	83	56	66	72	67	58	85	54	56	58	52	65	54	59	67	32	48	
3° Grado	64	89	82	68	74	83	49	60	70	67	53	72	56	58	56	49	60	55	62	60	36	
4° Grado	77	68	92	86	66	67	90	50	60	59	64	58	65	54	57	58	51	58	61	54	58	
5° Grado	96	111	93	104	95	79	67	88	60	72	63	60	63	70	57	55	60	51	66	58	50	
6° Grado	92	82	98	85	98	83	73	55	78	39	62	56	59	61	69	57	58	61	54	70	58	

Fuente: ESCALE

Para el año 2024, se contó con 24 docentes, lo que permitió fortalecer la calidad educativa y brindar una mejor atención a los estudiantes.

Cuadro 11. Docentes por periodo

Docentes, 2004-2024																					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	21	23	22	22	20	22	22	22	23	22	22	22	22	23	23	24	24	24	25	25	24

Fuente: ESCALE

Se contó con 19 secciones, de las cuales cuatro fueron destinadas al cuarto grado debido al incremento en la cantidad de alumnos.

Cuadro 12. Secciones por periodo

Secciones por periodo según grado, 2004-2024																							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
Total	19	20	20	20	20	20	8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19		
1° Grado	3	3	3	3	2	3	1	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3		
2° Grado	4	4	3	4	4	3	1	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3		
3° Grado	3	3	4	3	3	4	1	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2		
4° Grado	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4		
5° Grado	3	4	3	4	4	3	1	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4		
6° Grado	3	3	4	3	4	4	2	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3		

Fuente: ESCALE

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 29 de 131

Fotografía N°02: Vista del interior de la institución



Fuente: Equipo técnico.

- **Institución educativa N° 28476 Mariscal Luzuriaga**

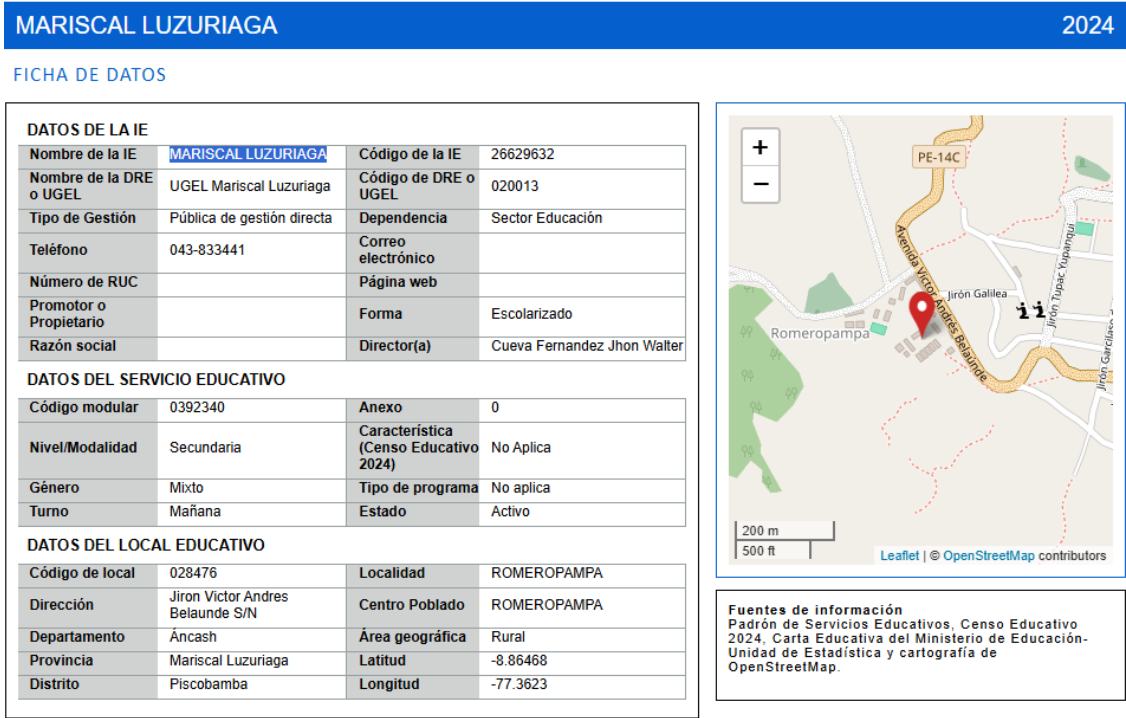
Los pobladores del distrito de Piscobamba identifican esta institución educativa, ya sea por su proximidad percibida o porque tienen familiares que estudian en ella como la Escuela Secundaria más importante del distrito. Además, destacan que cuenta con una buena infraestructura y con los servicios básicos necesarios para brindar un adecuado servicio educativo.

✓ **Secundaria**

Se puede observar en la siguiente figura que se muestra el modelo educativo que sigue la institución, el cual corresponde a un formato escolarizado y de gestión pública. Además, se detalla el nivel educativo que ofrece (secundaria), el turno de atención (mañana) y otros aspectos relevantes. Finalmente, se proporciona información sobre la ubicación del local educativo, incluyendo el distrito, la dirección y las coordenadas geográficas.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

Figura 13. Datos de la institución educativa



Fuente: ESCALE

Se presenta la matrícula por grado y género correspondiente al año 2024, en el cual se registraron mayor presencia en el primer grado.

Cuadro 13. Matricula por grado y género en el 2024

Nivel	Total		1° Grado		2° Grado		3° Grado		4° Grado		5° Grado	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Secundaria	138	133	32	32	27	25	26	26	24	28	29	22

Fuente: ESCALE

Se presenta la matrícula por periodo correspondiente al año 2024, en el cual se registraron mayor presencia en el quinto grado, en donde se observa un decrecimiento a comparación del año 2023.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 31 de 131

Cuadro 14. Matricula por grado y periodo según edad

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	444	428	434	438	429	396	387	382	357	368	314	311	293	282	255	286	295	306	316	287	271
1° Grado	124	90	97	109	91	98	79	94	74	103	56	66	70	62	62	74	56	54	63	53	64
2° Grado	90	113	95	81	94	83	115	72	77	61	88	48	57	61	58	64	76	59	56	56	52
3° Grado	82	75	97	88	74	79	64	97	61	69	50	83	44	44	59	55	57	79	63	52	52
4° Grado	83	72	74	95	83	66	66	59	94	58	71	48	79	41	38	56	54	59	78	49	52
5° Grado	65	78	71	65	87	70	63	60	51	77	49	66	43	74	38	37	52	55	56	77	51

Fuente: ESCALE.

Para el año 2024, se contó con 31 docentes, lo que permitió fortalecer la calidad educativa y brindar una mejor atención a los estudiantes.

Cuadro 15. Docentes por periodo

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	22	23	26	26	19	25	25	25	26	26	24	31	31	29	30	29	30	30	30	30	31

Fuente: ESCALE

Se contó con 15 secciones, 3 secciones por cada grado.

Cuadro 16. Secciones por periodo

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	12	12	13	13	14	14	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15
1° Grado	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
2° Grado	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3° Grado	2	2	3	3	2	3	1	4	2	3	2	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3
4° Grado	2	2	2	3	3	2	1	2	4	2	3	2	4	2	2	3	3	3	3	2	3
5° Grado	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3	2	3	2	4	2	2	2	2	2	3	3

Fuente: ESCALE

- Instituto Superior Tecnológico Piscobamba

Los pobladores del distrito de Piscobamba identifican esta institución educativa, ya sea por su proximidad percibida o porque tienen familiares que estudian en ella como el Instituto Superior Tecnológico más importante del distrito. Además, destacan que cuenta con una buena infraestructura y con los servicios básicos necesarios para brindar un adecuado servicio educativo.

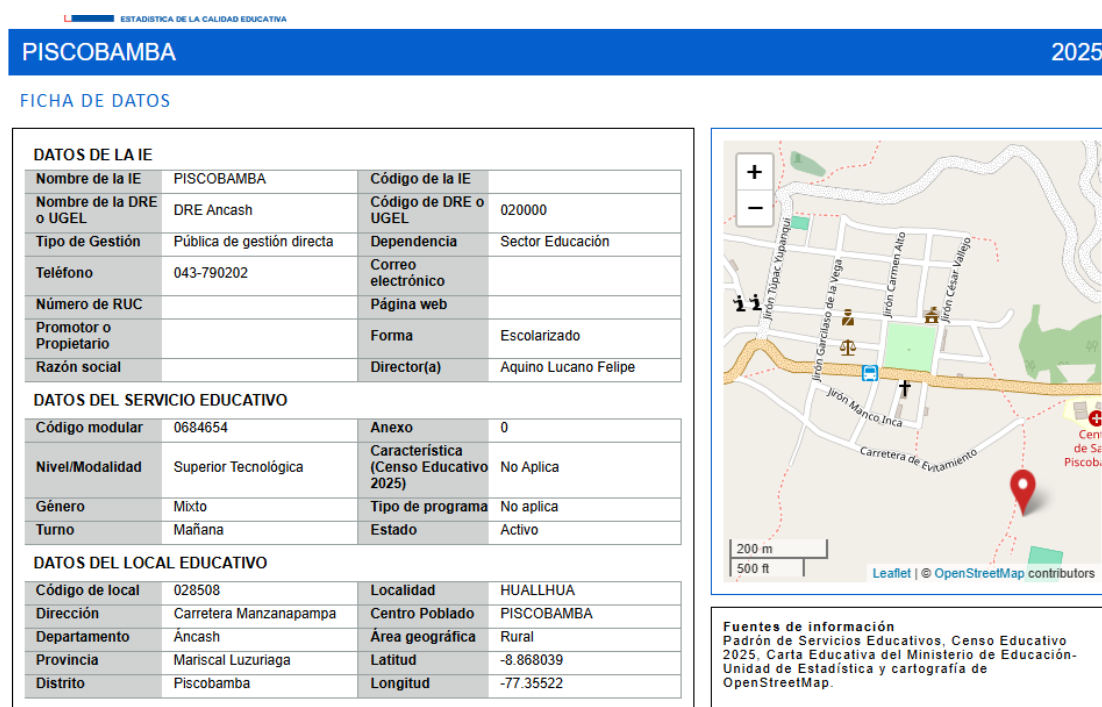
✓ Educación Superior Tecnológica

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez: CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 32 de 131

Se puede observar en la siguiente figura que se muestra el modelo educativo que sigue la institución, el cual corresponde a un formato escolarizado y de gestión pública. Además, se detalla el nivel educativo que ofrece (superior), el turno de atención (mañana) y otros aspectos relevantes. Finalmente, se proporciona información sobre la ubicación del local educativo, incluyendo el distrito, la dirección y las coordenadas geográficas.

Figura 7. Datos del I.S.T. Piscobamba



Fuente: ESCALE

Se presenta la matrícula por grado y género correspondiente al año 2025, en el cual se registraron mayor presencia en el segundo grado.

Cuadro 17. Matrícula por grado y género en el 2025

Matrícula por ciclo y sexo, 2025

Nivel	Total		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Superior Tecnológica	149	155	55	75	0	0	39	17	11	20	44	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: ESCALE

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 33 de 131

Se presenta la matrícula por periodo correspondiente al año 2025, en el cual se registraron mayor presencia en el primer ciclo, en donde se observa un crecimiento a comparación del año 2024.

Cuadro 18. Matricula por grado y periodo según edad

Matrícula por periodo según ciclo, 2004-2025

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total	133	136	170	224	203	272	295		271	286	289	268	266	226	283	294	323	312	334	346	333	304
I	25	41	98	95	45	140	117		108	139	96	93	146	73	142	142	120	148	177	125	78	130
II	0	0	24	0	0	27	0		29	0	0	26	0	0	20	0	0	32	0	0	33	0
III	56	18	30	80	78	33	120		40	83	92	51	56	75	48	90	101	66	67	129	101	56
IV	27	0	0	22	0	0	26		0	24	0	0	22	0	0	17	0	0	35	0	0	31
V	25	50	18	27	58	72	32		94	40	79	98	42	58	73	45	86	66	55	63	121	87
VI	0	27	0	0	22	0	0		0	0	22	0	0	20	0	0	16	0	0	29	0	0
VII	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIII	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IX	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: ESCALE

Para el año 2025, se contó con 24 docentes, lo que permitió fortalecer la calidad educativa y brindar una mejor atención a los estudiantes.

Cuadro 19. Docentes por periodo

Docentes, 2004-2025

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total	18	14	12	15	0	15	10		16	14	15	17	15	16	16	17	19	19	20	22	24	24

Fuente: ESCALE.

Se contó con 12 secciones, como se detalla en el siguiente cuadro:

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 34 de 131

Cuadro 20. Secciones por periodo

Secciones por periodo según ciclo, 2004-2025

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total	6	6	6	8	0	0	6		8	9	10	11	12	11	12	13	12	8	22	12	11	12
I	1	1	3	3	0	0	2		3	4	3	3	5	3	5	4	3	3	8	4	3	4
II	0	0	1	0	0	0	0		1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
III	3	1	1	3	0	0	2		1	3	3	3	3	4	3	5	4	2	6	4	4	3
IV	1	0	0	1	0	0	1		0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1
V	1	3	1	1	0	0	1		3	1	3	4	3	3	3	3	4	2	6	3	3	4
VI	0	1	0	0	0	0	0		0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
VII	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIII	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IX	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: ESCALE

2.4.3. Vivienda y Servicios Básicos

2.4.3.1. Servicios de agua potable

- Centro poblado Piscobamba

Cuadro 21. Tipo de abastecimiento de agua del distrito Piscobamba

Categoría	Casos	%
Red pública Dentro de la vivienda. (Agua potable)	10	2.77%
Red Pública Fuera de la vivienda	3	0.83%
Pilón de uso público	0	0.00%
Camión – cisterna u otro similar	0	0.00%
Pozo (agua subterránea)	201	55.68%
Manantial o puquio	144	39.89%
Río, acequia, lago, laguna	3	0.83%
Vecino	0	0.00%
Otro tipo de abastecimiento de agua	0	0.00%
Total	361	100.00%

Elaboración: Propia

Fuente: Geoservidor SIGRID

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENSIPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 35 de 131

En cuanto al abastecimiento de agua en el distrito de Piscobamba, la mayoría de las viviendas, un 55.68% (201 viviendas), reciben agua a través de pozos lo que refleja un acceso bajo a servicios básicos. Un 2.77 % (10 viviendas) tiene acceso a la red pública de agua, dentro de la vivienda, lo que implica la necesidad de sistemas alternativos para el uso del agua. Un pequeño porcentaje de 0.83% (3 viviendas), tienen acceso a red pública fuera de la vivienda, mientras que un 39.89% (144 viviendas) depende de manantiales o puquios, y otro 0.83% (3 viviendas) utiliza agua de ríos, acequias, lagos o lagunas. Esto indica que la mayoría de la población tiene acceso a fuentes de agua poco convencionales que no garantizan la potabilidad del agua.

2.4.3.2. Servicios de alcantarillado

- **Distrito de Piscobamba**

Cuadro 22. Tipo de servicio higiénico del distrito de Piscobamba

Categoría	Casos	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	8	2.22%
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	3	0.83%
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	13	3.60%
Letrina	3	0.83%
Pozo ciego o negro	308	85.32%
Río, acequia, canal o similar	4	1.11%
Campo abierto o al aire libre	20	5.54%
Otro servicio higiénico	2	0.55%
Total	361	100.00%

Elaboración: Propia

Fuente: Geoservidor SIGRID

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENSIPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 36 de 131

En cuanto al tipo de servicio higiénico en el distrito Piscobamba, un 2.22% (8 viviendas), están conectadas a la red pública de desagüe dentro de la vivienda, lo que indica un acceso bajo a infraestructuras sanitarias modernas. Un 0.83% (3 viviendas) cuenta con la red pública de desagüe, pero fuera de la vivienda, dentro de la edificación, lo que sugiere una infraestructura más limitada o en proceso de expansión. Un pequeño porcentaje de viviendas, un 3.60% (13 viviendas), dispone de pozo séptico, tanque séptico o biodigestor, y un 0.83% (3 viviendas) utiliza letrina. Los servicios más comunes incluyen el pozo ciego o negro, con un 85.32% (308 viviendas), así como el uso de ríos, acequias o canales (1.11%) y campo abierto o al aire libre (5.54%), que reflejan condiciones más precarias en términos de higiene. Además, un 0.55% (2 viviendas) hace uso de otro tipo de servicio higiénico, posiblemente menos estandarizado. Estos datos evidencian una muy baja cobertura de servicios sanitarios en el área, ya que la mayoría de viviendas dependen de métodos muy rudimentarios para la disposición de residuos.

2.4.3.3. Servicios de energía eléctrica

- **Centro poblado Piscobamba**

Cuadro 23. Alumbrado eléctrico en el distrito de Piscobamba

Categoría	Casos	%
Si tiene alumbrado eléctrico	315	87.26%
No tiene alumbrado eléctrico	46	12.74%
Total	361	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Geoservidor SIGRID.

Con relación al acceso al alumbrado eléctrico del distrito de Piscobamba, el 87.26% de los casos cuentan con acceso al alumbrado eléctrico, mientras que el 12.74% no disponen de este servicio. En total, se registraron 361 casos, predominando significativamente el acceso al recurso por un total de 315 viviendas de los 361 totales.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOPAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 37 de 131

2.4.3.4. Características de las viviendas

- Distrito Piscobamba

Cuadro 24. Material predominante en paredes exteriores

Material predominante en paredes exteriores	
Material	Total
Ladrillo o bloque de cemento	27
Adobe	257
Madera (pona, tornillo, etc)	0
Quincha (caña con barro)	0
Triplay/calamina/estera	0
Piedra con barro	0
Piedra o sillar con cal o cemento	2
Tapia	75
Otro material predominante en paredes	0

Elaboración: Propia

Fuente: Geoservidor SIGRID

Cuadro 25. Material predominante en pisos

Material predominante en pisos	
Material	Total
Tierra	227
Cemento	120
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	2
Parquet o madera pulida	0
Madera (pona, tornillo, etc)	12
Laminas asfálticas, vinílicos o similares	0
Otro material predominante en pisos	0

Elaboración: Propia

Fuente: Geoservidor SIGRID

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 38 de 131

Cuadro 26. Material predominante en los techos

Material predominante en los techos	
Material	Total
Concreto armado	9
Tejas	326
Madera	1
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	25
Caña o estera con torta de barro o cemento	0
Paja, hoja de palmera y similares	0
Triplay/estera/carrizo	0
Otro material predominante en los techos	0

Elaboración: Propia

Fuente: Geoservidor SIGRID

En el distrito Piscobamba, los materiales de construcción utilizados en las 361 viviendas varían según la parte de la estructura. En cuanto a las paredes exteriores, el material predominante es el adobe, presente en 257 viviendas, lo que refleja la gran preferencia por este recurso. A continuación, se encuentra el tapial, utilizado en 75 viviendas, lo que indica una opción tradicional y de bajo costo. Otro material utilizado con cierta frecuencia es el ladrillo por 27 viviendas, debido a su alto costo.

En lo que respecta a los pisos, 227 viviendas tienen pisos de tierra, lo que sugiere un acceso limitado a materiales más duraderos y modernos como el cemento, aunque más resistente, se utiliza solo en 120 viviendas. Las losetas, terrazos, cerámicos o materiales similares están presentes en 2 viviendas, mientras que pisos de madera se ha encontrado en 12 viviendas.

En cuanto a los techos, el concreto armado es un material poco común, utilizado en 9 viviendas, lo que sugiere una solución duradera y adecuada para las condiciones

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 39 de 131

locales. Las tejas están presentes en 326 viviendas, la madera en 1 vivienda. Las planchas de calamina o fibra de cemento están presentes en 25 viviendas.

En general, los materiales de construcción en el distrito Piscobamba reflejan un predominio de opciones tradicionales como el adobe, tapial y tejas, con una adopción limitada de materiales más industrializados. Esto podría estar relacionado con muchas restricciones económicas.

2.5. Características Económicas

2.5.1. Economía y pobreza

Según el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), el departamento de Ancash cuenta con 347,639 habitantes, de los cuales 18,016 son niños y niñas menores de 3 años; 33,350 son adultos mayores de 65 años de edad y 33,434 son personas con alguna discapacidad. Asimismo, según la ENAHO 2023 (Encuesta Nacional de Hogares 2023), la pobreza total es del 39.5%, pobreza extrema es de 13.9%, vulnerabilidad a la pobreza es de 43.4%. Estos datos reflejan desafíos estructurales como el limitado acceso a servicios básicos y oportunidades económicas. Finalmente, el MIDIS también brinda apoyo a la población por sus distintos programas presupuestales en el distrito de Piscobamba conforme al siguiente detalle:

Cuadro 27. Cobertura de PPSS del distrito de Piscobamba

Cobertura de PPSS en el Distrito de Piscobamba		
Tipo	Detalle	Cantidad
CUNA MAS	Fam. Atendidas en el SAF	111
	Niñas y niños atendidos en el SCD	0
CONTIGO	N° de usuarios	36
FONCODES	Hogares Haku Wiñay (Proy. culminados)	0
	Hogares Haku Wiñay (Proy. En Ejecución)	0
JUNTOS	N° hogares Abonados	121
	N° hogares Afiliados	137

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 40 de 131

Cobertura de PPSS en el Distrito de Piscobamba		
Tipo	Detalle	Cantidad
PAIS	Atendidos a través de los Tambos	0
	Atendidos en los Tambos	0
	N° de Tambos prestando servicios	0
PENSION65	N° de usuarios	260

Elaboración: Propia

Fuente: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

<https://app.midis.gob.pe/RedInforma/Reporte/Reporte?id=18>

Cuadro 28. Grupo de edades de la PEA en el distrito de Piscobamba

PEA	Grupo de edades			
	14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Ocupada				
Hombres	96	242	253	39
Mujeres	47	99	81	8
Desocupada				
Hombres	4	7	8	4
Mujeres	8	8	3	0

Fuente: INEI CENSO 2017. Departamento de Ancash: Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017 – Tomo I.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1607

Esto refleja una desigualdad en las oportunidades laborales, donde las mujeres enfrentan mayores dificultades para acceder al empleo en comparación con los hombres, independientemente del grupo etario.

Cuadro 29. Grupo de edades de NO PEA en el distrito de Piscobamba

NO PEA	Grupo de edades			
	14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Hombres	183	28	48	105
Mujeres	275	208	234	221

Fuente: INEI CENSO 2017. Departamento de Ancash: Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017 – Tomo I.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1607

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 41 de 131

En general se refleja que las mujeres en el rango de edad de 14 a los 64 años tienen una NO PEA muy superior en comparación con los hombres, el cual puede deberse a su menor participación e involucramiento en actividades de preparación laboral como son los estudios en diferentes niveles y a la preferencia y/o necesidad de dedicarse a las labores domésticas.

2.6. Características físicas del territorio de estudio

2.6.1. Condiciones climáticas

2.6.1.1. Precipitación

Para la obtención de precipitación del año 2025, se utilizó los datos meteorológicos de la estación “Piscobamba II”, la cual está ubicada a unos 2 km del área de influencia del proyecto.

Cuadro 30. Datos de la estación meteorológica

Estación Piscobamba II					
Ubicación	Coordenadas		Altitud (msnm)	Tipo	Código
	Latitud	Longitud			
Distrito: Piscobamba	8°52'13.61" S	77°21'2.59" W	3278	Convencional – Meteorológica	108103
Provincia: Mariscal Luzuriaga					
Departamento: Ancash					

Elaboración: Propia

Fuente: Estación Piscobamba. Servicios Nacional de Meteorología e hidrología Perú – SENAMHI.

A continuación, se presenta los datos meteorológicos de la estación Piscobamba.

Cuadro 31. Precipitación de la estación Piscobamba en el año 2025

Precipitación(mm)			
Meses	Máximo	Mínimo	Suma
Enero	24	0	176

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

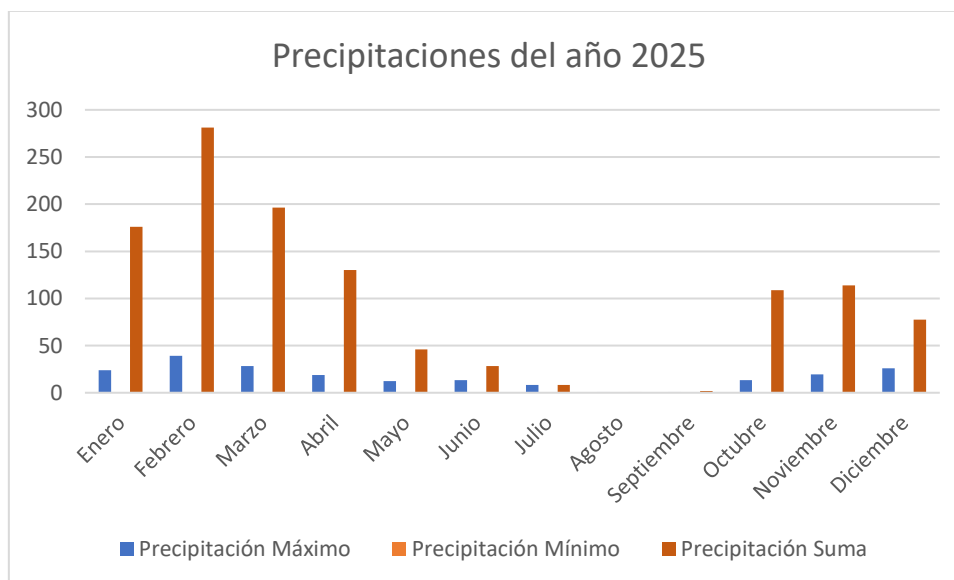
	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 42 de 131

Precipitación(mm)			
Meses	Máximo	Mínimo	Suma
Febrero	39.3	0	281.2
Marzo	28.3	0	196.5
Abril	18.9	0	130.2
Mayo	12.3	0	46
Junio	13.3	0	28.4
Julio	8.2	0	8.2
Agosto	0.9	0	0.9
Septiembre	0.9	0	1.7
Octubre	13.2	0	108.7
Noviembre	19.5	0	113.8
Diciembre	26	0	77.4

Elaboración: Propia

Fuente: Estación Piscobamba. Servicios Nacional de Meteorología e hidrología Perú – SENAMHI.

Gráfico 3: Precipitación de la estación Piscobamba en el año 2025



Elaboración: Propia.

Fuente: Estación Piscobamba. Datos obtenidos de servicio Nacional de Meteorología e Hidrología Perú – SENAMHI.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 43 de 131

De acuerdo con los datos de la estación Piscobamba, las precipitaciones registradas durante el año 2025 evidencian un patrón marcado por la estacionalidad climática. El promedio anual alcanza los 97.42 mm, con un total acumulado de 1169 mm.

Los meses más lluviosos febrero, con un máximo de 281.20 mm, seguido por marzo (196.5 mm) y abril (130.2 mm), destacándose como el periodo de mayor actividad pluvial. Por el contrario, julio y agosto registra mínima (0 mm), marcando unos meses secos.

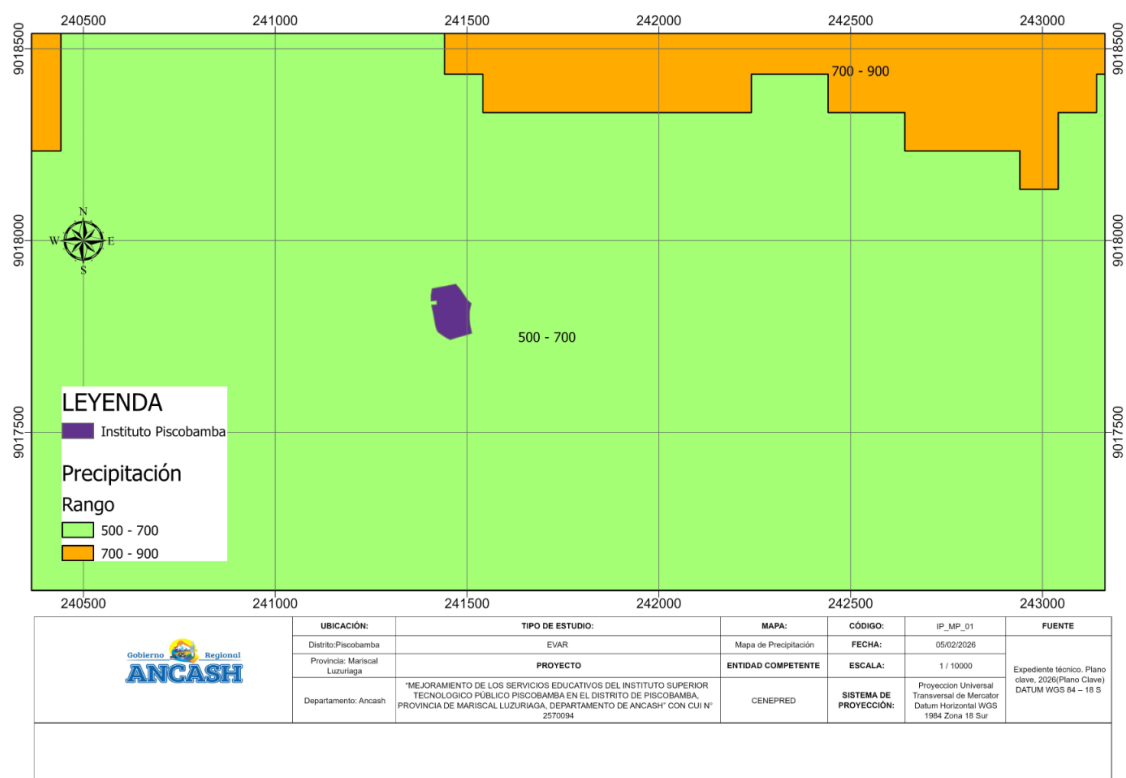
A lo largo del año, la precipitación mínima permanece en 0 mm en todos los meses, lo que sugiere la ocurrencia de días o semanas sin lluvias significativas. Este comportamiento representa un régimen hídrico con concentraciones de lluvias en ciertos meses clave, especialmente en la temporada de lluvias, alternando con periodos extensos de aridez, característicos de la región andina.

Así mismo se utilizó los datos shape del SENAMHI de precipitación anual para el contraste de la información con la estación Piscobamba, el resultado se muestra a continuación:

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 44 de 131

Mapa 01. Mapa de Precipitación del área de trabajo del proyecto



Elaboración: Propia.

Fuente: Datos obtenidos de servicio Nacional de Meteorología e Hidrología Perú – SENAMHI.

Como muestra la figura y el resultado obtenido en el procesamiento de datos previamente vistos, la precipitación anual es de 1169 mm en el año 2025, encontrándose por encima del rango entre 500 a 700 mm anuales, debido a los múltiples cambios climáticos.

2.6.1.2. Temperatura

Se ha analizado la temperatura del año 2025 de la estación Meteorológica Piscobamba II del SENAMHI, ubicada en:

Latitud: 8°52'13.61"S

Longitud: 77°21'2.59"W

Altitud: 3278 m.s.n.m.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 45 de 131

Cuadro 32. Temperatura Piscobamba 2025.

Mes (2025)	Máximo Absoluto (°C)	Mínimo Absoluto (°C)
Enero	22.6	2.2
Febrero	20.8	4.4
Marzo	19.6	3.2
Abril	21.6	1.4
Mayo	24	0.8
Junio	21.4	0.4
Julio	22.6	-7.8
Agosto	23.2	2.8
Setiembre	22.8	2.2
Octubre	23.4	2.2
Noviembre	23.8	3.2
Diciembre	24.8	1.2

Fuente: <https://www.senamhi.gob.pe/?&p=estaciones>

Como se puede observar en el cuadro arriba, se tiene la temperatura máxima de 24.8°C en diciembre 2025 y como mínimo en julio 2025 donde se tuvo una temperatura de -7.8 °C.

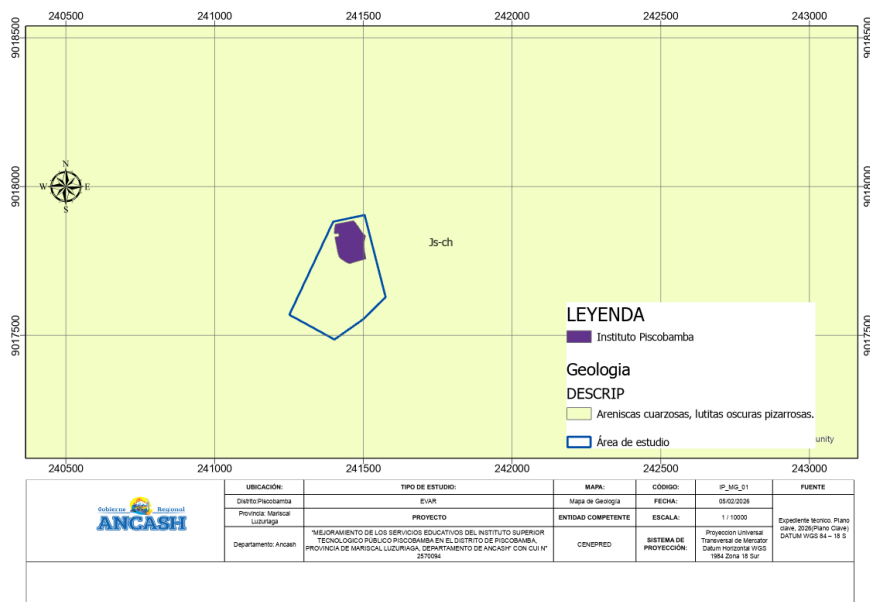
2.6.1.3. Geología

Se utilizó data de GEOCATMIN para la elaboración del mapa temático en relación a las unidades geológicas presentes en el área de influencia del proyecto, como se ve en la siguiente figura:

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH		Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”		Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
			Página 46 de 131

Mapa 02. Geología del área de trabajo del proyecto



Elaboración: Propia.

Fuente: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. Dirección de Geología Ambiental y Riesgo.

Según la figura presentada, el área del proyecto, que incluye el Instituto proyectado, se encuentra exclusivamente en la unidad estratigráfica denominada “Formación Chicama (Js-ch)”. A continuación, se detallan las características principales de esta unidad:

- **Formación Chicama (Js-ch).**

la Formación Chicama (Js-ch) constituye la base de la columna estratigráfica expuesta, representando los sedimentos más antiguos de la región. Esta conformado por areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas.

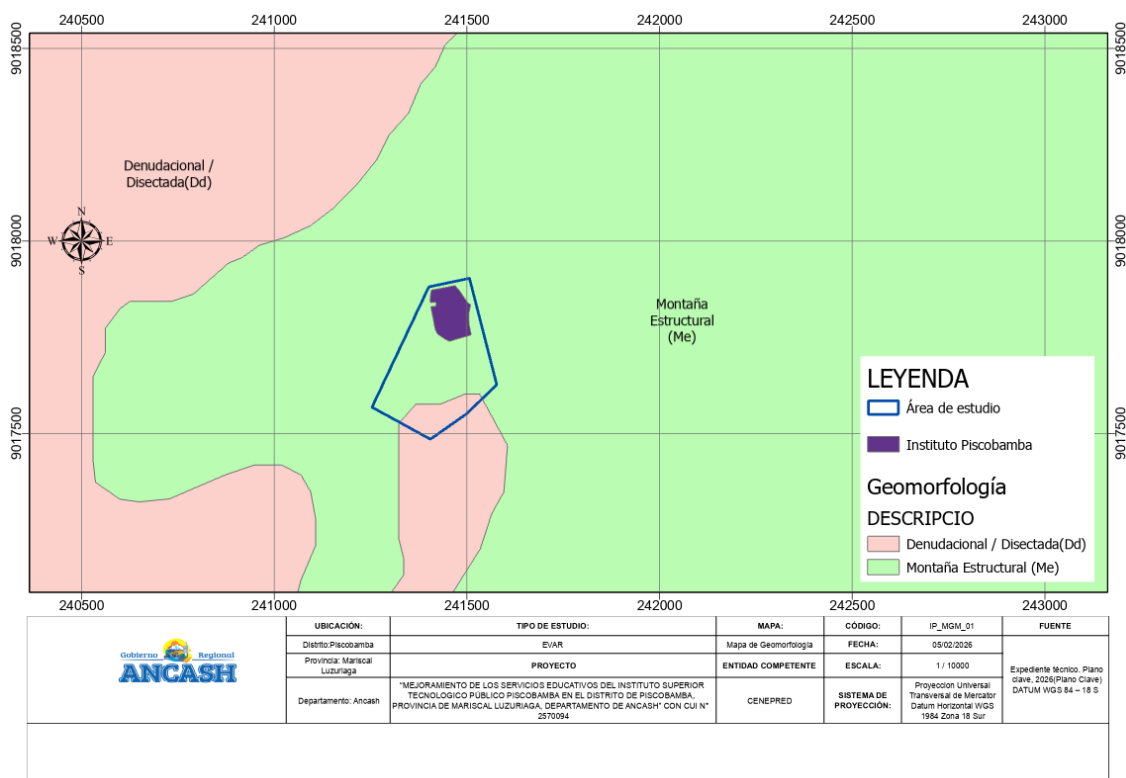
Además, el estudio técnico de suelos reveló que no se identificó la presencia del nivel freático hasta la profundidad explorada de 3.50 m. Asimismo, no se detectaron estructuras geológicas significativas, como fallas, discordancias o grietas pronunciadas que puedan perjudicar a la ejecución de proyectos en el área.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 47 de 131

2.6.1.4. Geomorfología

Mapa 03. Mapa de Geomorfología del área de trabajo del proyecto.



Elaboración: Propia.

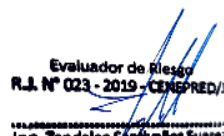
Fuente: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. Dirección de Geología Ambiental y Riesgo.

<https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/2330/1/A6927->

[Evaluacion_peligros_geologicos_Colpa-Ancash.pdf](#)

De acuerdo con la figura presentada, el área donde se proyecta construir el Instituto Piscobamba se encuentra exclusivamente en la subunidad geomorfológica denominada Montaña Estructural (Me) y Denudacional / Disectada (Dd). Estas zonas presentan las siguientes características:

- **Montaña Estructural (Me):** Indica grandes elevaciones cuya morfología está controlada directamente por la disposición de las capas rocosas (estratos) y la tectónica (fallas y pliegues).

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

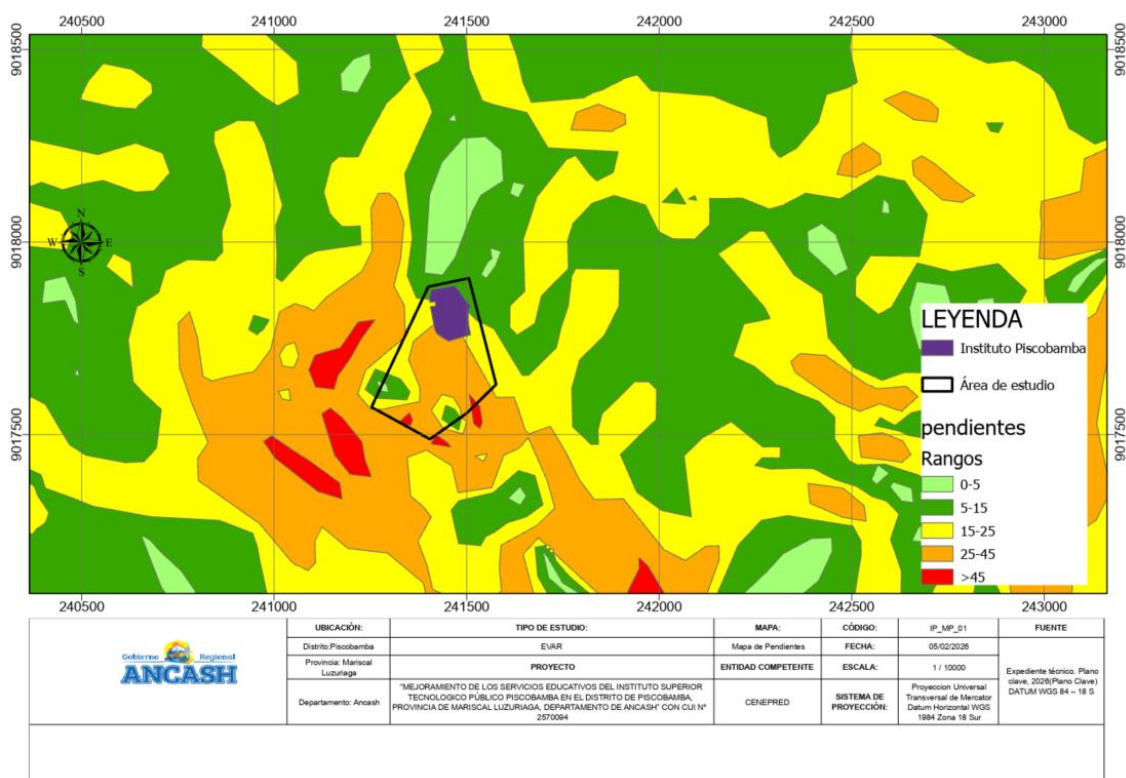
	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 48 de 131

- **Denudacional / Disectada (Dd):** Señala que la forma original de la montaña ha sido fuertemente modificada por procesos de erosión y meteorización. En Piscobamba, esto se traduce en laderas con pendientes pronunciadas y profundamente cortadas por cárcavas y quebradas.

2.6.1.5. Pendiente

De acuerdo con el mapa presentado en el área de trabajo del proyecto se encuentra en una zona con pendientes variables.

Mapa 04. Mapa de Pendiente del área de trabajo del proyecto



Elaboración: Propia.

Fuente: Carta Nacional.

De acuerdo con la figura, el Instituto Piscobamba proyectado se superpone a una pendiente entre 15 a 45 % en la mayoría del terreno y entre 5% a 15% en el lado que posterior del terreno, de acuerdo a la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 49 de 131

Naturales (ONERN) el Instituto Piscobamba se encontrará en una superficie moderadamente inclinada bajo este criterio.

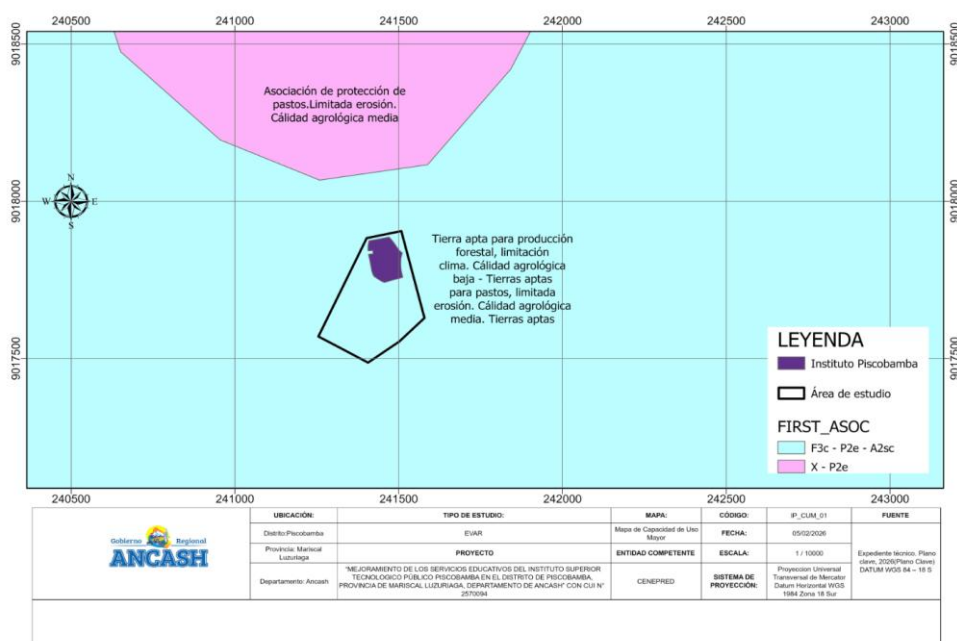
Figura 8. Rango de Pendiente del área de trabajo del proyecto.

Rango de Pendiente	Clasificación del Terreno
0° - 5°	Terreno inclinado con pendiente suave
5° - 15°	Pendiente moderada
15° - 25°	Pendiente fuerte
25° - 45°	Pendiente muy fuerte o escarpada
>45°	Terreno muy escarpado

2.6.1.6. Suelos

2.6.1.6.1. Capacidad de Uso mayor de suelos

Mapa 05. Mapa de Capacidad de uso mayor del suelo del área de trabajo del proyecto



Elaboración: Propia.

Fuente: ZEE. Zonificación Ecológica y Económica de la Región Ancash.

<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/ancash/>

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/1  Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

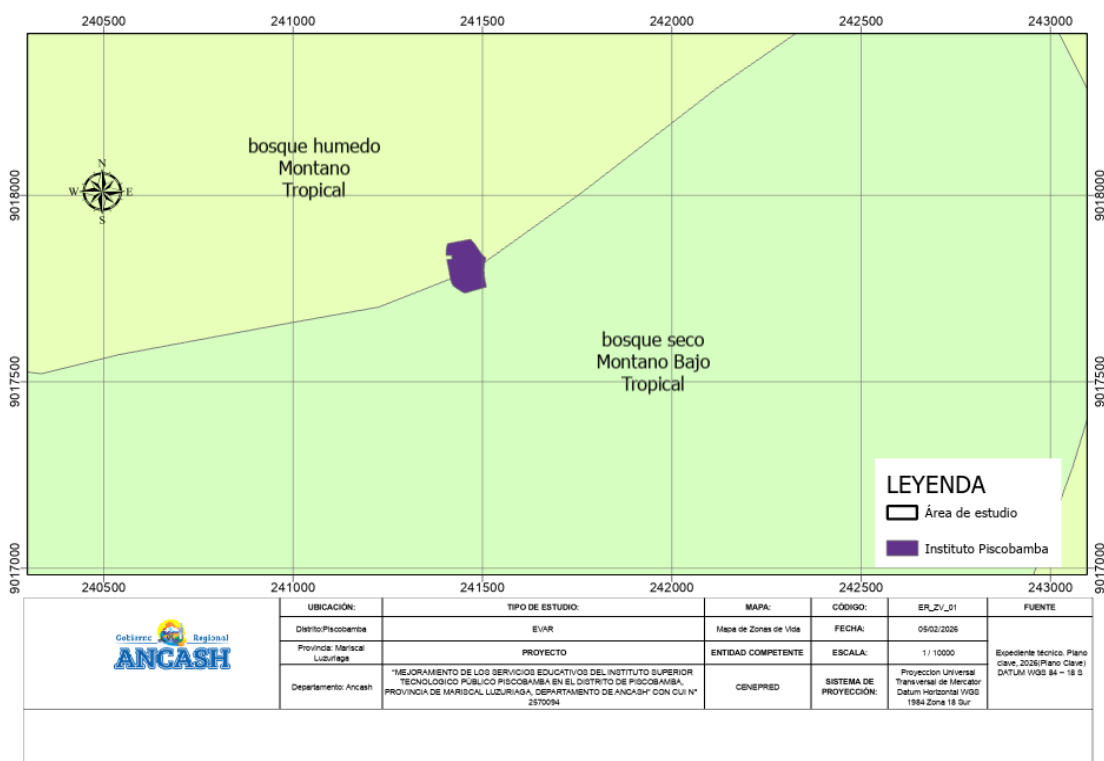
	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 50 de 131

De acuerdo con la figura presentada, el área donde se proyecta construir el Instituto Piscobamba se encuentra dentro de la unidad clasificada como "F3c-P2e-A2sc", está conformado por área heterogénea conformada principalmente por tierras forestales de baja calidad (F3c), pastos de calidad media con limitaciones de erosión (P2e) y áreas limitadas de cultivos permanentes de calidad media con limitaciones de suelo/clima (A2sc).

A pesar de las restricciones iniciales, con estudios detallados y las medidas correctivas correspondientes, es posible garantizar la viabilidad del proyecto y la seguridad estructural del Instituto Piscobamba. Esto incluye estabilización del terreno, diseño de sistemas de drenaje efectivos y la implementación de cimientos que se adapten a las condiciones del suelo, asegurando así un desarrollo exitoso de la infraestructura.

2.6.1.7. Zonas de Vida

Mapa 06. Mapa de Zonas de Vida del proyecto.



Elaboración: Propia.
Fuente: Mapa Ecológico del Perú

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 51 de 131

Bosque húmedo - Montano Tropical (bh-M)

En la memoria descriptiva, esta zona se clasifica dentro de la región latitudinal Tropical y el piso altitudinal Montano.

Escenario Climático: Presenta una biotemperatura media anual entre 6 °C y 12 °C. La precipitación total anual oscila entre 500 y 1,000 mm. Se ubica en la línea de la "faja de nubes", lo que genera una alta humedad atmosférica.

Relieve y Suelos: Su topografía es predominantemente accidentada a muy accidentada, con pendientes pronunciadas. Los suelos suelen ser ácidos, delgados y con presencia de materia orgánica de lenta descomposición debido al frío.

Vegetación Nativa: El bosque es de altura media (10 a 15 metros). Las especies características incluyen el Aliso (*Alnus acuminata*), Saucecillo (*Podocarpus* sp.) y una gran abundancia de epífitas (musgos, líquenes y orquídeas) que cubren los troncos.

Uso de la Tierra: Según INRENA, es una zona de Protección, fundamental para la regulación hídrica. Su aptitud para el cultivo es baja debido a las heladas y la topografía, limitándose a pastizales naturales en zonas menos inclinadas.

Bosque seco - Montano Bajo Tropical (bs-MBT)

Esta zona es clave en la Sierra peruana, ya que concentra la mayor actividad agropecuaria de los valles interandinos.

Escenario Climático: La biotemperatura media anual varía entre 12 °C y 18 °C. La precipitación media anual es de 500 a 1,000 mm. Tiene un régimen de lluvias estacional (verano) y un periodo seco bien definido.

Relieve y Suelos: Ocupa laderas de valles y mesetas. Los suelos son de origen coluvial y aluvial, generalmente más profundos y fértiles que los de las zonas altas, aunque susceptibles a la erosión hídrica si pierden cobertura vegetal.

Vegetación Nativa: La vegetación original es de tipo arbustiva y arbórea rala. Destacan el Guarango (*Acacia macracantha*), la Taya (*Caesalpinia spinosa*), el Molle (*Schinus molle*) y diversas cactáceas (gigantón, tuna).

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 52 de 131

Uso de la Tierra: Es considerada la zona por excelencia para la agricultura andina. Se cultivan cereales (maíz, trigo, cebada), leguminosas y frutales. Es donde se ubica la mayor densidad de centros poblados (como Piscobamba) por su clima benigno.

2.7. Identificación de peligros naturales en el área de intervención y vías de acceso

Según lo consultado en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID), perteneciente al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). Se encontraron dos tipos de peligros geológicos cercanos. A continuación, se detallarán:

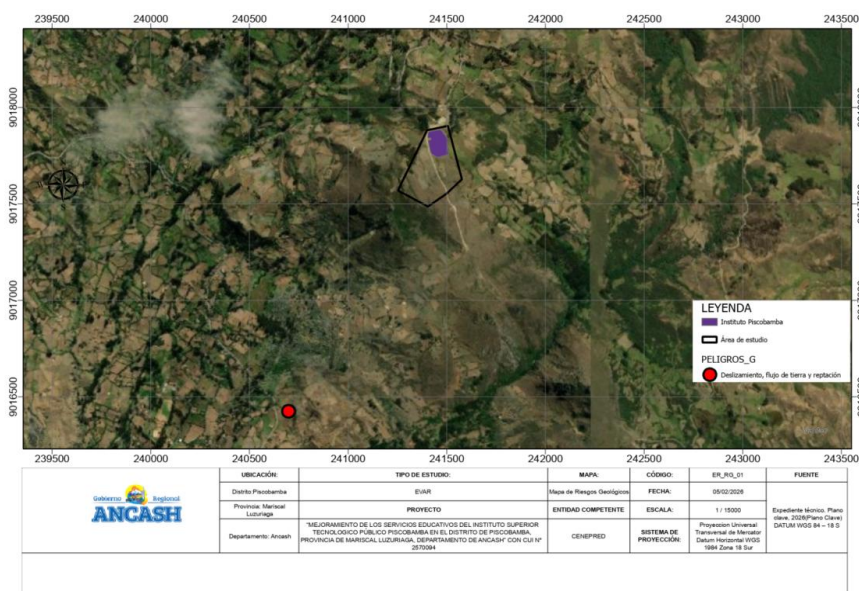
Peligros Geológicos:

Según el estudio realizado por el INGEMMET en 2007, titulado “Zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Ancash. Primer Reporte”. Según dicho estudio, el peligro presenta un grado de bajo riesgo y una baja vulnerabilidad en la zona del proyecto. Sin embargo, a 1.5 Km existe un área sujeta a deslizamientos, flujos de tierra y reptaciones activas en tramos de carretera. Este tipo de peligro es hidrometeorológico, ya que se desencadena por lluvias intensas.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH		Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”		Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
			Página 53 de 131

Mapa 07: Vista de peligros en el área de influencia del proyecto.



Elaboración: Propia.
Fuente: INGEMMET (2007).

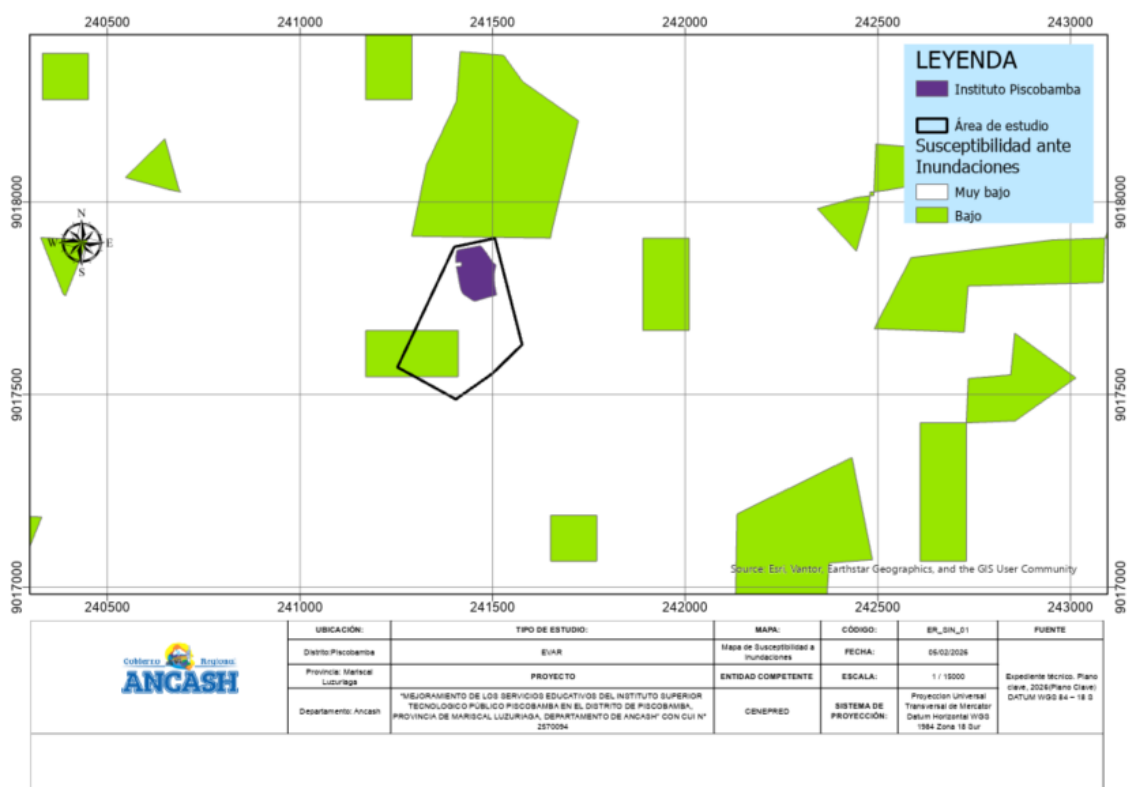
Susceptibilidad a Inundación y Erosión Fluvial

El área destinada al Instituto Piscobamba proyectado se encuentra en una zona clasificada con un nivel muy bajo de susceptibilidad a inundaciones.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez: CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 54 de 131

Mapa 08. Susceptibilidad a Inundación



Fuente: SIGRID

<https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>

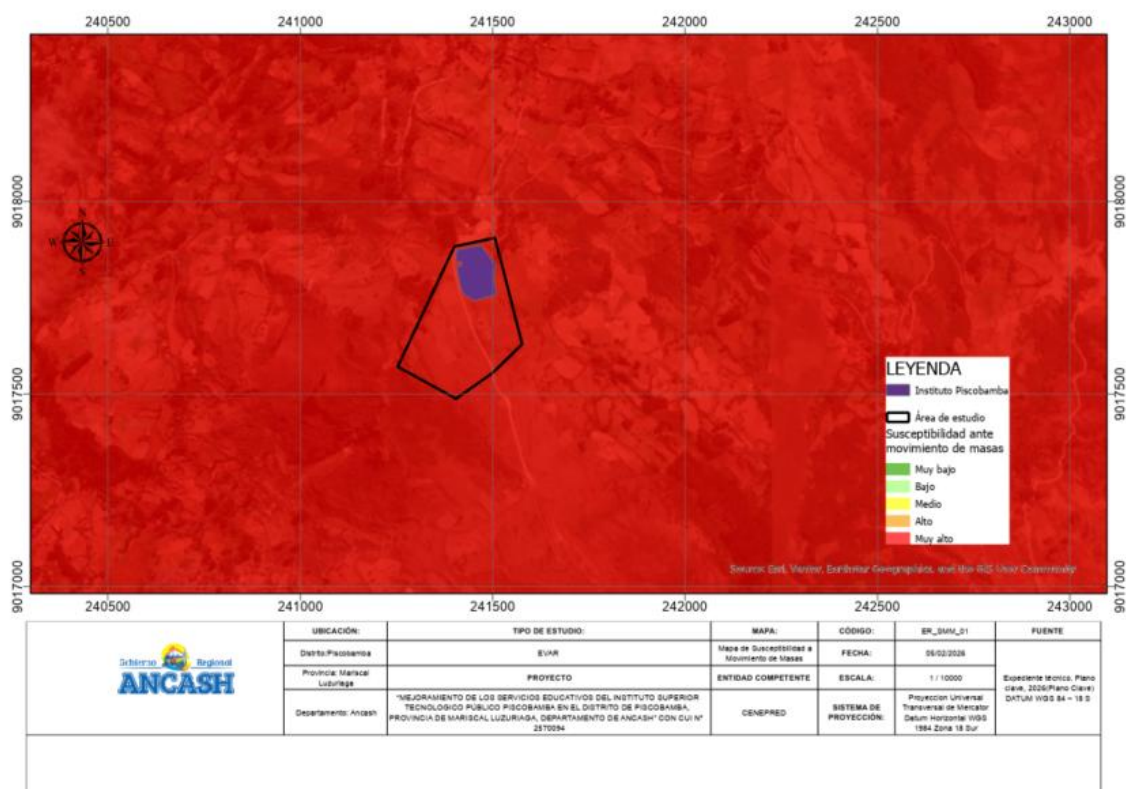
Susceptibilidad a Movimiento de masas

El área proyectada para el Instituto Piscobamba se encuentra en una zona clasificada con un nivel alto de susceptibilidad a movimientos en masa. Esto implica que, si bien el riesgo no es extremo, existen condiciones geológicas y topográficas que podrían favorecer la ocurrencia de deslizamientos o desprendimientos bajo ciertas circunstancias, como lluvias intensas o sismos.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 55 de 131

Mapa 09. Susceptibilidad a Movimiento de Masas.



Fuente: Mapa de susceptibilidad por movimientos en masa del Perú, INGEMMET.

<https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/694>

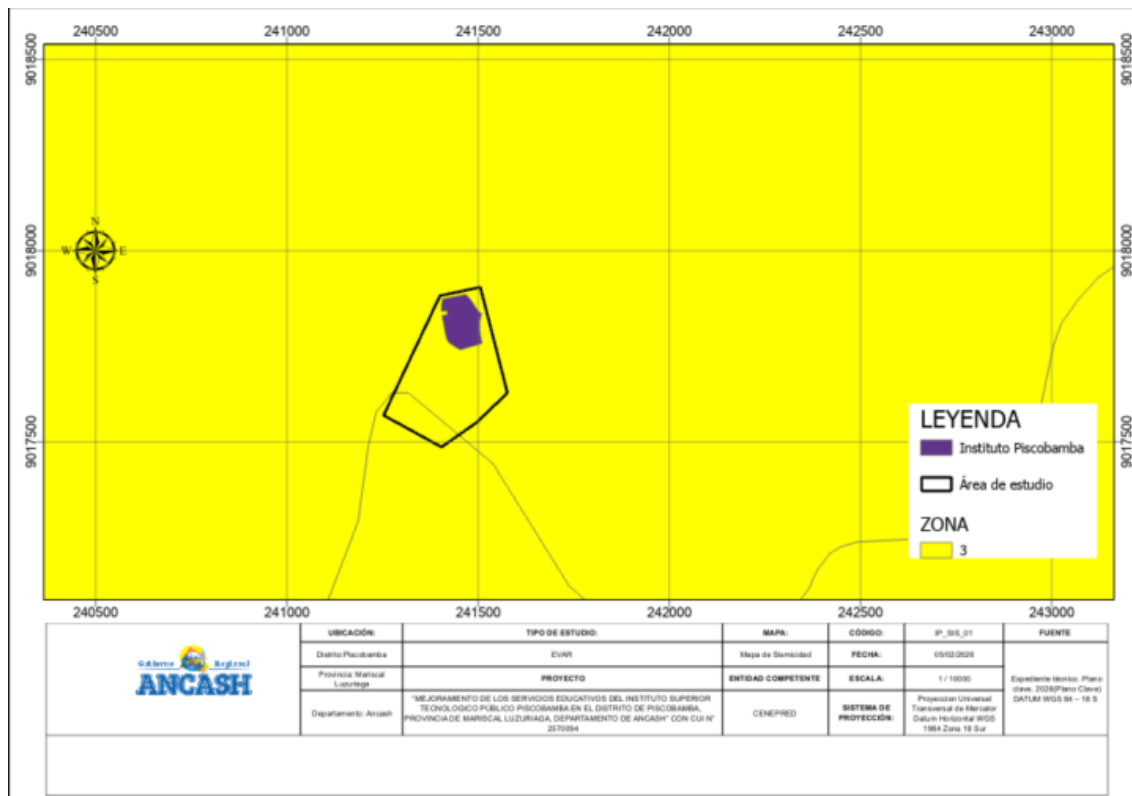
Nivel de sismicidad

Según el Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDA, el área del proyecto se encuentra en la Zona 3, que corresponde a una zona de alta sismicidad. Además, se asigna un factor Z específico para cada zona, el cual representa la aceleración máxima horizontal en el suelo rígido con una probabilidad del 10% de ser excedida en un período de 50 años. Este factor se expresa como una fracción de la aceleración de la gravedad, y para la Zona 3, su valor es 0.35.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 56 de 131

Mapa 10. Mapa de Zona sísmica



Fuente: Decreto Supremo N°003-2016-VIVIENDA

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez: CIP/174209
---	--

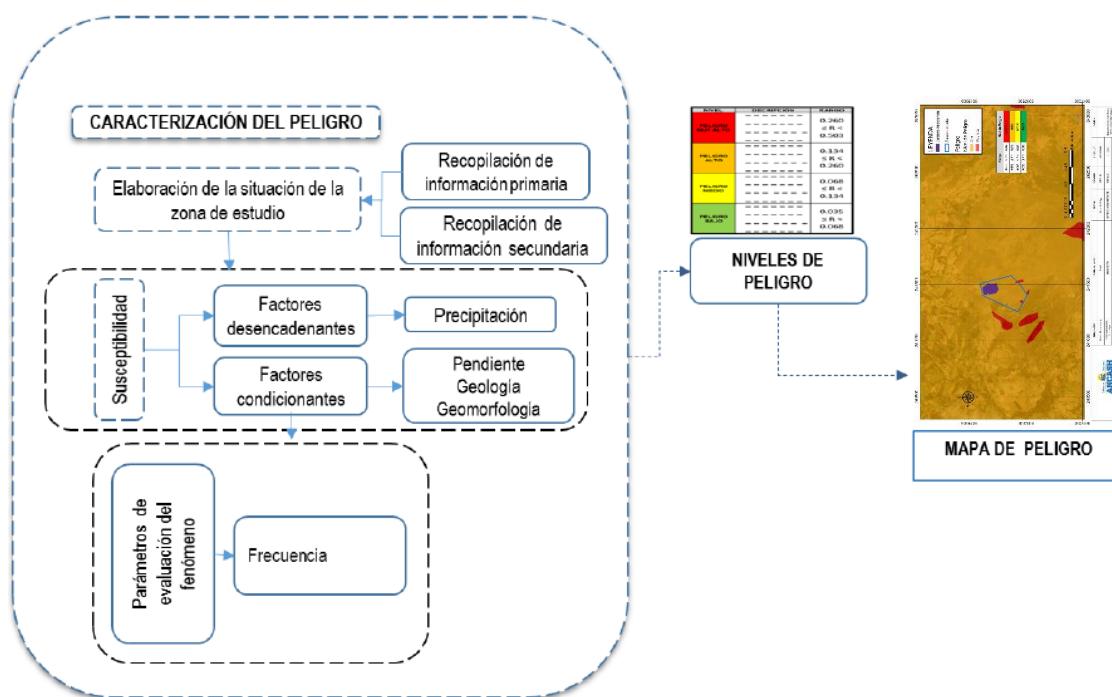
	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 57 de 131

CAPÍTULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

3.1. Metodología para la determinación del peligro

Para determinar el nivel de peligrosidad, se utilizó la siguiente metodología:

Figura 9: Metodología para la determinación de niveles de peligro.



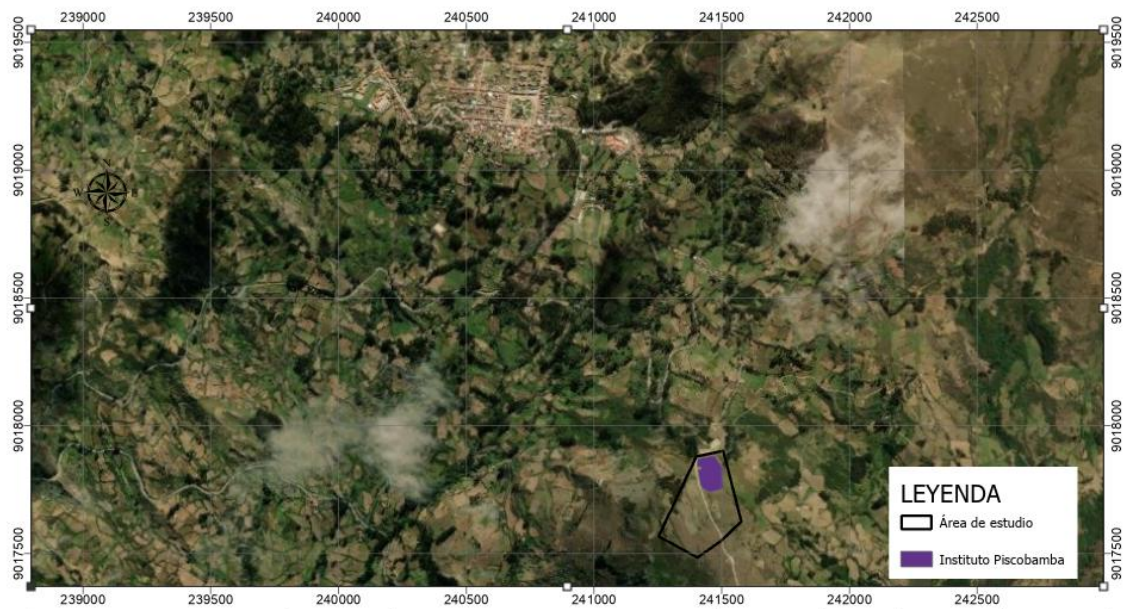
Fuente: CENEPRED 2014

3.2. Identificación del área de influencia

Se ha definido como el área de estudio, la delimitación del perímetro del Instituto Piscobamba. Sin embargo, el área de influencia se ha delimitado como el perímetro donde podrían llegar de un probable Deslizamiento.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

Mapa 11. Mapa del área de estudio.



Fuente: Expediente técnico. Plano clave. 2024. WGS84-18S

3.3. Recopilación y análisis de información recopilada

Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET, INEI, SENAMHI y ANA), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrografía, climatología, geología y geomorfología del área de influencia del fenómeno de Deslizamiento.

Se ha recopilado información del SINPAD, que se describe a continuación:

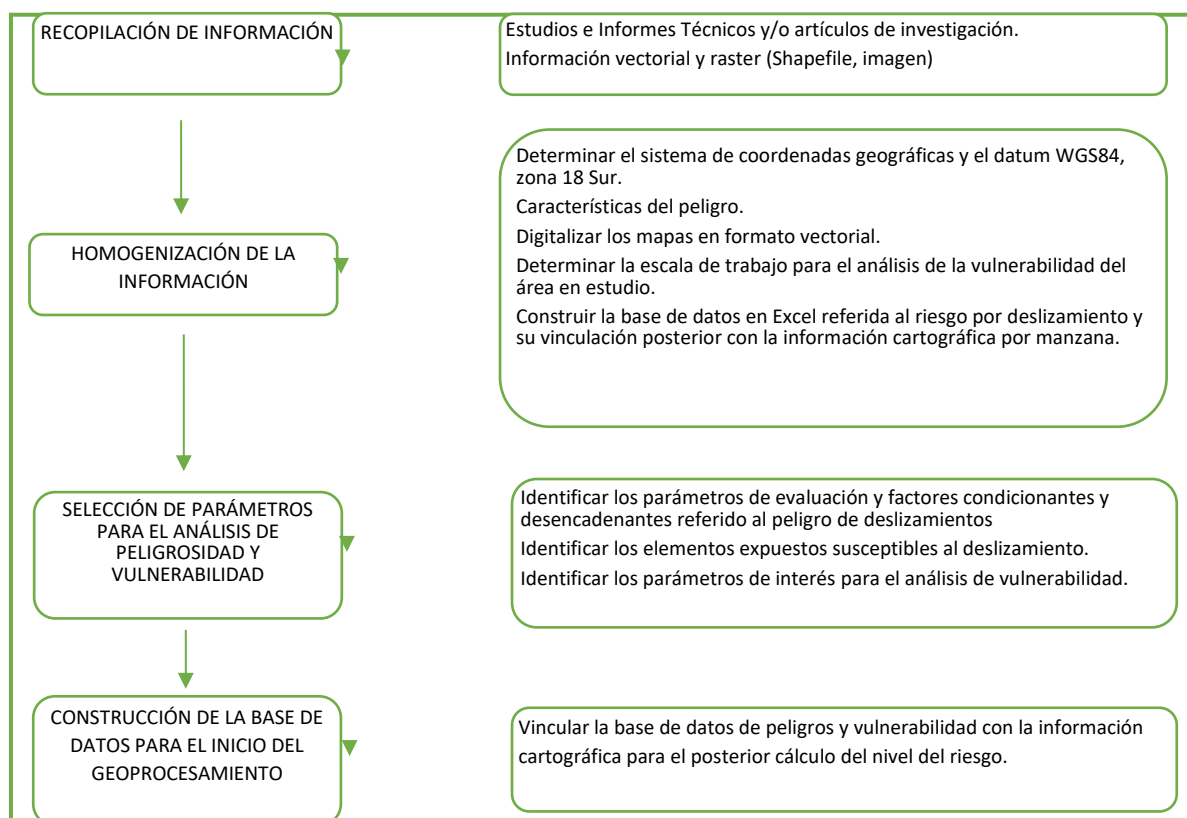
Reptación de suelos en Socosbamba (2015): Uno de los eventos más graves ocurrió el 4 de mayo de 2015 (Código SINPAD 00070432). Debido a lluvias intensas y filtraciones, se produjo una reptación de suelo que afectó a 19 localidades, incluyendo Socosbamba, Animaspampa y el propio Piscobamba. El fenómeno destruyó viviendas, colegios, puestos de salud y cortó servicios básicos, obligando a declarar el estado de emergencia en el distrito. (SINPAD)

Fenómeno de El Niño y Lluvias Extremas:

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 59 de 131

- **2023:** Nuevos reportes por lluvias intensas bajo el Código SINPAD 10357 registraron daños en el sector transporte y viviendas. (SINPAD)
- **Emergencias de 2026:** El 29 de enero de 2026 se registró el Código SINPAD 251743 por lluvias intensas que restringieron el tránsito en la vía departamental AN-105 y vías vecinales. Además, en marzo de 2026, se reportaron familias abandonando sus casas en los sectores de Sisco y Sanachgan debido a una falla geológica activa. (SINPAD)

Figura 10: Flujograma general del proceso de análisis de información.



Fuente: CENEPRED

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez: CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 60 de 131

Figura 11. Flujograma para la determinación del peligro.



Fuente: CENEPRED

3.4. Identificación de probable área de influencia

El área de influencia probable está conformada por el área ocupada del Instituto Piscobamba.

3.5. Parámetros de evaluación

3.5.1 Frecuencia

Se Considera la cantidad de eventos de deslizamientos promedio por año, registrado en el Sistema Nacional para la prevención y atención de desastres (SINPAD).

Los resultados obtenidos son las siguientes:

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

Figura 12: Eventos de deslizamiento promedio por año

Lista de Emergencias

Código Sinpad	Departamento	Provincia	Distrito	Tipo Evento	Nivel	Estado	Buscar
	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	EMERGENCIA	TODOS	TODOS	

Código Sinpad	Tipo de Evento	Peligro principal	Departamento / Provincia / Distrito	Fecha y hora del evento	Nivel de la emergencia	Estado	Opciones
187864	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	21/01/2024 12:01	NIVEL 1	CERRADO	
187208	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	14/01/2024 06:01	NIVEL 1	CERRADO	
182625	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	29/10/2023 02:10	NIVEL 1	CERRADO	
182323	EMERGENCIA	INCENDIOS URBANOS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	22/10/2023 15:10	NIVEL 1	CERRADO	
182296	EMERGENCIA	INCENDIOS FORESTALES	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	22/10/2023 15:10	NIVEL 2	CERRADO	
181297	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	03/10/2023 03:10	NIVEL 1	CERRADO	
178653	EMERGENCIA	INCENDIOS FORESTALES	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	22/08/2023 13:08	NIVEL 2	CERRADO	
172079	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	21/04/2023 02:04	NIVEL 0	CERRADO	
169661	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	29/03/2023 02:03	NIVEL 0	CERRADO	
169527	EMERGENCIA	DESGLIZAMIENTO	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	26/03/2023 15:03	NIVEL 0	CERRADO	

Lista de Emergencias

Código Sinpad	Departamento	Provincia	Distrito	Tipo Evento	Nivel	Estado	Buscar
	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	EMERGENCIA	TODOS	TODOS	

Código Sinpad	Tipo de Evento	Peligro principal	Departamento / Provincia / Distrito	Fecha y hora del evento	Nivel de la emergencia	Estado	Opciones
169512	EMERGENCIA	DERRUMBE ESTRUCTURA GENERAL	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	26/03/2023 14:03	NIVEL 1	CERRADO	
169124	EMERGENCIA	DESGLIZAMIENTO	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	23/03/2023 13:03	NIVEL 2	CERRADO	
168869	EMERGENCIA	TEMPORALES (VIENTOS CON LLUVIAS)	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	21/03/2023 15:03	NIVEL 0	CERRADO	
167140	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	14/03/2023 01:03	NIVEL 0	CERRADO	
167138	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	12/03/2023 22:03	NIVEL 0	CERRADO	
166088	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	08/03/2023 16:03	NIVEL 0	CERRADO	
130912	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	25/11/2020 12:11	NIVEL 1	CERRADO	
129813	EMERGENCIA	INCENDIOS URBANOS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	31/10/2020 12:10	NIVEL 2	CERRADO	
129646	EMERGENCIA	GRANIZADAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	27/10/2020 15:10	NIVEL 0	CERRADO	
126440	EMERGENCIA	INCENDIOS FORESTALES	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	02/08/2020 17:08	NIVEL 2	CERRADO	

Lista de Emergencias

Código Sinpad	Departamento	Provincia	Distrito	Tipo Evento	Nivel	Estado	Buscar
	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	EMERGENCIA	TODOS	TODOS	

Código Sinpad	Tipo de Evento	Peligro principal	Departamento / Provincia / Distrito	Fecha y hora del evento	Nivel de la emergencia	Estado	Opciones
122674	EMERGENCIA	EPIDEMIA COVID-19	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	01/04/2020 09:04	-	CERRADO	
107276	EMERGENCIA	SISMOS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	26/05/2019 02:05	-	CERRADO	
107016	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	24/05/2019 08:05	NIVEL 2	CERRADO	
105674	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	17/03/2019 05:03	NIVEL 2	CERRADO	
105672	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	01/04/2019 05:04	NIVEL 2	CERRADO	
105656	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	04/03/2019 08:03	NIVEL 1	CERRADO	
105651	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	18/03/2019 08:03	NIVEL 2	CERRADO	
105619	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	25/03/2019 06:03	NIVEL 2	CERRADO	
105616	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	25/03/2019 06:03	NIVEL 2	CERRADO	
104524	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	01/04/2019 08:04	NIVEL 2	CERRADO	

Evaluador de Riesgo
Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez
Celular: 970776875

Especialista

Evaluador de Riesgo
R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I
Ing. Zandalee Santivañez Suarez
CIP/174209

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 62 de 131

Lista de Emergencias

Código Sinpad	Departamento	Provincia	Distrito	Tipo Evento	Nivel	Estado	Buscar
	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	EMERGENCIA	TODOS	TODOS	

Lista de emergencias

Código Sinpad	Tipo de Evento	Peligro principal	Departamento / Provincia / Distrito	Fecha y hora del evento	Nivel de la emergencia	Estado	Opciones
101999	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	15/03/2019 09:03	NIVEL 2	CERRADO	
101786	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	11/03/2019 03:03	NIVEL 1	CERRADO	
101460	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	12/03/2019 16:03	NIVEL 2	CERRADO	
101258	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	03/03/2019 03:03	NIVEL 2	CERRADO	
99633	EMERGENCIA	DERRUMBE CERROS	ANCASH / MARISCAL LUZURIAGA / PISCOBAMBA	24/02/2019 10:02	NIVEL 2	CERRADO	

El año 2023 que fue el año más crítico a nivel de emergencias sobre deslizamientos donde se tuvieron 02 deslizamientos.

Teniendo dicha información, se ha realizado la siguiente matriz Saaty:

a. Parámetro de Frecuencia

Cuadro 33. Matriz de comparación de pares del parámetro, Frecuencia de deslizamiento de suelo.

Frecuencia de deslizamiento de suelo.	Superior a 4 eventos al año en promedio	De 3 a 4 eventos por año en promedio	De 2 a 3 eventos por año en promedio	De 1 a 2 eventos por año en promedio	Menos de 1 evento al año o ausencia total
Superior a 4 eventos al año en promedio	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
De 3 a 4 eventos por año en promedio	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
De 2 a 3 eventos por año en promedio	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
De 1 a 2 eventos por año en promedio	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 63 de 131

Menos de 1 evento al año o ausencia total	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Cuadro 34. Matriz de normalización de pares del parámetro Frecuencia.

Frecuencia de deslizamiento de suelo.	Superior a 4 eventos al año en promedio	De 3 a 4 eventos por año en promedio	De 2 a 3 eventos por año en promedio	De 1 a 2 eventos por año en promedio	Menos de 1 evento al año o ausencia total	Vector Priorización
Superior a 4 eventos al año en promedio	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
De 3 a 4 eventos por año en promedio	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
De 2 a 3 eventos por año en promedio	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
De 1 a 2 eventos por año en promedio	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Menos de 1 evento al año o ausencia total	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Fuente: Elaboración propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 64 de 131

Cuadro 35. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Frecuencia.

IC	0.061
RC	0.054

Fuente: Elaboración propia.

3.6. Susceptibilidad del territorio (factores condicionantes, factor desencadenante)

La susceptibilidad suele entenderse también como la “fragilidad natural” del análisis respecto al fenómeno Deslizamiento.

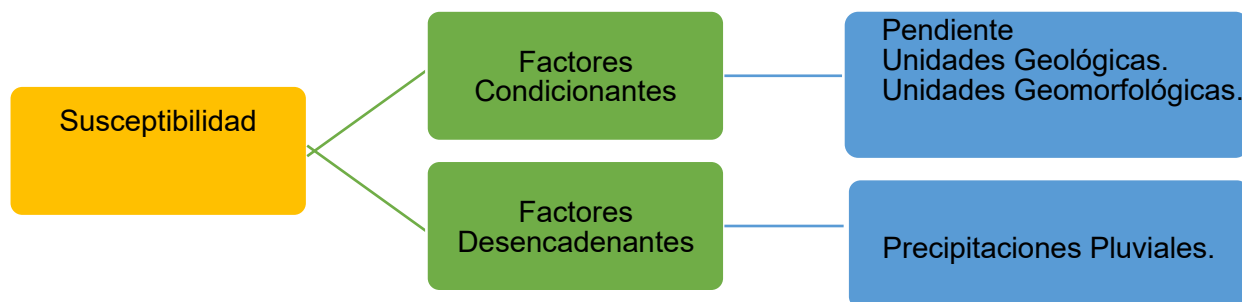
Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia del Instituto Piscobamba durante las etapas: construcción y funcionamiento; se identificó el siguiente peligro: Deslizamiento.

La susceptibilidad del terreno que indica que tan favorables o desfavorables son las condiciones del área de estudio para que puedan ocurrir caídas de rocas, se clasifica la estabilidad relativa de un área, en categorías que van desde muy bajo, baja, media, alta y muy alta.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 65 de 131

Figura 13. Determinación de la Susceptibilidad



Fuente: Elaboración Propia.

3.6.1. Factores Condicionantes

Los Factores Condicionantes para el peligro de Deslizamiento en la zona de evaluación, viene a ser:

Pendiente.

Geología.

Geomorfología

Se elaboró la matriz de comparación de pares, para la determinación de la importancia relativa entre ellos, usando la escala de Saaty.

Ponderación de Parámetros de Susceptibilidad

Cuadro 36. Matriz de comparación de pares de pares del factor condicionante

Factores condicionantes	Pendiente	Geomorfología	Geología
Pendiente	1.00	3.00	4.00
Geomorfología	0.33	1.00	3.00
Geología	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.58	4.33	8.00

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 66 de 131

Factores condicionantes	Pendiente	Geomorfología	Geología
1/SUMA	0.63	0.23	0.13

Cuadro 37. Matriz de normalización de pares del factor condicionante

Factores condicionantes	Pendiente	Geomorfología	Geología	Vector Priorización
Pendiente	0.632	0.692	0.500	0.608
Geomorfología	0.211	0.231	0.375	0.272
Geología	0.158	0.077	0.125	0.120

Cuadro 38. Índice de consistencia (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los factores condicionantes.

IC	0.037
RC	0.071

Para la obtención de los pesos ponderados de los descriptores de los parámetros de los factores condicionantes, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 67 de 131

a) Parámetro: Pendiente

Cuadro 39. Matriz de comparación de pares del parámetro, Pendiente.

Pendiente	> 45°	25° - 45°	15° - 25°	5° - 15°	0° - 5°
> 45°	1.00	3.00	5.00	7.00	8.00
25° - 45°	0.33	1.00	3.00	6.00	7.00
15° - 25°	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
5° - 15°	0.14	0.17	0.33	1.00	3.00
0° - 5°	0.13	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.80	4.64	9.53	17.33	24.00
1/SUMA	0.56	0.22	0.10	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 40. Matriz de normalización de pares del parámetro, Pendiente.

Pendiente	> 45°	25° - 45°	15° - 25°	5° - 15°	0° - 5°	Vector Priorización
> 45°	0.555	0.646	0.524	0.404	0.333	0.493
25° - 45°	0.185	0.215	0.315	0.346	0.292	0.271
15° - 25°	0.111	0.072	0.105	0.173	0.208	0.134
5° - 15°	0.079	0.036	0.035	0.058	0.125	0.067
0° - 5°	0.069	0.031	0.021	0.019	0.042	0.036

Fuente: Elaboración propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 68 de 131

Cuadro 41. Índice de consistencia (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los factores condicionantes.

IC	0.073
RC	0.065

b) Parámetro: Geomorfología

Cuadro 42. Matriz de comparación de pares del parámetro, Geomorfología.

Geomorfología	Terrazas Altas (Ta)	Vertientes de Denudación (Mf)	Llanuras y Lomadas (Me)	Depresiones (Dd)	Cuerpos de Agua (Ab)
Terrazas Altas (Ta)	1.00	2.00	5.00	8.00	9.00
Vertientes de Denudación (Mf)	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Llanuras y Lomadas (Me)	0.20	0.33	1.00	2.00	5.00
Depresiones (Dd)	0.13	0.20	0.50	1.00	3.00
Cuerpos de Agua (Ab)	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.94	3.68	9.70	16.33	25.00
1/SUMA	0.52	0.27	0.10	0.06	0.04

Cuadro 43. Matriz de normalización de pares del parámetro, Geomorfología.

Geomorfología	Terrazas Altas (Ta)	Vertientes de Denudación (Mf)	Llanuras y Lomadas (Me)	Depresiones (Dd)	Cuerpos de Agua (Ab)	Vector Priorización
Terrazas Altas (Ta)	0.516	0.544	0.515	0.490	0.360	0.485

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 69 de 131

Geomorfología	Terrazas Altas (Ta)	Vertientes de Denudación (Mf)	Llanuras y Lomadas (Me)	Depresiones (Dd)	Cuerpos de Agua (Ab)	Vector Priorización
Vertientes de Denudación (Mf)	0.258	0.272	0.309	0.306	0.280	0.285
Llanuras y Lomadas (Me)	0.103	0.091	0.103	0.122	0.200	0.124
Depresiones (Dd)	0.065	0.054	0.052	0.061	0.120	0.070
Cuerpos de Agua (Ab)	0.057	0.039	0.021	0.020	0.040	0.035

Cuadro 44. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Geomorfología.

IC	0.037
RC	0.033

c) Parámetro: Geología

Cuadro 45. Matriz de comparación de pares del parámetro, Geología.

Unidad Geológica	Chicama (Js-ch)	Santa - Carhuaz (Ki-s,ca)	Jumasha - Celendín (Ks-j,ce)	Pariahuanca - Chúlec - Pariatambo (Ki-ph,chu,pt)	Chimú (Ki-chi)
Chicama (Js-ch)	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Santa - Carhuaz (Ki-s,ca)	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Jumasha - Celendín (Ks-j,ce)	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Pariahuanca - Chúlec - Pariatambo (Ki-ph,chu,pt)	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
Chimú (Ki-chi)	0.13	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.04	3.92	7.75	13.50	21.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.13	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 70 de 131

Cuadro 46. Matriz de normalización de pares del parámetro, Geología.

Unidad Geológica	Chicama (Js-ch)	Santa - Carhuaz (Ki-s,ca)	Jumasha - Celendín (Ks-j,ce)	Pariahuanca - Chúlec - Pariatambo (Ki-ph,chu,pt)	Chimú (Ki-chi)	Vector Priorización
Chicama (Js-ch)	0.490	0.511	0.516	0.444	0.381	0.468
Santa - Carhuaz (Ki-s,ca)	0.245	0.255	0.258	0.296	0.286	0.268
Jumasha - Celendín (Ks-j,ce)	0.122	0.128	0.129	0.148	0.190	0.144
Pariahuanca - Chúlec - Pariatambo (Ki-ph,chu,pt)	0.082	0.064	0.065	0.074	0.095	0.076
Chimú (Ki-chi)	0.061	0.043	0.032	0.037	0.048	0.044

Cuadro 47. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Geología.

IC	0.012
RC	0.010

3.6.2. Factor desencadenante

El principal factor desencadenante o detonante sería la ocurrencia de precipitaciones pluviales, siendo la causa principal por la cual se han originado deslizamientos en el distrito de Piscobamba.

Para la obtención de los pesos ponderados del parámetro del factor desencadenante, se utilizó el proceso de análisis jerárquico desarrollado por Saaty. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) Parámetro Precipitación

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 71 de 131

Para este análisis se ha considerado los umbrales que indica SENAMHI en el estudio de Umbrales de Precipitación para la estación más cercana: Pomabamba,

Umbrales de Precipitación	Caracterización de lluvias extremas	Umbrales calculados para la Estación : Pomabamba
RR/día>99p	Extremadamente lluvioso	RR>28,3 mm
95p<RR/día≤99p	Muy lluvioso	19,1 mm<RR≤28,3 mm
90p<RR/día≤95p	Lluvioso	15,2 mm<RR≤19,1 mm
75p<RR/día≤90p	Moderadamente lluvioso	10,0 mm<RR≤15,2 mm

Cuadro 48. Matriz de Comparación de Pares de los descriptores del parámetro umbrales de precipitación

Precipitación	RR>28.3 mm	19.1 mm<RR≤28.3 mm	15.2 mm<RR≤19.1 mm	10 mm<RR≤15.2 mm	RR≤10 mm
RR>28.3 mm	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
19.1 mm<RR≤28.3 mm	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
15.2 mm<RR≤19.1 mm	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
10 mm<RR≤15.2 mm	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
RR≤10 mm	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 72 de 131

Cuadro 49. Matriz de Normalización de los descriptores del parámetro umbrales de precipitación.

Precipitación	RR>28.3 mm	19.1 mm<RR≤28.3 mm	15.2 mm<RR≤19.1 mm	10 mm<RR≤15.2 mm	RR≤10 mm	Vector Priorización
RR>28.3 mm	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
19.1 mm<RR≤28.3 mm	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
15.2 mm<RR≤19.1 mm	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
10 mm<RR≤15.2 mm	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
RR≤10 mm	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Cuadro 50. Índice de consistencia y relación de consistencia de los descriptores del parámetro de evaluación.

IC	0.061
RC	0.054

3.7. Análisis de elementos expuestos Identificar y cuantificar elementos expuestos en la dimensión social, dimensión económica y dimensión ambiental

Corresponde al análisis de los elementos expuestos del Instituto Piscobamba que se encuentre en la zona potencial del impacto al peligro por Deslizamiento originado por lluvias intensas, y que podrían sufrir los efectos ante la ocurrencia o manifestación del peligro.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 73 de 131

3.7.1. Elementos Expuestos

Cabe precisar que, para determinar los elementos expuestos referidos a recursos humanos se ha empleado la información de Beneficiarios: 318 personas, entre alumnos y docentes.

A continuación, se muestran los principales elementos expuestos susceptibles del nivel social ubicados en el siguiente cuadro:

Cuadro 51. Elementos expuestos al peligro de Deslizamiento.

Recursos Humanos	318 personas
Elemento Estructural	Centro de Educación Superior Piscobamba.

Fuente: Expediente técnico definitivo.

Se adjunta en **Anexo 01**. Mapa de área de estudio.

3.8. Definición de escenario

Se ha considerado el escenario más alto: Precipitación 500-700 mm, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes mayor a 45°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia con un promedio mayor a 5 eventos asociados a precipitaciones por año y/o por lo menos 1 vez al año cada evento.

Con este evento desencadenado en zonas con la misma altura o menor altitud se presentaría Deslizamiento que ocasionarían medianos daños en los elementos expuestos.

Cuadro 52. Factor condicionante y factor desencadenante.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH		Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”		Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
			Página 74 de 131

FACTOR CONDICIONANTE (FC)								FACTOR DESENCADENANTE (FD)	
Geomorfología		Pendiente		Geología		VALOR	PESO	PRECIPITACION	
Ppar (1)	Pdesc	Ppar (1)	Pdesc	Ppar (1)	Pdesc			VALOR	PESO
0.272	0.485	0.608	0.493	0.120	0.468	0.488	0.700	0.503	0.300
0.272	0.285	0.608	0.271	0.120	0.268	0.274	0.700	0.260	0.300
0.272	0.124	0.608	0.134	0.120	0.144	0.132	0.700	0.134	0.300
0.272	0.070	0.608	0.067	0.120	0.076	0.069	0.700	0.068	0.300
0.272	0.035	0.608	0.036	0.120	0.044	0.037	0.700	0.035	0.300

Cuadro 53. Susceptibilidad (s), parámetro evaluación y valor de peligro

SUSCEPTIBILIDAD (S)		PARAMETRO EVALUACION		VALOR DE PELIGRO
VALOR (VALOR FC*PESO FC)+(VALOR FD*PESO FD)	PESO	VALOR	PESO	(VALOR S*PESO S)+(VALOR PE*PESO PE)
0.492	0.700	0.503	0.300	0.495
0.270	0.700	0.260	0.300	0.267
0.133	0.700	0.134	0.300	0.133
0.068	0.700	0.068	0.300	0.068
0.036	0.700	0.035	0.300	0.036

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 75 de 131

3.9. Estratificación del nivel de peligro

Cuadro 54. Estratificación del nivel de peligro.

Nivel de Peligro	Descripción	Rango
MUY ALTO	Precipitación 190 - 200 % Superior a su normal climático, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes mayor a 45°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia superior a 5 eventos al año en promedio y/o por lo menos 1 vez al año cada Evento.	$0.267 \leq P \leq 0.495$
ALTO	Precipitación 190 - 200 % Superior a su normal climático, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes entre 25 - 45°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia superior de 3 a 4 eventos al año en promedio.	$0.133 \leq P < 0.267$
MEDIO	Precipitación 190 - 200 % Superior a su normal climático, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes entre a 5-15°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia superior a 2 a 3 eventos al año en promedio.	$0.068 \leq P < 0.133$
BAJO	Precipitación 190 - 200 % Superior a su normal climático, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes menor a 5°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia de 1 evento por año en promedio o ausencia.	$0.036 \leq P < 0.068$

Fuente: Equipo Técnico.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 76 de 131

3.10. Niveles de peligro

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de peligro y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Cuadro 55. Niveles de Peligro

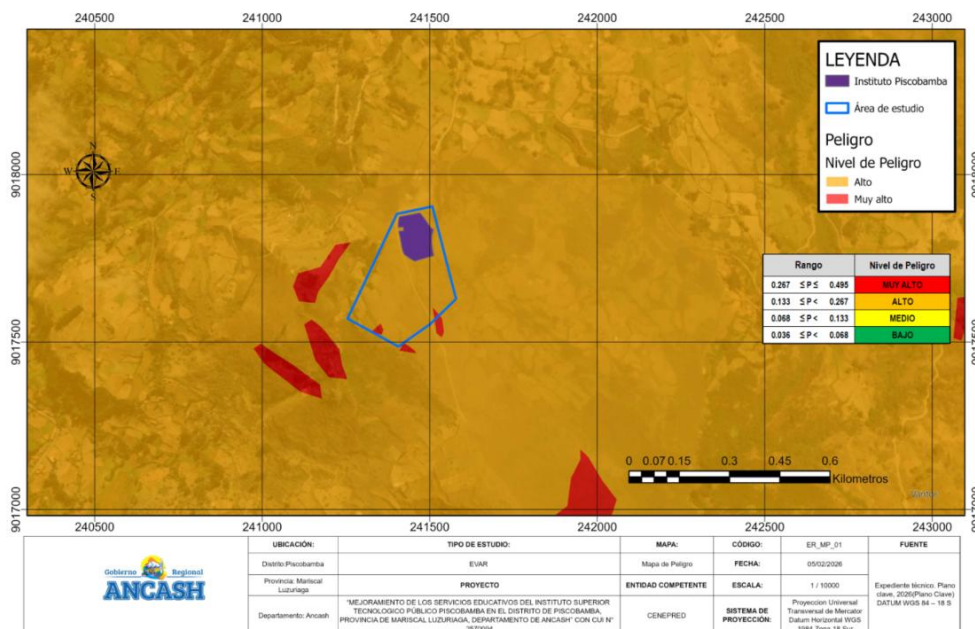
Rango	Nivel de Peligro
$0.267 \leq P \leq 0.495$	MUY ALTO
$0.133 \leq P < 0.267$	ALTO
$0.068 \leq P < 0.133$	MEDIO
$0.036 \leq P < 0.068$	BAJO

Fuente: Equipo Técnico.

3.11. Mapa de peligro

Dentro de la zona de susceptibilidad, la zona donde se ubica el presente proyecto de acuerdo a las matrices utilizadas nos indica que estamos en una zona con susceptibilidad de nivel alto y muy alto. **Ver Anexo 02.**

Mapa 11. Mapa de Peligro ante Deslizamiento en el área de influencia del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 77 de 131

CAPITULO IV: ELEMENTOS EXPUESTOS

4. ELEMENTOS EXPUESTOS

4.1 ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS

Los elementos expuestos del área de estudio del Distrito de Piscobamba, provincia de Mariscal Luzuriaga, Región Ancash, comprende a los elementos expuestos susceptibles que puedan ser afectados (población e instituciones educativas, entre otros), que se encuentren en la zona potencial del impacto al peligro por Deslizamiento, y que podrían sufrir los efectos ante la ocurrencia del peligro.

Para este caso de estudio se considera la infraestructura proyectada del Instituto Piscobamba y el personal profesional que brindará el servicio y que laborará en las Instalaciones.

4.2 Elementos expuestos susceptibles

A continuación, se muestran los principales elementos expuestos susceptibles a nivel social, ubicados en el área de influencia del Instituto Piscobamba del Distrito de Piscobamba, provincia de Mariscal Luzuriaga, Región Ancash.

Infraestructura

Según el “Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres” del CENEPRED, el Instituto Piscobamba, Distrito de Piscobamba, provincia de Mariscal Luzuriaga, Región Ancash.

Cuadro 55. Infraestructura expuesta

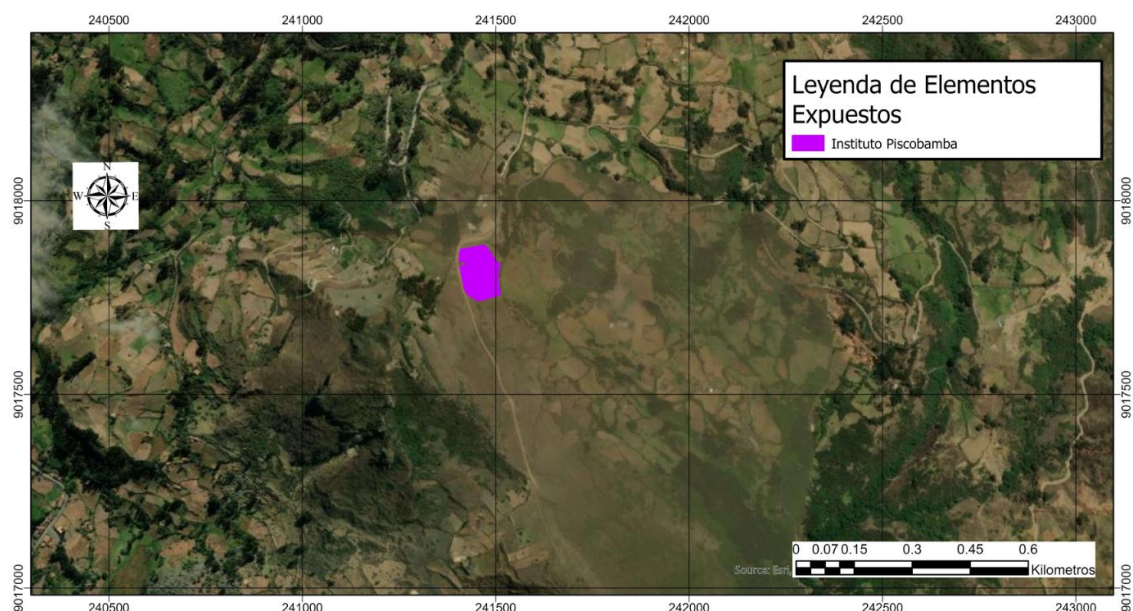
Elemento expuesto	Unidad de medida	Cantidad Población Atiende	Características
Instituto Piscobamba	Personas	304 alumnos y 24 docentes.	El terreno actual del proyecto se encuentra en zona rural, la pendiente zona suave a moderada.

Fuente: Trabajo de Campo

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 78 de 131

Mapa 12. Mapa de elementos expuestos en el área de influencia



Fuente: Elaboración propia - SIGRID

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 79 de 131

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

5. ANALISIS DE VULNERABILIDAD

5.1. Metodología

En marco de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM) se define vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. Es un parámetro importante que sirve para calcular el nivel de riesgo.

En cuanto al análisis de la vulnerabilidad se pudo definir las condiciones de análisis multicriterio, tomando la integración de parámetros, sobre las condiciones de exposición, fragilidad y resiliencia.

5.2. Metodología para el Análisis de la Vulnerabilidad

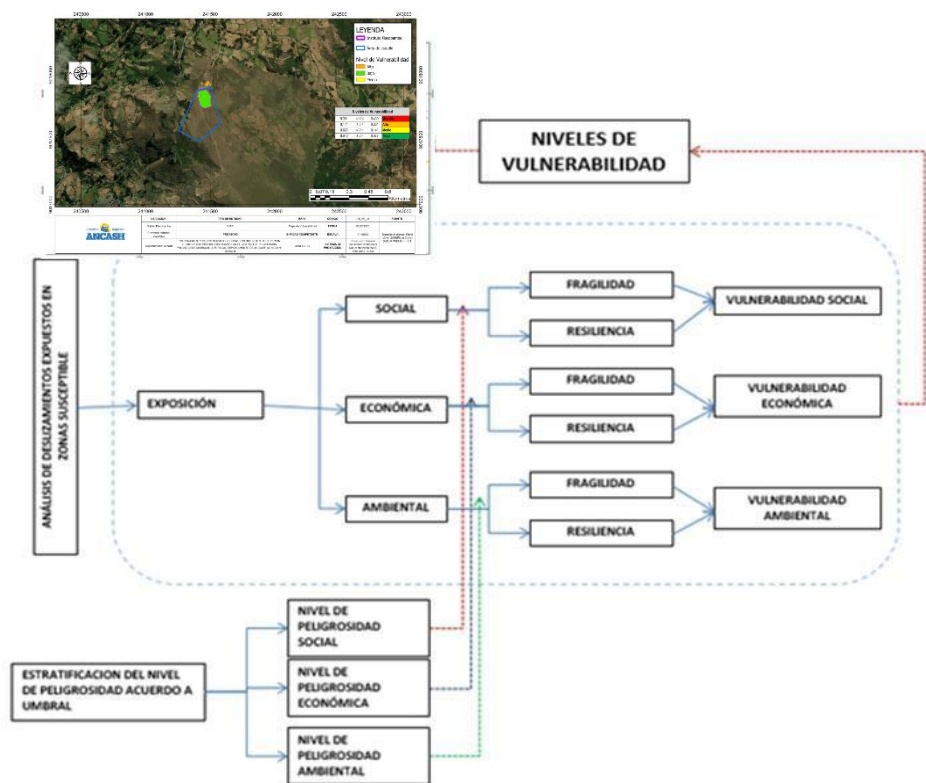
Para el análisis de la vulnerabilidad y la determinación de sus niveles dentro del área de influencia sobre los elementos expuestos se consideró la dimensión social, económica y ambiental, utilizando diferentes parámetros que identifican aquellas dimensiones. Este análisis se realizó utilizando el proceso jerárquico mediante la Matriz Saaty.

Para determinar los niveles de vulnerabilidad en el área de estudio, Distrito de Piscobamba, provincia de Mariscal Luzuriaga, Región Ancash se consideró realizar el análisis de los factores de la vulnerabilidad en la dimensión social, económica y ambiental para ambos casos se analizó, con pesos de 65% ; 25% y 10% respectivamente.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 80 de 131

Figura 14. Metodología del análisis de vulnerabilidad



Fuente: Adaptada de CENEPRED

5.3. Vulnerabilidad en la dimensión social

Para el análisis multicriterio, se desarrolló lo relacionado a la dimensión social

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 81 de 131

Figura 15: Metodología para determinar Vulnerabilidad Dimensión social



Elaboración propia Equipo EVAR

Cuadro 56. Matriz de comparación de pares de la dimensión social

DIMENSION SOCIAL	Exposición	Fragilidad (D. Social)	Resiliencia (D. Social)
Exposición (física D. Social)	1	3.0	7
Fragilidad (D. Social)	0.33	1	3
Resiliencia (D. Social)	0.14	0.33	1
SUMA	1.48	4.33	11.00
1/SUMA	0.68	0.23	0.09

Cuadro 57. Matriz de Normalización de la dimensión social

DIMENSION SOCIAL	Exposición	Fragilidad (D. Social)	Resiliencia (D. Social)	Vector de priorización
Exposición (física)	0.677	0.692	0.636	0.669
Fragilidad (D. Social)	0.226	0.231	0.273	0.243
Resiliencia (D. Social)	0.097	0.077	0.091	0.088

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 82 de 131

Cuadro 58. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor exposición

Índice de consistencia	IC	0.004
Relación de consistencia < 0.04	RC	0.007

Fuente: Elaboración propia

5.3.1. Análisis de los parámetros del factor Exposición

Se tomó un solo parámetro para el análisis de exposición, Niveles Educativos que Cubre Unidad Productora, en este caso del Centro Educativo Simon Bolivar.

Parámetro: Niveles Educativos que Cubre el Centro Educativo Simon Bolivar (UP).

Cuadro 59: Descriptores exposición dimensión social

Código	DESCRIPTORES
EBNI	Educación Básica: Nivel Inicial (entre 3 a 5 años)
EBNP	Educación Básica: Nivel Primaria (entre 6 a 11 años)
EBNS	Educación Básica: Nivel secundaria (entre 12 a 16 años)
EBNISP	Educación superior: No Universitaria (Institutos Pedagógicos, Tecnológicos, etc)
EBNU	Educación superior: Universitaria

Cuadro 60: Matriz de comparación de la exposición dimensión social

Niveles Educativos que Cubre UP	EBNI	EBNP	EBNS	EBNISP	EBNU
EBNI	1	2	3	5	7
EBNP	0.5	1	3	5	7
EBNS	0.33	0.33	1	3	3
EBNISP	0.20	0.20	0.33	1	3
EBNU	0.14	0.14	0.33	0.33	1
SUMA	2.18	3.68	7.67	14.33	21.00
1/SUMA	0.46	0.27	0.13	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 61: Matriz de Normalización de la exposición social

Exposición social	EBNI	EBNP	EBNS	EBNISP	EBNU	Vector de priorización
EBNI	0.460	0.544	0.391	0.349	0.333	0.415

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 83 de 131

EBNP	0.230	0.272	0.391	0.349	0.333	0.315
EBNS	0.153	0.091	0.130	0.209	0.143	0.145
EBNISP	0.092	0.054	0.043	0.070	0.143	0.080
EBNU	0.066	0.039	0.043	0.023	0.048	0.044

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 62. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor exposición

Índice de consistencia	IC	0.048
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.043

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Análisis de los parámetros del factor fragilidad en dimensión social

Se analiza un solo parámetro grupo etario estudiantil

a) Grupo estudiantil

Cuadro 63. Matriz de comparación de pares del factor fragilidad

Grupo Edad Estudiantes	<5 años	Entre 6- 11 años	Entre 12- 16 años	Entre 17- 30 años	Entre 17- 35 años
<5 años	1	2	5	7	9
Entre 6- 11 años	0.50	1	3	5	6
Entre 12- 16 años	0.20	0.33	1	3	3
Entre 17- 30 años	0.14	0.20	0.33	1	3
Entre 17- 35 años	0.11	0.17	0.33	0.33	1
SUMA	1.95	3.70	9.67	16.33	22.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.10	0.06	0.05

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 84 de 131

Cuadro 64. Matriz de normalización de pares del factor fragilidad

Grupo Edad Estudiantes	<5 años	Entre 6-11 años	Entre 12-16 años	Entre 17-30 años	Entre 17-35 años	Vector de priorización
<5 años	0.512	0.541	0.517	0.429	0.409	0.481
Entre 6- 11 años	0.256	0.270	0.310	0.306	0.273	0.283
Entre 12- 16 años	0.102	0.090	0.103	0.184	0.136	0.123
Entre 17- 30 años	0.073	0.054	0.034	0.061	0.136	0.072
Entre 17- 35 años	0.057	0.045	0.034	0.020	0.045	0.040

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 65. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.046
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.041

Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Análisis de los parámetros del factor Resiliencia en dimensión social

Se analiza unos tres parámetros: Actitud Frente Riesgo, Capacitación Temáticas de Gestión de Riesgo y Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de Deslizamiento

Cuadro 66. Matriz de comparación de pares del factor Resiliencia

Resiliencia Social: Parámetros	Actitud Frente Riesgo	Capacitación Temáticas de Gestión de Riesgo	Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de Deslizamiento.
Actitud Frente Riesgo	1.00	2.00	3.00
Capacitación Temáticas de Gestión de Riesgo	0.50	1.00	3.00
Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de Deslizamiento	0.33	0.33	1.00
SUMA	1.83	3.33	7.00
1/SUMA	0.55	0.30	0.14

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 85 de 131

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 67. Matriz de Normalización de pares del factor Resiliencia

Resiliencia social	Actitud Frente Riesgo	Capacitación Temas de Gestión de Riesgo	Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de Deslizamiento.	Vector de priorización
Actitud Frente Riesgo	0.55	0.60	0.43	0.525
Capacitación Temas de Gestión de Riesgo	0.27	0.30	0.43	0.334
Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de Deslizamiento	0.18	0.10	0.14	0.142

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 68. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor resiliencia

Índice de consistencia	IC	0.027
Relación de consistencia < 0.05	RC	0.046

Fuente: Elaboración propia

a) Parámetro: Actitud Frente Riesgo

Cuadro 69. Matriz de comparación de pares del factor parámetro Actitud Frente Riesgo

Parámetro: Actitud Frente Riesgo	Totalmente alarmante	Angustiado	Indiferente	Interesado	Optimista
Totalmente alarmante	1.00	2.00	3.00	7.00	9.00
Angustiado	0.50	1.00	3.00	7.00	9.00
Indiferente	0.33	0.33	1.00	3.00	3.00

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 86 de 131

Interesado	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00
Optimista	0.11	0.11	0.33	0.33	1.00
SUMA	2.09	3.59	7.67	18.33	25.00
1/SUMA	0.48	0.28	0.13	0.05	0.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 70. Matriz de Normalización de pares del factor Resiliencia parámetro: Actitud Frente Riesgo

Resiliencia social	Totalmente alarmante	Angustiado	Indiferente	Interesado	Optimista	Vector de priorización
Totalmente alarmante	0.479	0.558	0.391	0.382	0.360	0.434
Angustiado	0.240	0.279	0.391	0.382	0.360	0.330
Indiferente	0.160	0.093	0.130	0.164	0.120	0.133
Interesado	0.068	0.040	0.043	0.055	0.120	0.065
Optimista	0.053	0.031	0.043	0.018	0.040	0.037

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 71. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor resiliencia

Índice de consistencia	IC	0.044
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.039

Fuente: Elaboración propia

b) Parámetro: Capacitación Temáticas de Gestión de Riesgo

Cuadro 72. Descriptores parámetro capacitación Tema de Riesgo

Código	DESCRIPTORES
CTR1	Centro Educativo, no cuentan ni desarrollan ningún tipo de programa Capacitación a Gestión Riesgo
CTR 2	Centro Educativo, escasamente capacitado en temas Gestión Riesgo
CTR 3	Centro Educativo, se Capacitan con regular frecuencia temas a Gestión Riesgo

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 87 de 131

CTR 4	Centro Educativo, se capacitan constantemente, mediante difusión Temas Gestión Riesgo
CTR 5	Centro Educativo, se capacitan constantemente, Temas Gestión Riesgo y simulacros

Cuadro 73. Matriz de comparación de pares del factor parámetro Capacitación Temas de Gestión de Riesgo

Resiliencia Social Parámetro: Capacitación Temas de Gestión de Riesgo	CTR1	CTR2	CTR3	CTR4	CTR5
CTR1	1.00	2.00	3.00	7.00	9.00
CTR2	0.50	1.00	3.00	7.00	9.00
CTR3	0.33	0.33	1.00	3.00	3.00
CTR4	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00
CTR5	0.11	0.11	0.33	0.33	1.00
SUMA	2.09	3.59	7.67	18.33	25.00
1/SUMA	0.48	0.28	0.13	0.05	0.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 74. Matriz de Normalización de pares del factor Resiliencia parámetro: Capacitación Temas de Gestión de Riesgo

Resiliencia Social Parámetro: Capacitación Temas de Gestión de Riesgo	CTR1	CTR2	CTR3	CTR4	CTR5	Vector de priorización
CTR1	0.48	0.56	0.39	0.38	0.36	0.434
CTR2	0.24	0.28	0.39	0.38	0.36	0.330
CTR3	0.16	0.09	0.13	0.16	0.12	0.133
CTR4	0.07	0.04	0.04	0.05	0.12	0.065
CTR5	0.05	0.03	0.04	0.02	0.04	0.037

Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 88 de 131

Cuadro 75. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.044
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.039

Fuente: Elaboración propia

c) Parámetro: Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de peligros

Cuadro 76. Descriptores Parámetro Ocurrencia Histórica de Deslizamiento

Código	DESCRIPTORES
COHS1	Ningún Usuarios del Centro Educativo conocen ocurrencias de Deslizamiento. en la zona
COHS2	algunos Usuarios del Centro Educativo (50 a 100) conocen de ocurrencias de Deslizamiento. en la zona.
COHS3	Muchos Usuarios del Centro Educativo (>100 y <150) conocen de ocurrencias de Deslizamiento. en la zona.
COHS4	Muchos Usuarios del Centro Educativo (>150 y <200) conocen de ocurrencias de Deslizamiento en la zona.
COHS5	Casi todos Usuarios del Centro Educativo (>200 y <350) conocen de ocurrencias de Deslizamiento en la zona.

Cuadro 77: Matriz de comparación de pares del factor parámetro Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de Deslizamiento

Resiliencia Social Parámetro: Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de Deslizamiento.	COHS-1	COHS-2	COHS-3	COHS-4	COHS-5
COHS-1	1.00	2.00	3.00	5.00	9.00
COHS-2	0.50	1.00	3.00	5.00	9.00
COHS-3	0.33	0.33	1.00	3.00	3.00
COHS-4	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
COHS-5	0.11	0.11	0.33	0.33	1.00
SUMA	2.14	3.64	7.67	14.33	25.00
1/SUMA	0.47	0.27	0.13	0.07	0.04

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENSIPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 89 de 131

Cuadro 78. Matriz de Normalización de pares del factor Resiliencia parámetro: Conocimiento en el Lugar de ocurrencia Históricas de Deslizamiento en la zona estudio

Resiliencia social	COHS-1	COHS-2	COHS-3	COHS-4	COHS-5	Vector de priorización
COHS-1	0.466	0.549	0.391	0.349	0.360	0.423
COHS-2	0.233	0.274	0.391	0.349	0.360	0.322
COHS-3	0.155	0.091	0.130	0.209	0.120	0.141
COHS-4	0.093	0.055	0.043	0.070	0.120	0.076
COHS-5	0.052	0.030	0.043	0.023	0.040	0.038

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 79. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

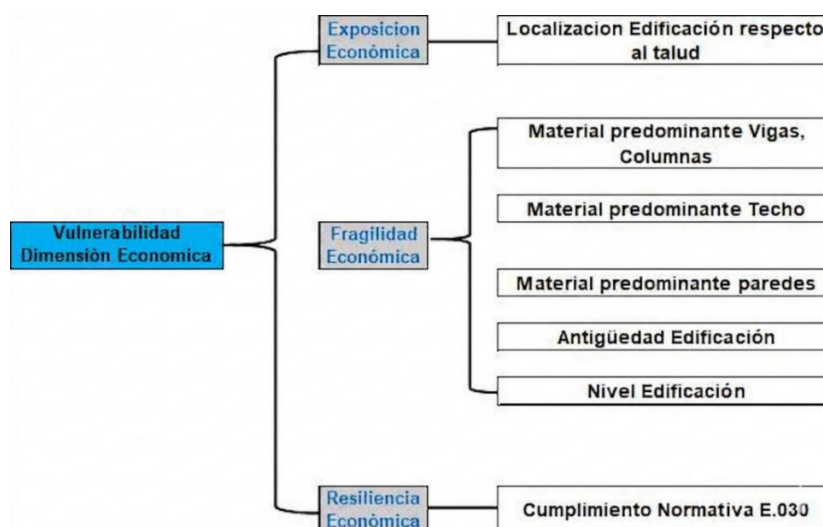
Índice de consistencia	IC	0.040
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.035

Fuente: Elaboración propia

5.4. Vulnerabilidad en dimensión económica

Para el análisis multicriterio, se desarrolló solo lo relacionado a la dimensión económica.

Figura 16: Metodología para determinar Vulnerabilidad Dimensión Económica.



Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 90 de 131

Elaboración propia Equipo EVAR

Cuadro 80. Matriz de comparación de pares de la dimensión económica

DIMENSION ECONOMICA	Exposición	Fragilidad (D. Económica)	Resiliencia (D. Económica)
Exposición (D. Econo.)	1.00	3.00	5.00
Fragilidad (D. Econo.)	0.33	1.00	3.00
Resiliencia (D. Econo.)	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

Cuadro 81: Matriz de Normalización de la dimensión económica

DIMENSION ECONOMICA	Exposición	Fragilidad (D. Económica)	Resiliencia (D. Económica)	Vector de priorización
Exposición	0.652	0.692	0.556	0.633
Fragilidad (D. Social)	0.217	0.231	0.333	0.260
Resiliencia (D. Social)	0.130	0.077	0.111	0.106

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 82. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor exposición

Índice de consistencia	IC	0.019
Relación de consistencia < 0.04	RC	0.037

Fuente: Elaboración propia

5.4.1. Exposición económica

Se tomó un solo parámetro para el análisis de exposición

a) **Parámetro:** Localización Edificación respecto al talud

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 91 de 131

Cuadro 83: Matriz de comparación pares de la exposición dimensión económica

Localización Edificación respecto al talud	Muy Cercana (menor a 100 m.)	Cercana (menor a 150 m.)	Regular (menor a 250 m.)	Alejada (menor a 500 m.)	Muy Alejada (mayor a 500 m.)
Muy Cercana (menor a 100 m.)	1	2	5	7	10
Cercana (menor a 150 m.)	0.50	1	3	5	7
Regular (menor a 250 m.)	0.20	0.33	1	3	3
Alejada (menor a 500 m.)	0.14	0.20	0.33	1	3
Muy Alejada (mayor a 500 m.)	0.10	0.14	0.33	0.33	1
SUMA	1.94	3.68	9.67	16.33	24.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.10	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 84: Matriz de Normalización de la exposición Económica

Localización Edificación respecto al talud	Muy Cercana (menor a 100 m.)	Cercana (menor a 150 m.)	Regular (menor a 250 m.)	Alejada (menor a 500 m.)	Muy Alejada (mayor a 500 m.)	Vector de priorización
Muy Cercana (menor a 100 m.)	0.515	0.544	0.517	0.429	0.417	0.484
Cercana (menor a 150 m.)	0.257	0.272	0.310	0.306	0.292	0.288
Regular (menor a 250 m.)	0.103	0.091	0.103	0.184	0.125	0.121
Alejada (menor a 500 m.)	0.074	0.054	0.034	0.061	0.125	0.070
Muy Alejada (mayor a 500 m.)	0.051	0.039	0.034	0.020	0.042	0.037

Fuente: Elaboración propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 92 de 131

Cuadro 85. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor exposición

Índice de consistencia	IC	0.040
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.035

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Fragilidad económica

Se analiza cinco parámetros: Material predominante Vigas y Columnas, Material predominante Techo, Material predominante paredes, Antigüedad Edificación y Nivel Edificación.

Cuadro 86. Matriz de comparación de pares del factor fragilidad Económica

Parámetros de Fragilidad Económica	Material predominante Vigas, Columnas	Material predominante Techo	Material predominante paredes	Antigüedad Edificación	Nivel Edificación
Material predominante Vigas, Columnas	1.00	2.00	3.00	4.00	7.00
Material predominante Techo	0.50	1.00	2.00	3.00	10.00
Material predominante paredes	0.33	0.50	1.00	3.00	5.00
Antigüedad Edificación	0.25	0.33	0.33	1.00	3.00
Nivel Edificación	0.14	0.10	0.20	0.33	1.00

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 93 de 131

Cuadro 87. Matriz de normalización de pares del factor fragilidad económica

Fragilidad Económica	Material predominante Vigas, Columnas	Material predominante Techo	Material predominante paredes	Antigüedad Edificación	Nivel Edificación	Vector de priorización
Material predominante Vigas, Columnas	0.45	0.51	0.46	0.35	0.27	0.408
Material predominante Techo	0.22	0.25	0.31	0.26	0.38	0.287
Material predominante paredes	0.15	0.13	0.15	0.26	0.19	0.177
Antigüedad Edificación	0.11	0.08	0.05	0.09	0.12	0.090
Nivel Edificación	0.06	0.03	0.03	0.03	0.04	0.038

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 88. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.038
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.034

Fuente: Elaboración propia

a) Parámetro: Material predominante vigas y columnas

Cuadro 89. Matriz de comparación de pares del factor Parámetro: Material predominante vigas y columnas

Material predominante vigas y columnas	Mixto Rustico, precario	Adobe	Madera Tratada	Acero	Concreto Armado
Mixto Rustico, precario	1	2.0	3.03	5	9
Adobe	0.50	1	3	5	6
Madera Tratada	0.33	0.33	1	3	3
Acero	0.2	0.2	0.33	1	3

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 94 de 131

Concreto Armado	0.11	0.17	0.33	0.33	1
SUMA	2.14	3.70	7.73	14.34	21.98
1/SUMA	0.47	0.27	0.13	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 90. Matriz de Normalización Parámetro: material predominante vigas y columnas

Material predominante vigas y columnas	Mixto Rustico, precario	Adobe	Madera Tratada	Acero	Concreto Armado	Vector de priorización
Mixto Rustico, precario	0.466	0.541	0.391	0.349	0.409	0.431
Adobe	0.233	0.270	0.391	0.349	0.273	0.303
Madera Tratada	0.155	0.090	0.130	0.209	0.136	0.144
Acero	0.093	0.054	0.043	0.070	0.136	0.079
Concreto Armado	0.052	0.045	0.043	0.023	0.045	0.042

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 91. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.043
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.039

Fuente: Elaboración propia.

b) Parámetro: material predominante paredes

Cuadro 92. Matriz de comparación de pares del factor Parámetro: material predominante paredes

Material predominante en las Paredes	Mixto precario	Adobe	Drywall	Ladrillo	Albañilería Confinada
Mixto precario	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Adobe	0.33	1.00	2.00	4.00	6.00
Drywall	0.20	0.50	1.00	2.00	4.00

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 95 de 131

Ladrillo	0.14	0.25	0.50	1.00	2.00
Albañilería Confinada	0.11	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	1.79	4.92	8.75	14.50	22.00
1/SUMA	0.56	0.20	0.11	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 93. Matriz de Normalización Parámetro: material predominante paredes

Material predominante en las Paredes	Mixto precario	Adobe	Drywall	Ladrillo	Albañilería Confinada	Vector Priorización
Mixto precario	0.560	0.610	0.571	0.483	0.409	0.527
Adobe	0.187	0.203	0.229	0.276	0.273	0.233
Drywall	0.112	0.102	0.114	0.138	0.182	0.130
Ladrillo	0.080	0.051	0.057	0.069	0.091	0.070
Albañilería Confinada	0.062	0.034	0.029	0.034	0.045	0.041

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 94. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.020
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.018

Fuente: Elaboración propia

c) Parámetro: Antigüedad Edificación

Cuadro 95 Matriz de comparación de pares del factor Parámetro: Antigüedad Edificación

Parámetro Antigüedad Edificación	Muy malo (más de 25 años)	Malo (20 años)	Regular (10 años)	Buen estado (5 años)	Adecuado (Infr. Nueva)
Muy malo (más de 25 años)	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Malo (20 años)	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 96 de 131

Regular (10 años)	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Buen estado (5 años)	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Adecuado (Infr. Nueva)	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 96. Matriz de Normalización Parámetro:
Antigüedad Edificación**

Parámetro Antigüedad Edificación	Muy malo (más de 25 años)	Malo (20 años)	Regular (10 años)	Buen estado (5 años)	Adecuado (Infr. Nueva)	Vector de priorización
Muy malo (más de 25 años)	0.56	0.64	0.52	0.43	0.36	0.503
Malo (20 años)	0.19	0.21	0.31	0.31	0.28	0.260
Regular (10 años)	0.11	0.07	0.10	0.18	0.20	0.134
Buen estado (5 años)	0.08	0.04	0.03	0.06	0.12	0.068
Adecuado (Infr. Nueva)	0.06	0.03	0.02	0.02	0.04	0.035

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 97. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.061
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.054

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 97 de 131

d) Parámetro: Nivel de la Edificación

Cuadro 98. Matriz de comparación de pares del factor

Parámetro: Nivel de la Edificación

Parámetro Nivel de la Edificación	Un Solo 1 Nivel	2 Niveles	3 Niveles	4 Niveles	más de 5 Niveles
Un Solo 1 Nivel	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
2 Niveles	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
3 Niveles	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
4 Niveles	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
más de 5 Niveles	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.95	3.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.10	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 99: Matriz de Normalización Parámetro: Nivel de la Edificación

Parámetro Nivel de la Edificación	Un Solo 1 Nivel	2 Niveles	3 Niveles	4 Niveles	más de 5 Niveles	Vector Priorización
Un Solo 1 Nivel	0.51	0.54	0.52	0.43	0.36	0.474
2 Niveles	0.26	0.27	0.31	0.31	0.28	0.286
3 Niveles	0.10	0.09	0.10	0.18	0.20	0.136
4 Niveles	0.07	0.05	0.03	0.06	0.12	0.069
más de 5 Niveles	0.06	0.04	0.02	0.02	0.04	0.035

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 100. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.047
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.043

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 98 de 131

e) Parámetro: Material predominante en Techo

Cuadro 101. Matriz de comparación de pares del factor
Parámetro: Material predominante en Techo

Material predominante en Techo	Mixto precario	Madera	Eternit	Cobertura Liviana	Losa Aligerada
Mixto precario	1.00	2.00	5.00	5.00	7.00
Madera	0.50	1.00	2.00	5.00	7.00
Eternit	0.20	0.50	1.00	2.00	5.00
Cobertura Liviana	0.20	0.20	0.50	1.00	2.00
Losa Aligerada	0.14	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	2.04	3.84	8.70	13.50	22.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.11	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 102. Matriz de Normalización Parámetro: material predominante techo

Material predominante en Techo	Mixto precario	Madera	Eternit	Cobertura Liviana	Losa Aligerada	Vector de priorización
Mixto precario	0.490	0.520	0.575	0.370	0.318	0.455
Madera	0.245	0.260	0.230	0.370	0.318	0.285
Eternit	0.098	0.130	0.115	0.148	0.227	0.144
Cobertura Liviana	0.098	0.052	0.057	0.074	0.091	0.074
Losa Aligerada	0.070	0.037	0.023	0.037	0.045	0.043

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 103. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.037
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.033

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 99 de 131

5.4.3. Fragilidad económica

Parámetro: se analiza el parámetro Cumplimiento Normativa E.030

Cuadro 104. Parámetro descriptores Cumplimiento Normativa E.030

Código	DESCRIPTORES
CNE.030-1	Infr. Construida Norma Sismo resistente 1970
CNE.030-2	Infr. Construida Norma Sismo resistente 1977
CNE.030-3	Infr. Construida Norma Sismo resistente 1997
CNE.030-4	Infr. Construida Norma Sismo resistente 2016
CNE.030-5	Infr. Construida Norma Sismo resistente 2026 (vigente)

Cuadro 105: Matriz de comparación de la Resiliencia dimensión económica

Cumplimiento Normativa E.030	CNE.030-1	CNE.030-2	CNE.030-3	CNE.030-4	CNE.030-5
CNE.030-1	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
CNE.030-2	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
CNE.030-3	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
CNE.030-4	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
CNE.030-5	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.18	3.68	7.53	14.33	23.00
1/SUMA	0.46	0.27	0.13	0.07	0.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 106. Matriz de Normalización de la Resiliencia dimensión económica

Parámetro: Cumplimiento Normativa E.030	CNE.030-1	CNE.030-2	CNE.030-3	CNE.030-4	CNE.030-5	Vector de priorización
CNE.030-1	0.460	0.544	0.398	0.349	0.304	0.411
CNE.030-2	0.230	0.272	0.398	0.349	0.304	0.311
CNE.030-3	0.153	0.091	0.133	0.209	0.217	0.161

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 100 de 131

CNE.030-4	0.092	0.054	0.044	0.070	0.130	0.078
CNE.030-5	0.066	0.039	0.027	0.023	0.043	0.040

Fuente: Elaboración propia

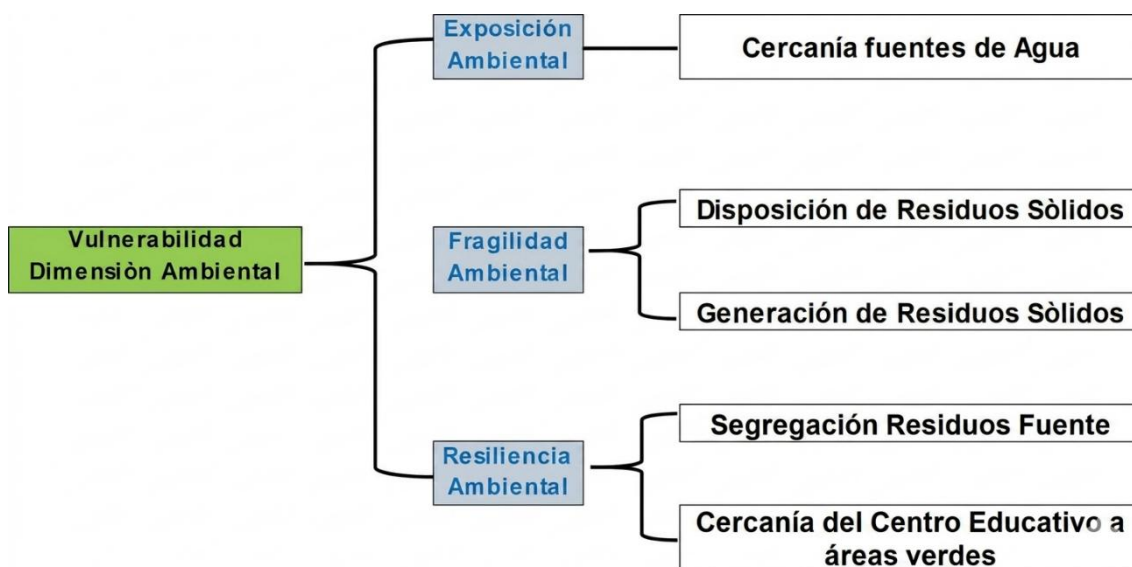
Cuadro 107. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor resiliencia

Índice de consistencia	IC	0.049
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.044

Fuente: Elaboración propia

5.5. Vulnerabilidad en dimensión ambiental

Figura 17: Metodología para determinar Vulnerabilidad Dimensión Ambiental.



Elaboración propia Equipo EVAR

Para el análisis de la dimensión ambiental se ha identificado las características de la población de la Unidad productora siendo la estudiantil, docente y administrativa para el análisis de componentes de exposición, fragilidad y resiliencia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 101 de 131

Cuadro 108. Matriz de comparación de pares de la dimensión Ambiental

DIMENSION AMBIENTAL	Exposición	Fragilidad (D. Ambiental)	Resiliencia (D. Ambiental)
Exposición (D. Ambiental)	1.00	3.00	5.00
Fragilidad (D. Ambiental)	0.33	1.00	3.00
Resiliencia (D. Ambiental I)	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 109. Matriz de Normalización de la dimensión Ambiental

DIMENSION AMBIENTAL	Exposición	Fragilidad (D. Ambiental)	Resiliencia (D. Ambiental)	Vector de priorización
Exposición (D. Ambiental)	0.652	0.692	0.556	0.633
Fragilidad (D. Ambiental)	0.217	0.231	0.333	0.260
Resiliencia (D. Ambiental I)	0.130	0.077	0.111	0.106

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 110. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor exposición

Índice de consistencia	IC	0.019
Relación de consistencia < 0.04	RC	0.037

Fuente: Elaboración propia

5.5.1. Exposición ambiental

Se tomó un solo parámetro para el análisis de exposición Cercanía fuentes de agua a Unidad productora

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 102 de 131

Parámetro: Cercanía fuentes de agua

Cuadro 111: Matriz de comparación de la cercanía a fuentes de agua.

Cercanía Fuentes de Agua	Muy Cerca (0 -50m)	Cerca (>50m hasta 100)	Medio (>100m hasta 150)	Lejos (>150m hasta 200)	Muy lejos (>200m)
Muy Cerca (0 - 50m)	1	2.0	3	5	7
Cerca (>50m hasta 100)	0.50	1	2	3	5
Medio (>100m hasta 150)	0.33	0.50	1	3	3
Lejos (>150m hasta 200)	0.2	0.33	0.33	1	3
Muy lejos (>200m)	0.14	0.2	0.33	0.33	1

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 112: Matriz de Normalización de la cercanía a fuentes de agua.

Cercanía Fuentes de Agua	Muy Cerca (0 -50m)	Cerca (>50m hasta 100)	Medio (>100m hasta 150)	Lejos (>150m hasta 200)	Muy lejos (>200m)	Vector de priorización
Muy Cerca (0 - 50m)	0.460	0.496	0.450	0.405	0.368	0.436
Cerca (>50m hasta 100)	0.230	0.248	0.300	0.243	0.263	0.257
Medio (>100m hasta 150)	0.153	0.124	0.150	0.243	0.158	0.166
Lejos (>150m hasta 200)	0.092	0.083	0.050	0.081	0.158	0.093
Muy lejos (>200m)	0.066	0.050	0.050	0.027	0.053	0.049

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 113. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor exposición

Índice de consistencia	IC	0.034
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.031

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 103 de 131

5.5.2. Fragilidad ambiental

Se analiza un par de parámetros: Disposición de Residuos Sólidos y generación de Residuos Sólidos (RR.SS).

a) Disposición de Residuos Sólidos

Cuadro 114. Matriz de comparación de pares de la Disposición de Residuos Sólidos

Disposición de Residuos Sólidos	Desecha Río	Quema de RR. SS	Desecha Calles	Desecha Botaderos	Desecha Camión Compactador (recolector)
Desecha Río	1	2.0	3	5	7
Quema de RR. SS	0.50	1	2	3	5
Desecha Calles	0.33	0.50	1	3	3
Desecha Botaderos	0.2	0.33	0.33	1	3
Desecha Camión Compactador (recolector)	0.14	0.2	0.33	0.33	1

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 115. Matriz de normalización de pares de la Disposición de Residuos Sólidos

Exposición Ambiental	Desecha Río	Quema de RR. SS	Desecha Calles	Desecha Botaderos	Desecha Camión Compactador (recolector)	Vector de priorización
Desecha Río	0.460	0.496	0.450	0.405	0.368	0.436
Quema de RR. SS	0.230	0.248	0.300	0.243	0.263	0.257
Desecha Calles	0.153	0.124	0.150	0.243	0.158	0.166
Desecha Botaderos	0.092	0.083	0.050	0.081	0.158	0.093
Desecha Camión Compactador (recolector)	0.066	0.050	0.050	0.027	0.053	0.049

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 104 de 131

Cuadro 116. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.034
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.031

Fuente: Elaboración propia

b) Generación de RR. SS

Cuadro 117. Matriz de comparación de pares de la generación de RR. SS

Generación de RR. SS	Mayor a 2.5 Tn/mes	Entre 2 - 2.5 Tn/mes	Entre 1.5 - 2 Tn/mes	Entre 1 - 1.5 Tn/mes	< 1 Tn/mes
Mayor a 2.5 Tn/mes	1	2.0	3	5	7
Entre 2 - 2.5 Tn/mes	0.50	1	2	3	5
Entre 1.5 - 2 Tn/mes	0.33	0.50	1	3	3
Entre 1 - 1.5 Tn/mes	0.2	0.33	0.33	1	3
< 1 Tn/mes	0.14	0.2	0.33	0.33	1

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 118. Matriz de normalización de pares de la generación de RR. SS

Generación de RR. SS	Mayor a 2.5 Tn/mes	Entre 2 - 2.5 Tn/mes	Entre 1.5 - 2 Tn/mes	Entre 1 - 1.5 Tn/mes	< 1 Tn/mes	Vector de priorización
Mayor a 2.5 Tn/mes	0.460	0.496	0.450	0.405	0.368	0.436
Entre 2 - 2.5 Tn/mes	0.230	0.248	0.300	0.243	0.263	0.257
Entre 1.5 - 2 Tn/mes	0.153	0.124	0.150	0.243	0.158	0.166
Entre 1 - 1.5 Tn/mes	0.092	0.083	0.050	0.081	0.158	0.093
< 1 Tn/mes	0.066	0.050	0.050	0.027	0.053	0.049

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 105 de 131

Cuadro 119. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor fragilidad

Índice de consistencia	IC	0.034
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.031

Fuente: Elaboración propia

5.5.3. Resiliencia Ambiental

Se analiza dos parámetros: Segregación Residuos Fuente; y Cercanía de la Unidad productora (Instituto) áreas verdes.

a) Segregación Residuos Fuente

Cuadro 120: Descriptores parámetro: Segregación Residuos Fuente

Código	DESCRIPTORES
SRF1	Ningún estudiante: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc.), y RAE
SRF2	Algunos estudiantes: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc.), y RAE
SRF3	Muchos estudiantes: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc.), y RAE
SRF4	Casi todos estudiantes: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc.), y RAE
SRF5	Todos Estudiantes - Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc.), y RAE

Cuadro 121. Matriz de comparación de pares del factor Resiliencia ambiental, parámetro: Segregación Residuos Fuente.

Segregación Residuos Fuente y Selección	SRF1	SRF2	SRF3	SRF4	SRF5
SRF1	1	2.0	3	5	7
SRF2	0.50	1	2	3	5
SRF3	0.33	0.50	1	3	3
SRF4	0.2	0.33	0.33	1	3
SRF5	0.14	0.2	0.33	0.33	1

Fuente: Elaboración propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 106 de 131

Cuadro 122. Matriz de Normalización de pares del factor Resiliencia Ambiental, parámetro: Segregación Residuos Fuente.

Segregación Residuos Fuente y Selección	SRF1	SRF2	SRF3	SRF4	SRF5	Vector de priorización
SRF1	0.460	0.496	0.450	0.405	0.368	0.436
SRF2	0.230	0.248	0.300	0.243	0.263	0.257
SRF3	0.153	0.124	0.150	0.243	0.158	0.166
SRF4	0.092	0.083	0.050	0.081	0.158	0.093
SRF5	0.066	0.050	0.050	0.027	0.053	0.049

Cuadro 123. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor resiliencia

Índice de consistencia	IC	0.034
Relación de consistencia < 0.04	RC	0.031

Fuente: Elaboración propia

b) Cercanía del Centro Educativo a áreas verdes

Cuadro 124: Parámetro de Cercanía del Centro Educativo a áreas verdes

Código	DESCRIPTORES
CAV1	Muy lejos (>100m)
CAV2	Lejos (80-100)
CAV3	Regular (50-80)
CAV4	Cerca (30-50)
CAV5	Muy Cerca (0-30)

Cuadro 125. Matriz de comparación de pares del factor parámetro Cercanía del Centro Educativo a áreas verdes

Cercanía del Instituto áreas verdes	CAV1	CAV2	CAV3	CAV4	CAV5
CAV1	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 107 de 131

Cercanía del Instituto áreas verdes	CAV1	CAV2	CAV3	CAV4	CAV5
CAV2	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
CAV3	0.33	0.50	1.00	3.00	3.00
CAV4	0.20	0.33	0.33	1.00	3.00
CAV5	0.14	0.20	0.33	0.33	1.00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 126. Matriz de Normalización de pares del factor Resiliencia parámetro: Cercanía del Centro Educativo a áreas verdes

Exposición Ambiental	CAV1	CAV2	CAV3	CAV4	CAV5	Vector de priorización
CAV1	0.460	0.496	0.450	0.405	0.368	0.436
CAV2	0.230	0.248	0.300	0.243	0.263	0.257
CAV3	0.153	0.124	0.150	0.243	0.158	0.166
CAV4	0.092	0.083	0.050	0.081	0.158	0.093
CAV5	0.066	0.050	0.050	0.027	0.053	0.049

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 127. Índice (IC) y relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el factor resiliencia

Índice de consistencia	IC	0.034
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.031

Fuente: Elaboración propia

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 108 de 131

5.6. Cálculo de los Niveles de Vulnerabilidad

A continuación, detallamos los cálculos realizados para obtener los niveles de vulnerabilidad, en función de las dimensiones social, económica y ambiental sobre sus respectivos parámetros de exposición, fragilidad y resiliencia

Cuadro 128. Resumen de pesos y valores para el análisis de vulnerabilidad, dimensión social.

DIMENSIÓN SOCIAL																VALOR DIMENSIÓN SOCIAL	PESO DIMENSIÓN SOCIAL
EXPOSICION		Valor Exposición Social	Peso Exposición Social	FRAGILIDAD SOCIAL		Valor Fragilidad Social	Peso Fragilidad Social	RESILIENCIA SOCIAL						Valor Resiliencia Social	Peso Resiliencia Social		
				Grupo Etéreo Estudiantes				Actitud Frente Riesgo		Capacitacion en Gestión del Riesgo		Conocimiento de peligros					
Ppar	Pdesc							Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc				
1.000	0.415	0.415	0.669	1.000	0.481	0.481	0.243	0.525	0.434	0.334	0.434	0.142	0.423	0.432	0.088		
1.000	0.315	0.315	0.669	1.000	0.283	0.283	0.243	0.525	0.330	0.334	0.330	0.142	0.322	0.329	0.088	0.309	0.65
1.000	0.145	0.145	0.669	1.000	0.123	0.123	0.243	0.525	0.133	0.334	0.133	0.142	0.141	0.134	0.088	0.139	0.65
1.000	0.080	0.080	0.669	1.000	0.072	0.072	0.243	0.525	0.065	0.334	0.065	0.142	0.076	0.067	0.088	0.077	0.65
1.000	0.044	0.044	0.669	1.000	0.040	0.040	0.243	0.525	0.037	0.334	0.037	0.142	0.038	0.037	0.088	0.042	0.65

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CINEPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 109 de 131

Cuadro 129. Resumen de pesos y valores para el análisis de vulnerabilidad, dimensión económica.

DIMENSIÓN ECONÓMICA																				VALOR DIMENSIÓN ECONÓMIC A	PESO DIMENSIÓ N ECONÓMIC A
EXPOSICIÓN ECONOMICA		Valor Exposición Económica	Peso Exposición Económica	FRAGILIDAD ECONÓMICA										Valor Fragilidad Económica	Peso Fragilidad Económica	RESILIENCIA ECONOMICA		Valor Resiliencia Económica	Peso Resiliencia Económica		
				Material predominante Vigas, Columnas		Material predominante de los techos		Material predominante de paredes		Antigüedad Edificación		Nivel Edificación				Cumplimiento Normativa E030					
Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc				
1.0	0.484	0.484	0.633	0.408	0.431	0.287	0.455	0.177	0.527	0.090	0.503	0.038	0.474	0.463	0.260	1.0	0.411	0.411	0.106	0.471	0.250
1.0	0.288	0.288	0.633	0.408	0.303	0.287	0.285	0.177	0.233	0.090	0.260	0.038	0.286	0.281	0.260	1.0	0.311	0.311	0.106	0.288	0.250
1.0	0.121	0.121	0.633	0.408	0.144	0.287	0.144	0.177	0.130	0.090	0.134	0.038	0.136	0.140	0.260	1.0	0.161	0.161	0.106	0.130	0.250
1.0	0.070	0.070	0.633	0.408	0.079	0.287	0.074	0.177	0.070	0.090	0.068	0.038	0.069	0.075	0.260	1.0	0.078	0.078	0.106	0.072	0.250
1.0	0.037	0.037	0.633	0.408	0.042	0.287	0.043	0.177	0.041	0.090	0.035	0.038	0.035	0.041	0.260	1.0	0.040	0.040	0.106	0.039	0.250

Cuadro 130. Resumen de pesos y valores para el análisis de vulnerabilidad, dimensión ambiental.

DIMENSIÓN AMBIENTAL																VALOR DIMENSIÓN AMBIENTAL	PESO DIMENSIÓN AMBIENTAL	Valor de Vulnerabilidad
EXPOSICIÓN AMBIENTAL		Valor Exposición Ambiental	Peso Exposición Ambiental	FRAGILIDAD AMBIENTAL				Valor Frágilidad Ambiental	Peso Frágilidad Ambiental	RESILIENCIA AMBIENTAL				Valor Resiliencia Ambiental	Peso Resiliencia Ambiental			
				Disposición de Residuos Sólidos		Generación de RR. SS				Segregación Residuos Fuente		Cercanía de la Edificación a areas verdes						
Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc					
1.00	0.436	0.436	0.633	0.500	0.436	0.500	0.436	0.436	0.260	0.500	0.436	0.500	0.436	0.436	0.106	0.436	0.10	0.443
1.00	0.257	0.257	0.633	0.500	0.257	0.500	0.257	0.257	0.260	0.500	0.257	0.500	0.257	0.257	0.106	0.257	0.10	0.298
1.00	0.166	0.166	0.633	0.500	0.166	0.500	0.166	0.166	0.260	0.500	0.166	0.500	0.166	0.166	0.106	0.166	0.10	0.139
1.00	0.093	0.093	0.633	0.500	0.093	0.500	0.093	0.093	0.260	0.500	0.093	0.500	0.093	0.093	0.106	0.093	0.10	0.077
1.00	0.049	0.049	0.633	0.500	0.049	0.500	0.049	0.049	0.260	0.500	0.049	0.500	0.049	0.049	0.106	0.049	0.10	0.042

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivette Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CINEPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 110 de 131

5.7. Estratificación de la vulnerabilidad

Cuadro 131. Estrato nivel de Vulnerabilidad-Estructuras

Nivel	Características	Valores
MUY ALTO	Educación Básica: Nivel Inicial; población <5 años, con una Actitud Frente Riesgo Totalmente alarmante; Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo No cuentan ni desarrollan ningún tipo de programa Capacitación a Gestión Riesgo; Ningún estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo conocen ocurrencias de Deslizamiento; Localización de la edificación respecto al talud muy cercana (menos a 100 m.); Material predominante Vigas, Columnas Mixto Rustico, precario, Material predominante paredes Mixto precario, material techo mixto precario; antigüedad de la edificación Muy malo (más de 25 años); Nivel Edificación más de 5 Niveles, Infraestructura Construida Norma Sismo resistente 1970; Cercanía fuentes de agua Muy cerca (0-50m); Disposición de RR.SS desecha al río; Generación de RR.SS Mayor a 2.5 Tn/mes; Segregación Residuos Fuente y Selección Ningún Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo: Manejo no adecuado de Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc), y RAE; cercanía de Instituto a áreas verdes Muy lejos (>100m)	$0.298 \leq V \leq 0.443$
ALTO	Educación Básica: Nivel primaria; población entre 6-11 años, con una Actitud Frente Riesgo angustiado; Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo escasamente capacitada en temas Gestión Riesgo; algunos estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo (50-100) conocen ocurrencias de Deslizamiento; Localización de la edificación respecto al talud muy cercana (menos a 150 m.); Material predominante Vigas, Columnas: adobe, Material predominante paredes ladrillo, material techo madera; antigüedad de la edificación malo (20 años); Nivel Edificación más de 4 Niveles, Infraestructura. Construida Norma Sismo resistente 1977; Cercanía fuentes de agua cerca (>50m hasta 100); Disposición de RR. SS quema de RR.SS; Generación de RR.SS entre 2- 2.5 Tn/mes; Segregación Residuos Fuente y Selección algunos Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo: Manejo adecuado	$0.139 \leq V < 0.298$

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 111 de 131

Nivel	Características	Valores
	Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc), y RAE; cercanía de Instituto a áreas verdes lejos (80-100m)	
MEDIO	Educación Básica: Nivel secundaria; población entre 12-16 años, con una Actitud Frente Riesgo indiferente; Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo se capacitan regularmente en temas Gestión Riesgo; muchos estudiantes, docente y/o administrativo y no administrativo (>100-150) conocen ocurrencias de Deslizamiento; Localización de la edificación respecto al talud muy cercana (menos a 250 m.); Material predominante Vigas, Columnas: madera Tratada, Material predominante paredes adobe, material techo eternit; antigüedad de la edificación Regular (10 años); Nivel Edificación más de 3 Niveles, Infraestructura Construida Norma Sismo resistente 1997; Cercanía fuentes de agua cerca (>100m hasta 150m); Disposición de RR. SS desecha calles; Generación de RR.SS entre 1.5- 2.0 Tn/mes; Segregación Residuos Fuente y Selección casi todos los Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc), y RAE; cercanía de Instituto a áreas verdes regular (50-80m)	$0.077 \leq V < 0.139$
BAJO	Educación superior: No Universitaria (Institutos Pedagógicos, Tecnológicos, etc) y Educación superior: Universitaria; población entre 17- <40años, con una Actitud Frente Riesgo interesado a optimista; Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo se capacitan constantemente mediante difusión o riesgos y/o simulacros en temas Gestión Riesgo; muchos o casi todos estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo ISP(>150-200) o >200 conocen ocurrencias de Deslizamiento; Localización de la edificación respecto al talud alejada (menos a 500 m.) o muy alejada mayor a 500 m;	$0.042 \leq V < 0.077$

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 112 de 131

Nivel	Características	Valores
	Material predominante Vigas, Columnas: acero y concreto armado, Material predominante paredes albañilería confinada o drywal, material techo losa aligerada o cobertura liviana y tijerales; antigüedad de la edificación Buen estado (5 años) o adecuado (Nueva); Nivel Edificación más de 2 Niveles o 01 nivel, Infraestructura Construida Norma Sismo resistente 2026 o 2016; Cercanía fuentes de agua lejos (>150m hasta 200m) o muy lejos (>200m); Disposición de RR. SS desecha botaderos o camión compactador; Generación de RR.SS entre 1.0- 1.5Tn/mes o <1.00Tn/mes; Segregación Residuos Fuente y Selección casi todos o todos los Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc), y RAE; cercanía de Instituto a áreas verdes cerca (30-50m) o muy cerca (0-30m)	

Fuente: Elaboración Propia.

5.8. Niveles de vulnerabilidad

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Cuadro 132. Niveles de vulnerabilidad

Niveles de Vulnerabilidad			
0.298	$\leq V \leq$	0.443	Muy alto
0.139	$\leq V <$	0.298	Alto
0.077	$\leq V <$	0.139	Medio
0.042	$\leq V <$	0.077	Bajo

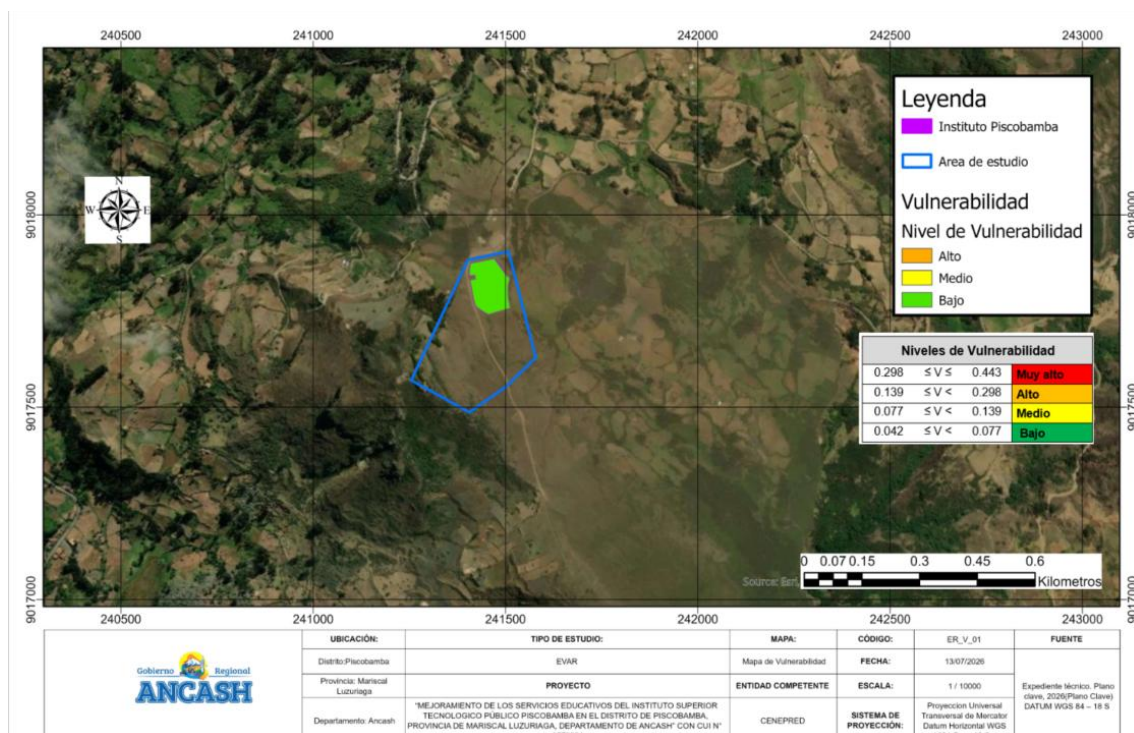
Fuente: Elaboración Propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 113 de 131

5.9. Mapa de vulnerabilidad

Mapa 13: Vulnerabilidad estructural del Nuevo Proyecto Instituto Piscobamba.



Elaboración propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 114 de 131

CAPÍTULO VI: CÁLCULO DEL RIESGO

6.1. Metodología para el cálculo del riesgo

Para la determinación del cálculo de riesgo de la zona de influencia o del área del proyecto, se debe cumplir primero con la determinación del peligro, posteriormente con el nivel de vulnerabilidad.

La prevención y reducción del riesgo de desastre son las principales condiciones para garantizar el desarrollo territorial sostenible como base para un crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de la vida de la población, estos parámetros al menos los de riesgo muy alto y alto, deben reducirse con la prevención al menos a riesgo medio para que los pobladores de la zona puedan tener mejor calidad de vida y también desarrollarse de manera sostenida.

$$R_{ie} = f(P_i, V_e)|_t$$

Dónde:

R=Riesgo.

f =En función.

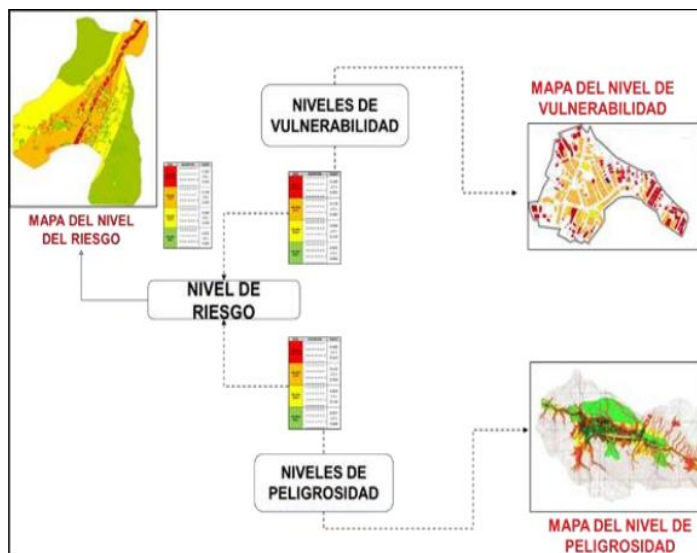
P_i =Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un período de exposición t .

V_e =Vulnerabilidad de un elemento expuesto.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 115 de 131

Cuadro 133. Diagrama de la metodología del cálculo de riesgo



Fuente: Adaptada de CENEPRED.

6.2. Niveles del riesgo

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de riesgo y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Cuadro 134. Niveles de riesgo

Rango	Nivel de Riesgo
$0.080 \leq R \leq 0.219$	MUY ALTO
$0.019 \leq R < 0.080$	ALTO
$0.005 \leq R < 0.019$	MEDIO
$0.002 \leq R < 0.005$	BAJO

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 116 de 131

6.3. Estratificación del nivel del riesgo

Cuadro 135. Estratificación del Riesgo.

NIVEL	DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS	RANGO
MUY ALTO	Precipitación 190 - 200 % Superior a su normal climático, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes mayor a 45°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia superior a 5 eventos al año en promedio y/o por lo menos 1 vez al año cada Evento. Educación Básica: Nivel Inicial; población <5 años, con una Actitud Frente Riesgo Totalmente alarmante; Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo No cuentan ni desarrollan ningún tipo de programa Capacitación a Gestión Riesgo; Ningún estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo conocen ocurrencias de Deslizamiento; Localización de la edificación respecto al talud muy cercana (menos a 100 m.); Material predominante Vigas, Columnas Mixto Rustico, precario, Material predominante paredes Mixto precario, material techo mixto precario; antigüedad de la edificación Muy malo (más de 25 años); Nivel Edificación más de 5 Niveles, Infraestructura Construida Norma Sismo resistente 1970; Cercanía fuentes de agua Muy cerca (0-50m); Disposición de RR.SS desecha al río; Generación de RR.SS Mayor a 2.5 Tn/mes; Segregación Residuos Fuente y Selección Ningún Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc), y RAE; cercanía de Instituto a áreas verdes Muy lejos (>100m)	$0.080 \leq V \leq 0.219$
ALTO		$0.019 < V < 0.080$

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 117 de 131

NIVEL	DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS	RANGO
	Precipitación 190 - 200 % Superior a su normal climático, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes entre 25 - 45°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia superior Educación Básica: Nivel primaria; población entre 6-11 años, con una Actitud Frente Riesgo angustiado; Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo escasamente capacitada en temas Gestión Riesgo; algunos estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo (50-100) conocen ocurrencias de Deslizamiento; Localización de la edificación respecto al talud muy cercana (menos a 150 m.); Material predominante Vigas, Columnas: adobe, Material predominante paredes ladrillo, material techo madera; antigüedad de la edificación malo (20 años); Nivel Edificación más de 4 Niveles, Infraestructura. Construida Norma Sismo resistente 1977; Cercanía fuentes de agua cerca (>50m hasta 100); Disposición de RR. SS quema de RR.SS; Generación de RR.SS entre 2- 2.5 Tn/mes; Segregación Residuos Fuente y Selección algunos Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo; Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc), y RAE; cercanía de Instituto a áreas verdes lejos (80-100m)	
MEDIO	Precipitación 190 - 200 % Superior a su normal climático, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes entre a 5-15°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia superior a 2 a 3 eventos al año en promedio. Educación Básica: Nivel secundaria; población entre 12-16 años, con una Actitud Frente Riesgo indiferente; Estudiante, docente y/o administrativo y no	0.005< V< 0.019

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 118 de 131

NIVEL	DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS	RANGO
	administrativo se capacitan regularmente en temas Gestión Riesgo; muchos estudiantes, docente y/o administrativo y no administrativo (>100-150) conocen ocurrencias de Deslizamiento; Localización de la edificación respecto al talud muy cercana (menos a 250 m.); Material predominante Vigas, Columnas: madera Tratada, Material predominante paredes adobe, material techo eternit; antigüedad de la edificación Regular (10 años); Nivel Edificación más de 3 Niveles, Infraestructura Construida Norma Sismo resistente 1997; Cercanía fuentes de agua cerca (>100m hasta 150m); Disposición de RR. SS desecha calles; Generación de RR.SS entre 1.5- 2.0 Tn/mes; Segregación Residuos Fuente y Selección casi todos los Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc), y RAE; cercanía de Instituto a áreas verdes regular (50-80m)	
BAJO	Precipitación 190 - 200 % Superior a su normal climático, presenta Geomorfología Montaña Estructural (RM-rs), con pendientes menor a 5°, geología de roca sedimentaria perteneciente a la Formación Chicama (Js-Ch), acumulación de areniscas cuarzosas, lutitas oscuras pizarrosas, frecuencia de 1 evento por año en promedio o ausencia. Educación superior: No Universitaria (Institutos Pedagógicos, Tecnológicos, etc) y Educación superior: Universitaria; población entre 17- <40años, con una Actitud Frente Riesgo interesado a optimista; Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo se capacitan constantemente mediante difusión o riesgos y/o simulacros en temas Gestión Riesgo; muchos o casi todos estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo ISP(>150-200) o >200 conocen ocurrencias de Deslizamiento; Localización de la edificación respecto al talud alejada (menos a 500 m.) o muy alejada mayor a 500 m;	0.002 ≤ V < 0.005

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 119 de 131

NIVEL	DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS	RANGO
	Material predominante Vigas, Columnas: acero y concreto armado, Material predominante paredes albañilería confinada o drywal, material techo losa aligerada o cobertura liviana y tijertales; antigüedad de la edificación Buen estado (5 años) o adecuado (Nueva); Nivel Edificación más de 2 Niveles o 01 nivel, Infraestructura Construida Norma Sismo resistente 2026 o 2016; Cercanía fuentes de agua lejos (>150m hasta 200m) o muy lejos (>200m); Disposición de RR. SS desecha botaderos o camión compactador; Generación de RR.SS entre 1.0- 1.5Tn/mes o <1.00Tn/mes; Segregación Residuos Fuente y Selección casi todos o todos los Estudiante, docente y/o administrativo y no administrativo: Manejo adecuado Contenedores Colores (Vidrio; papel, plásticos, residuos inorgánicos, etc), y RAE; cercanía de Instituto a áreas verdes cerca (30-50m) o muy cerca (0-30m)	

Fuente: Elaboración Propia

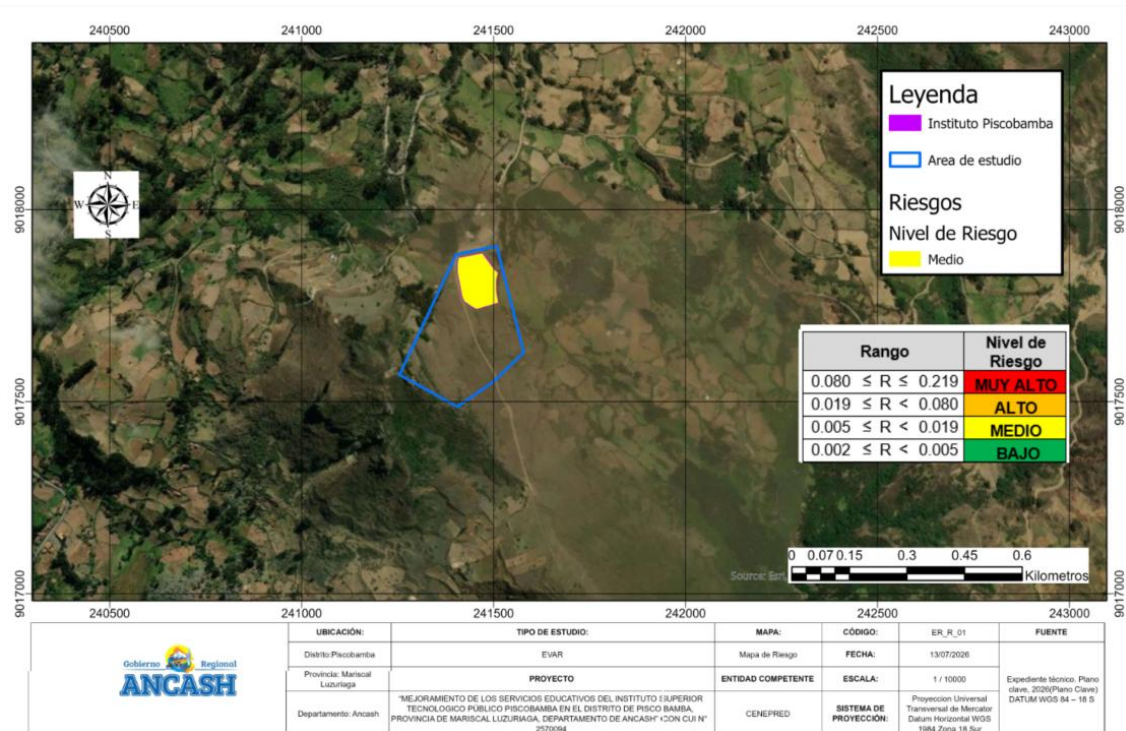
6.4. Mapa de riesgos

Se adjunta en Anexo 05 del presente estudio el Mapa de Riesgos.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivette Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 120 de 131

Mapa 14. Nivel de riesgo para el Proyecto Instituto Piscobamba.



Fuente: Elaboración propia.

Dentro del mapa de riesgos, la zona donde se ubica el presente proyecto de acuerdo con la matriz de riesgos definida se encuentra en una zona con riesgo alto frente a un eventual Deslizamiento. Cabe precisar que, si bien se identificaron otros peligros, no fueron tomados en cuenta para el presente análisis toda vez que presentan niveles de riesgo muy bajo.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez: CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOPAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 121 de 131

6.5. Matriz de riesgos

Se definen los siguientes criterios:

Cuadro 136. Criterios para matriz de riesgos

LEYENDA	PÉRDIDAS Y DAÑOS PREVISIBLES EN CASO DE USO PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS	IMPLICANCIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL
RIESGO MUY ALTO	Pérdida total o parcial de la infraestructura educativa, equipamiento especializado y mobiliario. Alta probabilidad de pérdida de vidas humanas (estudiantes, docentes y personal administrativo). Interrupción prolongada o definitiva del servicio educativo. Los costos de reconstrucción y recuperación de la operatividad del instituto son significativamente elevados, superando la capacidad de respuesta inmediata local.	Zona de prohibición, no apta para la instalación de la Infraestructura del Instituto Piscobamba. Áreas ya edificadas deben ser reubicadas o protegidas con importantes obras de protección, sistema de alerta temprana y evacuación temporal
RIESGO ALTO	La población está en peligro fuera, pero no adentro. Se debe contar con daños en la Infraestructura del Instituto Piscobamba, pero no destrucción repentina de estos, siempre y cuando su modo de construcción haya sido adaptado a las condiciones del lugar.	Zona de reglamentación, en la cual se puede permitir la de manera restringida, la expansión del Instituto Piscobamba, siempre y cuando existan y se respeten reglas de ocupación del suelo y normas de construcción apropiadas. Construcciones existentes que no cumplan con las reglas y normas deben ser reforzadas, protegidas o desalojadas y reubicadas.
RIESGO MEDIO	El peligro para la población es regular. La Infraestructura del Instituto	Zona de sensibilización, apta para asentamientos humanos, en la cual la población debe ser

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 122 de 131

LEYENDA	PÉRDIDAS Y DAÑOS PREVISIBLES EN CASO DE USO PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS	IMPLICANCIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL
	Piscobamba puede sufrir daños moderados.	sensibilizada ante la ocurrencia de este tipo de peligro, a nivel moderado y poco probable, para el conocimiento y aplicación de reglas de comportamiento apropiadas ante el peligro.
RIESGO BAJO	El peligro para los estudiantes es de baja magnitud con probabilidades de ocurrencia mínimas.	Zona de sensibilización, apta para la población estudiantil, en la cual los usuarios del suelo deben ser sensibilizados ante la existencia de peligros muy poco probables, para que conozcan y apliquen reglas de comportamiento apropiadas ante la ocurrencia del evento.
RIESGO INEXISTENTE	Los indicadores del peligro son inexistentes	Infraestructura del Instituto Piscobamba.

Fuente: Elaboración propia.

6.6. Cálculo de efectos probables (daños y pérdidas)

Considerando los posibles daños materiales en la evaluación, se estiman los efectos probables que podrían generarse en el área de influencia del evento analizado en el siguiente cuadro:

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 123 de 131

Cuadro 136. Posibles pérdidas cuantitativa.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTOS	
			COSTO UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)
DAÑOS MATERIALES	Instituto Piscobamba	1	11,646,111.70	11,646,111.70
DAÑOS A PERSONAS	Indemnización por Persona	328	50,000.00	16,400,000.00
Total				28,046,111.70

Fuente: Elaboración propia.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 124 de 131

CAPÍTULO VII: CONTROL DEL RIESGO

7.1. Costo efectividad

7.1.1. De la evaluación de medidas

7.1.1.1. Aceptabilidad/tolerabilidad

Peligro por Lluvias Intensas

- Tipo de peligro : Lluvias intensas
- Tipo de evento : Deslizamiento
- Elementos expuestos: Instituto Piscobamba proyectado

7.1.1.1.1. Valoración de las consecuencias

Cuadro 137. Valoración de las consecuencias

Valor	Nivel	Descripción
4	Muy Alta	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas
3	Alta	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo
2	Media	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles
1	Baja	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad

Del cuadro anterior, determinamos que las consecuencias debido al impacto del fenómeno natural de lluvias intensas sobre los elementos expuestos en la zona de estudio pueden ser gestionadas con recursos disponibles, por lo tanto, contempla un Nivel 2 -Medio.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 125 de 131

7.1.1.1.2. Valoración de la frecuencia de ocurrencia

Cuadro 138. Valoración de la frecuencia de la ocurrencia

Valor	Nivel	Descripción
4	Muy Alta	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias
3	Alta	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias
2	Media	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias
1	Baja	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales

Según el cuadro anterior, y sobre la base de los antecedentes analizados referidos a la ocurrencia de lluvias intensas, podemos determinar que el evento puede ocurrir en periodos de tiempo largos (como los 12 eventos de lluvias intensas en el año 2019), según las circunstancias, por tanto, se le da una valoración de Nivel 2 - media.

7.1.1.1.3. Nivel de consecuencia y daños

Cuadro 139. Nivel de consecuencias y daños

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
Muy Alta	4	Alta	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta
Alta	3	Media	Alta	Alta	Muy Alta
Media	2	Media	Media	Alta	Alta
Baja	1	Baja	Media	Media	Alta
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	VB	VM	VA	VMA

Fuente: Elaboración propia.

De los datos obtenidos anteriormente sobre la valoración de las consecuencias con un nivel 2, y la valoración de la frecuencia de ocurrencia, que tiene un valor

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 126 de 131

de 2, obtenemos el nivel de consecuencia y daños, que presenta un nivel de consecuencias y daños MEDIO.

7.1.1.1.4. Nivel Aceptabilidad y/o tolerancia

Cuadro 140. Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia

Valor	Nivel	Descripción
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medida de control físico y de ser posible transferir inmediatamente los riesgos
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos
2	Tolerable	Se deben desarrollar actividades para el manejo de riesgos
1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 141. Matriz de aceptabilidad y/o tolerancia

Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible	Riesgo Inadmisible	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable
Riesgo Aceptable	Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable

Según el análisis realizado, se obtiene la Aceptabilidad y/o Tolerancia del Riesgo por lluvias intensas, por lo que se deberán desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo del riesgo tolerable.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 127 de 131

7.1.1.1.5. Prioridad de intervención

Cuadro 142. Matriz de consecuencia y daños.

Valor	Descriptor	Nivel de priorización
4	Inadmisible	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Del cuadro anterior, determinamos que el nivel de priorización es el de III, por tener un nivel de consecuencias y daños Tolerable, lo cual constituye una base para la priorización de actividades, acciones mediatas e inmediatas, y proyectos de inversión, vinculados a la prevención y reducción del riesgo de desastres

7.2. Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres

Comprende las acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad, en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible. Dentro de las medidas de prevención de riesgos de desastres se ha considerado lo siguiente:

7.2.1. De orden estructural

Se recomienda durante la etapa de diseño que se proyecte muros de contención concreto de 1.20 de altura en el perímetro del proyecto, ya que esa es la altura promedio necesaria para protegerse del riesgo por Deslizamiento.

Para la etapa de operación: Se recomienda la verificación de la estabilidad estructural del cerco perimétrico por lo menos cada 02 veces al año.

Asimismo, conforme a las recomendaciones del Estudio de Mecánica de Suelos, estas intervenciones físicas directas se ampliarán mediante la implementación de sistemas de drenaje de aguas superficiales (cunetas y canales) y subterráneas para evitar saturación de suelos. De ser necesario, se complementará con la colocación de cobertura vegetal

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRD/J Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 128 de 131

y mallas de protección de alta resistencia en zonas con riesgo de desprendimiento, garantizando la protección de la infraestructura del Instituto Piscobamba.

7.2.2. De orden no estructural

Las medidas no estructurales se centrarán en la gestión, planificación y educación de la comunidad educativa y el personal de obra, bajo los siguientes lineamientos:

- ✓ Identificación y señalización de rutas de evacuación: Se establecerá un plano de evacuación específico ante eventos por Deslizamiento. Se instalarán señales fotoluminiscentes que indiquen las rutas de salida y las zonas seguras externas (áreas libres de riesgo de deslizamiento) debidamente validadas para los trabajadores, población estudiantil, docentes y personal administrativo.
- ✓ Cultura de prevención y capacitación: Se implementará un programa de charlas de sensibilización y capacitación en Gestión de Riesgo de Desastres (GRD). Estas jornadas buscarán generar conciencia sobre los peligros identificados en la zona, instruyendo a los trabajadores de la obra y a la comunidad académica sobre los protocolos de respuesta y la importancia de participar en los simulacros programados durante la ejecución del proyecto.
- ✓ Los trabajadores del Instituto Piscobamba deben promover programas de capacitación en gestión de riesgos de desastres correspondiente al peligro expuesto de Deslizamiento y elaborar un plan de contingencia para la evacuación de la población ante posible evento de Deslizamiento originado por elevadas precipitaciones.
- ✓ Implementar planes y programas de información, sensibilización y concientización permanentes (mínimo una frecuencia de 2 veces al año) dirigidos a la población estudiantil, para la adopción de acciones de prevención y preparación ante la ocurrencia del evento.

8. CONCLUSIONES

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Ivethe Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 129 de 131

Nivel de riesgo predominante: Se concluye que el nivel de riesgo predominante en la infraestructura actual y proyectada ante el peligro de Deslizamientos de Nivel medio, debido a que, si bien la zona presenta inestabilidad geológica regional, las medidas estructurales proyectadas y la calidad del suelo de fundación permiten una aceptabilidad controlada del riesgo.

Costo de efectos probables: Ante la ocurrencia de un evento de Deslizamiento, se estima que el costo de los daños probables asciende a 28,046,111.70, valor que refleja el impacto económico potencial sobre los bloques estructurales y el equipamiento educativo proyectado.

Nivel Freático: De acuerdo con las exploraciones de campo realizadas mediante 14 calicatas hasta una profundidad de 3.50 m, se concluye que el área del proyecto NO PRESENTA NAPA FREÁTICA. Esto descarta el riesgo de licuación de suelos bajo las condiciones actuales de carga.

Estratigrafía del suelo: El perfil estratigráfico identificado se compone predominantemente de Arena Arcillosa (SC) y Arena Limosa (SM), con presencia de gravas de hasta 1/2" y fragmentos de roca tipo lutita. Los ensayos de laboratorio muestran suelos con límites de consistencia moderados (Índice de Plasticidad entre 7.90% y 27.40%) y una capacidad portante admisible de 1.29 kg/cm².

Profundidad de cimentación: Con la finalidad de garantizar la estabilidad estructural y cumplir con las recomendaciones del especialista, se establece una profundidad de desplante mínima de cimentación (D_f) de 2.00 m. Se recomienda el uso de cimentación armada y conectada, apoyada sobre el estrato de arena arcillosa, evitando cualquier apoyo sobre tierra vegetal o rellenos no controlados.

9. RECOMENDACIONES

Se recomienda al Titular del proyecto y/o responsable de la ejecución del proyecto y de la Operación, implementar las Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres establecidos en el presente Estudio.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/1 Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 130 de 131

10. BIBLIOGRAFÍA

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA – INEI
2017 Censos Nacionales 2017: XI de Población y VI de Vivienda. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Consulta: 13 de diciembre de 2024.
- Congreso de la República
2009 Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor. Lima, 2009.
- GEOCATMIN
2018 Mapa geológico del Perú por cuadrángulos, WGS 84-18s, escala 1/100000
- GEOCATMIN
2016 Primer mapa geomorfológico del Perú, WGS 84-18s, escala 1/250000
- SENAMHI
2023 Mapa anual de precipitación, WGS 84-18s, escala 1/400000
- Gobierno Regional de Ancash
2016 Zonificación ecológica y ecológica de la Región Ancash
- INGEMMET
2014 Zonas críticas por peligros geológicos en la región Ancash
- INGEMMET
2006 Estudio de Riesgos Geológicos del Perú Franja N° 3
- INGEMMET
2019 Peligro geológico en la región Ancash

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
--	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:03
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH”	Tipo de estudio: Estudio de Evaluación de Riesgo
		Página 131 de 131

11. ANEXO

ANEXO 01. Mapa de área de estudio

ANEXO 02. Mapa de peligro

ANEXO 03. Mapa de Vulnerabilidad

ANEXO 04. Mapa de evaluación de riesgo

ANEXO 05. Planos del proyecto

ANEXO 06. Shapefile

ANEXO 07. Mapas de Factores Condicionantes

ANEXO 08. Excel

ANEXO 09. Mapa de Factor Desencadenante

ANEXO 10. Mapa de elementos expuestos

ANEXO 11. Mapa de parámetro de evaluación

ANEXO 12. Panel Fotográfico.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista  Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 01. Mapa de área de estudio

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--



LEYENDA

Área de estudio

Instituto Piscobamba



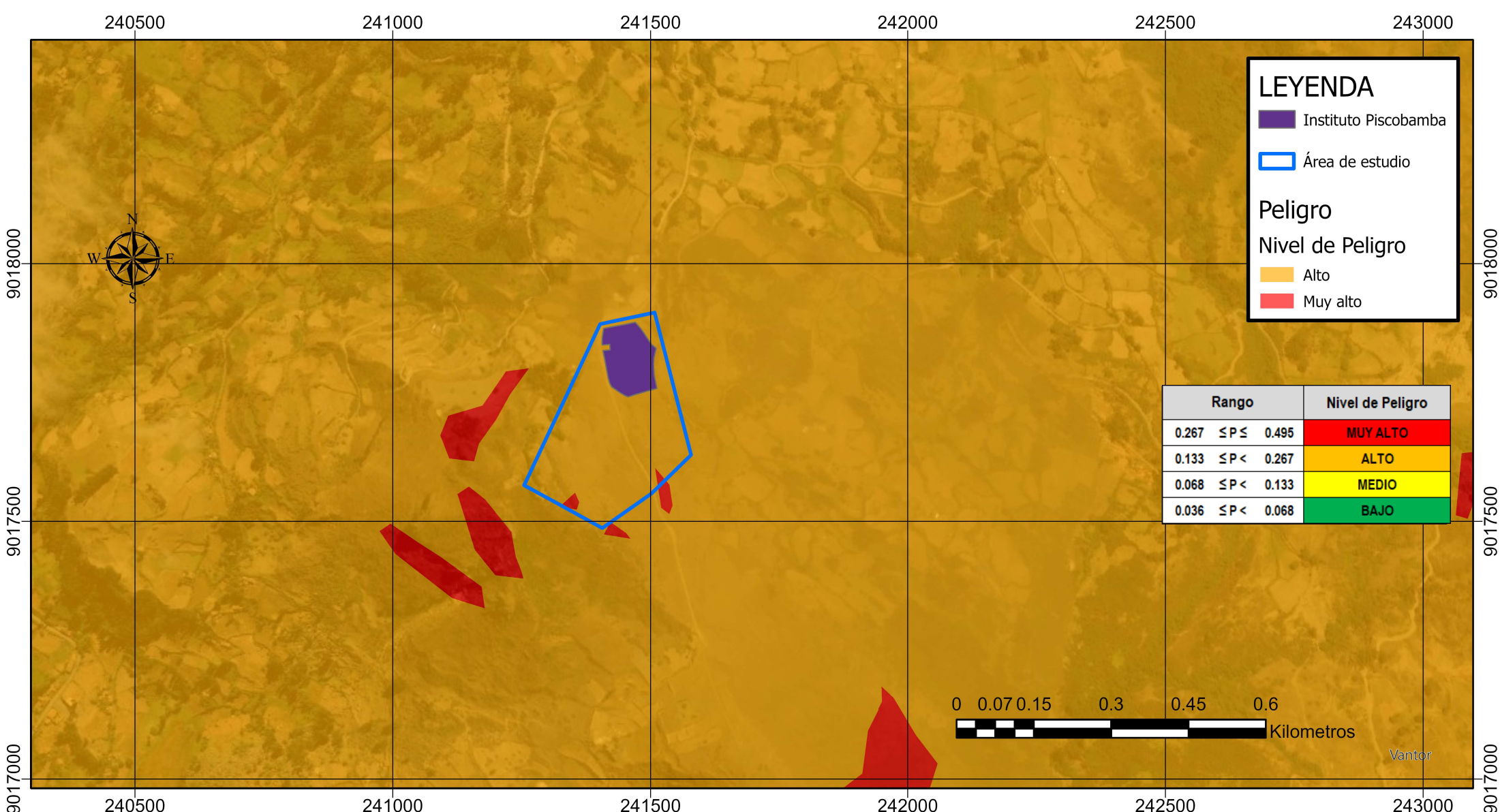
UBICACIÓN:	TIPO DE ESTUDIO:	MAPA:	CÓDIGO:	ER_AE_01	FUENTE
Distrito:Piscobamba	EVAR	Mapa de Área de Estudio	FECHA:	05/02/2026	Expediente técnico. Plano clave, 2026(Plano Clave) DATUM WGS 84 – 18 S
Provincia: Mariscal Luzuriaga	PROYECTO	ENTIDAD COMPETENTE	ESCALA:	1 / 10000	
Departamento: Ancash	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH" CON CUI N° 2570094	CENEPRED	SISTEMA DE PROYECCIÓN:	Proyeccion Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur	

Evaluador de Riesgo
R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/
Ing. Zandalee Serbantes Suan
CIP/174209

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 02. Mapa de peligro

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--



LEYENDA

Instituto Piscobamba

Área de estudio

Peligro

Nivel de Peligro

Alto

Muy alto

Rango	Nivel de Peligro
0.267 ≤ P ≤ 0.495	MUY ALTO
0.133 ≤ P < 0.267	ALTO
0.068 ≤ P < 0.133	MEDIO
0.036 ≤ P < 0.068	BAJO



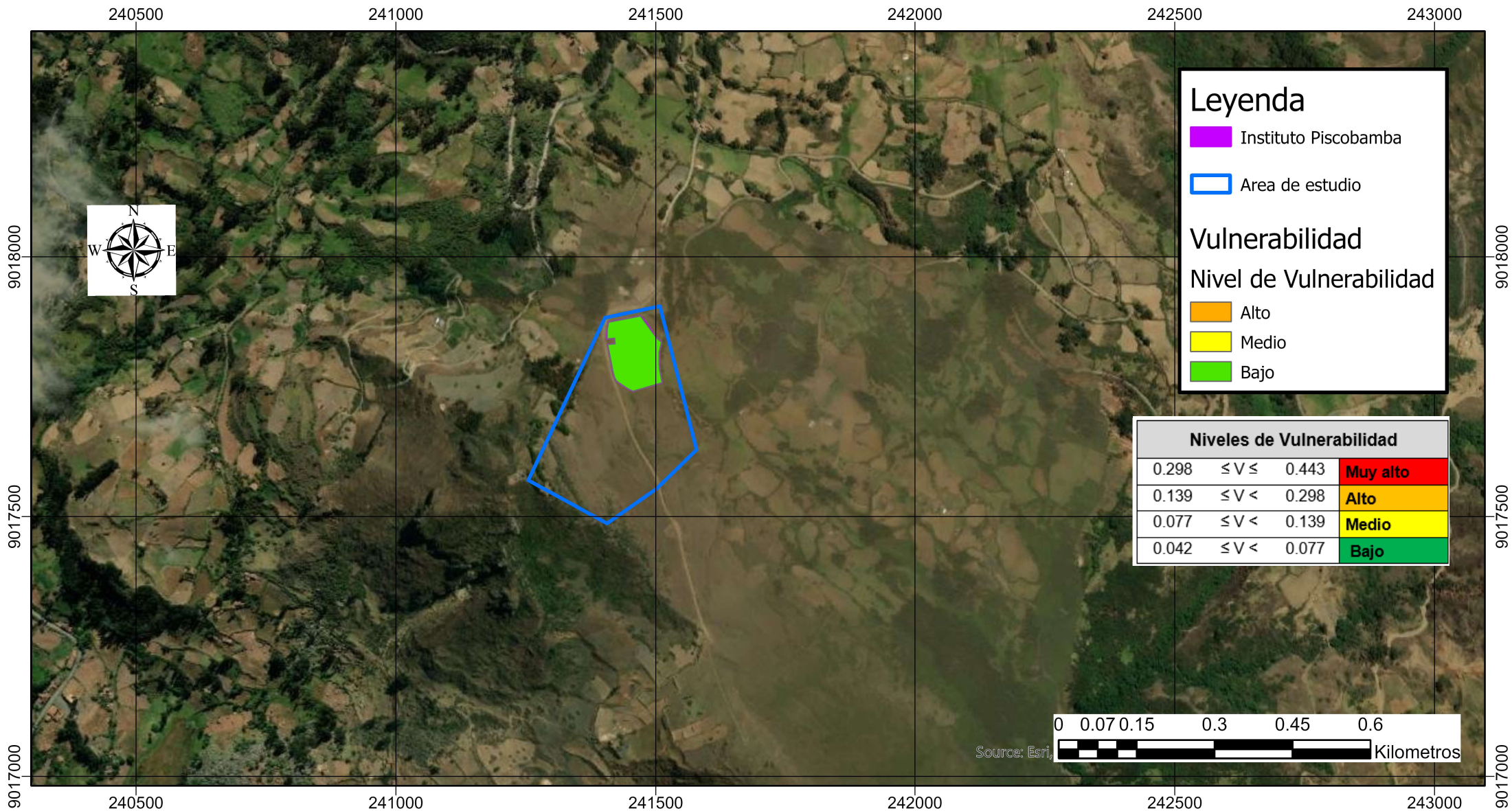
UBICACIÓN:	TIPO DE ESTUDIO:	MAPA:	CÓDIGO:	ER_MP_01	FUENTE
Distrito: Piscobamba	EVAR	Mapa de Peligro	FECHA:	05/02/2026	Expediente técnico. Plano clave, 2026(Plano Clave) DATUM WGS 84 – 18 S
Provincia: Mariscal Luzuriaga	PROYECTO	ENTIDAD COMPETENTE	ESCALA:	1 / 10000	
Departamento: Ancash	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH" CON CUI N° 2570094	CENEPRED	SISTEMA DE PROYECCIÓN:	Proyección Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur	

Evaluador de Riesgo
R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED
Ing. Zandee Sánchez Suárez
CIP/174209

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 03. Mapa de Vulnerabilidad

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--



Leyenda

 Instituto Piscobamba

 Area de estudio

Vulnerabilidad

Nivel de Vulnerabilidad

 Alto

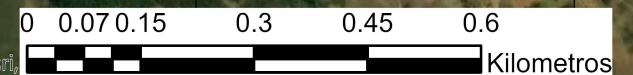
 Medio

 Bajo

Niveles de Vulnerabilidad

0.298	$\leq V \leq$	0.443	Muy alto
0.139	$\leq V <$	0.298	Alto
0.077	$\leq V <$	0.139	Medio
0.042	$\leq V <$	0.077	Bajo

Source: Esri,



UBICACIÓN:

Distrito: Piscobamba

Provincia: Mariscal Luzuriaga

Departamento: Ancash

TIPO DE ESTUDIO:

EVAR

PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH" CON CUI N° 2570094

MAPA:

Mapa de Vulnerabilidad

ENTIDAD COMPETENTE

CENEPRED

CÓDIGO:

ER_V_01

FECHA:

13/07/2026

ESCALA:

1 / 10000

SISTEMA DE PROYECCIÓN:

Proyeccion Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur

FUENTE

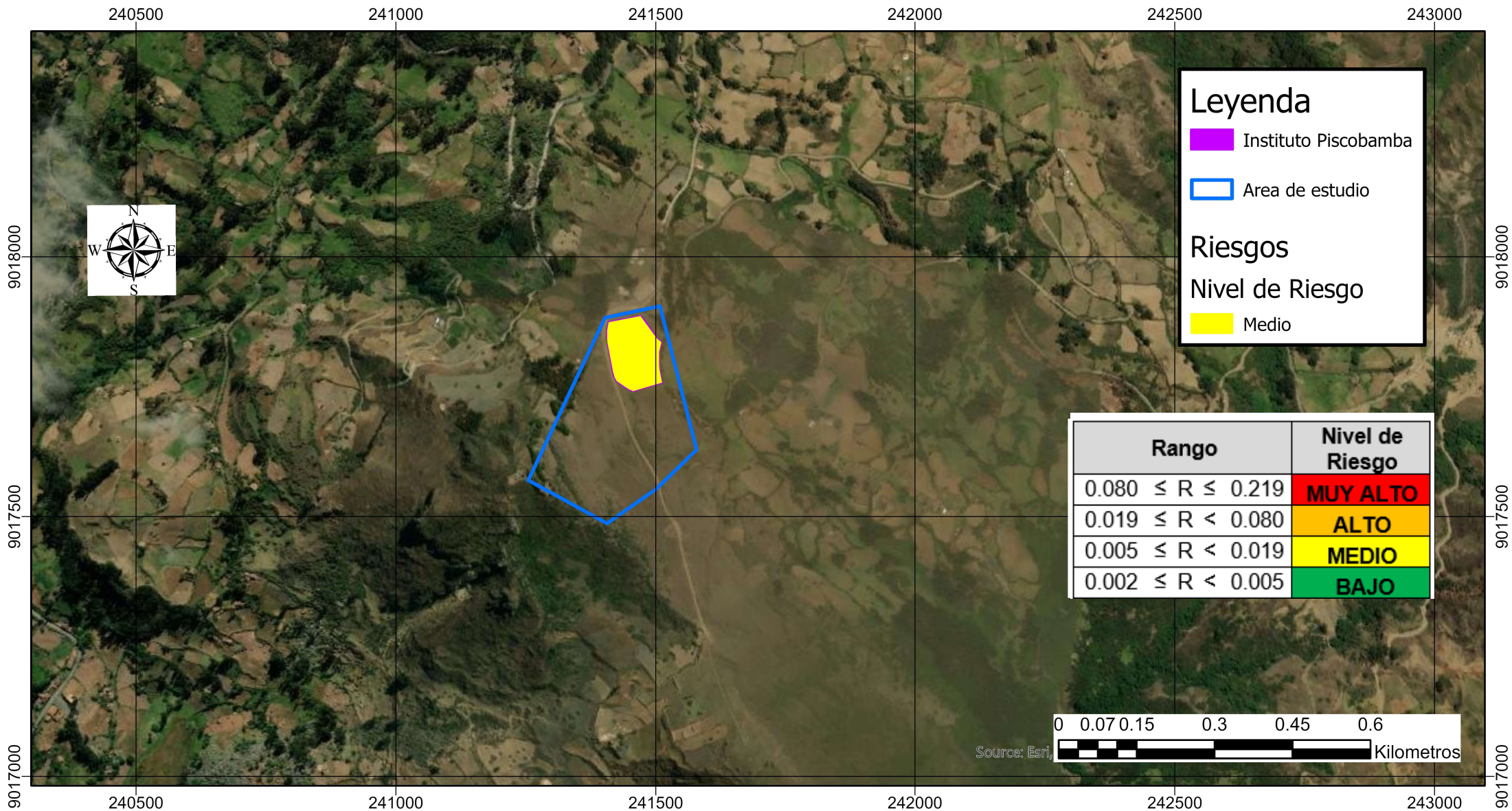
Expediente técnico. Plano clave, 2026(Plano Clave) DATUM WGS 84 - 18 S

Evaluador de Riesgo
R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED
Ing. Zandave Sánchez Suar
CIP/174209

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 04. Mapa de evaluación de riesgo

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	---



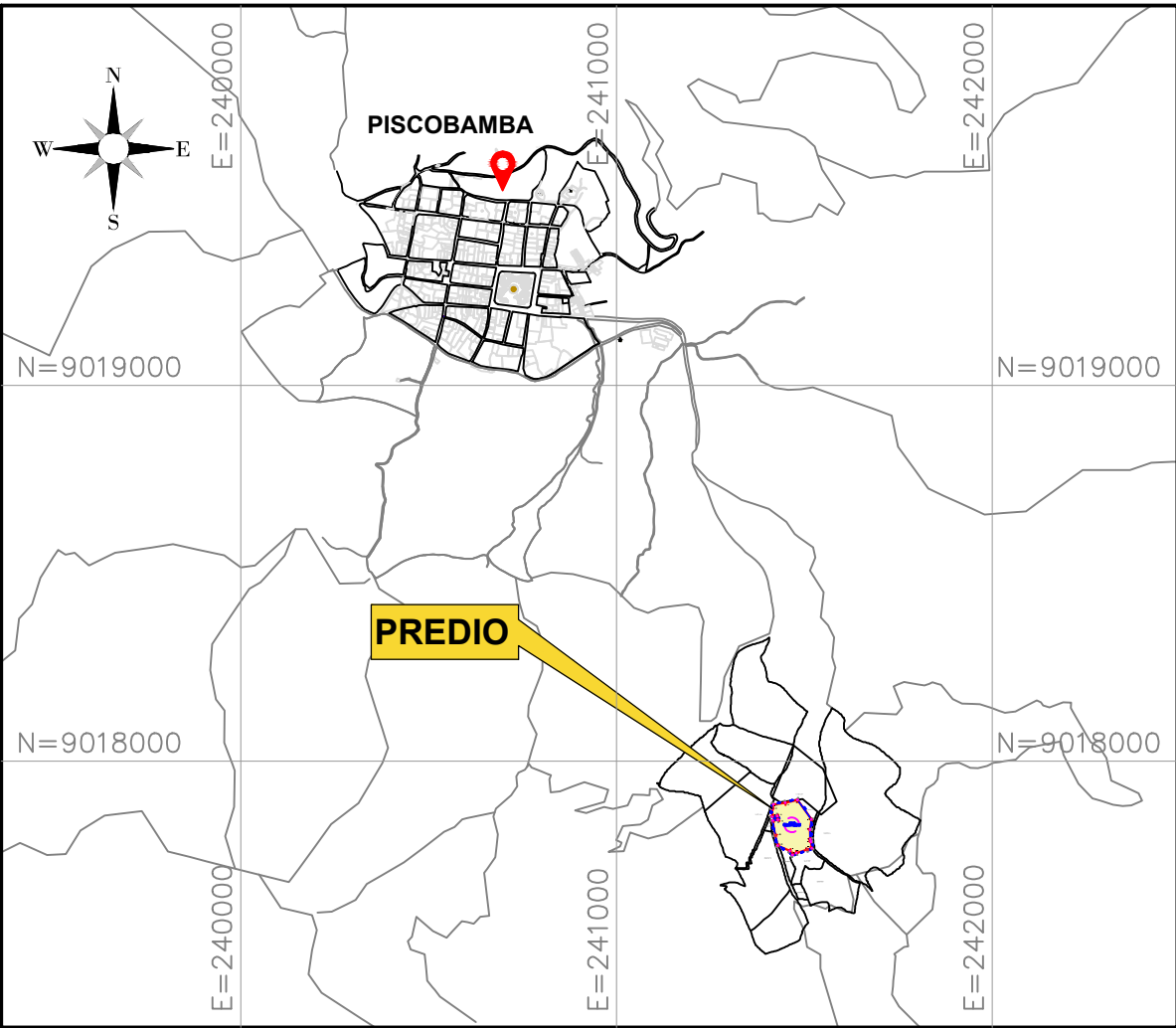
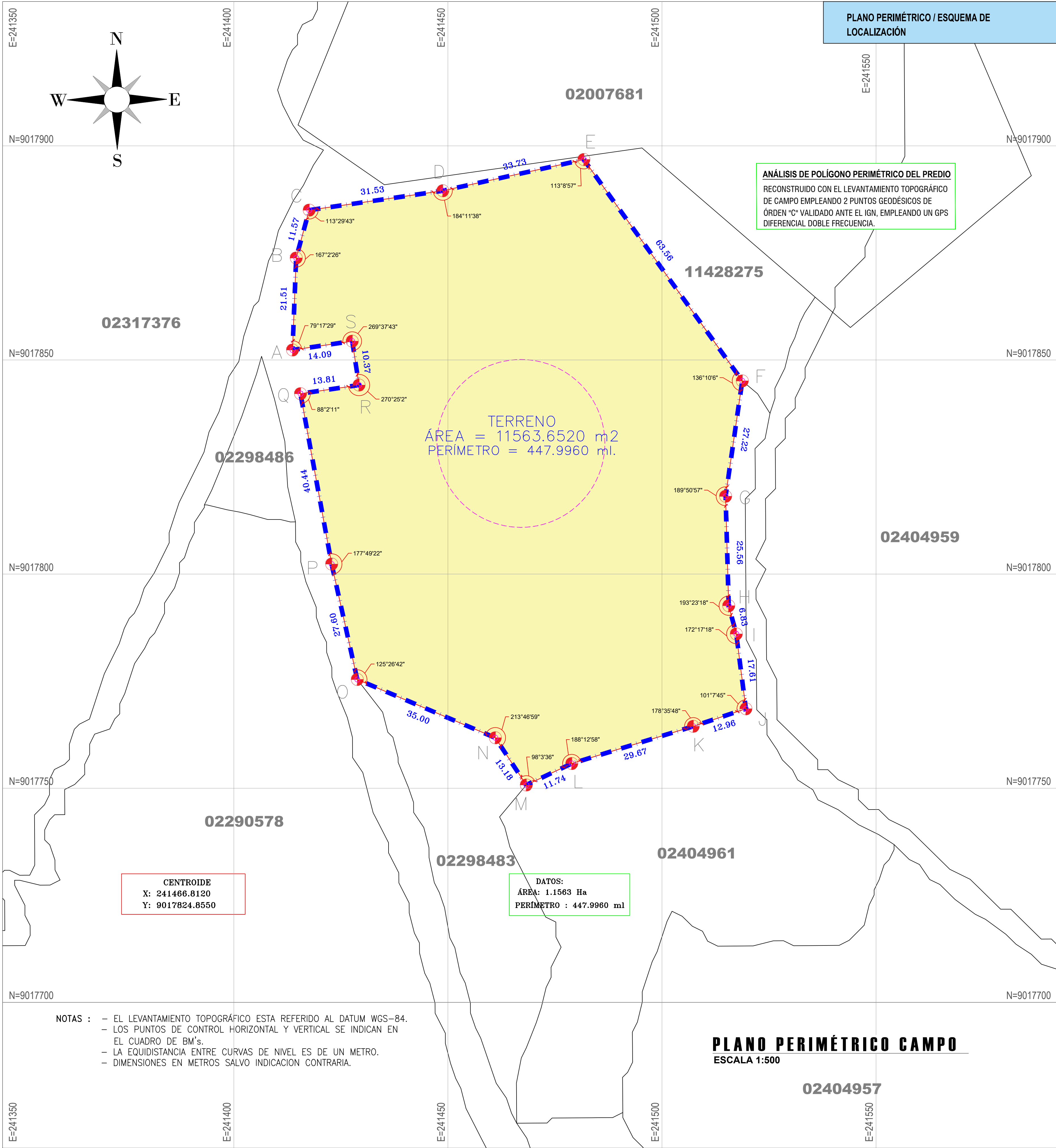
	UBICACIÓN:	TIPO DE ESTUDIO:	MAPA:	CÓDIGO:	ER_R_01	Expediente técnico. Plano clave, 2026(Plano Clave) DATUM WGS 84 – 18 S
	Distrito:Piscobamba	EVAR	Mapa de Riesgo	FECHA:	13/07/2026	
	Provincia: Mariscal Luzuriaga	PROYECTO	ENTIDAD COMPETENTE	ESCALA:	1 / 10000	
	Departamento: Ancash	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCO BAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH" (CON CUI N° 2570094	CENEPRED	SISTEMA DE PROYECCIÓN:	Proyeccion Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur	

Evaludador de Riesgo
R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/
Ing. Zandales Sánchez Saura
CIP/174209

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 05. Planos del proyecto

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

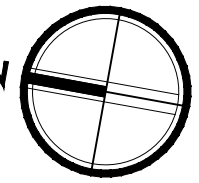


CUADRO DE DATOS TECNICOS TERRENO SISTEMA UTM WGS 84 - 18S					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	21.51	79°17'29"	241413.7154	9017852.3249
B	B-C	11.57	167°2'26"	241414.5681	9017873.8162
C	C-D	31.53	113°29'43"	241417.6089	9017884.9839
D	D-E	33.73	184°11'38"	241448.8080	9017889.5151
E	E-F	63.56	113°8'57"	241481.7430	9017896.7910
F	F-G	27.22	136°10'6"	241518.7513	9017845.1111
G	G-H	25.56	189°50'57"	241514.8574	9017818.1722
H	H-I	6.83	193°23'18"	241515.5820	9017792.6176
I	I-J	17.61	172°17'18"	241517.3519	9017786.0183
J	J-K	12.96	101°7'45"	241519.5903	9017768.5475
K	K-L	29.67	178°35'48"	241507.2931	9017764.4496
L	L-M	11.74	188°12'58"	241478.9223	9017755.7611
M	M-N	13.18	98°3'36"	241468.3074	9017750.7564
N	N-O	35.00	213°46'59"	241461.0720	9017761.7700
O	O-P	27.60	125°26'42"	241428.8366	9017775.3961
P	P-Q	40.44	177°49'22"	241422.8475	9017802.3417
Q	Q-R	13.81	88°2'11"	241415.5785	9017842.1276
R	R-S	10.37	270°25'2"	241429.2411	9017844.1428
S	S-A	14.09	269°37'43"	241427.6530	9017854.3920
TOTAL		447.98	3059°59'58"		

SIMBOLOGÍA

1 + Vértice de perímetro.

----- Perímetro.



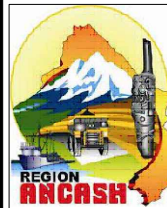
CUADRO DE VANOS(VENTANAS)			
	LARGO	ALTO	ALFEIZER
V-1	3.00	1.00	1.75
V-2	3.00	1.85	0.90
V-3	3.20	1.00	1.75
V-4	3.40	1.00	1.75
V-5	2.50	1.85	0.90
V-6	2.70	1.85	0.90
V-7	2.00	1.00	1.75
V-8	0.88	1.00	1.75
V-9	3.60	1.00	1.75
V-10	1.05	1.00	1.75
V-11	2.50	1.20	1.00
V-12	2.75	1.00	1.75
V-13	4.48	2.75	-
V-14	2.48	2.75	-
V-15	4.43	2.75	-
V-16	3.35	1.00	1.75
V-17	4.35	2.75	-
V-18	2.35	2.75	-
V-19	4.50	1.85	0.90

CUADRO DE VANOS(PUERTAS)		
	LARGO	ALTO
P-1	1.00	2.10
P-2	1.20	2.10
P-3	0.60	2.00
P-4	2.00	2.50
P-5	0.70	2.10
P-6	1.00	2.10

Evaluador de Impacto
P.L. N° 023 - 2019 - CENEPED
Ing. Zandalee Sánchez Suárez
CIP/174209

PRIMER NIVEL
ESCALA... 1/200

C A L L E P R I N C I P A L



GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
PROYECTO:
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLOGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA,
PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH
PLANO:
PLANO DE ARQUITECTURA - DISTRIBUCIÓN PRIMER NIVEL
ESPECIALISTA:
ARG. JORGE BRAYAN MENDOZA MENCHOLA
C.A.P. 26628
OBSERVACIONES:
.....
DISTRITO: ANCASH
PROVINCIA: MARISCAL LUZURIAGA
DEPARTAMENTO: PISCOBAMBA
DIBUJO:
FECHA:
NOV 2022
ESCALA:
INDICADA
LÁMINA:
A-01

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

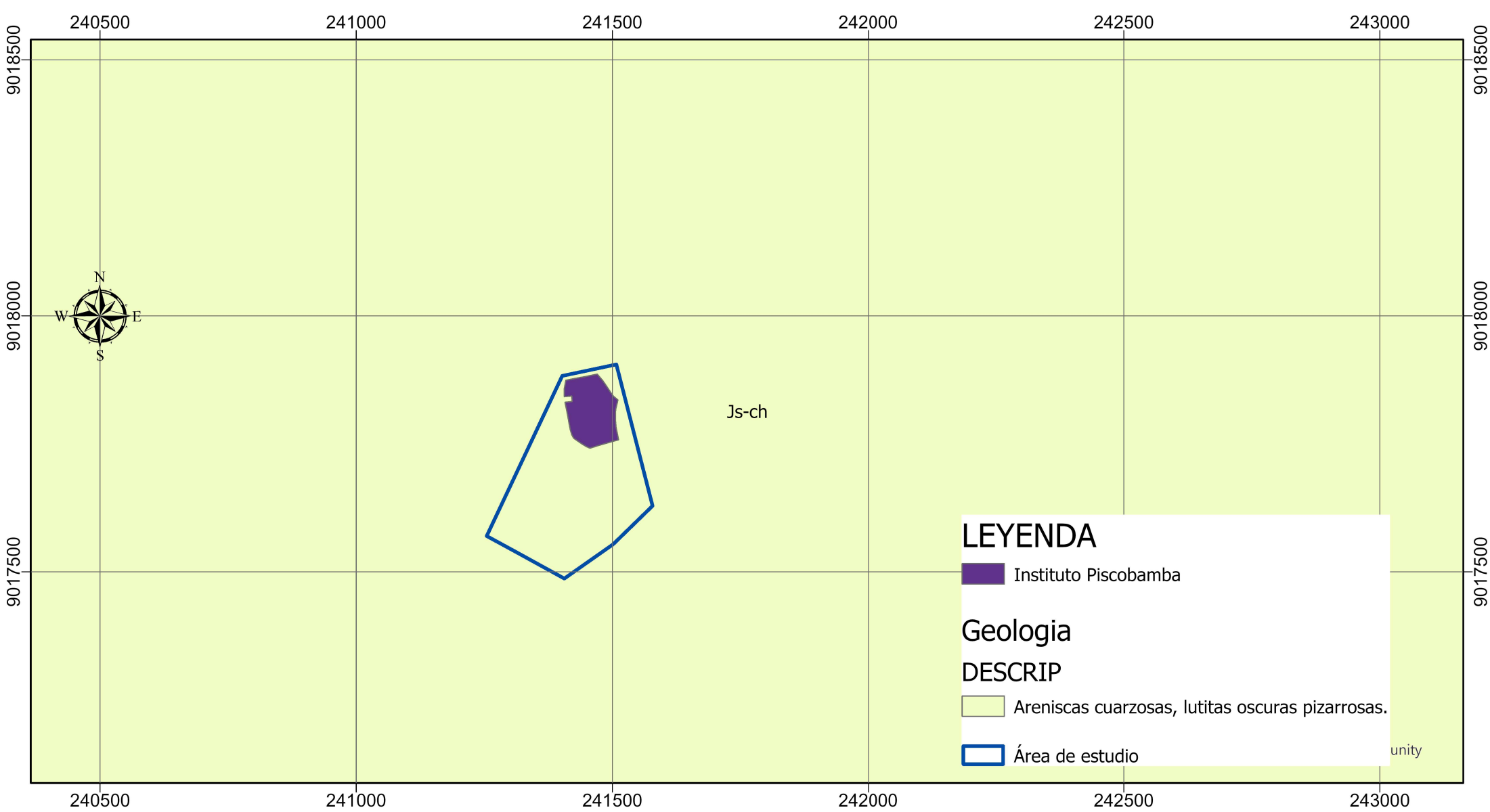
ANEXO 06. Shapefile

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

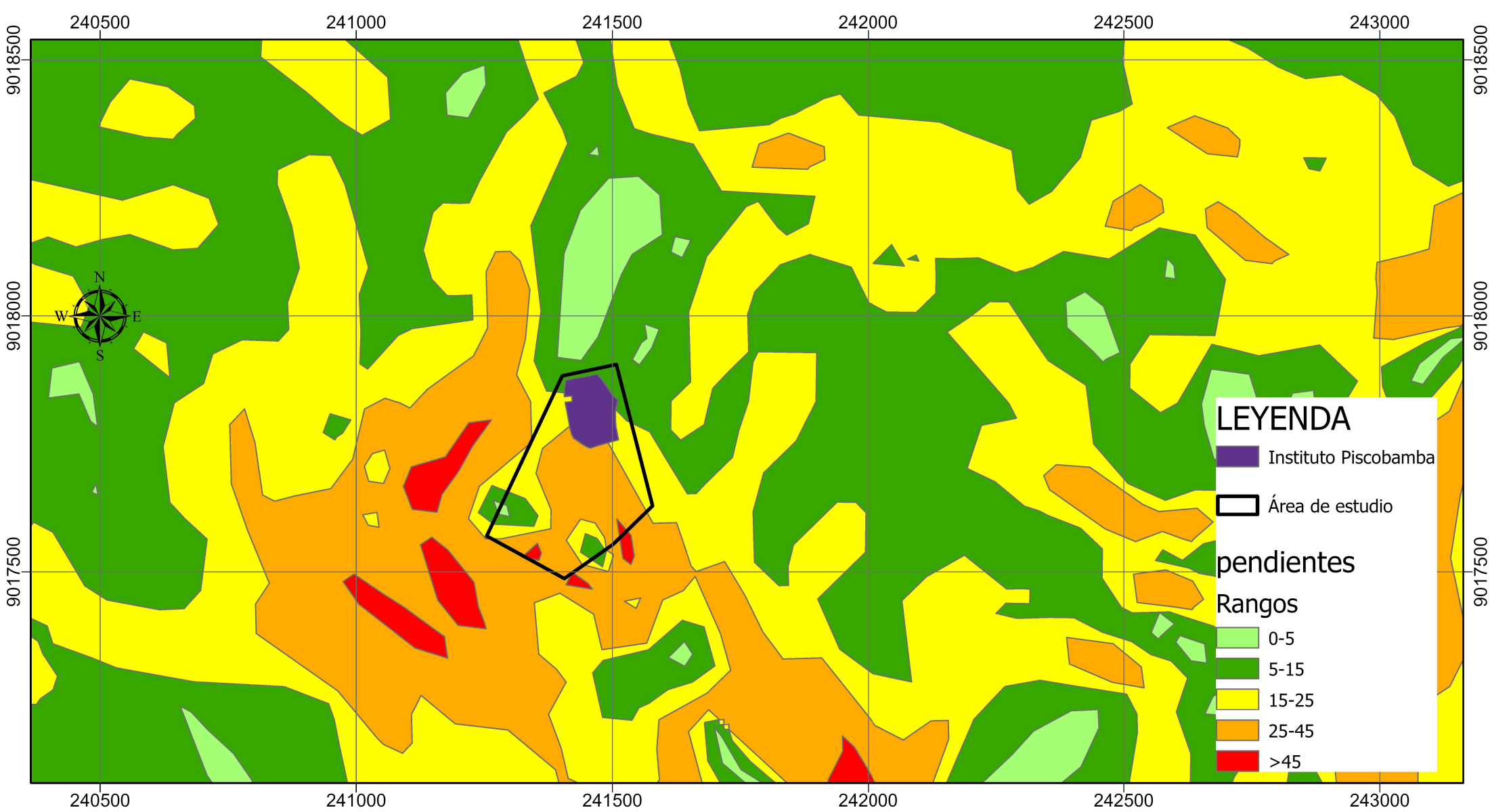
ANEXO 07. Mapas de Factores Condicionantes

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--



UBICACIÓN:	TIPO DE ESTUDIO:	MAPA:	CÓDIGO:	IP_MG_01	FUENTE
Distrito: Piscobamba	EVAR	Mapa de Geología	FECHA:	05/02/2026	Expediente técnico. Plano clave, 2026(Plano Clave) DATUM WGS 84 – 18 S
Provincia: Mariscal Luzuriaga	PROYECTO	ENTIDAD COMPETENTE	ESCALA:	1 / 10000	
Departamento: Ancash	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH" CON CUI N° 2570094	CENEPRED	SISTEMA DE PROYECCIÓN:	Proyeccion Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur	

Evaluador de Riesgo
R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED
Ing. Zandaleo Sotomayor Suarez
CP: 174209



UBICACIÓN:	TIPO DE ESTUDIO:	MAPA:	CÓDIGO:	IP_MP_01	FUENTE
Distrito: Piscobamba	EVAR	Mapa de Pendientes	FECHA:	05/02/2026	Expediente técnico. Plano clave, 2026(Plano Clave) DATUM WGS 84 – 18 S
Provincia: Mariscal Luzuriaga	PROYECTO	ENTIDAD COMPETENTE	ESCALA:	1 / 10000	
Departamento: Ancash	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH" CON CUI N° 2570094	CENEPRED	SISTEMA DE PROYECCIÓN:	Proyección Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur	

Evaluador de Riesgo
R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED
Ing. Zandalee Sánchez Suan
CIP/174209

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 08. Excel

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

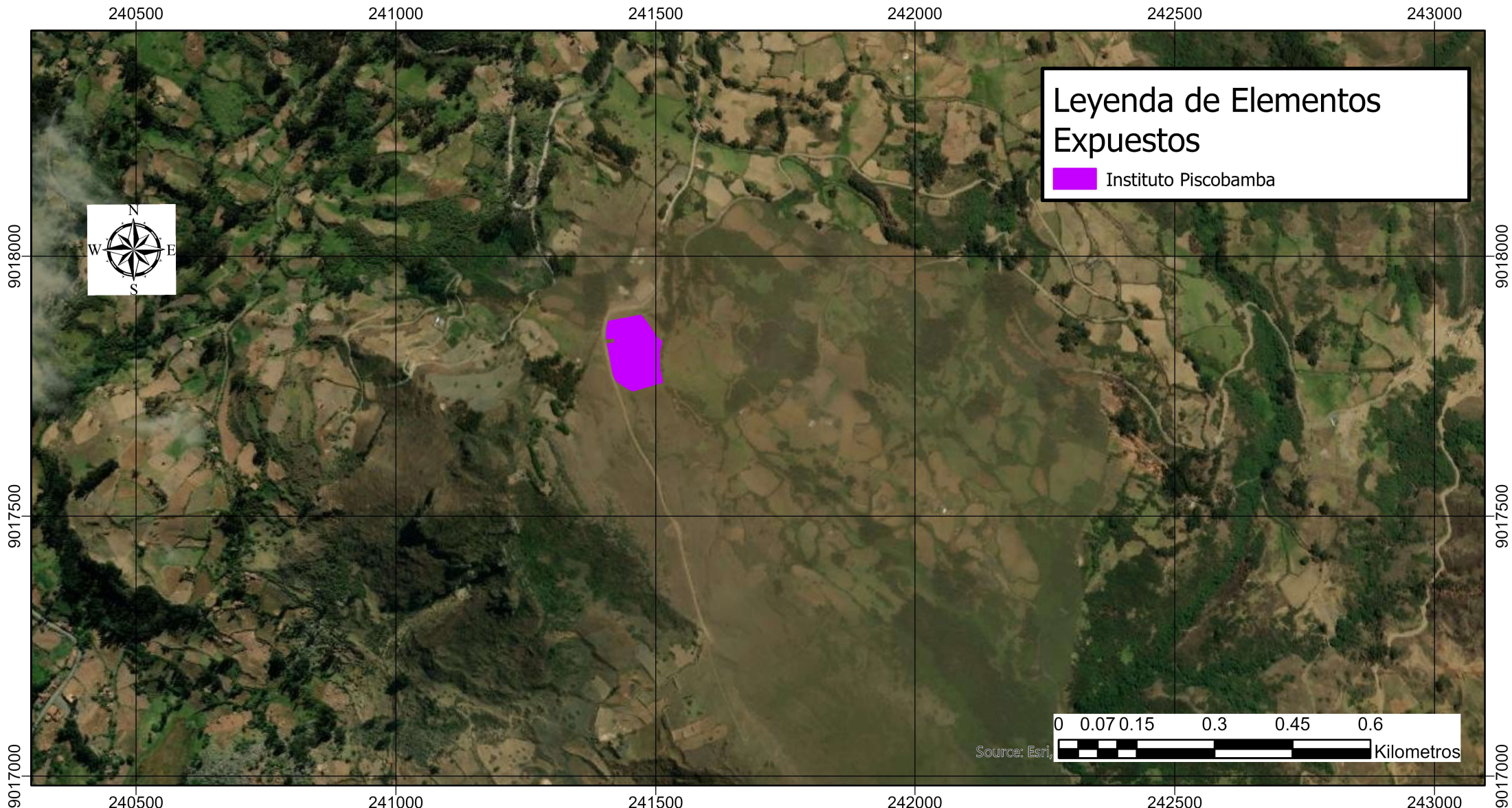
ANEXO 09. Mapa de Factor Desencadenante

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 10. Mapa de elementos expuestos

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--



	UBICACIÓN:	TIPO DE ESTUDIO:	MAPA:	CÓDIGO:	ER_MPE_01	FUENTE Expediente técnico. Plano clave, 2026(Plano Clave) DATUM WGS 84 – 18 S
	Distrito:Piscobamba	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO	Mapa de Elementos Expuestos	FECHA:	13/07/2026	
	Provincia: Mariscal Luzuriaga	PROYECTO	ENTIDAD COMPETENTE	ESCALA:	1 / 10000	
	Departamento: Ancash	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH" CON CUI N° 2570094	CENEPRED	SISTEMA DE PROYECCIÓN:	Proyeccion Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur	

(Evaluador de Riesgo)
R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/1
Ing. Zandalee Sotomayor Suarez
CIP/174209

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 11. Mapa de parámetro de evaluación

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I  Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Versión:01
	“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO PISCOBAMBA EN EL DISTRITO DE PISCOBAMBA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, DEPARTAMENTO DE ANCASH” CON CUI N° 2570094	Tipo de estudio: EVAR

ANEXO 12. Panel fotográfico.

Evaluador de Riesgo Ing. Zandalee Iveth Santivañez Suarez Celular: 970776875	Especialista Evaluador de Riesgo R.J. N° 023 - 2019 - CENEPRED/I Ing. Zandalee Santivañez Suarez CIP/174209
---	--

PANEL FOTOGRAFICO



Panel 01: Vista panorámica del sector Huancash, mostrando la configuración de pendientes y el entorno geográfico del Instituto Piscobamba.



Panel 02: Entorno inmediato del área de intervención, identificando las zonas de talud superior evaluadas en el informe de riesgo.

Evaluador de Riesgo
R.L. N° 023 - 2019 - CENEPRED/1
Ing. Zandee Sotomayor Suarez
CIP/174209