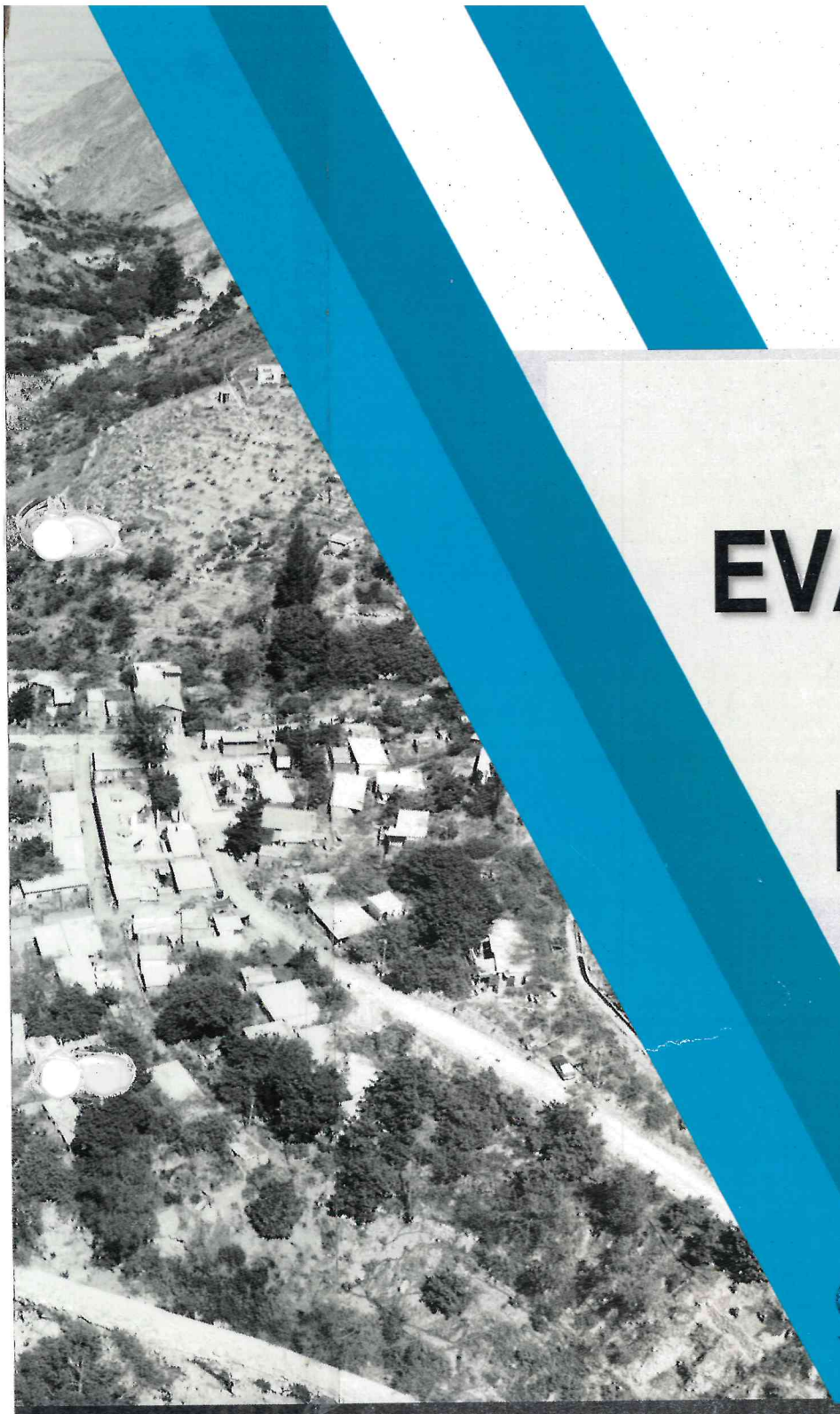


ILABAYA
¡El cambio lo hacemos todos!

INFORME EVAR - SISMO ANEXO DE HIGUERANI

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDGON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286425

Proyecto: "Creación del servicio de información geoespacial temática de detalle para la gestión del riesgo de desastres en el Distrito de Ilabaya, Provincia Jorge Basadre, Departamento Tacna"

OCTUBRE 2024

00351

ELABORACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA

Alcalde Municipal:	Ing. Juan Santos Ordoñez Miranda
Gerencia Municipal:	Mag. Werner Riley Oviedo Condori
Gerencia de Inversiones y Desarrollo Urbano Rural	Ing. Raúl Platero Mamani
Sub Gerencia de Inversiones Públicas	Ing. Samuel Eugenio Flores Flores
Residente del Proyecto	Arq. Marco E. Gutiérrez Castañón
Supervisor del Proyecto	Arq. Carlos José Beltrán Pérez

Profesionales del Equipo Técnico:

Arq. Ronald Rigoberto Saravia Rojas	R. J. 037-2019-CENEPRED/J
Ing. Geólogo Edson Arqque Nuñez	
Ing. Geólogo Raúl A. Flores Hanco	
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.	
Ciencias Administrativas Betsy C. Pérez Larico	

Participación de:

Población del Centro Poblado Higuerani.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP/ 286426

ÍNDICE

1. ASPECTOS GENERALES 5

1.1 OBJETIVO GENERAL 5
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
1.3 FINALIDAD. 5
1.4 JUSTIFICACIÓN 5
1.5 ANTECEDENTES. 5
1.5.1 Intensidad del Sismo 5
1.5.2 Fuentes sismogénicas en el Perú 6
1.5.3 Sismicidad Histórica de Perú. 7
1.5.4 Historia sísmica en la región Tacna. 9
1.5.5 Antecedentes de susceptibilidad del área de estudio del centro poblado y Anexo de Higuerani - SIGRD 10
1.6 MARCO NORMATIVO 17

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO 18

2.1 UBICACIÓN 18
2.1.1 Ubicación Política. 18
2.1.2 Ubicación Geográfica 18
2.1.3 Límites 18
2.1.4 Área de estudio 18
2.1.5 Vías de acceso 19
2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIALES. 21
2.2.1 Población. 21
2.2.2 Vivienda. 24
2.2.3 Servicios básicos. 31
2.2.4 Educación 35
2.2.5 Salud. 38
2.2.6 Equipamientos. 38
2.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES. 40
2.4 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS. 42
2.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS A EVALUAR 46
2.6 CONDICIONES GEOLÓGICAS 46
2.6.1 Geología local. 46
2.6.2 Grupo Toquepala: 47
2.6.3 Formación Paralaque (Ks-pa/tb). 47
2.6.4 Intrusivo: Super Unidad Yarabamba (KsP-ya/di). 48
2.6.5 Depósitos de Origen Cuaternario 50
2.7 CONDICIONES GEOMORFOLÓGICAS. 59
2.7.1 Unidad de Montaña 59
2.7.2 Montaña Colina en Roca intrusiva (RMC-ri). 59
2.7.3 Unidad de Colina/Lomada. 60
2.7.4 Unidad de planicie o Terraza 63
2.7.5 Unidad de Vertientes o Piedemonte 66
2.7.6 Unidad Particular 68
2.8 PENDIENTES 73

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N° 18399
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286428

080343

2.8.1 Características geotécnicas 77

2.9 GEODINÁMICA 81

2.9.1 Características Geodinámicas 81

2.9.2 Geodinámica Interna 81

2.9.3 Características geofísicas 83

2.9.4 CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS 85

2.9.5 Geodinámica Externa. 88

2.10 UNIDADES HIDROGRÁFICAS 89

2.10.1 Ríos Temporal 89

2.10.2 Quebradas con régimen efímeros 89

2.10.3 Otros 89

2.11 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS 91

2.11.1 Clasificación climática 91

3. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO 92

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO 92

3.2 RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN 93

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE PELIGRO A EVALUAR 93

3.4 CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO 97

3.4.1 Sismos. 97

3.5 IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA ASOCIADA AL PELIGRO 100

3.6 PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN 102

3.6.1 Magnitud sísmica 102

3.6.2 Intensidad 102

3.6.3 Hipocentro. 106

3.6.4 Hora origen. 107

3.6.5 Epicentro. 107

3.6.6 Ponderación del parámetro de evaluación. 107

3.7 SUSCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO ANTE EL PELIGRO 110

3.7.1 Factores condicionantes. 111

3.7.2 Factores desencadenantes. 116

3.8 ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS 119

3.8.1 Elementos expuestos susceptibles a nivel social 119

3.8.2 Elementos expuestos en la dimensión económica 120

3.9 DEFINICIÓN DE ESCENARIOS 123

3.10 DEFINICIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO 125

3.10.1 Estratificación del nivel de peligro 127

3.10.2 Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad 127

4. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD 129

4.1 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD 129

4.2 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD 130

4.2.1 Análisis de la dimensión social 130

4.2.2 Análisis de la dimensión económica, ... 148

4.2.3 Análisis de la dimensión Ambiental. 159

4.2.4 Definición y Estratificación de los Niveles de Vulnerabilidad 168

4.3 MAPA DE VULNERABILIDAD 169

FVAR R.J. N°068-2022 CENEPRED/J

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO

EDSON ARROQUE NUÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP. 286426

5. CÁLCULO DEL RIESGO 171

5.1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DEL RIESGO. 171
5.2 DEFINICIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO....172
5.2.1 Estratificación del riesgo....173
5.2.2 Mapa de Riesgos por Sismos 175
5.3 CÁLCULO DE PERDIDAS PROBABLE Y DAÑOS....176
5.3.1 Cálculo de perdidas probables....176

6. CONTROL DEL RIESGO 180

6.1 ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA DEL RIESGO 180
6.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES....183
6.2.1 Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres de orden estructural. 183
6.2.2 Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres de orden no estructural....192
6.3 ANÁLISIS COSTO /BENEFICIO. 194

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 195

7.1 CONCLUSIONES. 195
7.2 RECOMENDACIONES....195

8. BIBLIOGRAFÍA 196

9. LISTA DE TABLAS 197

10. LISTA DE FOTOGRAFÍAS 205

11. LISTA DE FIGURAS 208

12. LISTA DE GRÁFICOS 210

13. PANEL FOTOGRÁFICO 211

ARQ. MARCO ENRIQUE GUTIÉRREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
ING. ELVIRA CALLA
R.J. N°037-2022 CENEPRED/L

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PEREZ
S.G.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de riesgo por sismos en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, del Distrito de Ilabaya, Provincia Jorge Basadre del Departamento de Tacna.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y determinar el nivel de peligro por sismos en el Centro Poblado y Anexo Higuerani del Distrito de Ilabaya, Provincia Jorge Basadre, Departamento de Tacna; y elaborar el mapa de peligro del área de influencia.
- Analizar y determinar los niveles de vulnerabilidad en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, del Distrito de Ilabaya, Provincia Jorge Basadre del Departamento de Tacna; y elaborar el mapa de vulnerabilidad.
- Establecer los niveles de riesgo en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, del Distrito de Ilabaya, Provincia Jorge Basadre del Departamento de Tacna y elaborar el mapa de riesgos, evaluando la aceptabilidad o tolerabilidad del riesgo y control de riesgo.

1.3 FINALIDAD.

Contar con un documento técnico que determine el nivel de riesgo por Peligro de sismos en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, del Distrito Ilabaya, Provincia Jorge Basadre del Departamento de Tacna; y su entorno, según la normativa vigente y se puedan establecer las medidas preventivas necesarias para mitigar o reducir en la medida de lo posible el grado de riesgo que presente el sector de estudio, pudiendo ser estas de tipo estructurales y no estructurales.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Sustentar la implementación de acciones de prevención y/o reducción de riesgos por peligro de sismos en el Centro Poblado y Anexo Higuerani del Distrito Ilabaya, Provincia Jorge Basadre del Departamento de Tacna.

1.5 ANTECEDENTES.

La geodinámica y geomorfología de todo el territorio peruano tiene su origen en el proceso de convergencia entre las placas de Nazca (oceánica) y Sudamericana (continental), con velocidades promedio del orden de 7-8 centímetros por año (De Mets et al, 1990; Norabuena et al, 1999, Villegas et al, 2016). Este proceso genera la ocurrencia de sismos de diversas magnitudes y focos ubicados a diferentes profundidades, siendo los mayores quienes producen, en ciudades y áreas urbanas, variados niveles de daño estructural y pérdida de vidas humanas.

1.5.1 Intensidad del Sismo

La intensidad del sismo es una medida cualitativa de los efectos causados por el sismo en las personas, viviendas, infraestructuras y en la naturaleza, a diferencia de su par la magnitud, la intensidad originada por un sismo puede variar en distintos puntos geográficos, mientras más cerca este el epicentro los efectos serán mayores. Actualmente una de las escalas sísmicas más utilizadas es la escalade Mercalli Modificada (MM), el cual tiene 12 grados de intensidad y se representan en números romanos.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 286426

090346

1.5.2 Fuentes sismogénicas en el Perú

Los sismos también conocidos como terremotos, son fenómenos que provocan sacudidas bruscas y pasajeras de la corteza terrestre que pueden tener de segundos hasta varios minutos de duración dependiendo de la magnitud del sismo. Estos fenómenos se producen por la reactivación de fallas geológicas, cuya ruptura en profundidad (foco o hipocentro) generan la liberación de energía acumulada el cual se propagan en forma de ondas sísmicas los que dan lugar a grandes deformaciones y roturas del terreno, también viene a ser un detonante para generar fenómenos de remoción en masa, licuefacción de suelos, actividad volcánica y tsunamis, que en la mayoría de casos generan pérdidas humanas y económicas.

En ese contexto las fuentes sismogénicas permiten definir la existencia de al menos de cuatro tipos de eventos sísmicos:

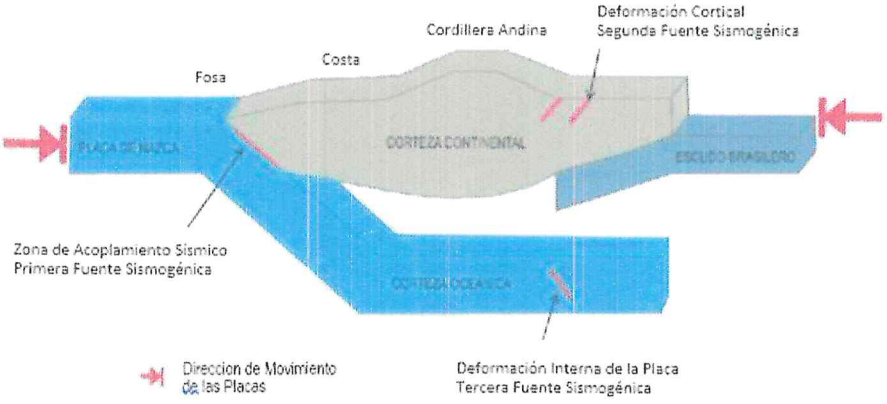
a) Sismos intraplaca oceánica (fosa peruano-chilena),

b) Sismos interplaca (el proceso de colisión entre las placas de Nasca y Sudamericana),

c) Sismos corticales, durante este proceso, la corteza ha desarrollado la formación de importantes fracturas y/o fallas geológicas que muchas veces han alcanzado longitudes de decenas de kilómetros,

d) Sismos de profundidad intermedia y profunda, se producen como producto de la deformación interna de la placa oceánica que subduce por debajo del continente.

Figura 1 Geometría de la Subducción y la ubicación de las principales fuentes sismogénicas en Perú



Fuente: IGP- Instituto geofísico del Perú.

El Perú por su ubicación presenta dos tipos fuentes sismogénicas:

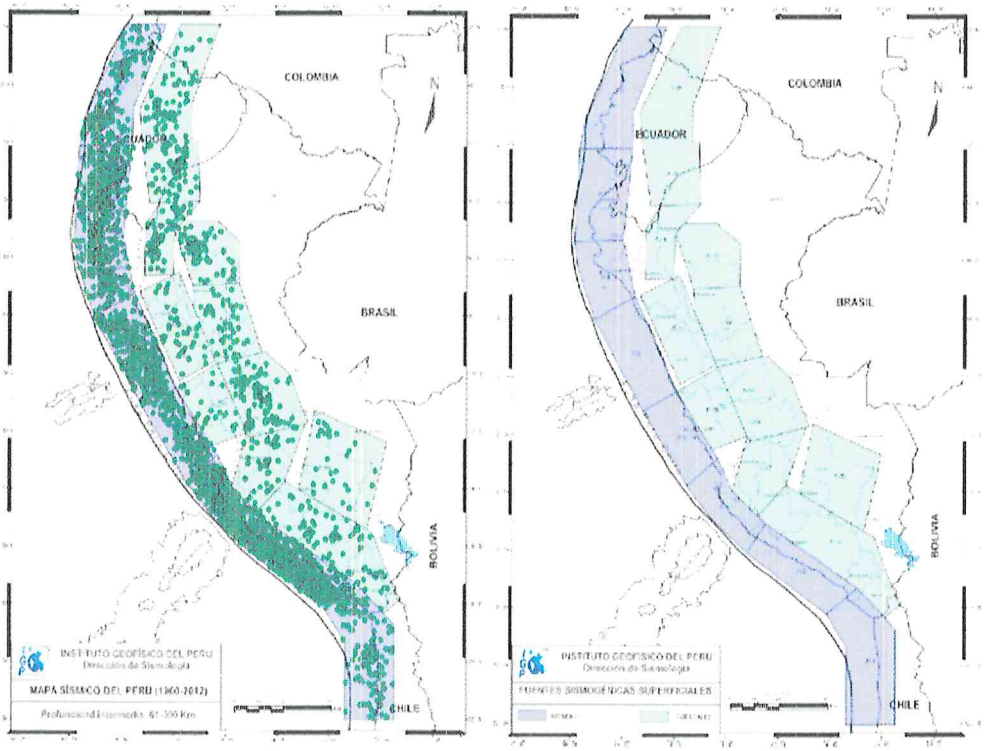
a) Sismos interplaca, son los que están asociados directamente al contacto de dos placas, y Perú se ubica en una zona de margen continental activo (subducción) donde la placa oceánica se introduce por debajo de la placa continental, este proceso se comporta como una mega falla activa que llega a generar sismos con magnitudes superiores a 8° (Chile 1960 M9.5°, Indonesia 2004 M9.3°); los efectos sísmicos vienen a ser los tsunamis (Camaná-Arequipa 2001) fenómenos de remoción en masa (Yungay-Ancash 1970) y licuefacción de suelos (Pisco-Ica 2007).

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

b) Sismos intraplaca o corticales, a diferencia de los sismos interplaca, estos se dan dentro de una placa tectónica (placa sudamericana) debido a la reactivación de fallas geológicas. Pueden provocar hasta sismos de 7.5°, el área de influencia no es extenso como los sismos interplaca, esta depende de la magnitud, la litología y la distancia al epicentro, pero al ser en su mayoría sismos superficiales generan grandes daños, deformaciones y roturas del terreno, al igual que movimientos en masa y licuefacción de suelos y/o asentamientos y actividad volcánica.

Figura 2 Fuentes sismogénicas de subducción



Fuente: IGP – Instituto Geofísico del Perú.

1.5.3 Sismicidad Histórica de Perú.

Sismo del 30 de mayo de 1970

Ocurrió aproximadamente a las 13.24 horas, con epicentro en Chimbote y efectos dramáticos en los pueblos de la Costa y Callejón de Huaylas, por el desprendimiento de una parte del nevado del Huascarán, cuyo lodo sepultó al pueblo de Yungay con sus veinte mil habitantes.

Sismo del 12 noviembre de 1996 (Informe del IGP).

Ocurrió con una magnitud 7.7Mw, produciendo una ruptura de 120 Km (Tavera 1998) que afectó principalmente a la localidad de Nasca, Departamento de Ica. Con epicentro localizado por el Instituto Geofísico del Perú a 135 km al Sur-Oeste de la localidad de Nazca, fue seguido por 150 réplicas durante las primeras 24 horas causando alarma en las localidades de Nazca, Palpa, Ica, Acarí y Yauca, las mismas que soportaron intensidades máximas de VII (MM) durante el terremoto principal.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP/ 286428

El Sistema de Defensa Civil (INDECI) reportó 17 personas muertas, 1500 heridos y 100,000 damnificados. En cuanto a infraestructura más de 5,000 viviendas fueron destruidas, 12,000 afectadas. El costo económico de pérdidas fue del orden de 42 millones de dólares.

Sismo del 23 junio 2001

Este sismo ocurrió el 23 – 06 – 01 a las 15 horas 36 minutos, con una magnitud de Mw 8.2 e intensidad de VII a VIII en la ciudad de Tacna. El epicentro fue ubicado entre las coordenadas de 16.08° S, 73.77° W; esto es a 82 km al NW de la localidad de Ocoña, departamento de Arequipa. Las réplicas más fuertes fueron ubicadas frente a Camaná, Mollendo (6.3 Ms) y Punta de Bombón.

El sismo se inició con un ruido suave y movimiento lento, después de 10 segundos la energía eléctrica se cortó, instante en que se incrementó el ruido y el movimiento, es cuando la mayoría de la gente corre a las calles desesperadamente, a los 18 segundos aproximadamente aumentó el movimiento y el ruido fue ensordecedor. Después de 35 a 40 segundos de iniciado el movimiento, se experimentó el movimiento más fuerte, y es cuando las paredes de los edificios se movían a manera de un péndulo invertido cual amenazante para venirse encima de la población atemorizada. Los que se encontraban viajando dentro de los buses urbanos no se explicaban por qué la gente corría a las calles, también observaron como el piloto del bus no podía controlar al vehículo, de que era un sismo y fueron presa del pánico, abandonando el vehículo y correr hacia sus casas.

Sismo de 15 agosto del 2007.

El 15 de agosto del 2007 ocurrió un sismo con origen en la zona de convergencia de las placas, el cual fue denominado como "el sismo de Pisco" debido a que su epicentro fue ubicado a 60 km al Oeste de la ciudad de Pisco. Este sismo tuvo una magnitud de momento sísmico Mw=7.9 de acuerdo con el Instituto Geofísico del Perú y de 8.0 según el Nacional Earthquake Center (NEIC). El sismo produjo daños importantes en un gran número de viviendas de la ciudad de Pisco (aproximadamente el 80%) y menor en las localidades aledañas, llegándose a evaluar una intensidad del orden de VII en la escala de Mercalli Modificada (MM) en las localidades de Pisco, Chincha y Cañete, V y VI en la ciudad de Lima.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

1.5.4 Historia sísmica en la región Tacna.

- La región de Tacna, como toda la región sur del Perú, cuenta con una data importante de sismos, los mismos que causaron grandes daños en nuestra región. Entre los sismos de mayor intensidad tenemos:

Tabla 1 Eventos sísmicos ocurridos en la Región de Tacna

FECHA	DESCRIPCIÓN
22 de enero de 1582	Sismo del con intensidades de X MM en Socabaya i IX en Arequipa.
19 de febrero de 1600	Sismo con una intensidad de XI en el área del volcán Huaynaputina.
28 de febrero de 1600	Con intensidad de X en Omate
24 de noviembre de 1604	Con intensidad en Arequipa, Arica, Tacna y Moquegua.
18 de septiembre de 1833	Con intensidad VII en Tacna
13 de agosto de 1868	Sismo con intensidad XI en la Calera, X en Arica y IX en Arequipa, Tacna e Ilo, se estimó una magnitud de 9.0Mw. El evento fue seguido de un tsunami que daño seriamente a los puertos del sur peruano y norte chileno.
09 de mayo de 1877	Sismo con intensidad VIII en Arica, Mollendo e Ilo.
23 de enero de 1878	Sismo con intensidad de VII en Tarapacá.
04 de mayo de 1906	Sismo con intensidad de VII en Tacna y VI en Arica.
16 de junio de 1908	Sismo con intensidad de VII en Tacna y Arica.
04 de diciembre de 1934	Sismo con una intensidad de VI en Tacna y Arica.
11 de mayo de 1948	Sismo con intensidad de VI en Arequipa y Tacna.
03 de octubre de 1951	Sismo con intensidad VII en Tacna.
15 de enero de 1958	Sismo con una intensidad de VIII en Arequipa.
13 de enero de 1960	Sismo con una intensidad de VII en Arequipa.
16 de febrero de 1979	Sismo con intensidad de VII en Camaná y Corire.
08 de agosto 1987	Sismo con una intensidad de VI en Tacna y VII en Arica.
12 de noviembre de 1996	Sismo con magnitud de 7.7 Mw, con intensidad de VII en Nazca, Palpa, Ica, Acari y Llauca. Reporto 17 personas muertas, 1500 heridos y 100,000 damnificados. En cuanto a infraestructura más de 5,000 viviendas fueron destruidas, 12,000 afectadas. El costo económico de perdidas fue el orden de 42 millones de dólares.
23 de junio del 2001	Sismo de 8.2 Mw de magnitud, cuyo epicentro se localizó en el Océano Pacifico frente a la localidad de Ocoña en Arequipa. Este sismo causo gran daño a la ciudad de Tacna, en donde los mayores daños físicos fueron a las viviendas e incluso con pérdidas de vidas humanas, se dieron en los distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza.
01 de abril del 2014	Tuvo como epicentro 89 km al suroeste de la localidad de Cuya, en el Océano. Frente a la costa de Tarapacá en el norte de Chile, en donde alcanzó una magnitud de VII, causando muchos daños en la ciudad de Iquique. No obstante, la distancia de este sismo en la ciudad de Tacna alcanzó una magnitud alta, causando gran temor en la población.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú.

Tabla 2 Reportes sísmicos en la región Tacna, 2024.

FECHA	REFERENCIA	MAGNITUD
07/01/2024 - 03:35:33	87 km al SE de Calana, Tacna - Tacna	5.2
01/02/2024 - 01:47:26	33 km al S de Tacna, Tacna - Tacna	3.9
02/02/2024 - 00:31:11	56 km al S de Calana, Tacna - Tacna	4.3
03/02/2024 - 23:02:42	186 km al S de Tacna, Tacna - Tacna	5

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000342

16/02/2024 - 01:27:40	177 km al SO de Tacna, Tacna - Tacna	4.8
23/02/2024 - 04:39:00	40 km al SE de Tarata, Tarata - Tacna	4.3
04/03/2024 - 17:01:32	153 km al SE de Tacna, Tacna - Tacna	4.5
13/03/2024 - 04:30:05	100 km al SE de Calana, Tacna - Tacna	5
16/03/2024 - 00:12:26	26 km al NO de Alto De La Alianza, Tacna - Tacna	3.9
29/03/2024 - 12:26:39	38 km al SO de Tacna, Tacna - Tacna	4
06/04/2024 - 04:12:31	14 km al NE de Candarave, Candarave - Tacna	4
16/04/2024 - 00:38:11	75 km al SO de Tacna, Tacna - Tacna	4
29/04/2024 - 09:49:38	159 km al SE de Calana, Tacna - Tacna	4
09/05/2024 - 08:40:44	36 km al E de Calana, Tacna - Tacna	4.2
07/06/2024 - 00:47:34	67 km al SO de Tacna, Tacna - Tacna	4.2
10/06/2024 - 08:48:39	22 km al S de Locumba, Jorge Basadre - Tacna	3.8
13/06/2024 - 15:56:18	39 km al E de Calana, Tacna - Tacna	4
14/06/2024 - 04:27:18	137 km al S de Tacna, Tacna - Tacna	4
20/07/2024 - 21:53:43	8 km al S de Calana, Tacna - Tacna	4
18/07/2024 - 20:50:49	542 km al S de Tacna, Tacna - Tacna	7.1
12/07/2024 - 13:19:03	25 km al SE de Tarata, Tarata - Tacna	5.5
06/08/2024 - 06:33:43	19 km al NO de Candarave, Candarave - Tacna	4.1

Fuente: Instituto Geofísico del Peru, Centro Sismológico Nacional.

ARQ. MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

1.5.5 Antecedentes de susceptibilidad del área de estudio del centro poblado y Anexo de Higuerani - SIGRD

1.5.5.1 Sismos.

Las intensidades sísmicas máximas en diferentes periodos del área de estudio, de acuerdo con la información del SIGRID se tiene lo siguiente:

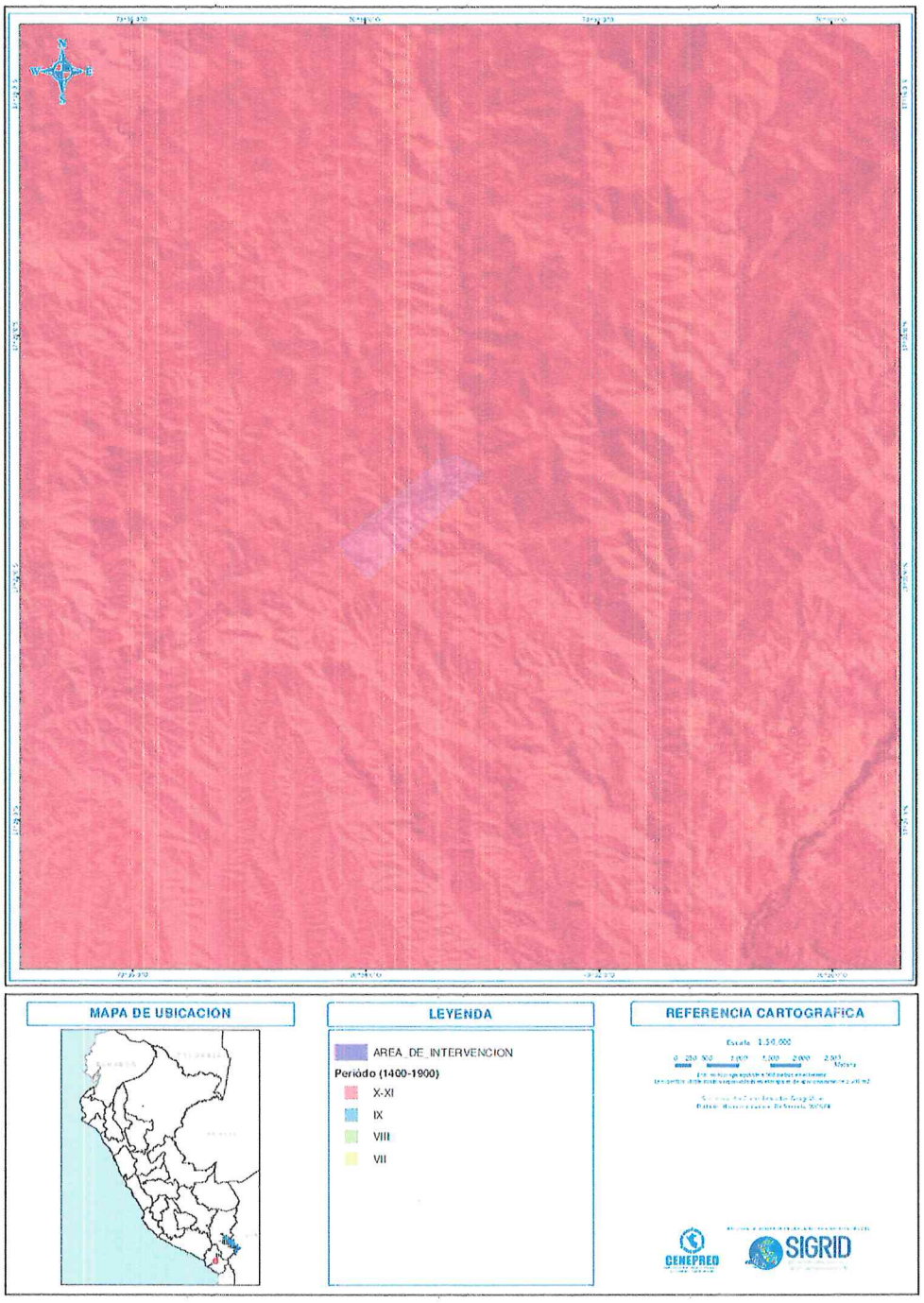
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA ING. ELVIRA CALLA R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Figura 3 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1400 a 1900 del área de estudio.



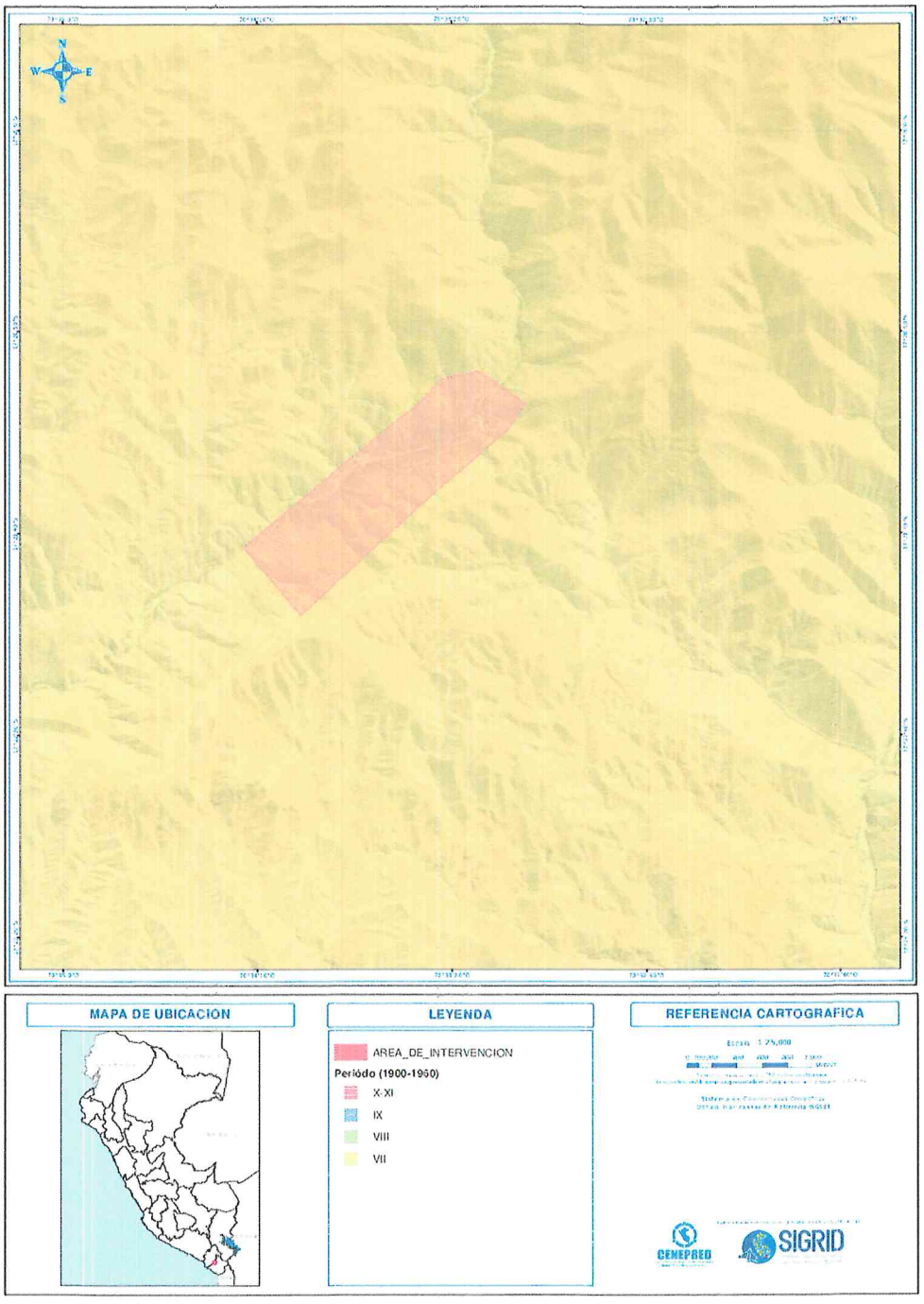
Fuente SIGRID.

Nota: Los sismos ocurridos en los periodos de 1400 a 1900 el área de estudio presenta una intensidad de X-XI lo que estaría indicando que la intensidad sísmica muy alta.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARONQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 286426

Figura 4 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1900 a 1960 del área de estudio.



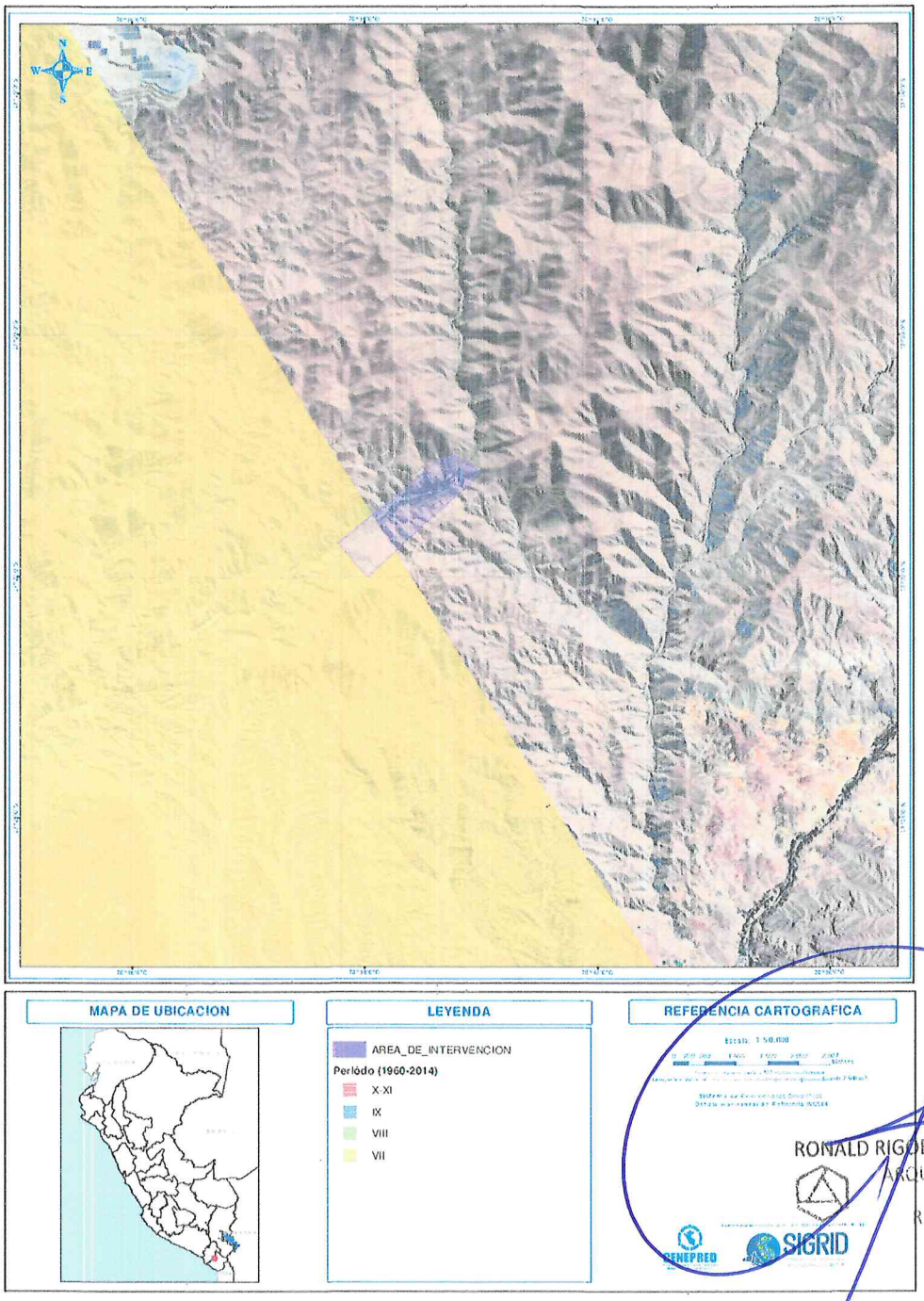
Fuente SIGRID.

Nota: Los sismos ocurridos en los periodos de 1900 a 1960 el área de estudio presenta una intensidad de XII lo que estaría indicando que la intensidad sísmica alta.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Figura 5 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1960 a 2014 del área de estudio.



Fuente SIGRID.

Nota: Los sismos ocurridos en los periodos de 1960 a 2014 el área de estudio presenta una intensidad, de VII lo que indica que es una intensidad sísmica alta.

1.5.5.2 Movimientos en masa.

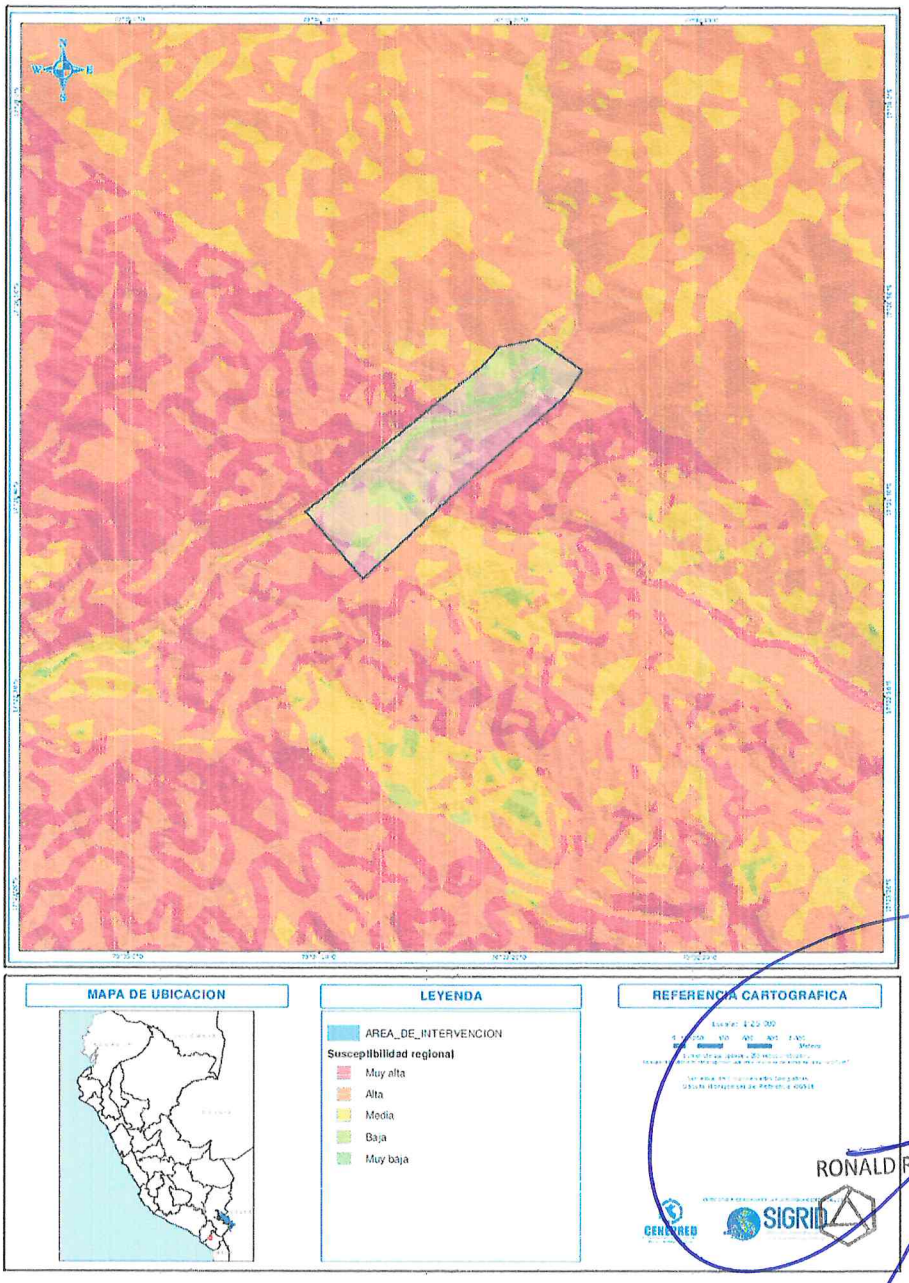
De acuerdo con la información proporcionada por el SIGRID, con información del INGEMMET, la zona del centro poblado y a anexo Higuerani, se encuentra ubicada sobre un

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

área con susceptibilidad a movimientos en masa entre alta noreste a muy alta en mayor proporción del área de estudio.

Figura 6 Mapa de susceptibilidad ante movimientos en masa del área de estudio.



Fuente SIGRID.

Nota: EL área de estudio presenta una susceptibilidad muy alta, alta en mayor proporción del área de estudio sin embargo se puede observar también al suroeste una susceptibilidad media a baja hacía en el canal del rio Cinto.

1.5.5.3 Lluvias intensas.

La Organización Meteorológica Mundial define lluvia como la precipitación de partículas líquidas de agua, de diámetro mayor a 0,5 milímetros. Cuando hablamos de lluvias intensas o

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

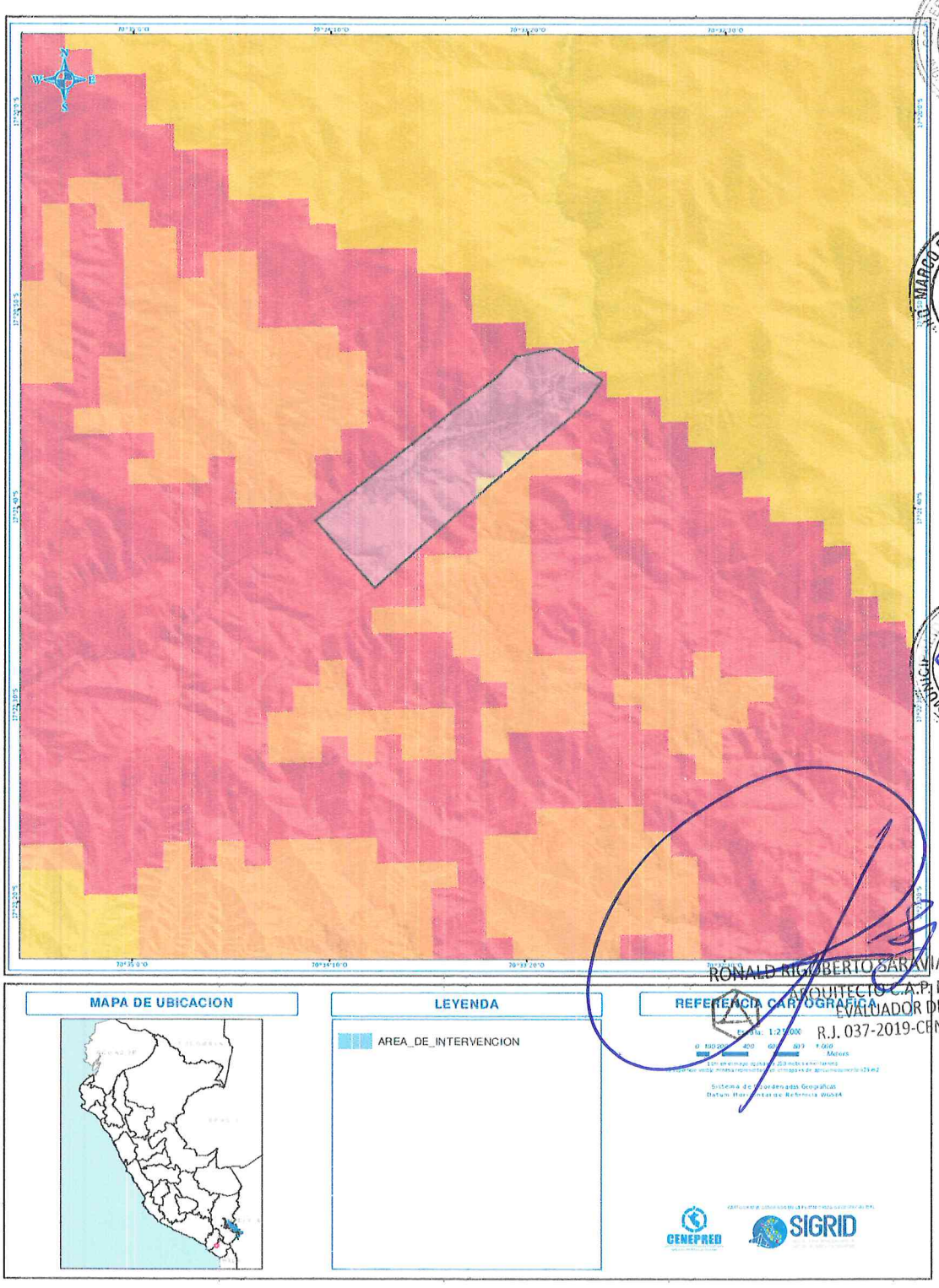
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
SGSI

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

torrenciales, estamos hablando de un fenómeno meteorológico en el cual la caída de agua es superior a los 60 mm en el transcurso de una hora

De acuerdo a la información proporcionada por el SIGRID se tiene que la zona e estudio del centro poblado y anexo Higuerani presenta una susceptibilidad muy alta a lluvias intensas.

Figura 7 Mapa de susceptibilidad ante lluvias intensas.



Fuente SIGRID.

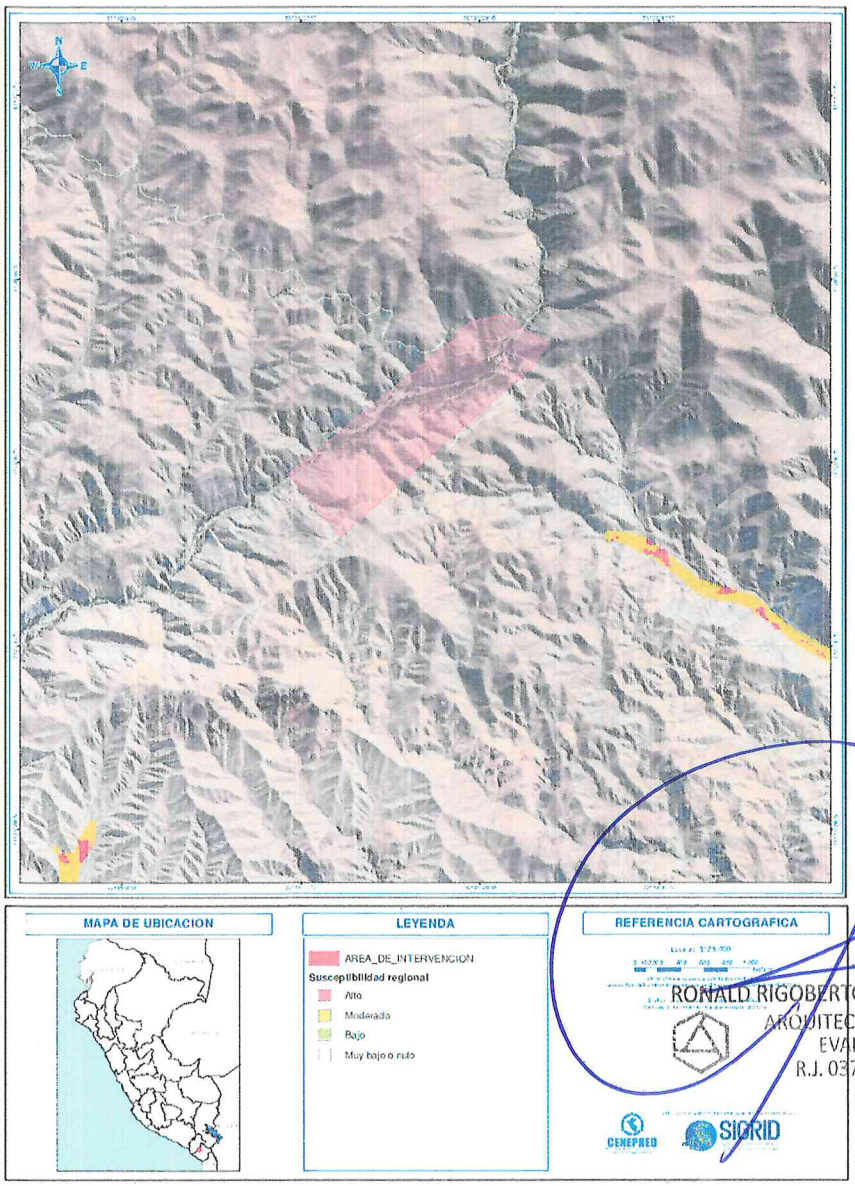
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

1.5.5.4 Inundaciones.

Las inundaciones son terrenos aledaños al cauce de un río, que son cubiertos por las aguas después de una creciente. Estas inundaciones en muchos casos pueden estar acompañadas o desencadenar simultáneamente "flujos de detritos" que son una masa móvil, saturada en agua, compuesta de una mezcla de rocas, sedimentos, agua y gases. En ambos casos las inundaciones como los flujos de detritos se desplazan pendiente abajo por influencia de la gravedad, posee un rápido avance, gran movilidad y capacidad destructiva.

Figura 8 Mapa de susceptibilidad ante inundaciones.



Fuente SIGRID.

Nota: De acuerdo con la información proporcionada por el SIGRID, se tiene que el área de estudio se encuentra una susceptibilidad muy alta, alta a media en los en ambas márgenes del rio Cinto.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

1.6 MARCO NORMATIVO

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del sector público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 29664 Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Decreto Supremo N°115-2022-PCM que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2022-2030.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N°29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM, Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del estado en los tres niveles de gobierno.
- 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, segunda versión".
- Decreto Supremo N°060-2024-PCM que modifica el reglamento de la Ley N°29664.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1 UBICACIÓN

2.1.1 Ubicación Política.

El área del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, comprende las viviendas ubicadas en el Centro Poblado Higuerani y viviendas en el Anexo, ubicado en el Distrito de Ilabaya, Provincia de Jorge Basadre del Departamento de Tacna.

El Centro Poblado de Higuerani se ubica políticamente de la siguiente manera:

Tabla 3 Ubicación política del Sector Higuerani.

DESCRIPCIÓN	
Centro Poblado	**Higuerani**
Distrito	**Ilabaya**
Provincia	**Jorge Basadre**
Departamento	**Tacna**

Fuente: Equipo técnico.

2.1.2 Ubicación Geográfica

Tabla 4 Ubicación geográfica del Sector Higuerani.

SISTEMA DE COORDENADAS				
COORDENADAS UTM		**COORDENADAS GEOGRÁFICAS**		
Este	**Norte**	**Latitud**	**Longitud**	**Altitud**
334810.42	**8080750.94**	**17° 21.166'S**	**70° 33.281'W**	**2425 msnm**

Fuente: Equipo técnico.

2.1.3 Límites

Por el Norte : Con terrenos eriazos

Por el Este : Con terrenos eriazos y el valle Cinto

Por el Sur : Con terrenos eriazos

Por el Oeste : Con terrenos eriazos y el valle Cinto

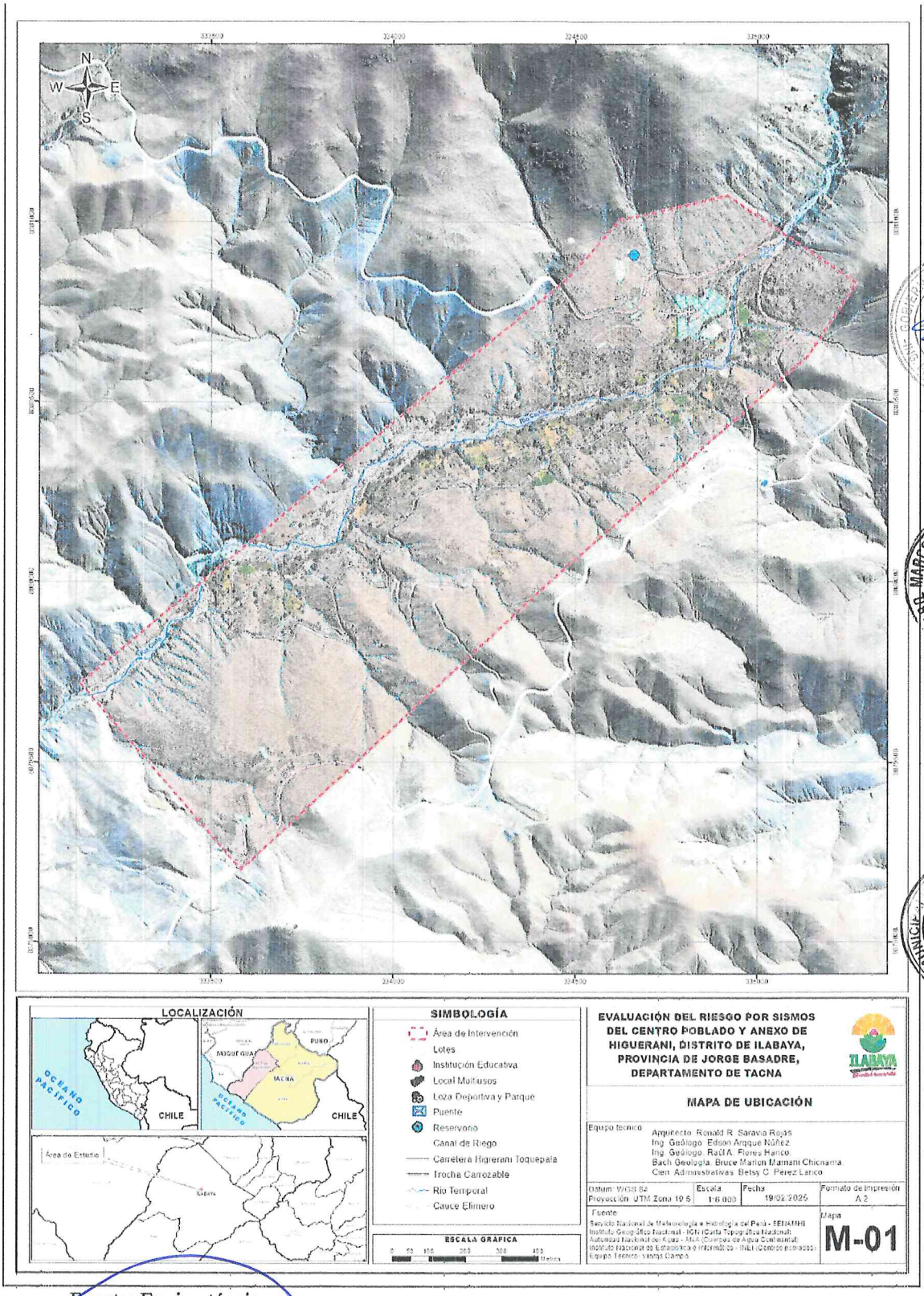
2.1.4 Área de estudio

El presente Informe de Evaluación del Riesgo por sismos permite analizar el impacto potencial en el Sector Higuerani del distrito de Ilabaya. El área de intervención comprende un área de 141.5 Hectáreas.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

Figura 9 Mapa de Ubicación del Centro Poblado y Anexo de Higuerani



Fuente: Equipo técnico.

2.1.5 Vías de acceso

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 5 Vías de acceso al Centro poblado Higuerani

Tramo	Medio de Transporte	Longitud	Tiempo	Tipo de Vía
Tacna - Centro Poblado de Higuerani.	**Minivan**	**148 km**	**2.24 horas**	**Terrestre**

Fuente: Equipo técnico.

Figura 10 Representación de los medios de transporte.

Fuente: Google maps

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP-286426

000331

2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIALES.

2.2.1 Población.

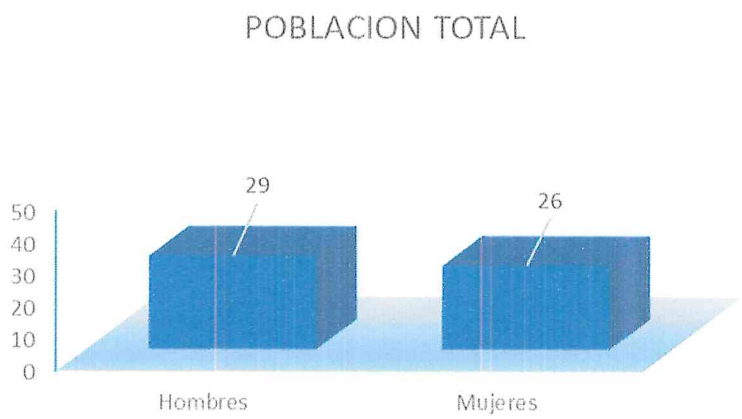
Teniendo los datos de un total de 55 habitantes en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani, nos muestra que el 53% son varones de distintas edades y el 47% son mujeres; con la cifra visualizado en el cuadro con ligera proporción de género con una diferencia de porcentaje masculina.

Tabla 6 Población por sexo.

SEXO	POBLACIÓN TOTAL	%
Hombres	**29**	**53**
Mujeres	**26**	**47**
Total, población	**55**	**100.00**

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 1 Población por Sexo.



Fuente: Equipo técnico.

a) Población según grupo de edades.

Con respecto a la clasificación por grupos de edad, se observa que en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani, la población en edad mayor de 50 años alcanza el 49%, mientras que el 44% corresponde a la población en edad de entre 16 a 50 y la población de 15 años a menos corresponde a 7%.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

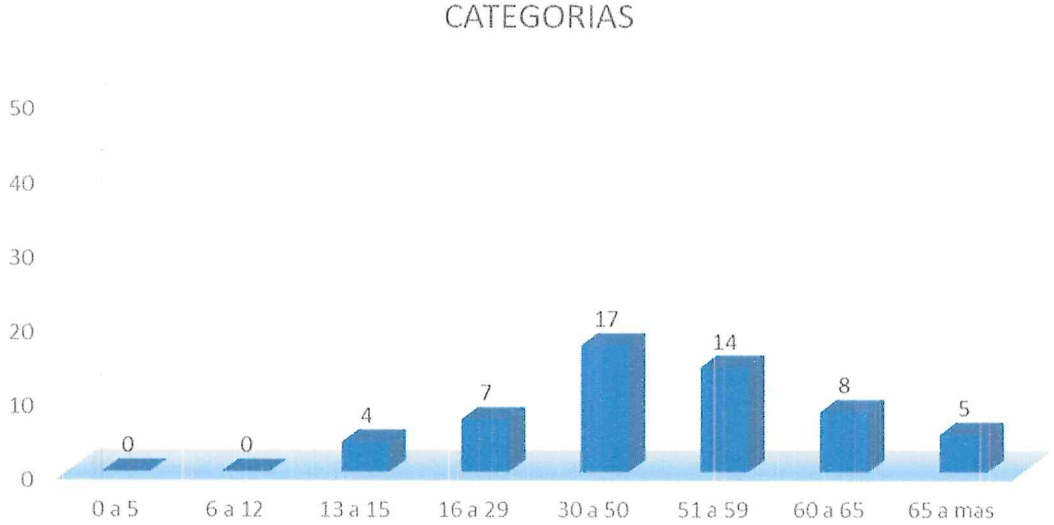
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 7 Población por edades.

EDADES	CANTIDAD	%
0 a 5	0	0
6 a 12	0	0
13 a 15	4	7
16 a 29	7	13
30 a 50	17	31
51 a 59	14	25
60 a 65	8	15
65 a mas	5	9
Total, población	55	100

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 2 Población por edades.



Fuente: Equipo técnico.

La población del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, está distribuido por grupo edades aquí se muestra todos: infantil entre 0 a 5 años, que consigna un total 0%, cifra en relación al grupo de Menores de 6 a 12 años, que alcanza el 0%; respecto a la población de adolescentes de 13 a 15 años, tenemos que obtienen una cifra del 7%, mientras que la población de 16 a 29, esta consignado el 13 %, posteriormente a la población de adultos de 30 a 50, con una cifra de 31% y la población mayor de 50 años por 49%. Por tanto, el Centro Poblado y Anexo de Higuerani, están concentrados en rangos de edad adulta, lo que podría indicar una tendencia al envejecimiento de su población. Se muestra un reducido porcentaje de población de 15 años a menos de 7% y un porcentaje de adultos de 16 a 50 años de 44%.

La distribución de la poblacional por edades manifiesta que la población mayor se concentra en adultos mayores de 50 años con 49%, manifestando un reducido recambio generacional, debido esto a la migración de jóvenes a la ciudad por mejores oportunidades de desarrollo.

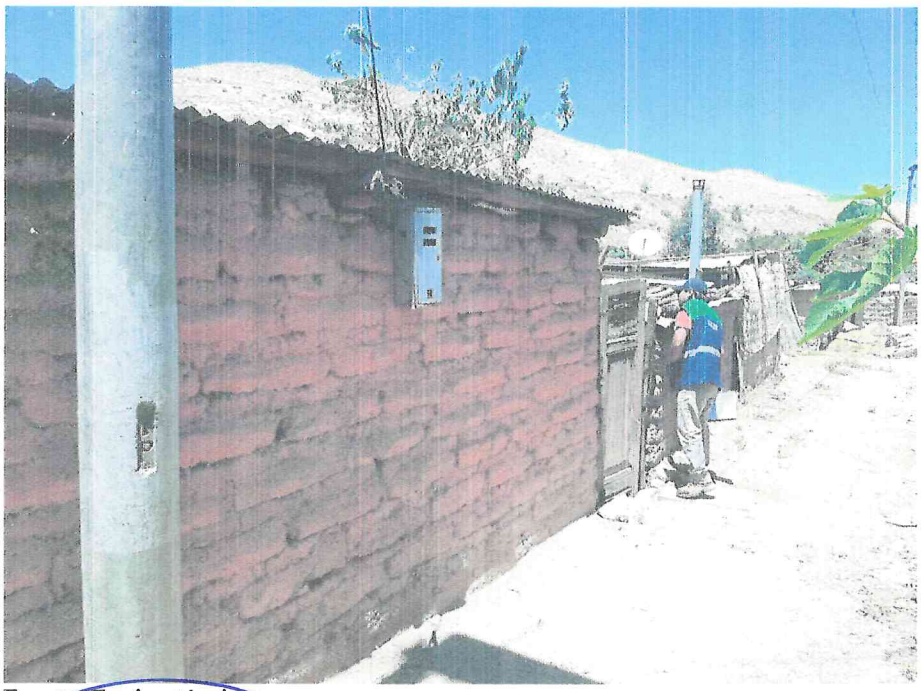
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 1 Trabajo de Campo en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 2 Trabajo de Campo en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani.



Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

000323

2.2.2 Vivienda.

Según el trabajo de campo del equipo técnico, se identificó 46 viviendas en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani, se identificó también 01 local multiusos, 01 local comunal, 01 losa deportiva y parque recreativo, I.E. N°373 Inicial y jardín y I.E. N°42201 Primaria.

Un total de 46 predios identificados, los cuales se están tomando en su totalidad para el análisis de evaluación de riesgo.

El material predominante en las paredes de las viviendas es el adobe, siendo estas viviendas construidas antes del sismo del 2001.

Las viviendas de adobe, son de 01 piso, sobre una base de barro y piedra, con techos de calamina, las viviendas presentan fisuras a causa de los movimientos sísmicos, no tuvieron un reforzamiento de los muros los cuales presentan deterioro, actualmente están en situación de precariedad el cual no garantiza la habitabilidad en caso de sismos.

Se puede observar que algunas viviendas presentan desgaste en la parte inferior del muro de adobe por ascensión de humedad capilar, el cual debilita la estabilidad y posterior derrumbamiento ante sismos o por su propio peso.

Fotografía 3 Trabajo de Campo, observamos la precariedad de las viviendas.

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 266426

000327

Fotografía 4 Trabajo de Campo, Vivienda de adobe con muro derruido por desgaste de la base, construido antes del sismo del 2001.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 8 Tipo de Material Predominante en Paredes.

TIPO DE MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES	CANTIDAD	%
Adobe/otros	**37**	**72.55**
Madera	**7**	**13.73**
Acero- drywall	**2**	**3.92**
Ladrillo-Bloqueta	**0**	**0.00**
Concreto Armado	**5**	**9.80**
TOTAL	**51**	**100**

Fuente: Equipo técnico.

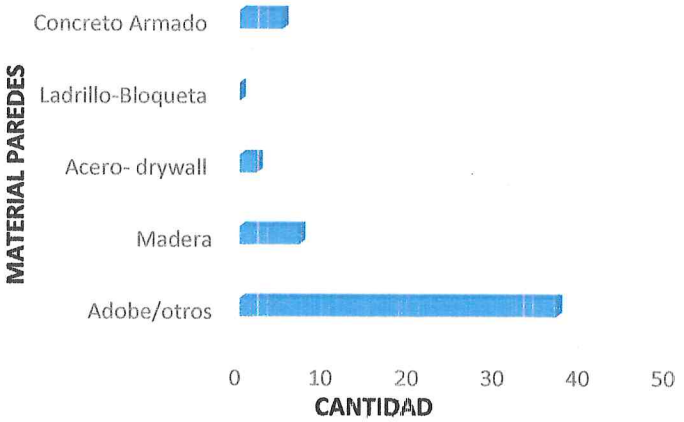
ARQ. MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 286426

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

Gráfico 3 Material Predominante en Paredes.



Fuente: Equipo técnico.

El material predominante en los techos es de calamina, con listones de madera de soporte, sobre paredes de adobe, la estructura de madera no tiene el mantenimiento debido, evidenciando apolillamiento.

Tabla 9 Material Predominante en Techos.

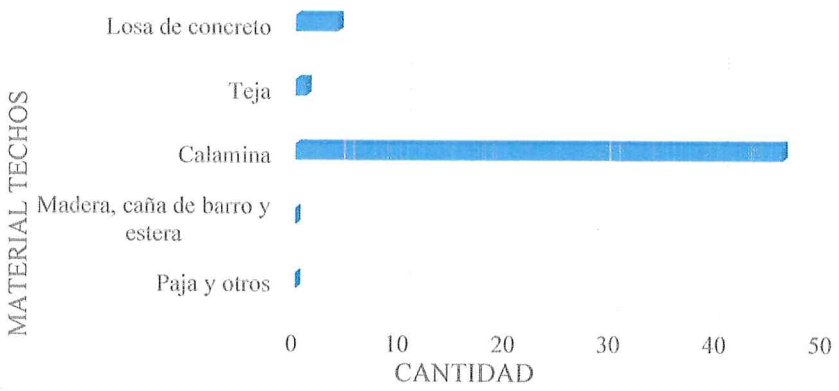
TIPO DE MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS	CANTIDAD	%
Paja y otros	**0**	**0.00**
Madera, caña de barro y estera	**0**	**0.00**
Calamina	**46**	**90.20**
Teja	**1**	**1.96**
Losa de concreto	**4**	**7.84**
TOTAL	**51**	**100**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Gráfico 4 Material Predominante en Techos.



Fuente: Equipo técnico.

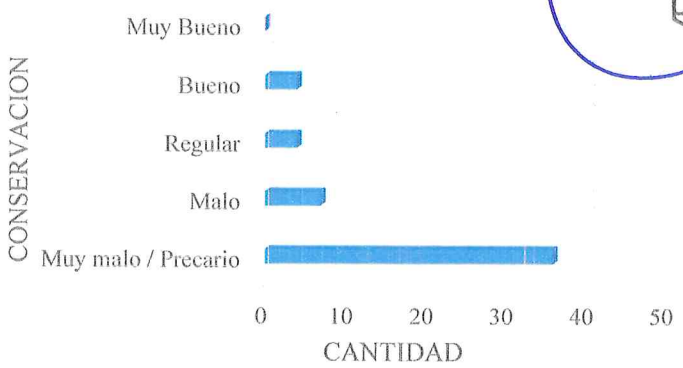
El estado de conservación de las viviendas, es predominantemente malo y muy malo, esto debido al tiempo a que fueron construidos antes del sismo del 2001, no teniendo mejoramientos y/o mantenimientos respectivos.

Tabla 10 Conservación de la Vivienda.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA	CANTIDAD	%
Muy malo / Precario	**36**	**70.59**
Malo	**7**	**13.73**
Regular	**4**	**7.84**
Bueno	**4**	**7.84**
Muy Bueno	**0**	**0.00**
TOTAL	**51**	**100**

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 5 Conservación de la Vivienda.



Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 5 Trabajo de Campo, vivienda de adobe.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 6 Trabajo de Campo, Vivienda de adobe en estado precario.

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUJO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 7 Trabajo de Campo, Vivienda de adobe con paredes derruidas.

Fuente: Equipo técnico.

Las viviendas de adobe presentan degradación del muro de adobe, el agua presente por lluvia y fuentes de agua incrementa el contenido de humedad, haciendo que el adobe se vaya degradando progresivamente.

Fotografía 8 Trabajo de Campo, Vivienda de adobe con degradación del muro.

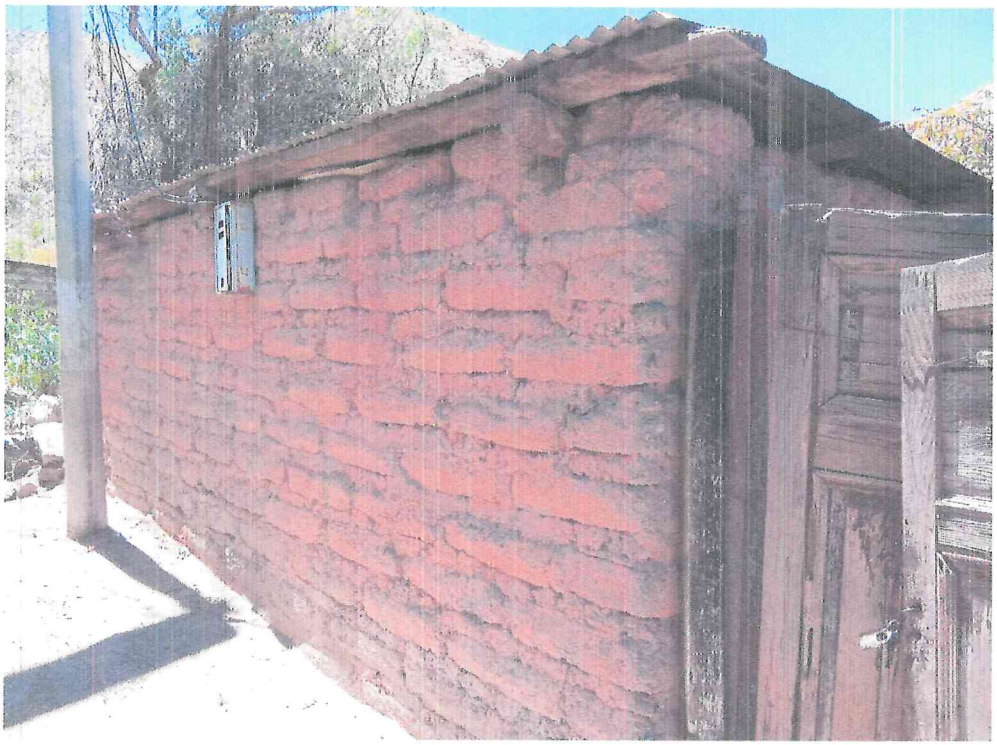
Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000322

Fotografía 9 Trabajo de Campo, Vivienda con degradación en la parte superior del muro.



Fuente: Equipo técnico.

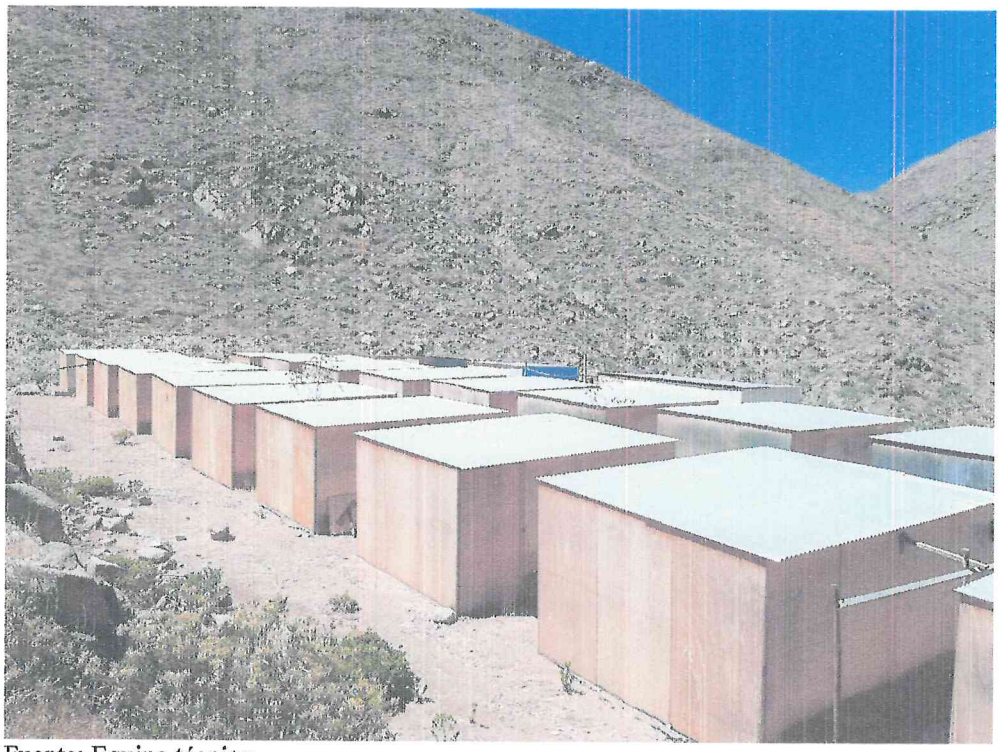
Fotografía 10 Trabajo de Campo, Vivienda de madera prefabricada.

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 11 Trabajo de Campo, Vivienda de madera en la zona de refugio.



Fuente: Equipo técnico.

2.2.3 Servicios básicos.

2.2.3.1 Abastecimiento de Agua.

Según el trabajo de campo, se tiene que el Centro Poblado y Anexo de Higuerani, cuenta con un sistema de red pública de agua que abastece a las viviendas ubicadas en el centro poblado a través de pilón de agua.

Se considera como pilón por estar fuera de las viviendas, el servicio de agua potable no es constante en las viviendas, habiendo abastecimiento mediante cisterna, en las viviendas que están en el centro poblado cuentan con un ambiente de servicio higiénico precarios para el inodoro y la ducha y el lavatorio separado.

Tabla 11 Servicio de Agua Potable.

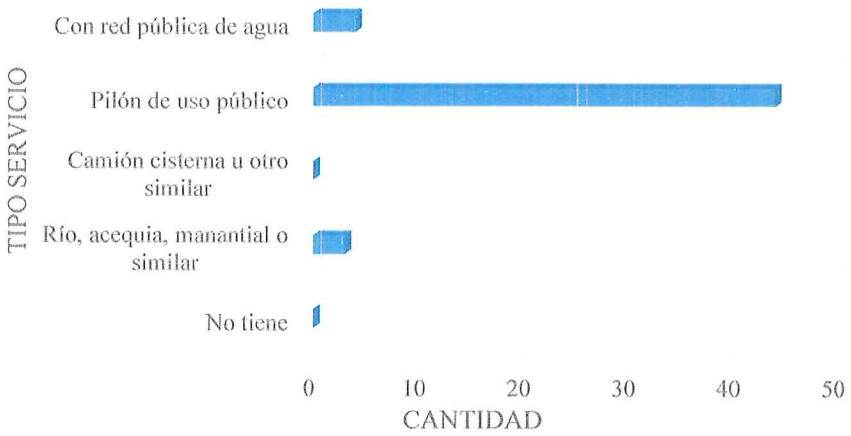
SERVICIO DE AGUA POTABLE	CANTIDAD	%
No tiene	0	0.00
Río, acequia, manantial o similar	3	5.88
Camión cisterna u otro similar	0	0.00
Pilón de uso público	44	86.27
Con red pública de agua	4	7.84
TOTAL	51	100

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Gráfico 6 Servicio de Agua Potable.



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 12 Las viviendas ubicadas en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani, cuentan con pilón de agua.

Fuente: Equipo técnico.

2.2.3.2 *Disponibilidad de Servicios de Alcantarillado.*

Las viviendas ubicadas en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani. dispone de letrina dentro del predio, las letrinas se encuentran en estado precario.

RONALD RIGOBERTO GARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

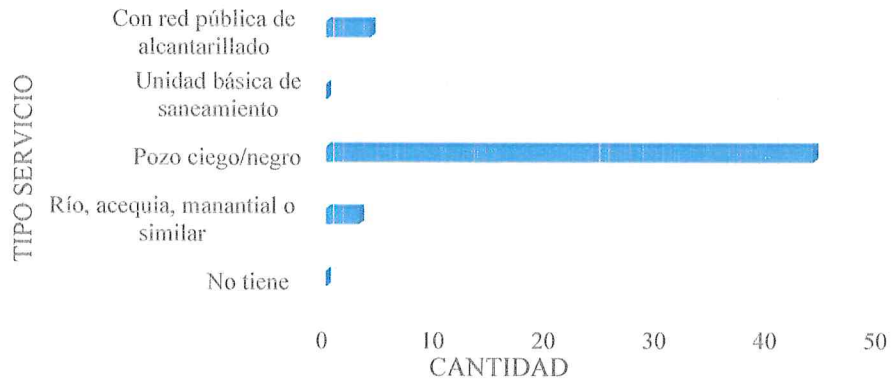
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 12 Servicio de Alcantarillado.

SERVICIO DE ALCANTARILLADO	CANTIDAD	%
No tiene	**0**	**0.00**
Río, acequia, manantial o similar	**3**	**5.88**
Pozo ciego/negro	**44**	**86.27**
Unidad básica de saneamiento	**0**	**0.00**
Con red pública de alcantarillado	**4**	**7.84**
TOTAL	**51**	**100**

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 7 Servicio de Alcantarillado.



Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUCO NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

V°B°
ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

Fotografía 13 Pozo ciego/negro (letrina), ubicado en las viviendas.

Fuente: Equipo técnico.

2.2.3.3 *Tipo de Alumbrado.*

La mayoría de los predios (94.12%) tiene acceso a red pública de alumbrado, teniendo medidor propio, lo que permite una mejor calidad de vida de población.

Tabla 13 Servicio de Alumbrado.

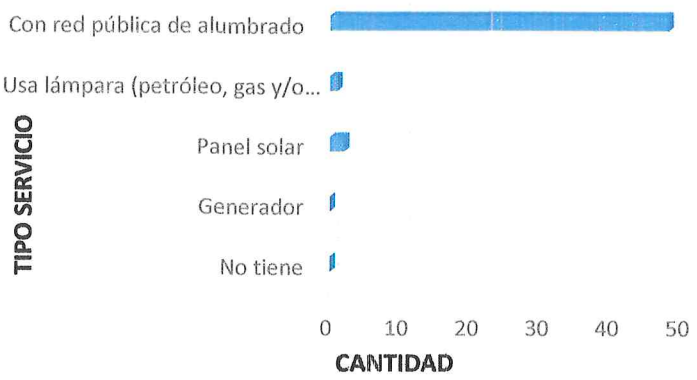
SERVICIO DE ALUMBRADO	CANTIDAD	%
No tiene	**0**	**0.00**
Generador	**0**	**0.00**
Panel solar	**2**	**3.92**
Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	**1**	**1.96**
Con red pública de alumbrado	**48**	**94.12**
TOTAL	**51**	**100**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Gráfico 8 Tipo de Alumbrado.



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 14 Red pública de alumbrado en viviendas ubicadas en el centro poblado.

Fuente: Equipo técnico.

2.2.4 Educación

El Centro Poblado y Anexo de Higuerani cuenta infraestructura educativa de las Institución educativa N°373 y N°42201, ambas en estado INACTIVO.

La población estudiantil tiene que trasladarse al Centro Poblado de Mirave o Ilabaya para los niveles de inicial, primaria y secundaria, para continuar con estudios de técnicos o profesionales tiene que trasladarse a la ciudad de Tacna, esto crea una migración de la población joven, teniendo como resultado que la población actual de Higuerani es mayoritariamente adulta mayor, según se puede ver en el capítulo de población.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARDQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 14 I.E. N°373 – Inicial jardín.

DATOS DE LA IE			
Nombre de la IE	373	**Código de la IE**	
Nombre de la DRE o UGEL	UGEL Jorge Basadre	**Código de DRE o UGEL**	230002
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	**Dependencia**	Sector Educación
Teléfono		**Correo electrónico**	
Número de RUC		**Página web**	
Promotor o Propietario		**Forma**	Escolarizado
Razón social		**Director(a)**	Larico Cusi Paula Alicia
DATOS DEL SERVICIO EDUCATIVO			
Código modular	0716894	**Anexo**	0
Nivel/Modalidad	Inicial - Jardín	**Característica (Censo Educativo 2023)**	No Aplica
Género	Mixto	**Tipo de programa**	No aplica
Turno	Continuo sólo en la mañana	**Estado**	Inactivo
DATOS DEL LOCAL EDUCATIVO			
Código de local	489180	**Localidad**	
Dirección	Carretera Mirave - Higuerani	**Centro Poblado**	HIGUERANE
Departamento	Tacna	**Área geográfica**	Rural
Provincia	Jorge Basadre	**Latitud**	-17.3528
Distrito	Ilabaya	**Longitud**	-70.5544

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 15 I.E. N°42201 – Primaria.

DATOS DE LA IE			
Nombre de la IE	42201	**Código de la IE**	22690825
Nombre de la DRE o UGEL	UGEL Jorge Basadre	**Código de DRE o UGEL**	230002
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	**Dependencia**	Sector Educación
Teléfono		**Correo electrónico**	
Número de RUC		**Página web**	
Promotor o Propietario		**Forma**	Escolarizado
Razón social		**Director(a)**	Ramos Huarca Rosmery
DATOS DEL SERVICIO EDUCATIVO			
Código modular	0306852	**Anexo**	0
Nivel/Modalidad	Primaria	**Característica (Censo Educativo 2023)**	No Disponible
Género	Mixto	**Tipo de programa**	No aplica
Turno	Continuo sólo en la mañana	**Estado**	Inactivo
DATOS DEL LOCAL EDUCATIVO			
Código de local	489302	**Localidad**	
Dirección	Carretera Mirave A Higuerani	**Centro Poblado**	HIGUERANE
Departamento	Tacna	**Área geográfica**	Rural
Provincia	Jorge Basadre	**Latitud**	-17.3529
Distrito	Ilabaya	**Longitud**	-70.556

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 15 I.E. N°373 – Inicial jardín.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 16 I.E. N°42201 – Primaria.

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

2.2.5 Salud.

El Centro Poblado y Anexo de Higuerani, no cuenta con centro de atención, por lo que no existe la atención inmediata en caso de emergencias, Estando expuestos a atenciones tardías que puede agravar los accidentes o enfermedades, teniendo que trasladarse al centro de salud del Mirave.

2.2.6 Equipamientos.

El Centro Poblado y Anexo de Higuerani, cuenta con los siguientes equipamientos urbanos:

- Local comunal
- Local multiusos
- I.E. N°373 – Inicial jardín
- I.E. N°42201 – Primaria
- Losa deportiva y parque recreativo

Los equipamientos están construidos con estructuras de concreto armado y muros de albañilería, estando en estado de conservación bueno.

Fotografía 17 Local multiusos.

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Fotografía 18 Losa deportiva y parque recreativo.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 19 Local comunal.

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

2.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES.

En el Centro Poblado y Anexo de Higuerani las viviendas disponen de un vehículo recolector dispone de los residuos a una distancia mayor a cinco kilómetros.

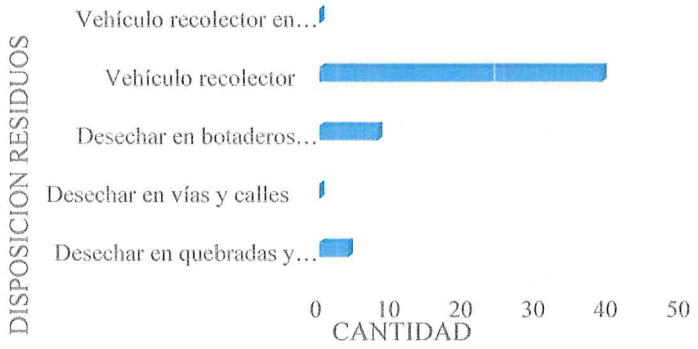
En la población no se observa una educación ambiental sobre el tratamiento y eliminación de los residuos, evidenciando solo una acumulación en los depósitos de residuos para su disposición a través de un vehículo recolector. Algunas viviendas disponen de los residuos en puntos de críticos y las quebradas, acumulando y quemando los residuos.

Tabla 16 Disposición de Residuos Sólidos.

PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	%
Desechar en quebradas y vertientes	**4**	**7.84**
Desechar en vías y calles	**0**	**0.00**
Desechar en botaderos (puntos críticos)	**8**	**15.69**
Vehículo recolector	**39**	**76.47**
Vehículo recolector en forma segregada	**0**	**0.00**
TOTAL	**51**	**100**

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 9 Disposición de Residuos Sólidos.



Fuente: Equipo técnico.

Tabla 17 Manejo de Residuos Sólidos.

PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	%
Sin Manejo	**10**	**19.61**
Deposita en un Solo Envase	**40**	**78.43**
Selecciona Orgánico e Inorgánico	**1**	**1.96**
Reúso y Compostaje	**0**	**0.00**
Clasificación por Material	**0**	**0.00**
TOTAL	**51**	**100**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Gráfico 10 Manejo de Residuos Sólidos.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 20 Depósito de Residuos Sólidos en el centro poblado de Higuerani.

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Fotografía 21 Acumulación de residuos sólidos y su posterior quemado.

Fuente: Equipo técnico.

2.4 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.

Según los datos levantados por el equipo técnico se tiene la siguiente información, según la ocupación principal se tiene dos predominantes de Trabajador rural con 80.39% y trabajador independiente con 13.73% y según el tipo de actividad laboral se tiene como predominante a la agricultura y ganadería con 94.12%.

De los datos se concluye que los ingresos mayoritarios de la población son inferiores al sueldo mínimo, lo cual solo le permite subsistir. La actividad laboral predominante es de agricultura y ganadería, pero en ocupación se tiene dos ocupaciones principales esto debido a que trabajador independiente se entiende como poblador con parcela agrícola propia y trabajador rural a poblador que trabaja para dueños de parcelas agrícolas.

La población también se dedica a las actividades temporales en la construcción y otros en la municipalidad distrital de Ilabaya y municipalidad provincial Jorge Basadre.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

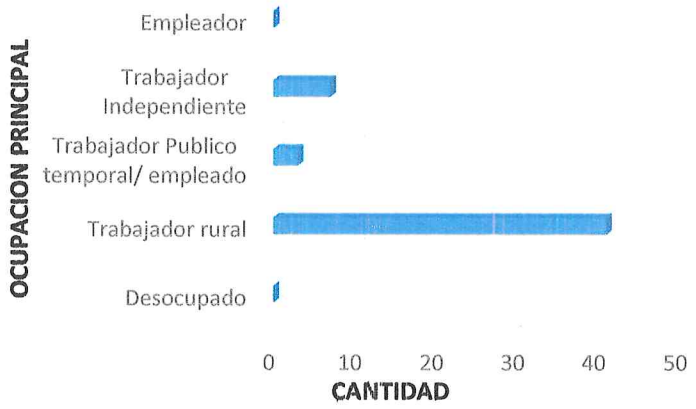
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUIPE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 18 Ocupación Principal.

OCUPACIÓN PRINCIPAL	CANTIDAD	%
Desocupado	**0**	**0.00**
Trabajador rural	**41**	**80.39**
Trabajador Publico temporal/ empleado	**3**	**5.88**
Trabajador Independiente	**7**	**13.73**
Empleador	**0**	**0.00**
TOTAL	**51**	**100**

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 11 Ocupación Principal.



Fuente: Equipo técnico.

Tabla 19 Actividad Laboral.

ACTIVIDAD LABORAL	CANTIDAD	%
Artesanía	**0**	**0.00**
Agricultura y ganadería	**48**	**94.12**
Construcción	**3**	**5.88**
Comercio al por mayor y menor	**0**	**0.00**
Empresa de servicios/Instituciones	**0**	**0.00**
TOTAL	**51**	**100**

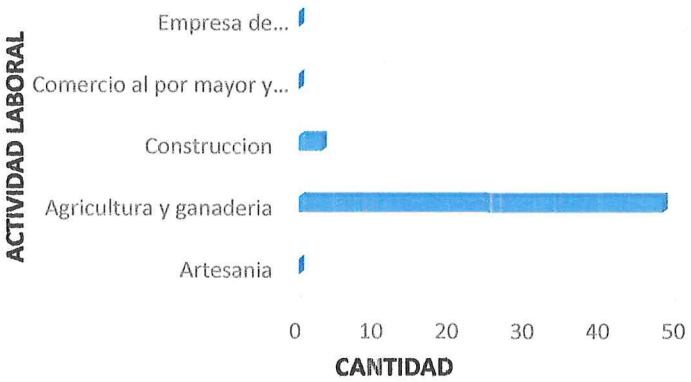
Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 288426

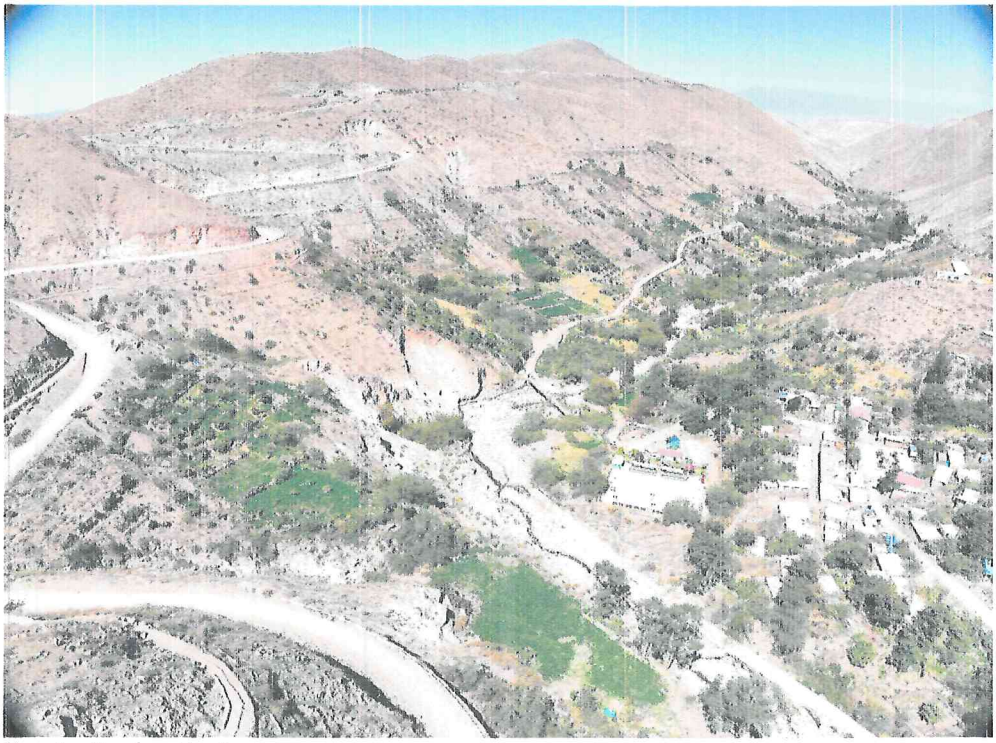
000303

Gráfico 12 Actividad Laboral.



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 22 Actividad económica principal, la agricultura.



Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 23 Actividades económicas temporales en proyecto de construcción.

Fuente: Equipo técnico.

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ
V°B°
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

2.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS A EVALUAR.

A continuación, se describen las principales características físicas reconocidas en las inmediaciones del Sector Higuerani, que permitieron analizar y caracterizar el peligro por sismos que podrían afectar las viviendas, a la población y otras infraestructuras civiles, es por ello que es importante analizar los factores condicionantes de la zona de estudio.

2.6 CONDICIONES GEOLÓGICAS.

La geología es la ciencia que estudia la Tierra, los materiales que la componen, las estructuras y los procesos que actúan sobre y debajo de la superficie a lo largo de millones de años desde su origen hasta la actualidad. La litología como parte de la geología, estudia las características físicas de las rocas y depósitos que constituyen una formación geológica, es decir una unidad litoestratigráfica. Los tipos de afloramientos rocosos han sido originados por procesos internos (tectónica de placas, epirogénesis, ascenso de magma, etc.) como también por procesos externos como; la meteorización, la erosión, transporte y sedimentación de materiales provenientes de rocas preexistentes (proceso de meteorización). Para entender el comportamiento dinámico del terreno, es necesario conocer los procesos geológicos que han sufrido.

2.6.1 Geología local.

Consiste en el reconocimiento y cartografiado de las unidades litológicas aflorantes en las inmediaciones del área de estudio a escala 1:6000; tomando como base de referencia el Mapa geológico del cuadrángulo de Tarata (hoja 35v2), a escala 1:50 000 (INGEMMET, 2000). A continuación, se presentan las siguientes unidades geológicas identificadas en campo.

Tabla 20 Unidades Geológicas en el Sector Higuerani

UNIDADES GEOLÓGICAS DEL SECTOR HIGUERANI				
ERATEMA	**SISTEMA**	**SERIE**	**UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS**	**SÍMBOLO**
Cenozoico	**Cuaternario**		**Deposito Antrópico**	**Qh-ant**
			Deposito Proluvial	**Qh-pr**
			Deposito Fluvial	**Qh-fl**
			Deposito Coluvio Aluvial	**Qh-co/al**
			Deposito Aluvial	**Qh-al**
			Deposito Coluvial	**Qh-co**
Mesozoica	**Paleógeno**	**Paleoceno**	**Formación Paralaque**	**Ks-pa/tb**
		Paleoceno	**Super Unidad Yarabamba**	**KsP-ya/di**

Fuente Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

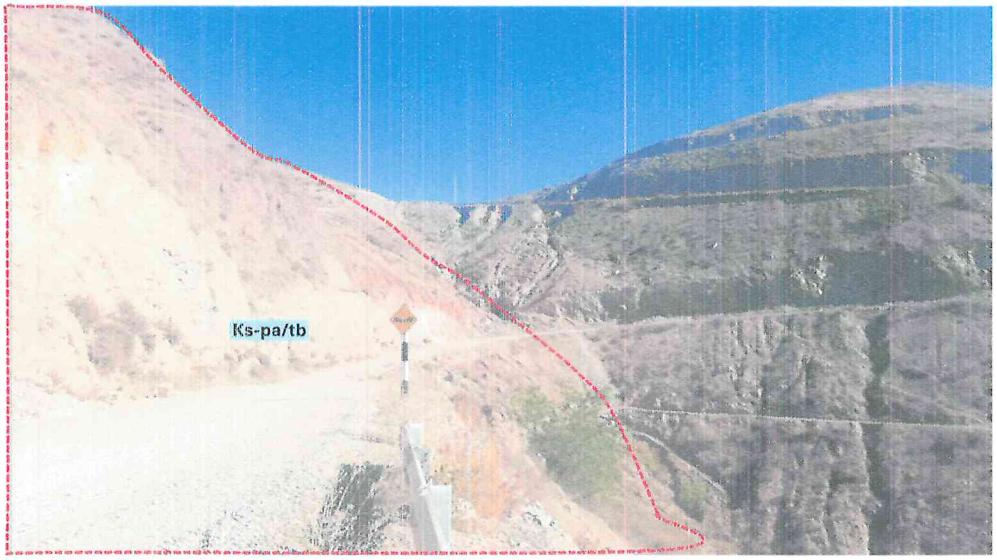
090335

2.6.2 Grupo Toquepala:

2.6.3 Formación Paralaque (Ks-pa/tb).

Está unidad litoestratigráfica está compuesta por tobas altamente porfiríticas de color beige, con minerales esenciales de plagioclasas y cuarzo, como accesorios biotitas, fragmentos líticos, de vidrio y opacos, de color gris rojizo (Martinez y Zuloaga, 2000). En la zona de estudio, las andesitas porfiriticas, se encuentran altamente meteorizadas y muy fracturadas. La meteorización de las tobas ha generado suelos arcillosos limo arcillosos, con una coloración gris pardusco, ubicadas al este y sureste del sector de Higuerani. Representa el 14.3% del área cartografiada.

Fotografía 24 Afloramiento rocosos de la formación Paralaque (Ks-pa/tb), En el corte talud de la carretera al este del Centro poblado de Higuerani.



Fuente: Equipo Técnico

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 25 Afloramiento rocosos de la formación paralaque (Ks-pa-tb) al sur del Sector Higuerani.

Fuente: Equipo Técnico

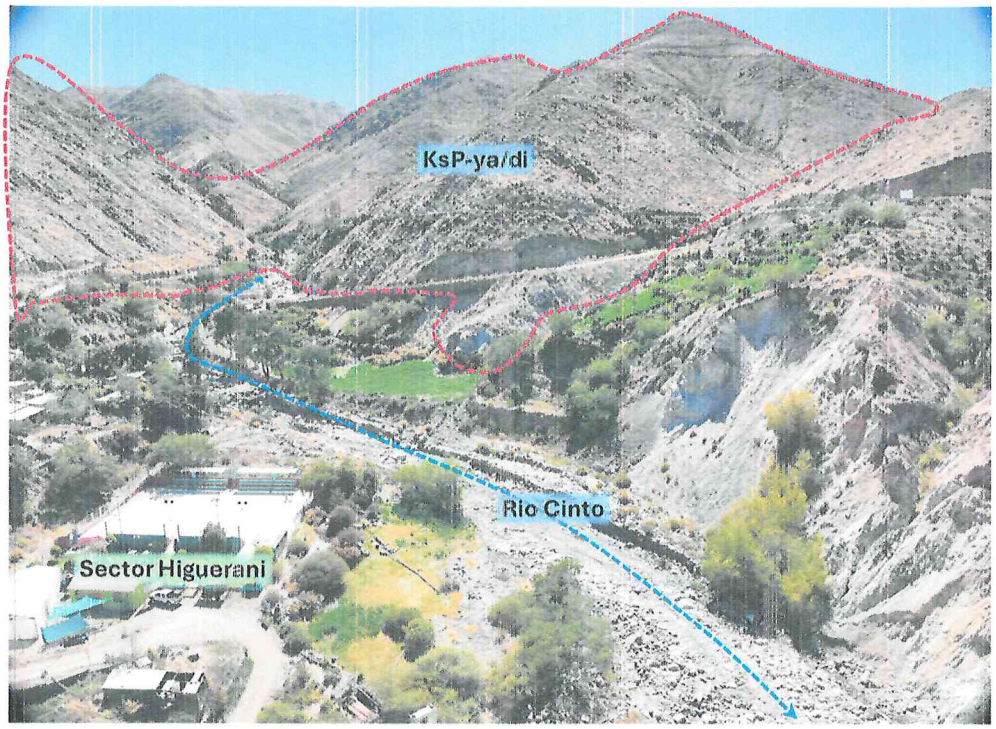
2.6.4 Intrusivo: Super Unidad Yarabamba (KsP-ya/di).

Conformada por rocas dioríticas a cuarzodioríticas, de color gris, presentan textura hialocristalina, fanerítica, se identificaron, al norte y noreste del sector Higuerani, evidenciándose en el corte de talud de la carretera Higuerani – Mina Toquepala, también se evidencia afloramiento productos de erosión en las márgenes del rio Cinto al norte del Centro Poblado, indicar que se identificó la falla local, el cual sería el sistema de fallas Inkapukio, como el contacto entre la formación Paralaque y la super unidad Yarabamba, que se seria producto del evento tectónico intenso del eoceno(Mégard, 1984), el cual tiene una dirección Noroeste a Sureste, en la visita a campo esta falla da indicios de ser una falla inversa. representa 56.00% del área cartografiada.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

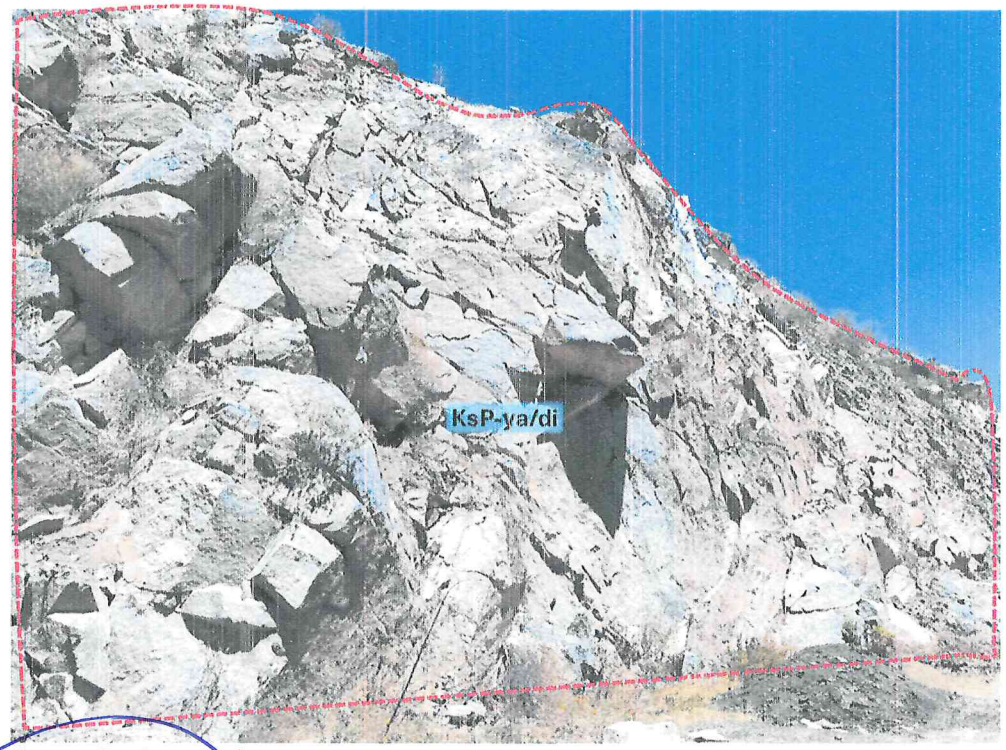
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 26 Afloramiento rocosos de las dioritas de la super unidad Yabaramba (KsP-ya/di) al norte del Sector Higuerani.



Fuente: Equipo Técnico

Fotografía 27 Afloramiento rocosos de la super unidad Yarabamba (KsP-ya/di), en el corte de talud en la carretera Higuerani - Toquepala.



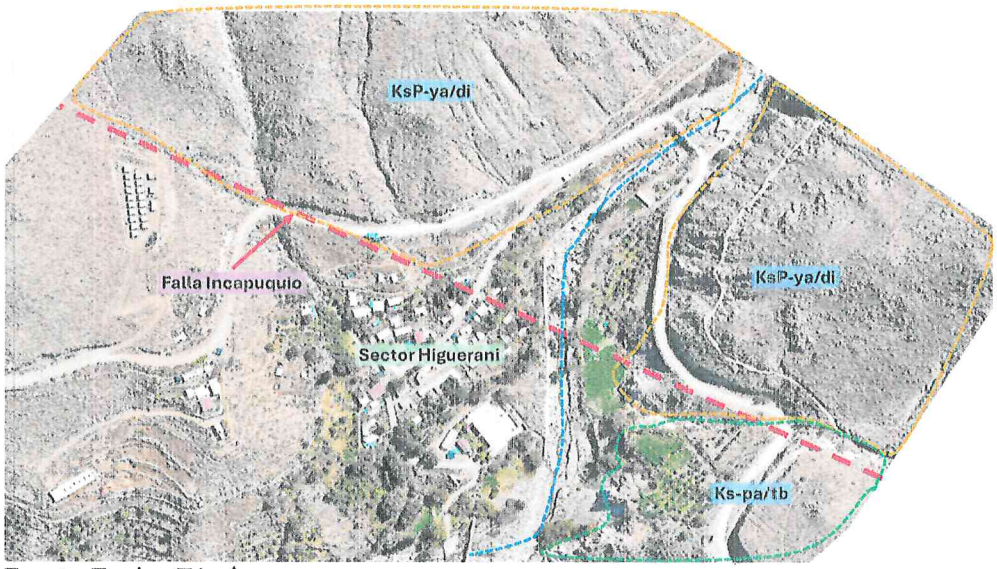
Fuente: Equipo Técnico

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 266426

000302

Fotografía 28 Vista de la falla Incapuquio al norte del Sector Higuerani.



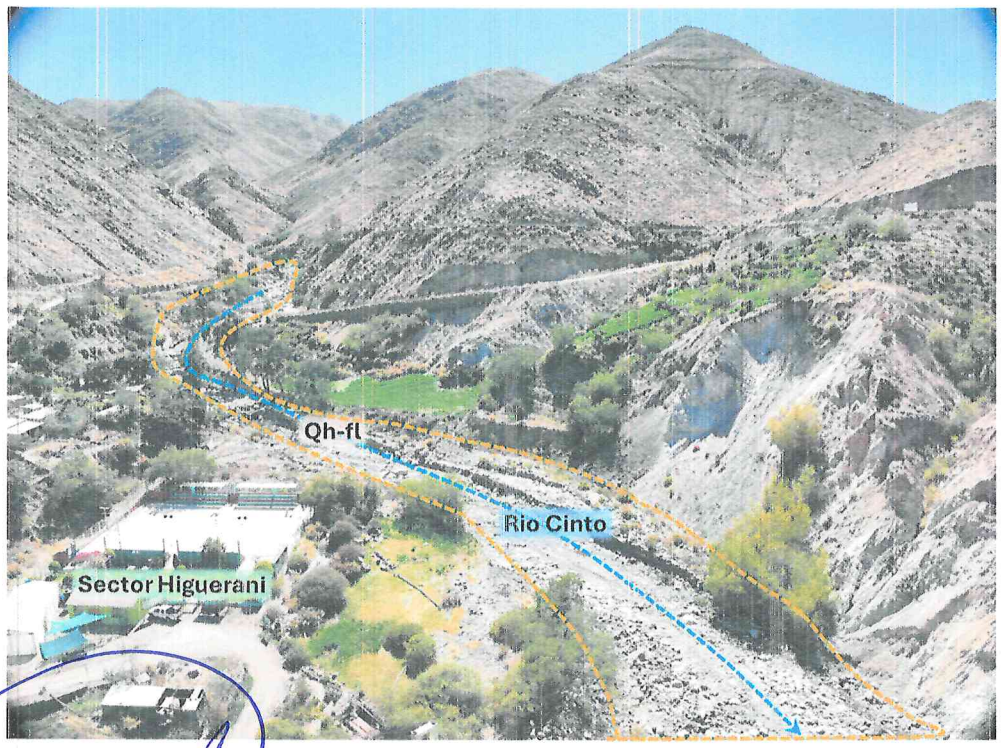
Fuente: Equipo Técnico

2.6.5 Depósitos de Origen Cuaternario.

a) Depósitos Fluviales (Qh-fl).

Conformado por gravas sub redondeadas a redondeadas, con una matriz arenosa mal graduada de grano a grueso de color gris, depositados en forma de bancos de gravas y pequeñas playas de arena a lo largo del rio, también se observa depósitos aluviales inmediatos al cauce del rio Cinto, son utilizados como áreas de cultivo, representa el 7.00 % del área cartografiada.

Fotografía 29 Vista de los depósitos fluviales en el canal del rio Cinto.

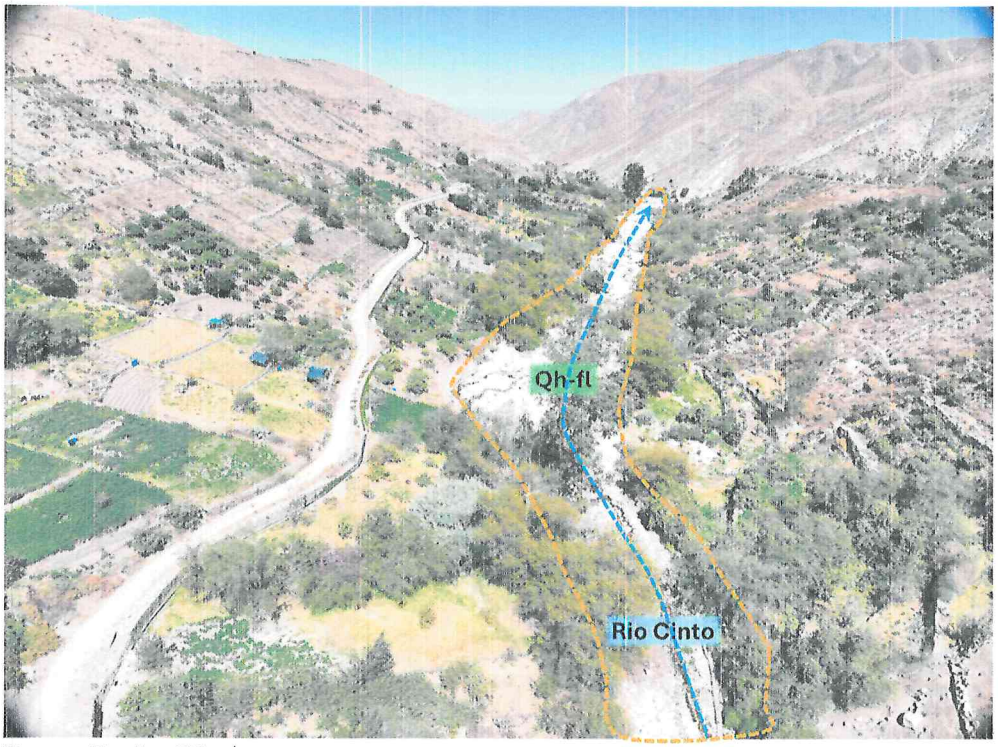


Fuente: Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO GARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

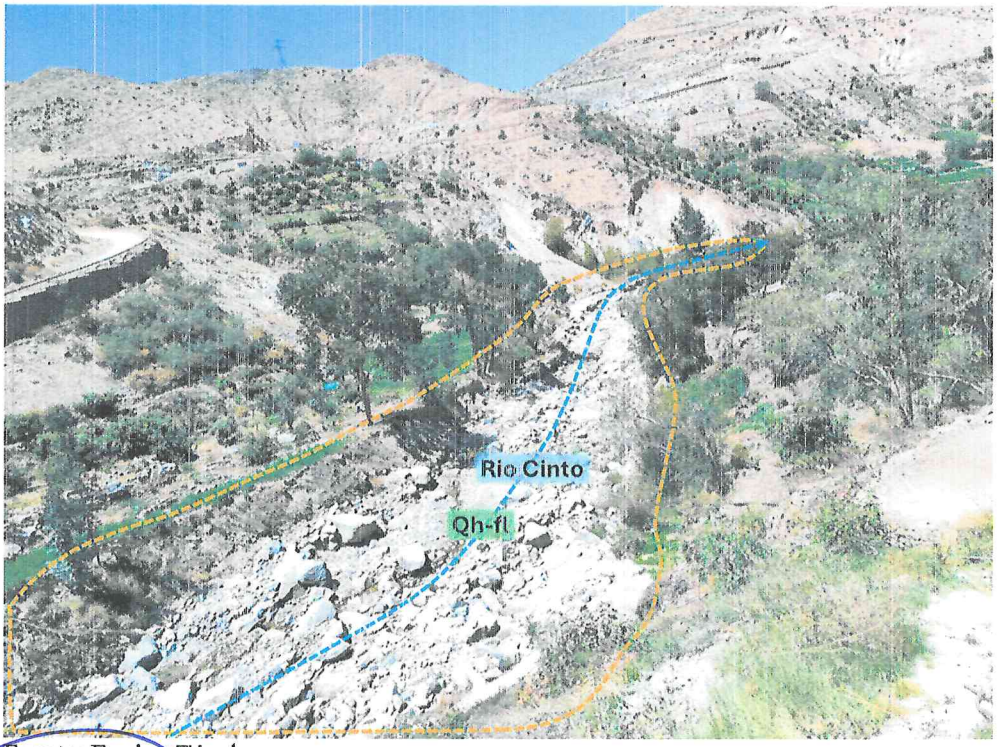
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 30 vista de los depósitos fluviales (Qh-fl), depositados en el cauce del rio Cinto.



Fuente: Equipo Técnico.

Fotografía 31 vista de los depósitos fluviales (Qh-fl), depositados en el cauce del rio Cinto.



Fuente: Equipo Técnico.

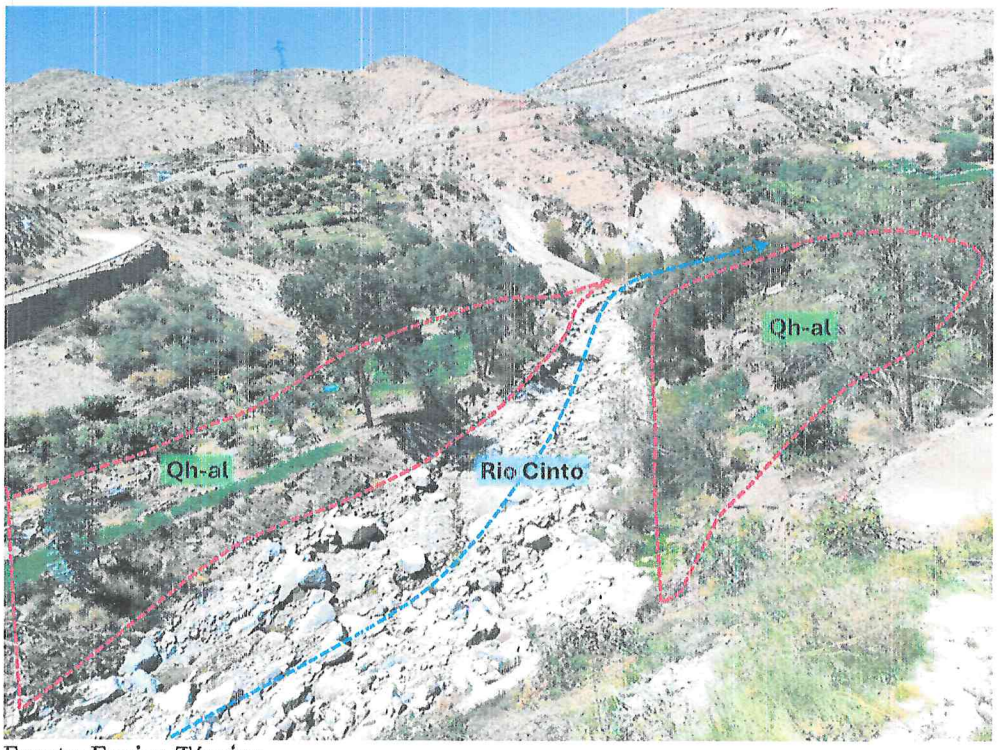
RONALD RIGOBERTO GARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286428

b) Depósitos Aluviales (Qh-al).

Conformados por gravas subredondeadas a redondeadas que tienen origen en la formación Paralaque y la Super unidad Yarabamba, litológicamente conformada por cantos, bloques, gravas, con una matriz arenosa, con una coloración gris balquesina, los cuales fueron depositados por procesos erosivos y deposicionales, caracterizado por ser denso, en la zona de estudio estos depósitos se ubican en las en el cauce de las quebradas en la margen derecha e izquierda del rio Cinto, antropizadas con viviendas y cultivos del Centro poblado de Higuerani, representa el 4.9% del área cartografiada.

Fotografía 32 Vista de los depósitos Aluviales (Qh-al), depositados en las márgenes del rio Cinto.



Fuente: Equipo Técnico.

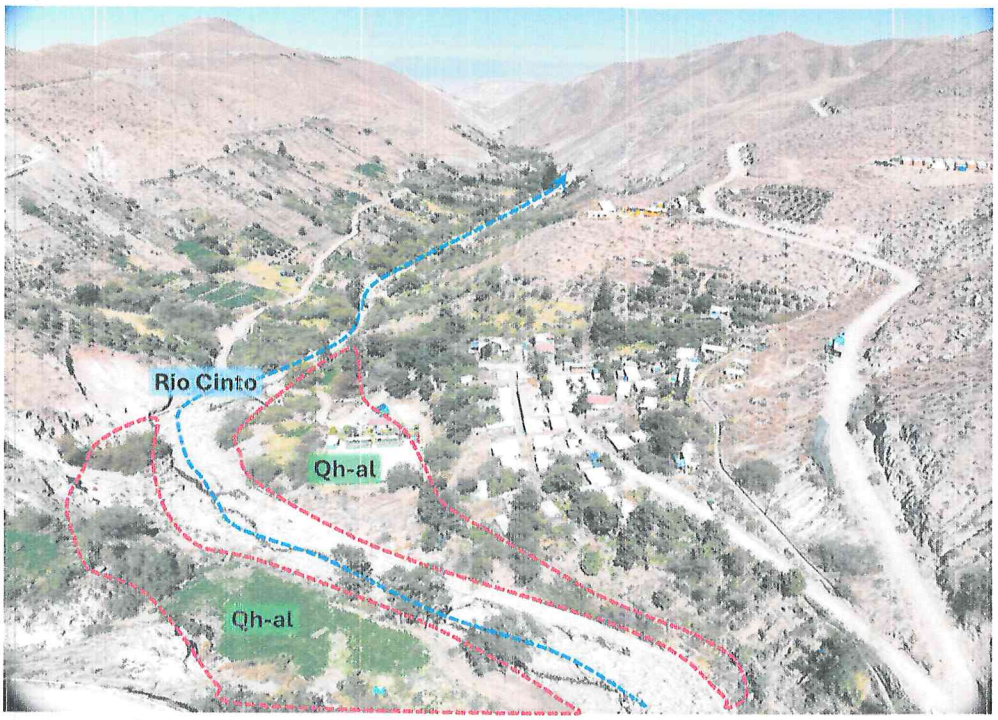
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Fotografía 33 Vista de los depósitos Aluviales (Qh-al), ubicada en las márgenes del rio Cinto.



Fuente: Equipo Técnico.

c) Depósitos Coluviales (Qh-co)

Son producto de los procesos erosivos de la gravedad, depositándose en la zona vertiente baja de las lomadas en rocas sedimentaria, con bloques y gravas, Subredondeados a redondeados heterométricos y de naturaleza litológica polimictica, poco compactos y muy inestables, pueden presentar fragmentos finos o gruesos que tienen origen en la colinas y lomadas en rocas de la formación Paralaque y de la super unidad Yarabamba, compuesta por una matriz areno-limo-arenosa, de color blanco grisáceo , ubicadas al sur y sur este del centro poblado de Higuerani.

Estos depósitos en la zona de estudio se ubican al pie de los lomadas y colinas, zonas con pendientes mayores de 15° y representan el 9.8 % del área cartografiada.

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA ... CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

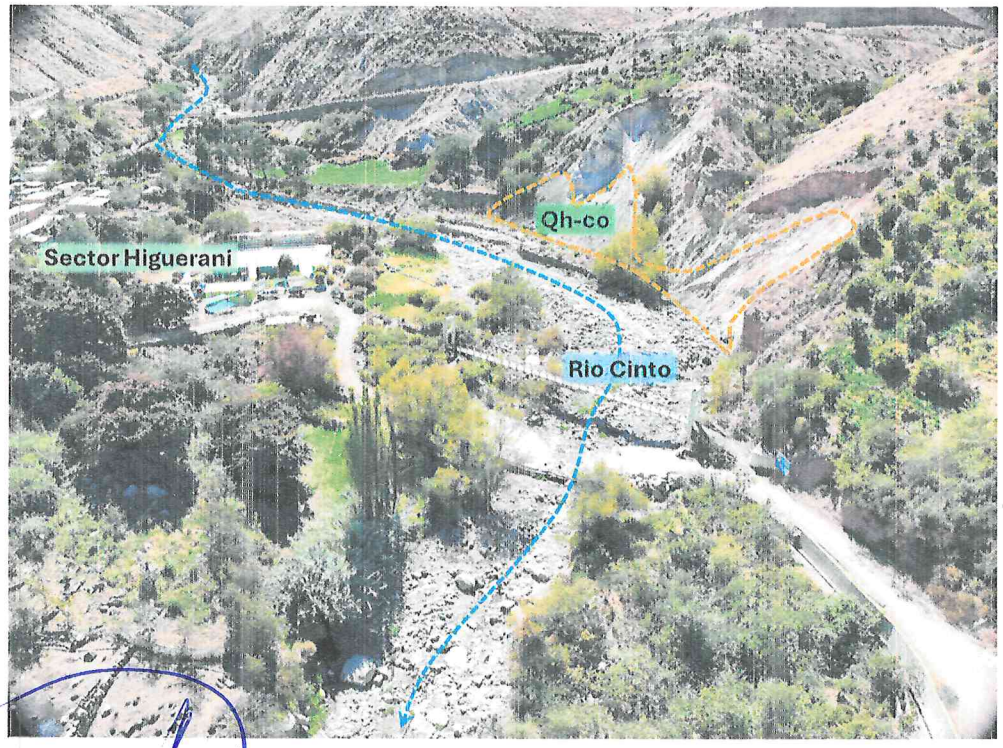
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 286426

Fotografía 34 Vista de los depósitos coluviales (Qh-co), depositados al pie de la montaña en roca intrusiva.

Fuente: Equipo Técnico

Fotografía 35 Vista de los depósitos coluviales (Qh-co), depositados al pie de las montañas de las rocas volcánicas en zonas de erosión lateral del rio Cinto.



Fuente: Equipo Técnico.

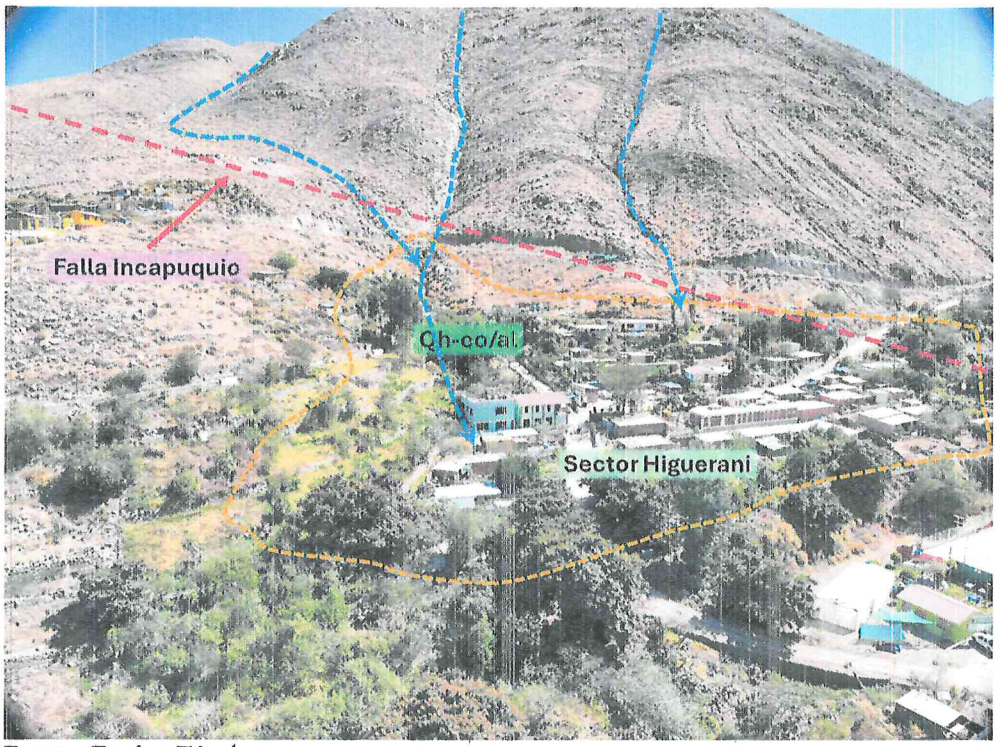
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAOQUE MUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

d) Depósitos coluvio aluviales (Qh-co/al).

Conformados por gravas subredondeadas a redondeadas que tienen origen en la formación Paralaque y la Super unidad Yarabamba, litológicamente conformada por bloques, cantos y gravas, con una matriz limo arenosa, con una coloración pardo blaquesico, los cuales fueron depositados acción de la gravedad y procesos erosivos y deposicionales, caracterizado por ser denso, en la zona de estudio estos depósitos se ubican en las en el cauce y márgenes de quebradas, se observan al Noreste del Centro Poblado de Higuerani, están antropizadas con viviendas y cultivos del centro poblado Higuerani, representa el 5.6% del área cartografiada.

Fotografía 36 Vista de los depósitos coluvio aluviales (Qh-co/al), depositados al pie de las montañas de las rocas intrusivas.



Fuente: Equipo Técnico.

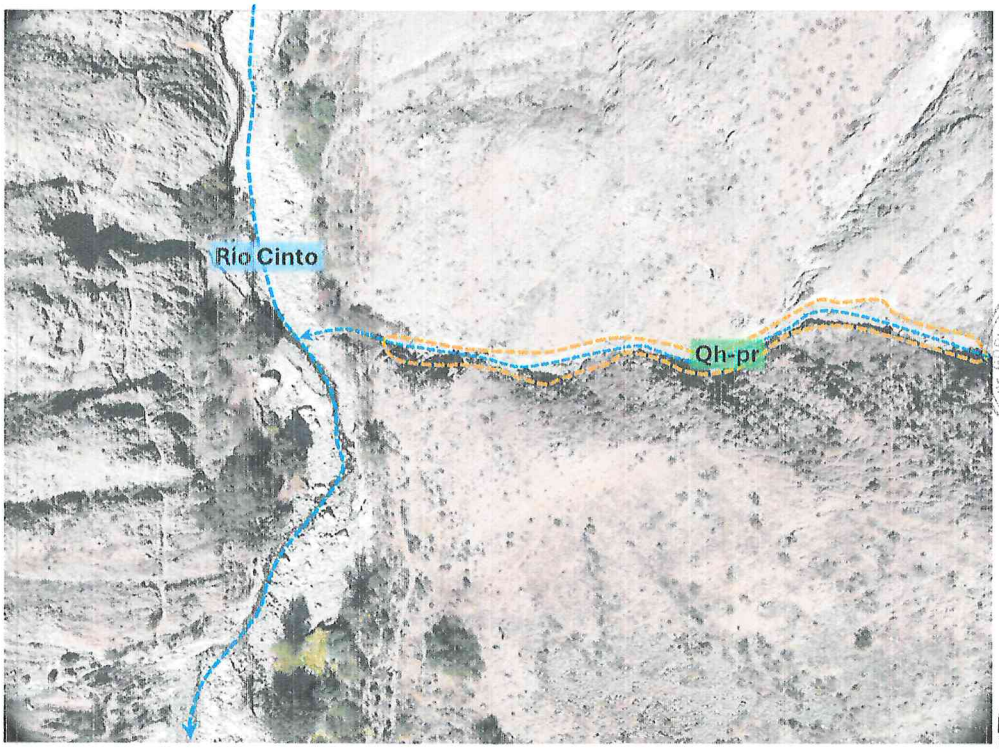
e) Depósitos proluviales (Qh-pr).

Son depósitos provenientes de corrientes temporales de agua y lluvias, ocasionando acumulación de fragmentos rocosos y lodos a manera de conos en su desembocadura, litológicamente conformada por gravas angulosas de origen volcánico e intrusivo, con clastos angulosos a sub angulosos una coloración pardo blanquecino, ubicados al sur del centro poblado de Higuerani, representa el 1.90% del área cartografiada.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

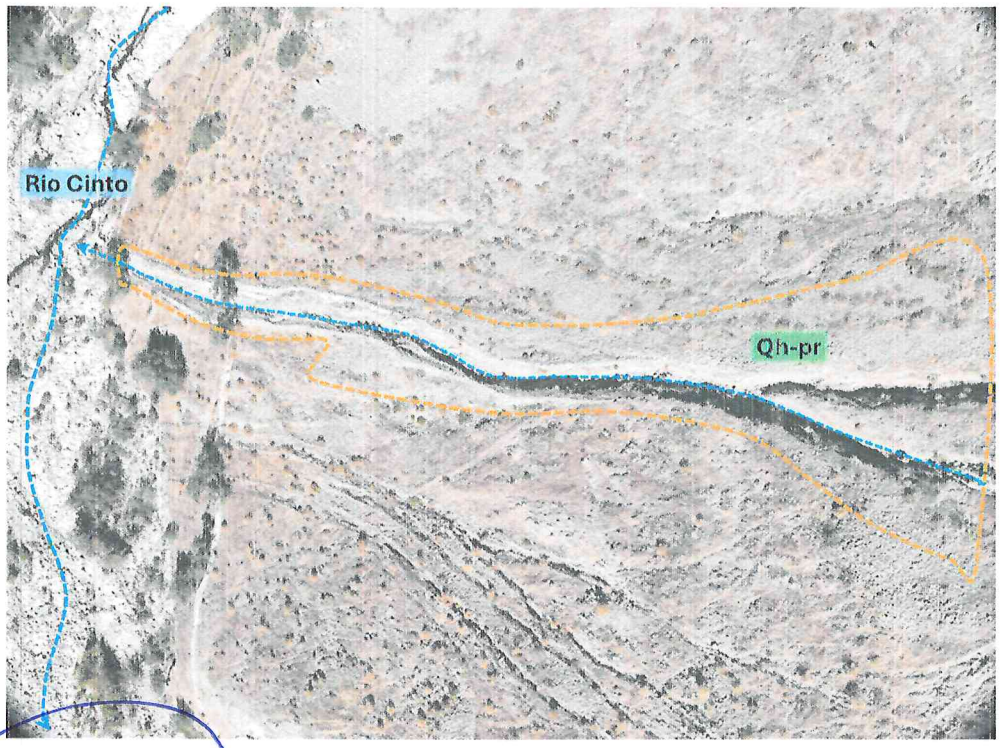
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

Fotografía 37 Vista de los depósitos proluviales (Qh-pr), al sur del sector Higuerani.



Fuente: Equipo Técnico.

Fotografía 38 Vista de los depósitos proluviales (Qh-pr), al sur del sector Higuerani.



Fuente: Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO CARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

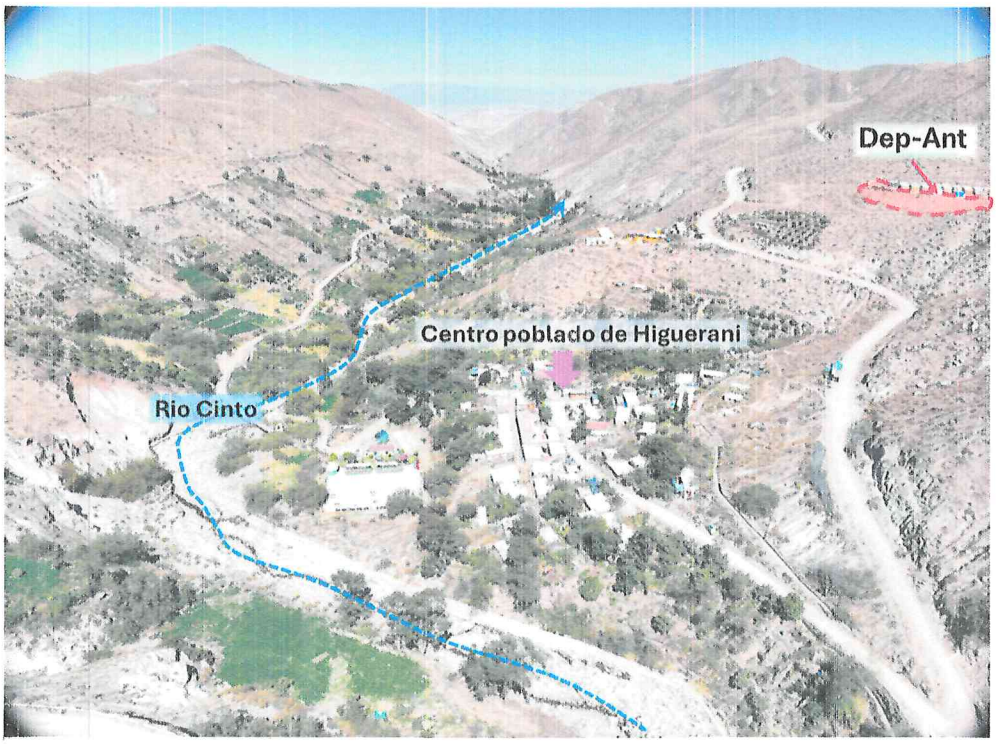
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

f) Depósitos Antrópicos (Dep-Ant)

Depósitos de origen antrópico producto de la remoción de suelos, Son materiales acarreados sueltos, depositados y compactados por la actividad humana.

Dentro del área de intervención, estos depósitos se observan al noroeste del centro poblado de Higuerani y representa el 2.5 % del área cartografiada.

Fotografía 39 Vista de los depósitos antropicos (Qh-ant), al noroeste del centro poblado de Higuerani.



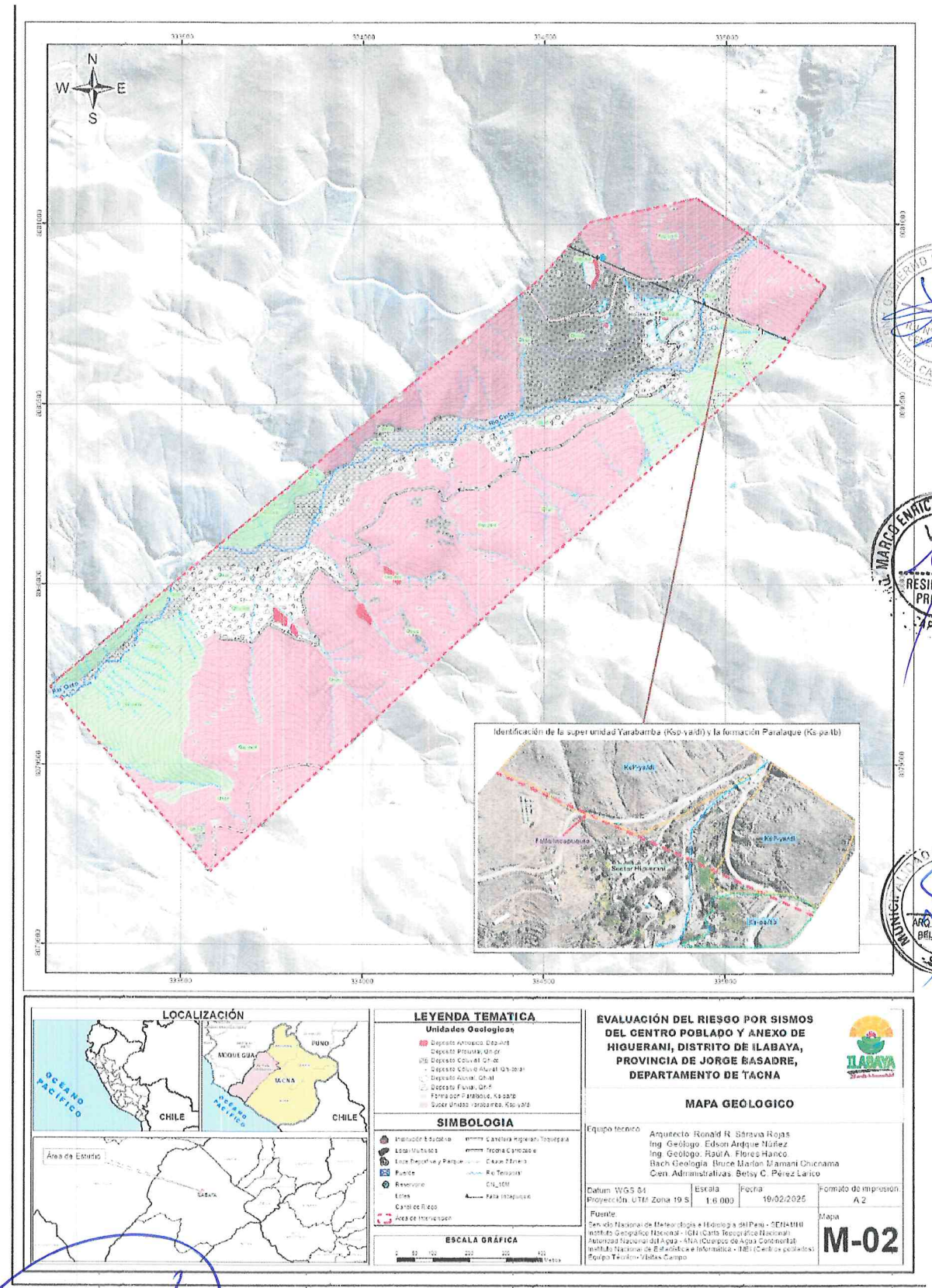
Fuente: Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
V°B°
S.G.S.I.

Figura 11 Mapa de unidades geologicas del centro poblado Higuerani



Fuente Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000293

2.7 CONDICIONES GEOMORFOLÓGICAS.

La geomorfología estudia las diferentes formas de relieve de la superficie terrestre (geoformas) y los procesos que las generan. Este relieve es el resultado de la interacción de fuerzas endógenas y exógenas. La primera actúa como creadora de grandes elevaciones y depresiones producidas fundamentalmente por movimientos en masa de componente vertical, mientras que la segunda, como desencadenante de una continua denudación que tiende a rebajar el relieve originado, llamados procesos de geodinámica externa que se agrupan en la cadena de meteorización, erosión, transporte y sedimentación (Gutiérrez, 2008). El estudio de geomorfología se efectúa en un sistema proceso-respuesta, siendo el primero el agente creador (origen) y el segundo la geoforma resultante.

El área de intervención se encuentra dentro del cuadrángulo de Tarata hoja 35-v2.

Tabla 21 Clasificación de las Unidades y Sub Unidades Geomorfológicas

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	SUBUNIDADES GEOMORFOLÓGICAS
Montaña	Montaña colina en roca Intrusiva RMC-ri
Colina/Lomada	Colina y lomada en roca Intrusiva RCL-ri
	Colina y lomada en roca volcánica RCL- rv
Planicies	Terraza Aluvial T-al
	Terraza coluvial T-co
	Terraza coluvio/aluvial T-co/al
Vertiente	Vertiente coluvial V-co
	Vertiente aluvial V-al
	Vertiente coluvio aluvial V-co/al
Unidad Particular	Cauce Fluvial C-fl
	Cauce Proluvial (C-pr)

Fuente Equipo Técnico.

2.7.1 Unidad de Montaña.

Es la unidad o componente de cualquier cadena montañosa y se define como una gran elevación natural del terreno, de diverso origen, con más de 300 metros de desnivel, cuya cima puede ser aguda, sub aguda, semiredondeada, redondeada o tabular y cuyas laderas regulares, irregulares a complejas y que presenta un declive promedio superior al 30% (FAO, 1968).

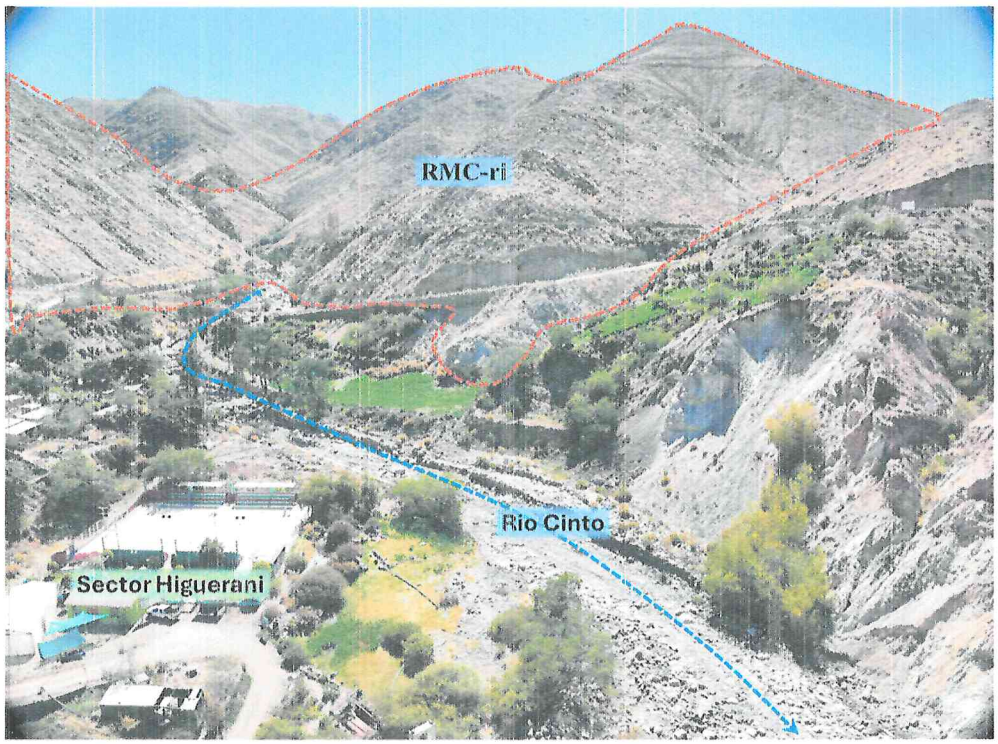
2.7.2 Montaña Colina en Roca intrusiva (RMC-ri).

Se encuentran conformando elevaciones redondeadas y de pendiente moderada a alta mayor a 25°, compuesto por rocas intrusivas de la Super unidad Yarabamba, se ubican al norte y noreste del centro poblado Higuerani, representa el 8.0 % del área cartografiada.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 40 Vista de la sub unidad geomorfológica montaña colina en roca intrusiva (RMC-ri), se observa al norte del Sector Higuerani.



Fuente Equipo Técnico.

2.7.3 Unidad de Colina/Lomada.

Están representadas por colinas y lomadas de relieve complejo y en diferentes grados de disección, de menor altura que una montaña (menos de 300 metros desde el nivel de base local) y con inclinación de laderas promedio superior a 16% (FAO, 1968).

Conforman alineamientos de carácter estructural y denudativo. Está unidad se ubica próxima a la unidad de montañas y viene a formar parte de las estribaciones andinas y costeras.

a) Colina y lomada en roca Volcánica (RCL-rv).

Corresponde a afloramientos de roca sedimentaria de la Formación Paralaque, reducidos por procesos denudativos, se encuentran conformando elevaciones redondeadas, con laderas disectadas y de pendiente fuerte a moderada. Esta subunidad se observa al este, sureste y suroeste del Centro Poblado de Higuerani. Las laderas presentan forma un relieve uniforme. Representa el 14.3% del área cartografiada.

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
CENEPRED

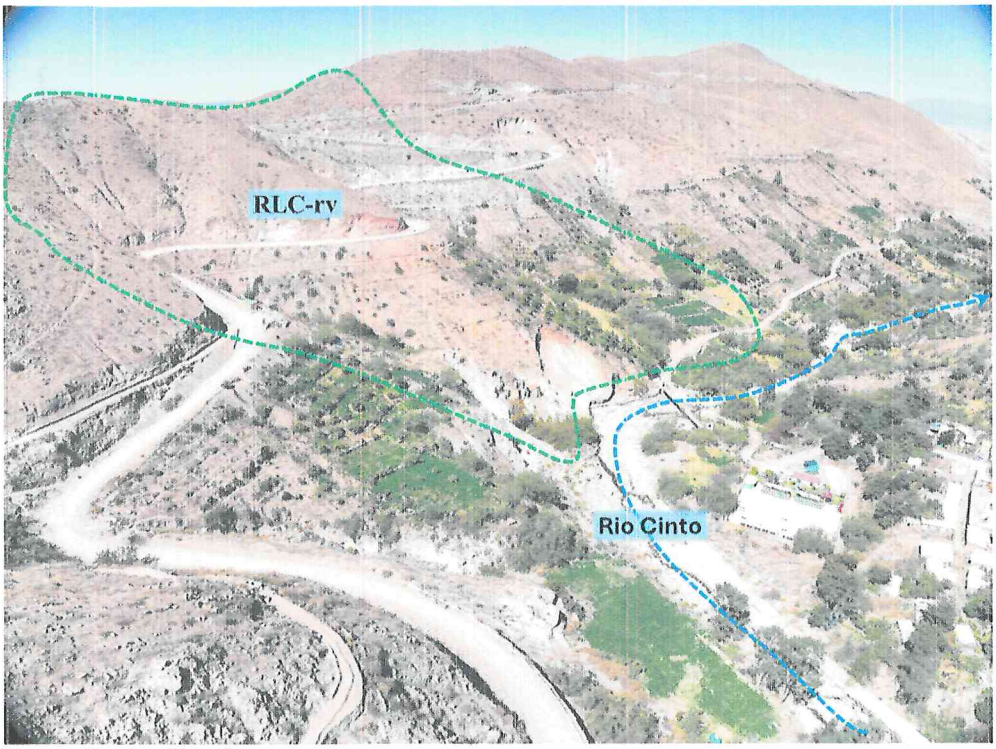
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE MELTRAN PEREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARDUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

099231

Fotografía 41 Vista de la sub unidad geomorfológica colina lomada en roca volcánica (RCL-rv), se observa sur y suroeste del Sector Higuerani.



Fuente Equipo Técnico.

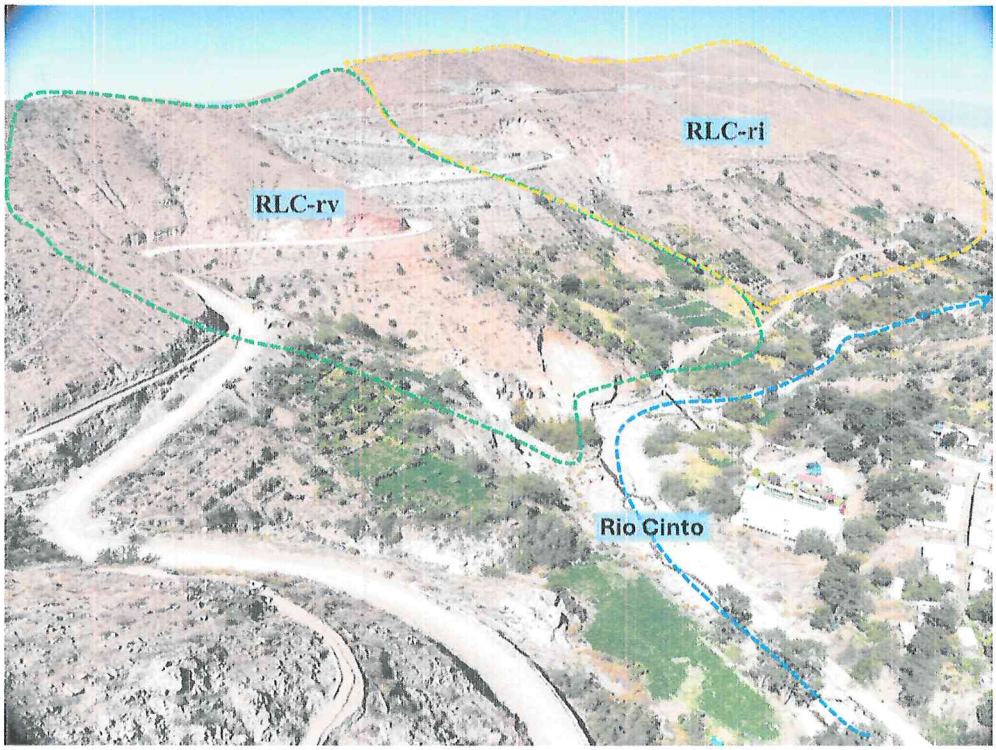
b) Colina y lomada en roca Intrusiva (RCL-ri).

Corresponde a afloramientos de roca dioritas de la Super unidad Yarabamba, producto de procesos denudativos, se encuentran conformando elevaciones redondeadas, con laderas disectadas y de pendiente fuerte a moderada. Esta subunidad se observa al este, sureste y sur oeste del Centro Centro poblado de Higuerani. Representa el 47.9% del área cartografiada.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

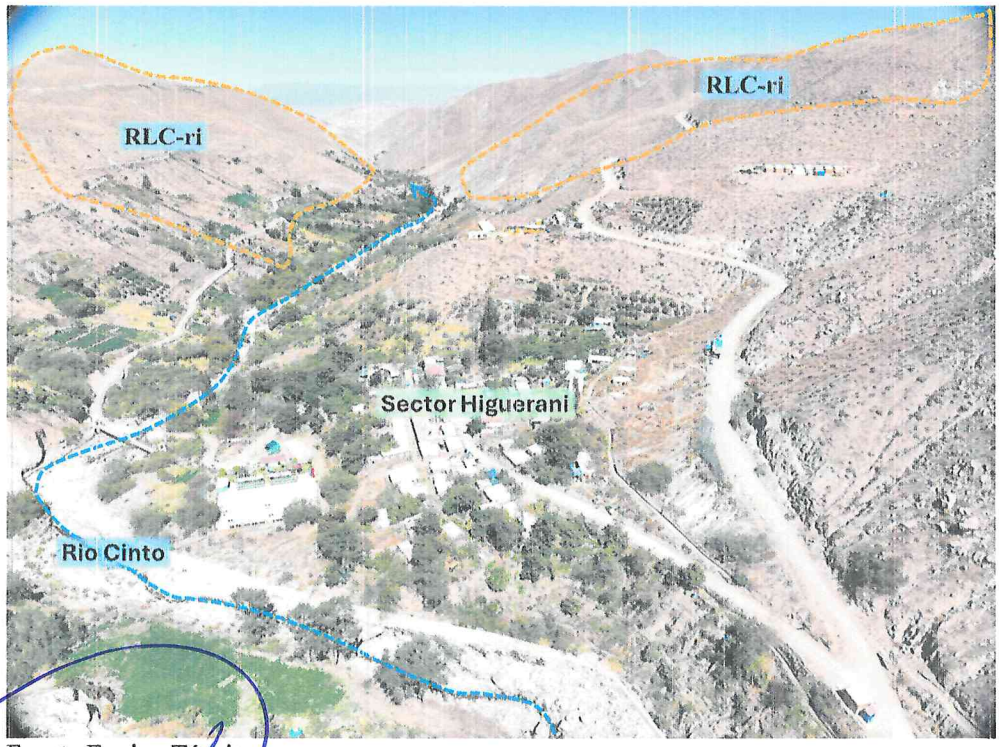
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286428

Fotografía 42 Vista de la sub unidad geomorfológica lomada colina en roca intrusiva (RCL-ri), se observa sur y suroeste del Sector Higuerani.



Fuente Equipo Técnico.

Fotografía 43 Vista de la sub unidad geomorfológica lomada colina en roca intrusiva (RCL-ri), se observa al sur del Sector Higuerani.



Fuente Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

2.7.4 Unidad de planicie o Terraza

Son áreas planas con pendientes menores a 15°, susceptibles a ser inundadas, ya sea por origen fluvial o pluvial. Estas unidades son generadas por procesos morfogenéticos de carácter endógeno (internos) y exógenos (externos) que dan lugar a características físicas como relieves positivos y negativos.

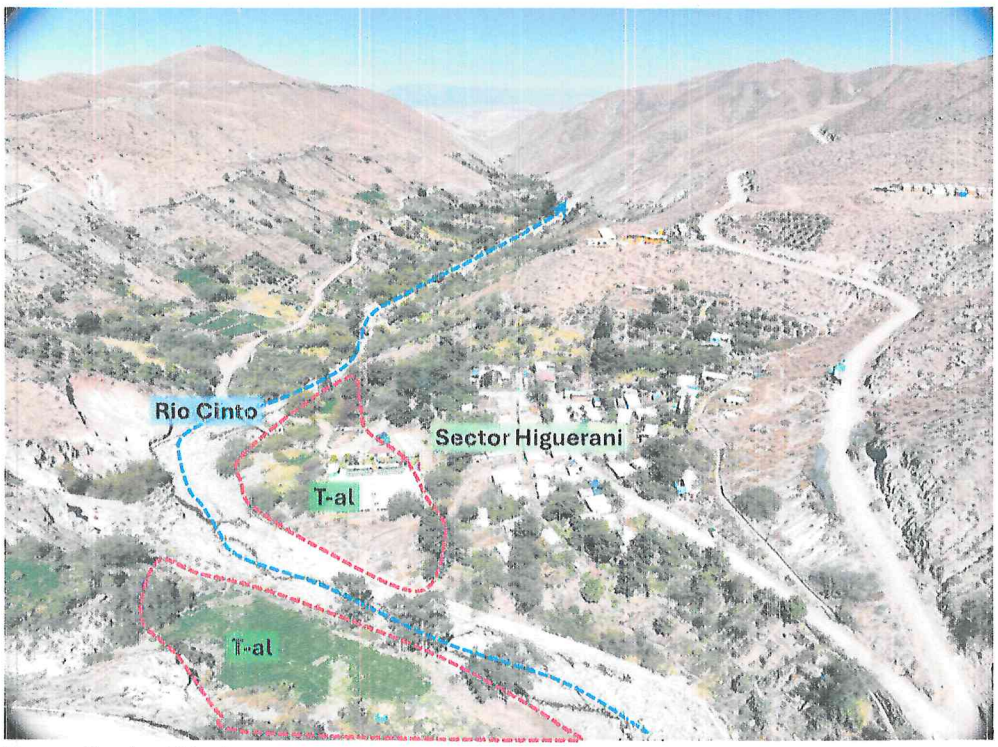
A continuación, se describen las subunidades geomorfológicas, en función a las características físicas que presentan las geoformas y los procesos que las han originado

a) Terraza aluvial (T-al).

Esta subunidad está asociada a procesos de erosión fluvial, cuando el río recupera cursos fluviales antiguos. (Vílchez et al.2019), dentro del área de intervención se caracteriza por presentar pendientes menores de 10°.

En el área de estudio se ubica en las ambas márgenes del rio Cinto, estas áreas se encuentran antropizadas con cultivos y viviendas, representa el 3.2% del área cartografiada.

Fotografía 44 Vista de las terrazas aluviales (T-al), en ambas márgenes del rio Cinto.



Fuente Equipo Técnico.

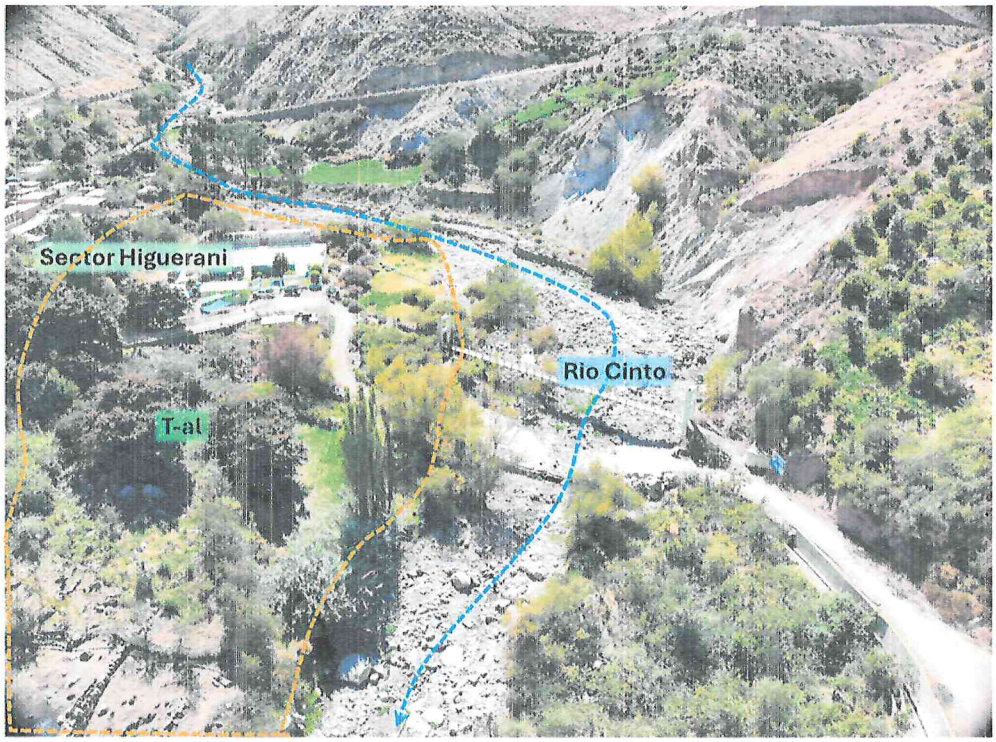
MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Fotografía 45 Vista de las terrazas aluviales (T-al), en ambas márgenes del rio Cinto.



Fuente Equipo Técnico.

b) Terraza coluvial (T-co).

Esta subunidad está asociada a procesos deposicionales por gravedad y pluvial, cuando la roca se fragmenta y se disgrega y formando acumulación en la base de las laderas de montañas, colinas y lomadas, dentro del área de intervención se caracteriza por presentar pendientes menores de 10°.

En el área de estudio se ubica al oste del Centro Poblado de Higuerani, estas áreas se encuentran en la zona de refugio ante la ocurrencia de flujos, representa el 1.6% del área cartografiada.

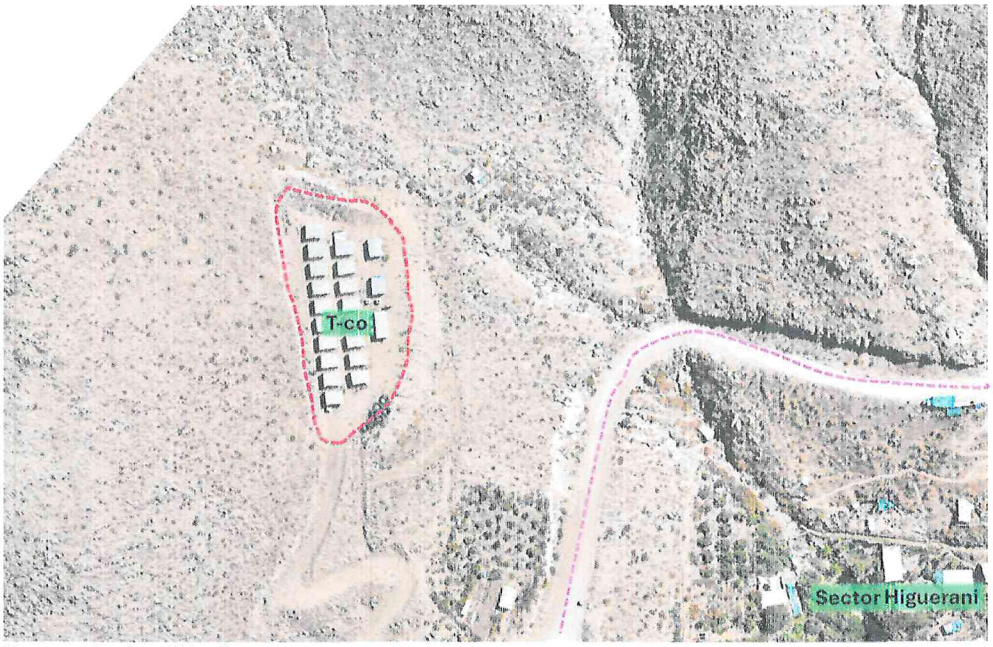
ARQ. MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ V°B° S.G.S.I.

Fotografía 46 Vista de la terraza coluvial (T-co) en zona de refugio del Centro Poblado de Higuerani.



Fuente Equipo Técnico.

c) Terraza coluvial aluvial (T-co/al).

E esta subunidad está asociada a procesos de erosivos y deposicionales, originados por pequeños flujos de quebradas y por acción de la gravedad formando un área con una pendiente menor a 15°, ubicado al pie de la montaña en roca intrusiva.

En el área de estudio se ubica antropizada por las viviendas del Centro Poblado de Higuerani, representa el 1.4% del área cartografiada.

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

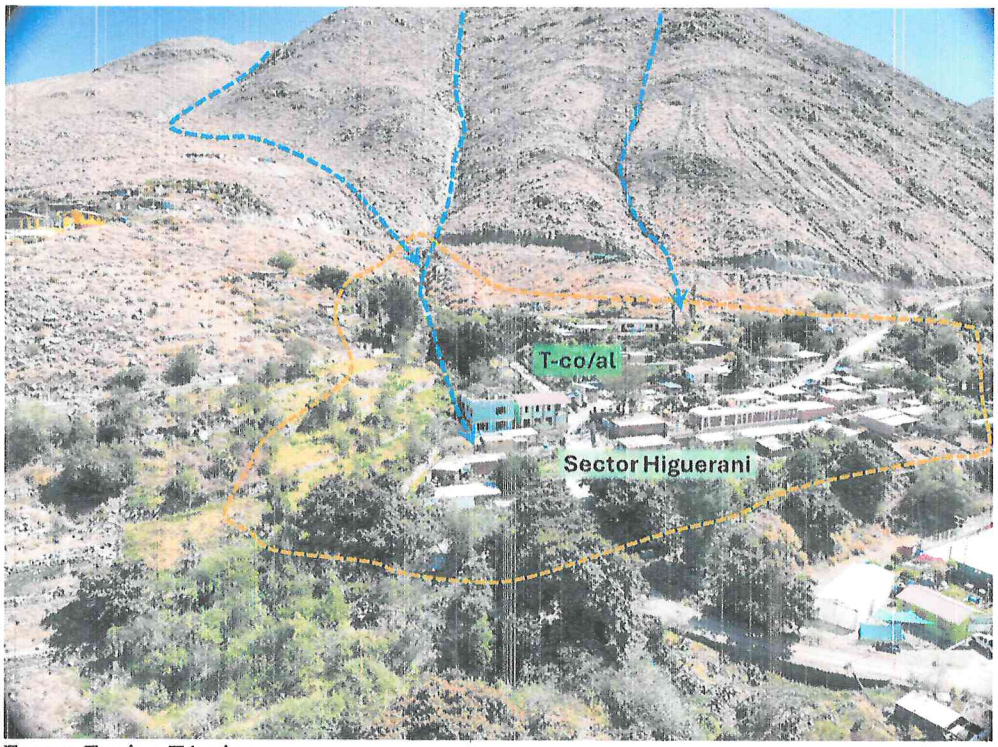
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
R.J. N°068-2022-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.I.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 47 Vista de las terrazas coluvio aluvial (T-co/al).



Fuente Equipo Técnico.

2.7.5 Unidad de Vertientes o Piedemonte

Geoforma de origen denudacional y deposicional con pendientes que varían entre 15° a 45°, que debe su origen a la ocurrencia de flujos que han descendido por un cauce preexistente, consisten en materiales acarreados naturalmente desde las partes altas hasta las partes bajas y que se han depositado en los cauces y frentes de quebradas y sobre laderas de montañas.

A continuación, se describen las subunidades geomorfológicas, en función a las características físicas que presentan las geoformas y los procesos que las han originado.

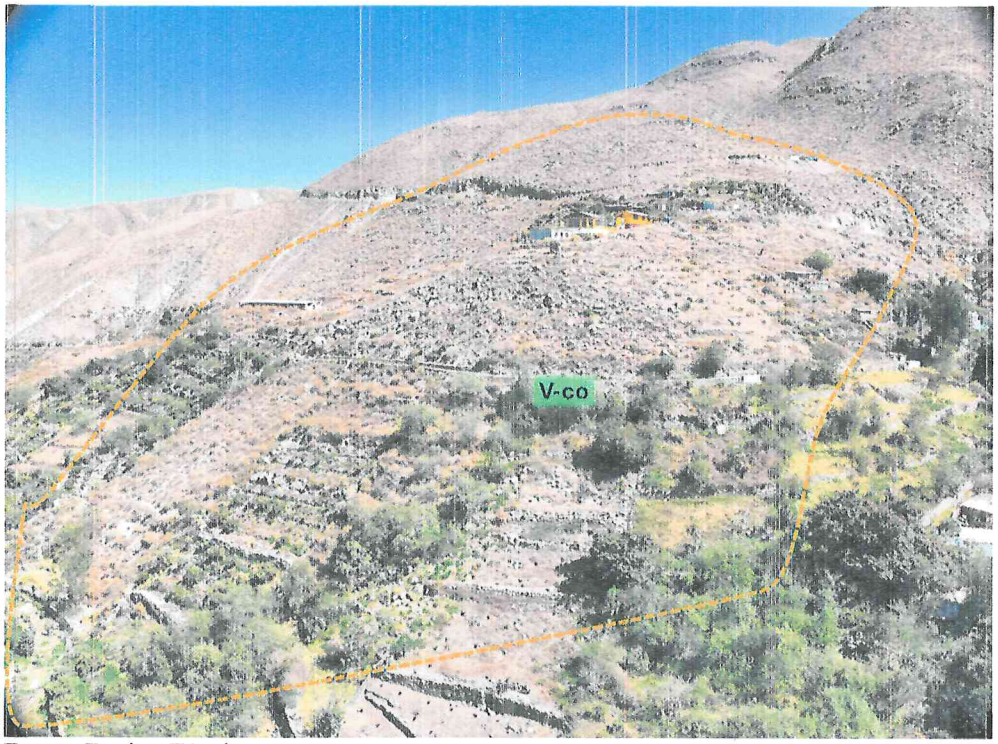
a) Vertiente coluvial V-co

Geoforma de carácter denudacional y deposicional debido a la acción de la gravedad, ubicado al pie de las vertientes de la montaña en roca intrusiva, esta subunidad se observa por encima del núcleo urbano del centro poblado de Higuerani, y representa el 8.6% del área cartografiada.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIR. 286426

Fotografía 48 Vista de las vertientes Coluviales (V-co), al noroeste del Sector Higuerani.



Fuente Equipo Técnico.

b) Vertiente aluvial (V-al).

Geoforma de carácter denudacional y deposicional debido a la acción de los ríos y quebradas, ubicado al pie de las vertientes de lomadas, esta sub unidad se observa entre la terraza aluvial y terraza coluvio aluvial, dentro del núcleo urbano del Centro Poblado de Higuerani, y representa el 1.7% del área cartografiada.

c) Vertiente coluvio aluvial (V-co/al).

Esta subunidad está asociada a procesos erosivos y deposicionales, originados por pequeños flujos de quebradas y por acción de la gravedad, formando áreas con una pendiente mayor a 15 °, ubicado al pie de la montaña en roca volcánica e intrusiva.

En el área de estudio se ubica antropizada áreas de cultivo del Centro Poblado de Higuerani, representa el 4.2 % del área cartografiada.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

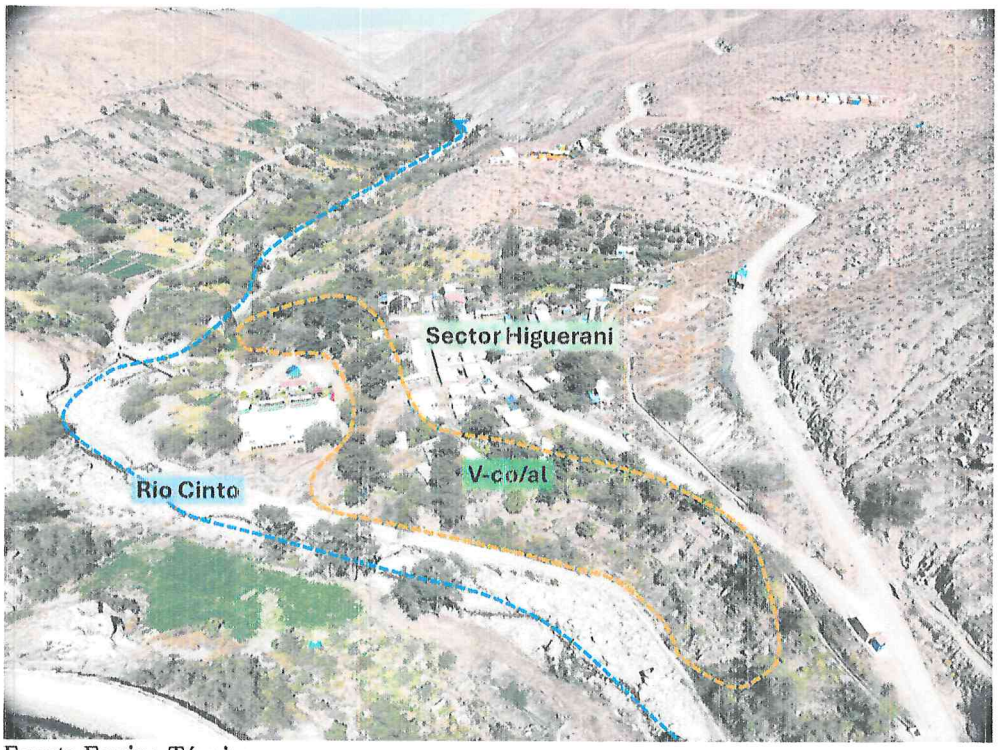
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROYO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
V°B°
S.G.S.T.

000284

Fotografía 49 Vista de la vertiente coluvio aluvial (V-co/al).



Fuente Equipo Técnico.

2.7.6 Unidad Particular

a) Cauce fluvial (C-fl)

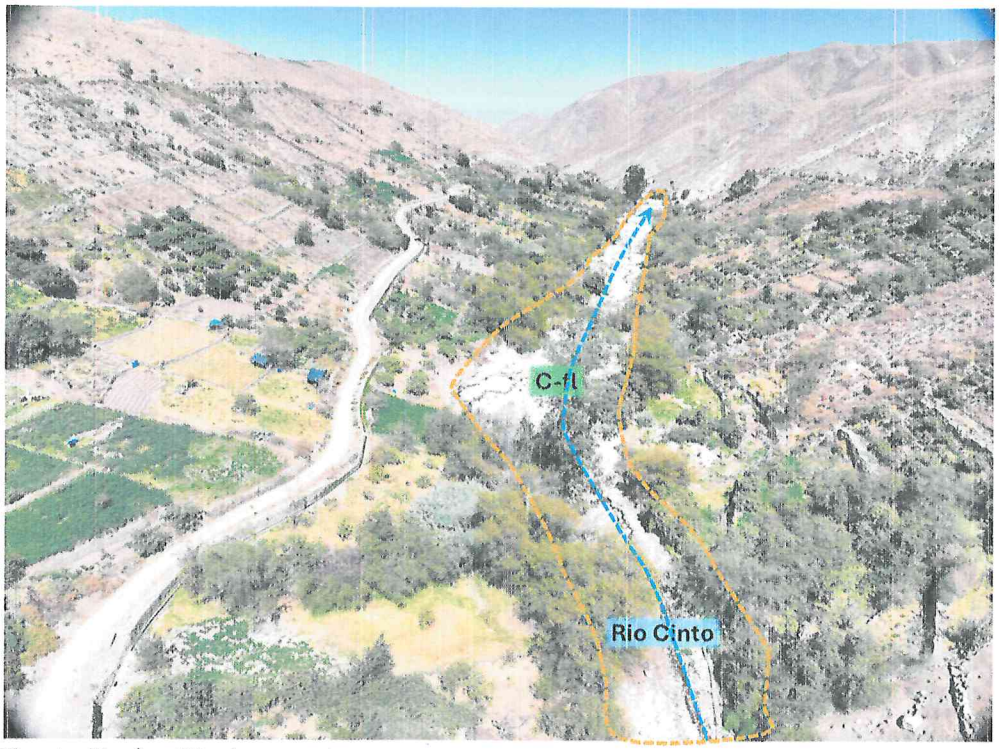
Geoforma de origen denudacional y deposicional, debido a que sigue por lo general lineamientos de fallas es este caso se ha formado, debido a la fuerza erosiva del río Cinto que es que tiene un régimen temporal que es de lluvias el año, este va socavando y a la vez sedimentando el lecho fluvial, y observándose terrazas aluviales representa el 7.00% del área cartografiada.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

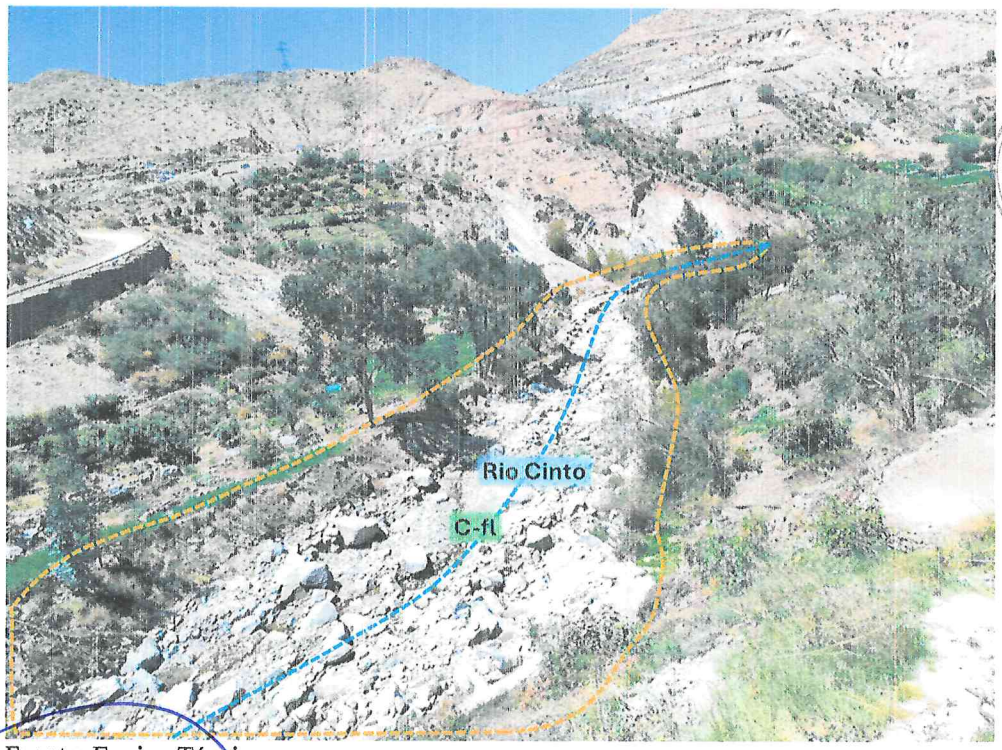
000283

Fotografía 50 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio Cinto, cuyo ancho es variable y contiguo a este se ubican las terrazas aluviales.



Fuente: Equipo Técnico.

Fotografía 51 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio Cinto, cuyo ancho es variable y contiguo a este se ubican las terrazas aluviales.

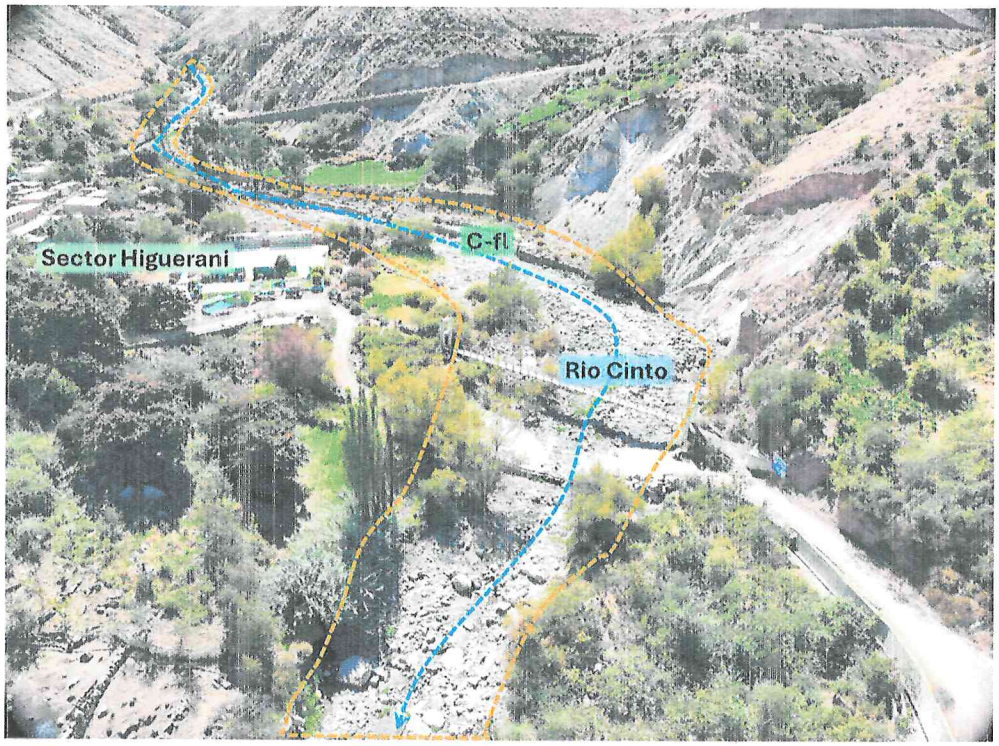


Fuente: Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP/ 286426

Fotografía 52 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio Cinto al este del sector Higuerani, contiguo a este se ubican las terrazas aluviales. |



Fuente: Equipo Técnico.

b) Cauce proluvial (C-pr).

Geoforma de origen denudacional y deposicional debido a gravedad y escorrentías superficiales, se encuentran en la parte media y baja de las colinas y lomas formando disecciones a manera de surcos y pequeñas quebradas, conformados por materiales de colapso de laderas de montañas por gravedad y posterior acarreados por escorrentías superficiales y la gravedad, caracterizada por presentar pendientes mayores a °5, en la zona se estudió se observa en la parte baja e intermedia de las montañas, colinas y Lomadas y representa el 2.00 % del área cartografiada.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 53 Vista del cauce proluvial (C-pr), este del Sector Higuerani.

Fuente Equipo Técnico.

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

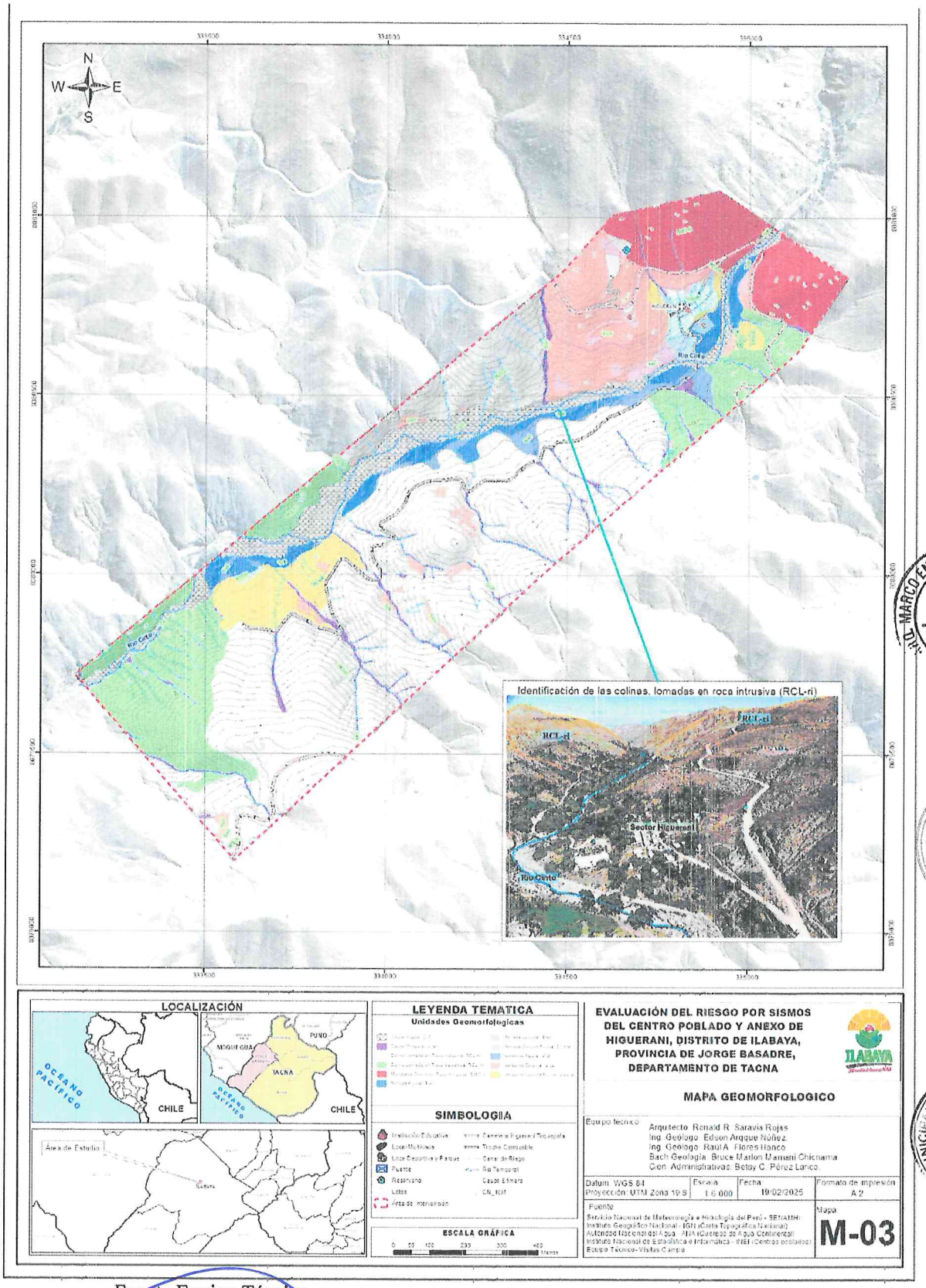
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
ING. ELVIA CALLA ARIAS

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PEREZ
S.G.S.A.

Figura 12 Mapa de unidades geomorfológicas.



Fuente Equipo Técnico.

V°B°
ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

2.8 PENDIENTES

La pendiente está definida como la inclinación o declive del terreno desde un punto cualquiera respecto al plano horizontal. La metodología aplicada para la determinación de las pendientes del terreno se sustenta en la topografía de la zona de estudio.

Con las curvas de nivel del área de estudio se generan modelos de elevación digital (DEM) y posteriormente un modelo de pendientes. Este proceso fue realizado con el software ArcGIS.

Se ha realizado una clasificación, dividiendo el área de estudio en 5 grupos o rangos de pendientes que a continuación se describen.

El, mapa de pendientes se realizó en base a la fotografía aérea realiza con DRON modelo Mavic 3 Enterprise RTK y estación móvil D RTK-DJI, con una corrección para el área de intervención del área de estudio con un mapa topográfico Escala: 1/6000.

Tabla 22 Clasificación de pendientes

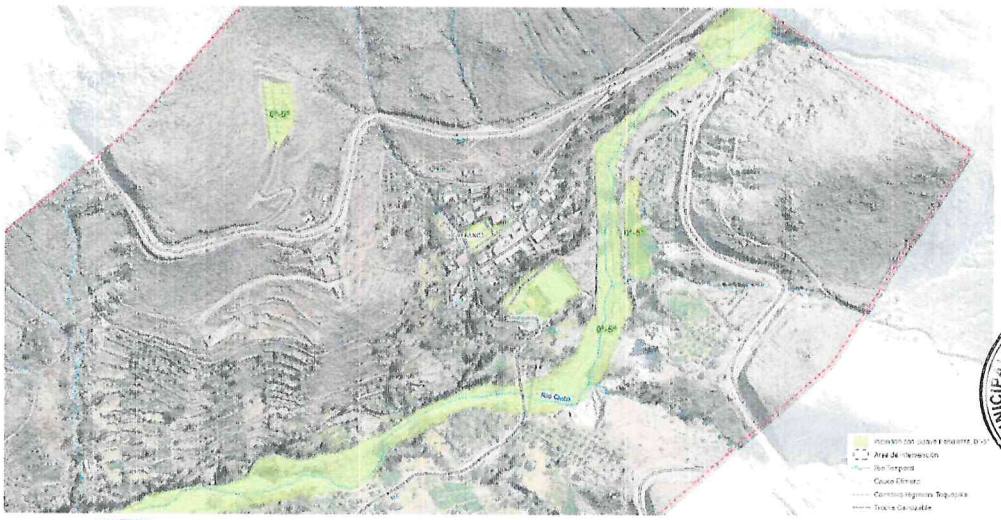
CLASES DE PENDIENTES	CONDICIONES DEL TERRENO
0° - 5°	Inclinado con suave pendiente
5° - 15°	Moderado
15° - 25°	Fuerte
25° - 45°	Muy fuerte
>45°	Escarpada

Fuente: Clasificación de pendientes, adaptado del INGEMMET.

a) Pendiente llano o pendiente suave (0°-5°).

En el área de estudio los terrenos llanos se presentan principalmente en el cauce del rio Cinto y contiguos a este se ubican las terrazas aluviales, representa el 7.4%del área cartografiada

Fotografía 54 Vista de pendientes inclinadas con suave pendiente (0 °-5°)



Fuente Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

b) Pendiente moderada (5°-15°)

En el área de intervención se tiene pendientes moderadas, localizados principalmente en área de donde se acento el C.P. de Higuerani, la cuales están formadas por los depósitos aluviales, coluvio aluviales y en menor proporción coluviales, siendo controlado por la erosión del rio Cinto, representa el 10.8%del área cartografiada.

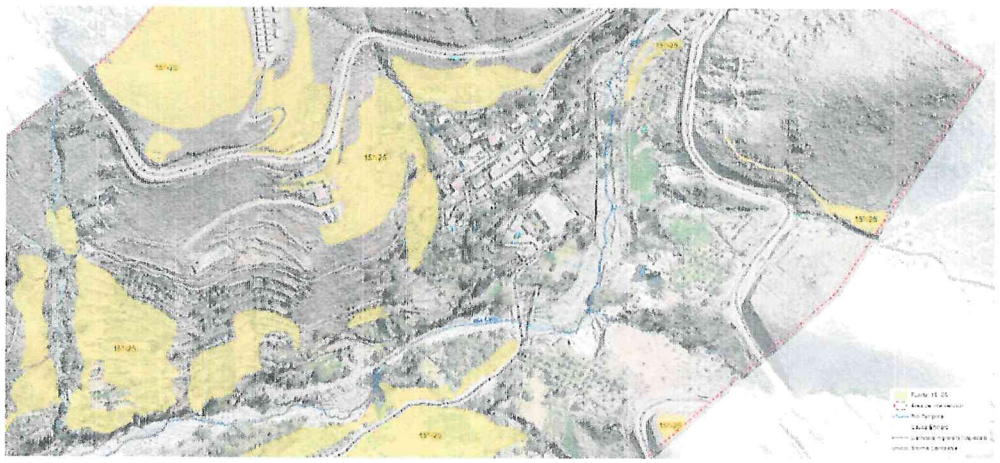
Fotografía 55 Vista de pendientes moderadas (5°-15°).

Fuente Equipo Técnico.

c) Pendiente fuerte (15°-25°)

En el área de intervención se observa pendientes fuertes controladas por la erosión de los afluentes estacionarios del rio Cinto, ubicadas en las vertientes coluviales, aluviales y cauces proluviales del área de estudio, representa el 14.8% del área cartografiada.

Fotografía 56 Vista de pendientes fuertes (15°-25°).



Fuente Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

d) Pendiente muy fuerte (25°-45°)

En el área de intervención se aprecia pendientes muy fuertes en las vertientes, lomadas y colinas en roca sedimentaria y volcánica, en mayor proporción se ubican en las colinas y lomadas en roca volcánica y intrusiva, representan el 62.6 % del área cartografiada.

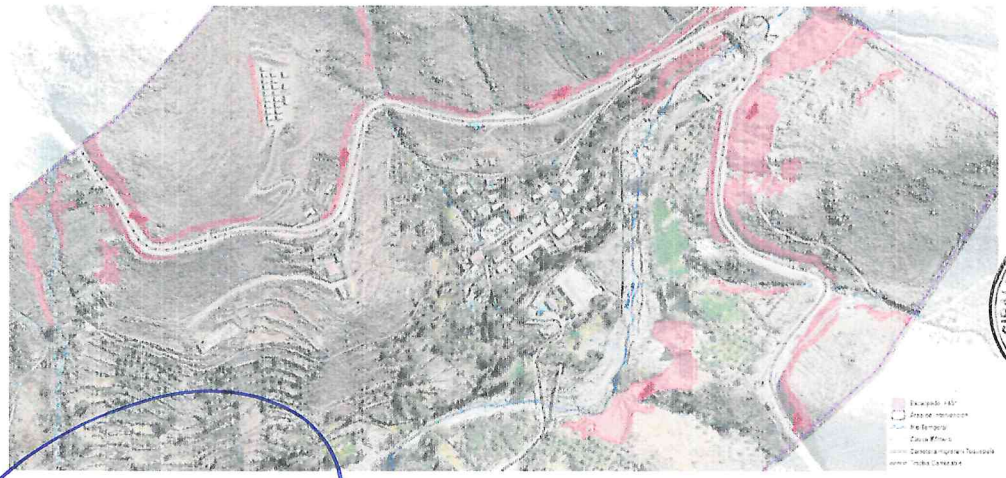
Fotografía 57 Vista de pendientes fuertes (25°-45°).

Fuente Equipo Técnico.

e) Pendiente escarpada (>45°)

En el área de estudio se encuentran distribuidas principalmente en las lomadas , colinas y montañas en roca volcánica e intrusiva, específicamente en los afloramientos rocos productos de procesos denudativos formado zonas escarpadas, con una inclinación mayor a 45°, representa el 4.3%del área cartografiada.

Fotografía 58 Vista de pendientes escarpadas (>45°).

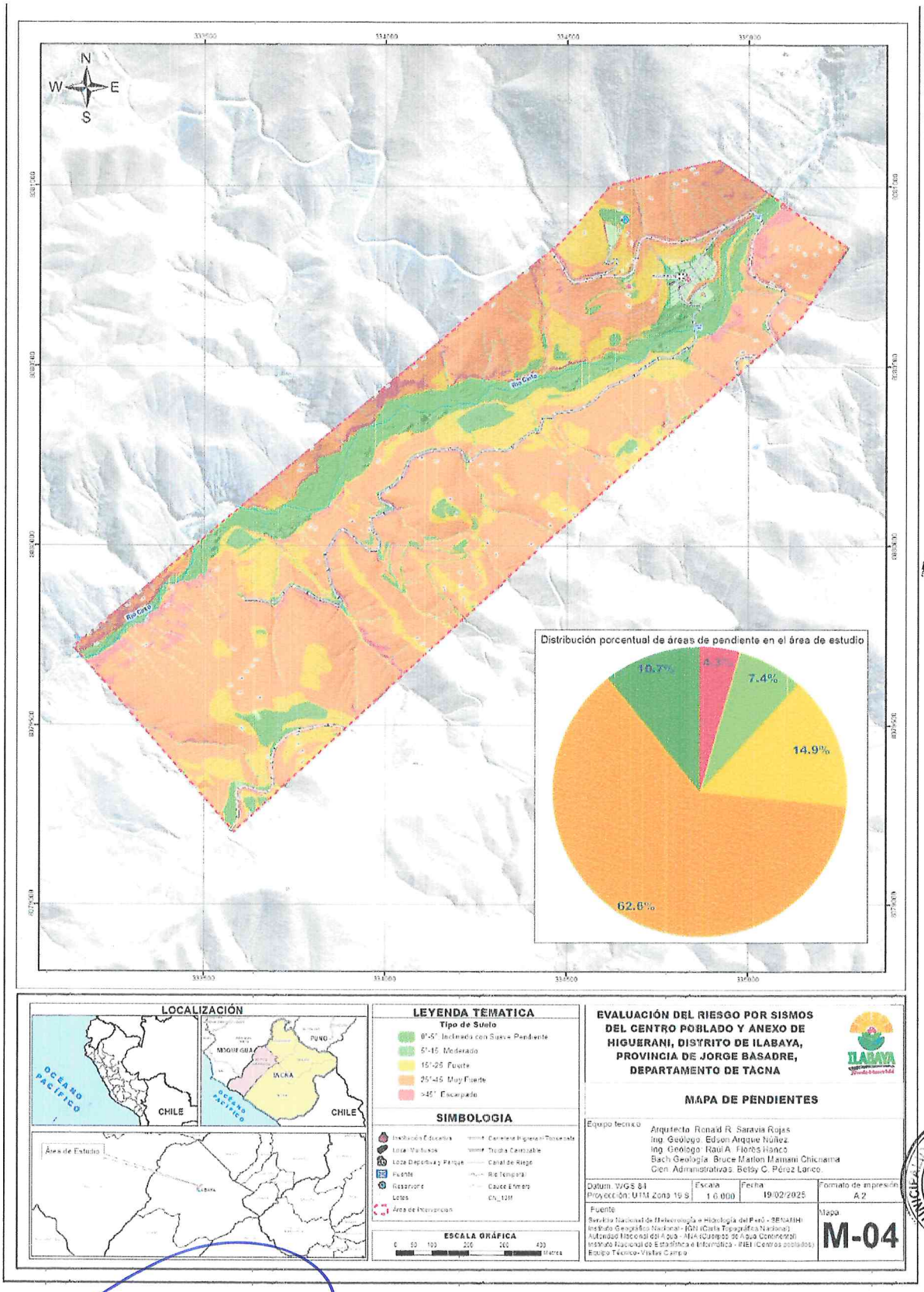


Fuente Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Figura 13 Mapa de pendientes



Fuente Equipo Técnico

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

V°B°
MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 214520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

2.8.1 Características geotécnicas

La geotecnia estudia las características y propiedades mecánicas de las rocas, materiales y los suelos sobre los que se emplazaran las ciudades y las obras públicas de ingeniería (edificaciones, diques, túneles, carreteras, presas, trazados de ferrocarril, puentes, etc.). Su finalidad es asegurar que los factores geológicos condicionantes como las propiedades físicas y mecánicas de los suelos, cumplan con los mejores requisitos para el emplazamiento de estas.

Norma técnica de edificaciones E.030

El terremoto de Ancash de 1970 marca el principio de la normativa sismorresistente en el Perú con la publicación del Nuevo Reglamento Nacional de Construcciones. El mapa de zonificación vigente se obtiene a partir del mapa de iso-aceleraciones estimado por Tavera et. al (2014) y corresponde a las máximas horizontales del suelo que se distribuyen paralelas a la línea de costa, coincidente con la línea de subducción que produce la confluencia de las placas de Nazca y sudamericana, por ello es que en general, los valores de aceleración disminuyen hacia el interior del país, incrementándose cerca de sistemas de fallas activas intraplaca y hacia la región sur del Perú, para ser coherente con las zonas de mayor ocurrencia de los grandes sismos ocurridos en el pasado. Por ejemplo, los altos valores observados en Ica y Arequipa tienen relación con los sismos de 1942 (8.0 Mw) y 1996 (7.7 Mw) en Nazca, 2001 (8.2 Mw) en Arequipa y 2007 en Pisco (8.0 Mw).

Zonificación sísmica según la norma E.030

Tomando en cuenta la Zonificación Sísmica según la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones y las condiciones mecánicas y dinámicas de los suelos que se presenta para nuestra zona de estudio, a su vez considerando el tipo de suelo que mejor describa las condiciones locales. La Norma E.030, establece que los suelos pueden ser clasificados en cuatro tipos:

Tabla 23 Tipo de Suelo según la Norma E.030

Tipo	Descripción
S_0	**Roca Dura**
S_1	**Roca o Suelos Muy Rígidos**
S_2	**Suelos Intermedios**
S_3	**Suelos Blandos**
S_4	**Suelos de condiciones excepcionales**

Fuente: Norma E. 030.

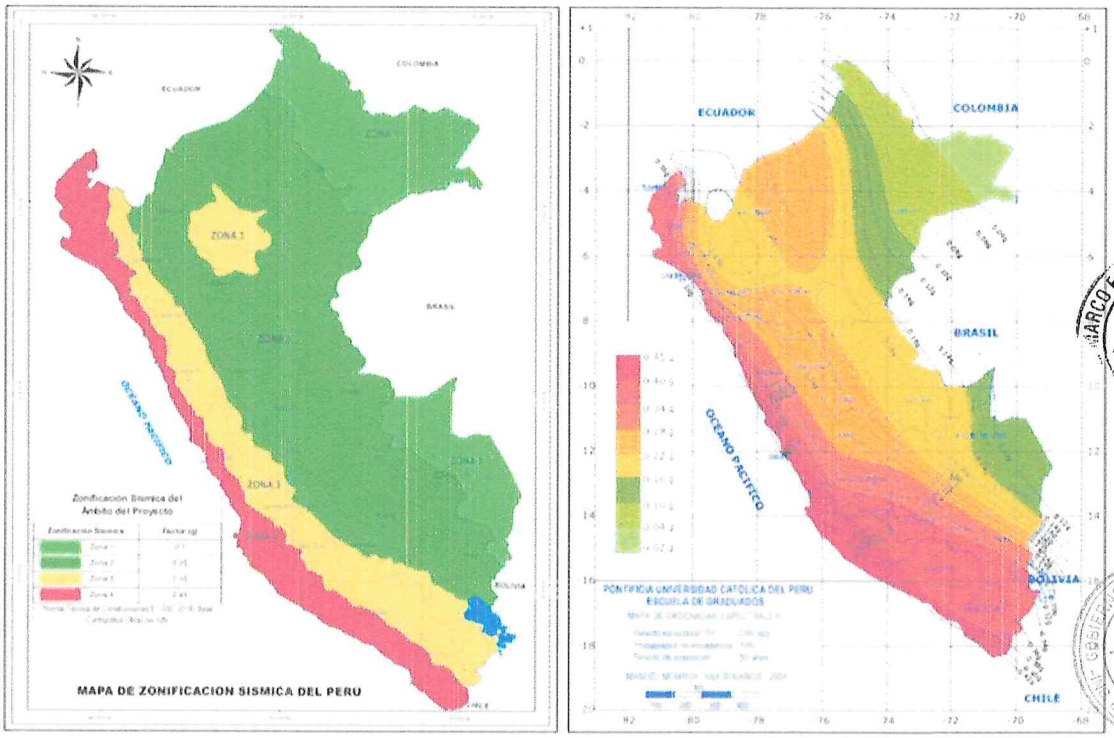
De acuerdo con el Decreto Supremo que modifica la Norma Técnica E.30 "DISEÑO SISMORRESISTENTE" DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, aprobada por D.S. N° 011-2006-VIVIENDA, modificada por D.S. N° 002-2014-VIVIENDA, Norma Publicada por el diario El Peruano, el 24 de enero del 2016 con D.S. N° 003-2016-VIVIENDA. El territorio nacional se ha considerado dividirlo en cuatro zonas, basado en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmico y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en la información Neotectónica; la Zonificación del territorio nacional es la siguiente:

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 288426

- Zona 1: Esta es una zona con riesgo sísmico débil, intensidad de V a menos grados en la escala de Mercalli Modificada.
- Zona 2: es la segunda zona con peligrosidad sísmica moderada, intensidad de VI a VII grados en la escala de Mercalli Modificada.
- Zona 3: En esta zona pueden ocurrir sismos de intensidad VII, con elevación local hasta IX grados en escala Mercalli Modificada.
- Zona 4: En esta zona pueden ocurrir sismos de intensidad VIII, con elevación local hasta X grados en escala Mercalli Modificada.

Figura 14 Mapa de Zonificación Sísmica del Perú



Fuente: Norma Técnica E-30 "Diseño Sismorresistente".

Nota. El área de estudio le corresponde según a la **zonificación sísmica a la zona 4** y con un factor de **Z= 0.45.**

Nota. El área de estudio le corresponde según a la distribución de **aceleraciones comprendida en el mayor a 0.40 g.**

Clasificación de tipo de suelo.

Para este estudio, la Zonificación Sísmica – Geotécnica se realiza en función de las características mecánicas y dinámicas de los suelos que conforman el terreno de cimentación del área de estudio y de las consideraciones dadas por la Norma E-030 Diseño Sismorresistente. En tal sentido se establece 5 zonas de las cuáles el estudio considera únicamente dos de las cuyas características son:

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP: 286426

a) Roca dura (Ṽs>1500 m/s).

Esta zona se distribuye al norte y sur área de estudio, estas formaciones rocosas identificadas **en el área de estudio son materiales conformados principalmente por rocas Formación** Moquegua del miembro inferior, con alteración baja y densidad de 1.9 a 2.55 g/cm^3, con pendientes mayores a 5°, Los afloramientos rocos presentan diversos grados de fracturamiento y afectados por procesos físicos, químicos y erosivos. La capacidad de carga admisible en esta zona es mayor a 10 kg/cm2 si se desplanta sobre la roca ligeramente alterada o sana o **fracturada.**

b) Roca o Suelos Muy Rígidos (Ṽs 500 m/s a 1500 m/s).

Esta zona se encuentra distribuida en mayor medida dentro del área que se acento el Sector, litológicamente presenta predominantemente por gravas con matriz limosa con espesores que varían de 3 a 5 m, con una clasificación según SUCS Grava pobremente gradad con arena (Gp), de densidad media a alta. El tipo de material descritos en esta zona presentan características geotécnicas favorables para la cimentación de edificaciones convencionales. Con una densidad de 1.5 a 1.85 gm/cm3 La capacidad de carga admisible en esta zona varía entre 1.8 y 2.1 kg/cm2, con una profundidad de cimentación de 0.80 a 1.50 m.

c) Suelos intermedios (Ṽs 180 m/s a 500 m/s),

Esta zona se encuentra distribuida en todo el cauce del rio Cinto, conformada predominantemente por Gravas con arenas con espesores que varían de 2 a 5 m, con una clasificación según SUCS Gravas mal graduadas (GP) de densidad baja, El tipo de material descritos en esta zona presentan características geotécnicas poco favorables para la cimentación de edificaciones convencionales. La capacidad de carga admisible en esta zona varía entre 1.01 – 1.50 kg/cm2, con una profundidad de cimentación de 0.80-1.50 m respectivamente.

d) Suelos Blandos (Ṽs < 180 m/s).

Esta zona se encuentra distribuida en toda la terraza aluvial en la cual se desarrolla actividades de agricultura, y zona de asentamiento de las viviendas; conformada predominantemente por arenas, limos y en menor proporción gravas y bolones, con espesores que varían de 1 a 5 m, con una clasificación según SUCS Arena bien graduada con grava mal graduada (SW-GP). El tipo de material descritos en esta zona presentan características geotécnicas desfavorables para la cimentación de edificaciones convencionales. La capacidad de carga admisible en esta zona varía entre 1.05 y 2.2 kg/cm2, con una profundidad de cimentación de 0.50 a 1.50 m respectivamente.

e) Suelos con condiciones excepcionales.

Este material se caracteriza por ubicarse en la periferia de la zona de refugio del sector Higuerani cercana a la terraza coluvial, donde se realizó movimiento de tierras formando una terraza, de muy suelto, con espesores que varían de 1 a 3 m, con una capacidad de carga admisible menor a 0.8 kg/cm2.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

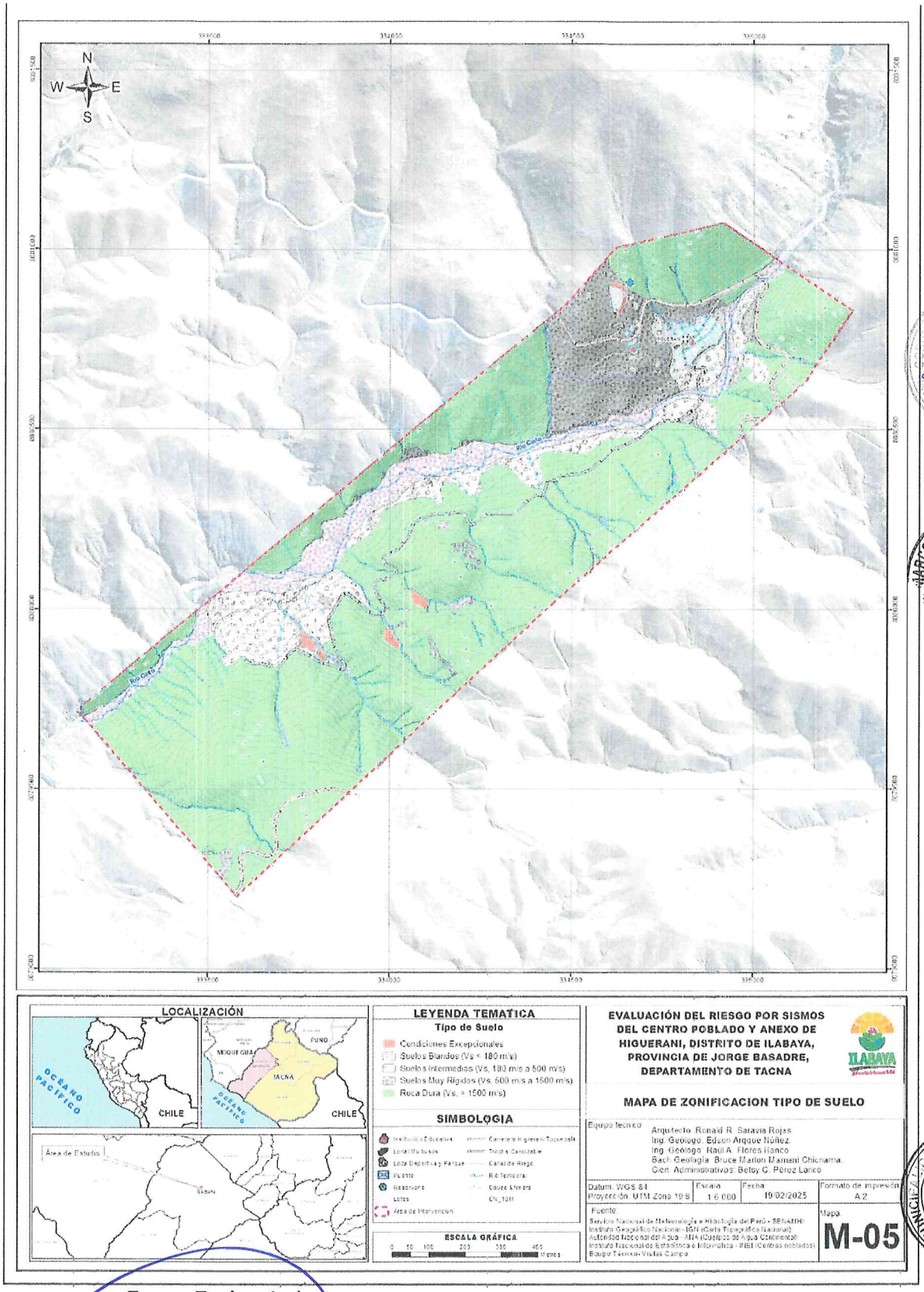
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Figura 15 Mapa de zonificación geotécnica.



Fuente: Equipo técnico

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
V°B°
S.G.S.I.

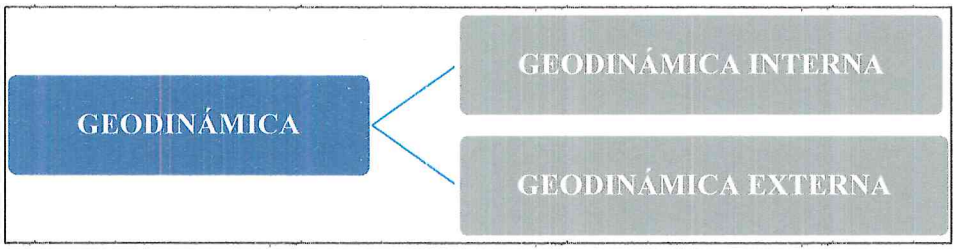
2.9 GEODINÁMICA.

Comprende todos aquellos eventos geodinámicos producto de la interacción de procesos geológicos (internos y externos) que originan cambios físicos, químicos y/o morfológicos que dan como producto eventos que modifican el relieve actual.

2.9.1 Características Geodinámicas.

Los procesos dinámicos se desarrollan a lo largo del tiempo y se manifiestan en la superficie. Estos procesos son producidos por la energía externa (clima, gravitacional entre otros) e interna (energía calorífica procedente del interior de la tierra). Según el tipo de energía que actúe, la geodinámica puede clasificarse en geodinámica externa e interna, en ambos casos, además de cambios en la superficie terrestre, pueden provocar sismos, inundaciones, erupciones volcánicas, etc.

Gráfico 13 tipos de procesos geodinámicos



Fuente Equipo Técnico.

2.9.2 Geodinámica Interna

La geodinámica interna se basa principalmente en los movimientos de las placas litosféricas originados por las corrientes convectivas producidas por la energía interna de la tierra, estos desplazamientos con sus choques, rozamientos y separaciones de placas son los responsables de la geodinámica interna con sus procesos geológicos internos como los volcanes, sismos, formación de islas, montañas, rocas magmáticas y metamórficas, movimientos de los continentes, pliegues, tsunamis, maremotos, fallas entre otros. Se puede decir que la geodinámica interna es aquella que construye y transforma continuamente la corteza terrestre desde el interior de la tierra. Los principales peligros generados por fenómenos de geodinámica interna y que puedan generar desastres naturales son los sismos, tsunamis o maremotos y vulcanismo.

2.9.2.1 Sismicidad.

Los principales rasgos tectónicos de la región occidental de Sudamérica, como son la Cordillera de los Andes y la fosa oceánica Perú-Chile, están relacionados con la alta actividad sísmica y otros fenómenos telúricos de la región, como una consecuencia de la interacción de dos placas convergentes cuya resultante más notoria precisamente es el proceso orogénico contemporáneo constituido por los Andes.

La teoría que postula esta relación es la Tectónica de Placas o Tectónica Global (Isacks et al, 1968). La idea básica de la teoría de la Tectónica de Placas es que la envoltura más superficial de la tierra sólida, llamada Litósfera (100 km), está dividida en varias placas rígidas que crecen a lo largo de estrechas cadenas meso-oceánicas casi lineales; dichas placas son transportadas en

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

otra envoltura menos rígida, la Astenosfera, y son comprimidas o destruidas en los límites compresionales de interacción, donde la corteza terrestre es comprimida en cadenas montañosas o donde existen fosas marinas (Berrocal et al., 1975).

El mecanismo básico que causa el movimiento de las placas no se conoce, pero se afirma que es debido a corrientes de convección o movimientos del manto plástico y caliente de la tierra y también a los efectos gravitacionales y de rotación de la tierra.

Según las zonas de subducción, en donde las placas convergen y una de ellas se sumerge bajo el borde delantero de la suprayacente. Se ha observado que la mayor parte de la actividad tectónica en el mundo se concentra a lo largo de los bordes de estas placas. El frotamiento mutuo de estas placas es lo que produce los terremotos, por lo que la localización de éstos delimitará los bordes de las mismas.

La margen continental occidental de Sudamérica, donde la Placa Oceánica de Nazca está siendo subducida por debajo de la Placa Continental Sudamericana, es uno de los mayores bordes de placa en la tierra. La Placa Sudamericana se aleja de la cadena meso-oceánica del Atlántico, avanzando hacia el Noroeste con una velocidad de 2 a 3 cm por año y se encuentra con la Placa de Nazca en su extremo occidental, constituido por la costa Sudamericana del Pacífico. Por otro lado, la Placa de Nazca crece de la cadena meso-oceánica del Pacífico Oriental y avanza hacia el Este con una velocidad de aproximadamente 5 a 10 cm por año, subyaciendo debajo de la Placa Sudamericana con una velocidad de convergencia de 7 a 12 cm por año (Berrocal et al, 1975).

Como resultado del encuentro de la Placa Sudamericana y la Placa de Nazca y la subducción de esta última, han sido formadas la Cadena Andina y la Fosa Perú-Chile en diferentes etapas evolutivas. El continuo interaccionar de estas dos placas da origen a la mayor proporción de actividad sísmica de la región occidental de nuestro continente. La Placa de Nazca se sumerge por debajo de la frontera Perú-Brasil y noroeste de Argentina, lo cual es confirmado por la distribución espacial de los hipocentros, aun cuando existe cierta controversia debido a la ausencia de actividad sísmica entre los 300 y 500 km de profundidad (Berrocal et al, 1975).

Algunos trabajos de sismotectónica en Sudamérica han señalado ciertas discontinuidades de carácter regional, que dividen el panorama tectónico de esta región en varias provincias tectónicas. Dichas provincias están separadas por discontinuidades laterales (Berrocal, 1974) o por "zonas de transición" sismotectónicas (Deza y Carbonell, 1978), todas ellas normales a la zona de subducción o formando un ángulo grande con ésta. Estas provincias tectónicas tienen características específicas que influyen en la actividad sísmica que ocurre en cada una de ellas.

En cuanto la zonificación tectónica, el régimen de esfuerzo regional tectónico parece ser predominantemente compresional, normal a las líneas de la Costa y a la dirección de las Cordilleras. La parte occidental del área de estudio está constituida por varias unidades tectónicas de diferentes grados de deformabilidad, debido a su diferente litología y época de formación.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

2.9.3 Características geofísicas

Esta referido al estudio de la geodinámica interna, mediante la aplicación de técnicas y metodologías orientadas a conocer el comportamiento dinámico del suelo y/o sus propiedades físicas. El registro de esta información y su interpretación, permite conocer el periodo natural de vibración del suelo y el factor de amplificación, parámetros que definen su comportamiento dinámico ante la ocurrencia de eventos sísmicos.

2.9.3.1 Zonas de máximo acoplamiento sísmico

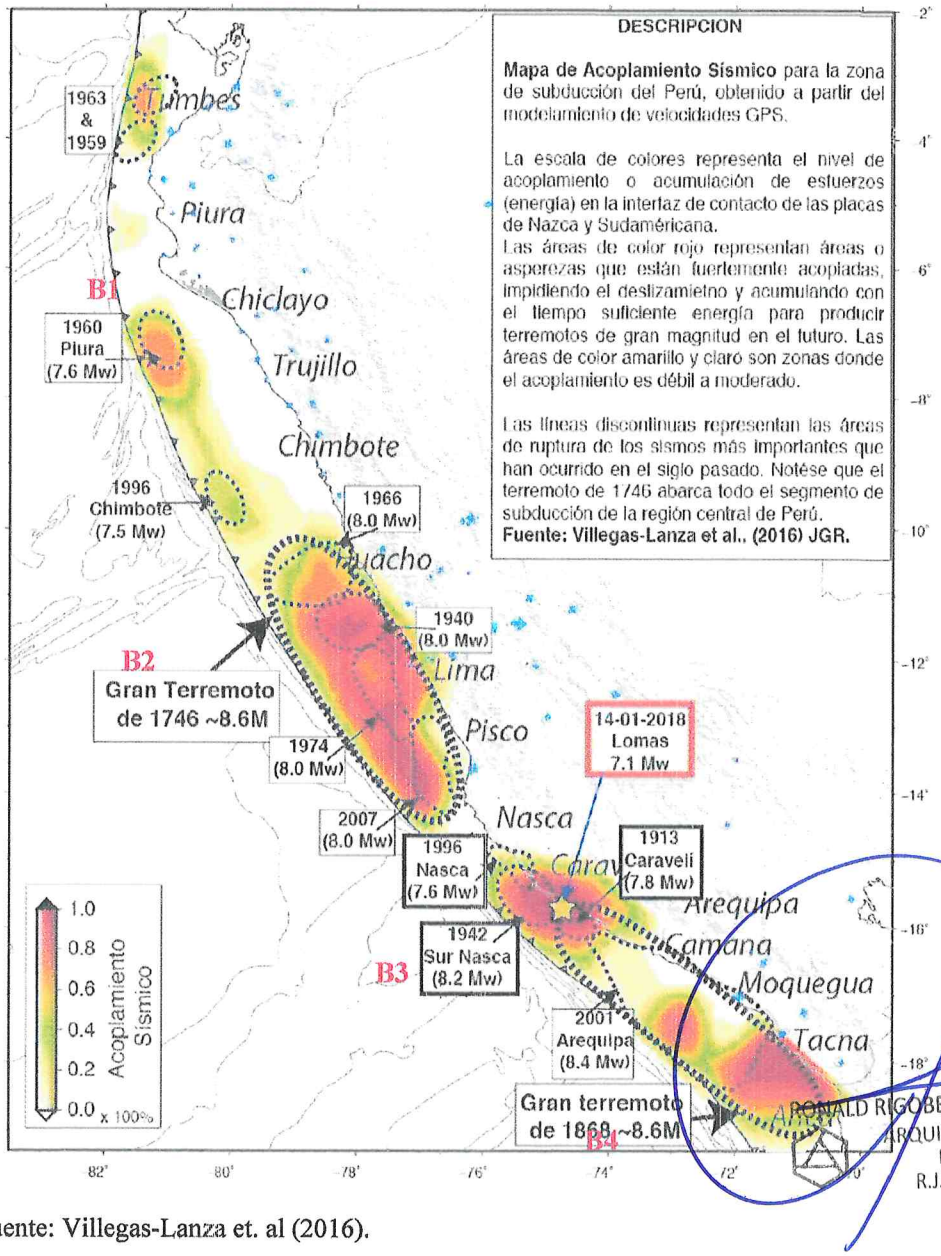
Con el desarrollo de la instrumentación geofísica, los nuevos equipos GPS son capaces de monitorear y registrar con precisión los desplazamientos mínimos de la corteza terrestre tomando como referencia un punto estático. Para el pronóstico de sismos, debe entenderse que dentro de una zona de subducción como la que se desarrolla en el borde occidental del Perú, la placa Sudamericana avanza continuamente sobre la de Nazca a una velocidad que depende del estado de los esfuerzos regionales actuantes, la misma que sería fácilmente monitoreada y conocida usando datos provenientes de equipos GPS (Tavera, 2020). En este escenario, si las superficies de contacto entre estas dos placas fueran completamente lisas, los desplazamientos se realizarían a una velocidad constante y generando probablemente sismos de magnitud menor, y sin riesgo para las poblaciones cercanas. Pero en realidad, sobre las superficies de contacto de ambas placas existen las asperezas que evitan que las placas se desplacen, siendo estas áreas las responsables de la deformación que se produce en el borde occidental de la placa Sudamericana con el consecuente retroceso y levantamiento de la corteza (Tavera, 2020).

En la región central A-1, existen dos ZMAS que en conjunto forman un área cuyo eje mayor tiene una longitud de 350 km paralelo a la zona costera. Esta área ZMAS estaría acumulando deformación desde el año 1746, fecha en que ocurrió, quizás el sismo de mayor magnitud en el territorio peruano (Chlieh et al., 2011).

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Figura 16 Distribución de ZMAS en el borde occidental del Perú.



Fuente: Villegas-Lanza et. al (2016).

Región Sur (B-4): Se identifica la presencia de una ZMAS que abarca el área comprendida entre el noreste de Moquegua y al norte de la ciudad de Tacna, sobre una longitud de aproximadamente 120 km (Área: 120x90 km2), estando el área de mayor tamaño en el extremo sur de la ZMAS. En esta zona, se podría producir un sismo de magnitud importante y probablemente sea el repetitivo del que ocurrió en el año 1868 (Mw 8.6).

Villegas-Lanza et al. (2016) realizan un estudio integral para todo el borde costero del Perú utilizando datos GPS recolectados hasta el año 2015. Los resultados obtenidos por estos autores permiten tener una visión global de los vectores de velocidad de deformación cortical, siendo estos mayores en las zonas costeras de las regiones centro y sur del Perú con una orientación próxima a E-O, lo cual indica que la acumulación de esfuerzos es mayor que las áreas circundantes (Tavera, 2020).

Nota: El área de estudio se encuentra en la **zona de máximo acoplamiento sísmico B4.**

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
V°B°
S.G.S.I.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

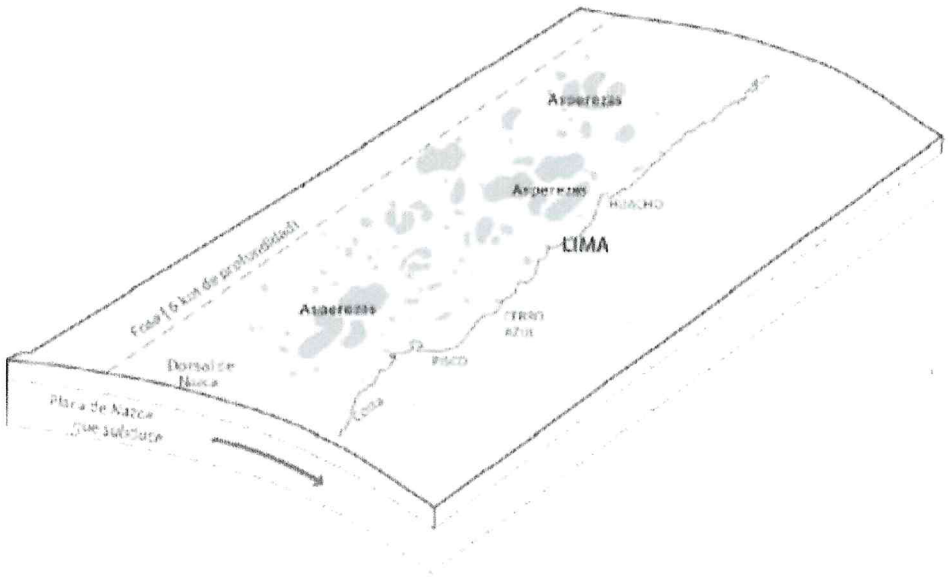
800267

2.9.4 CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS

2.9.4.1 Asperezas sísmicas

En zonas de subducción, la superficie de contacto entre dos placas no se encuentra en un estado uniforme de distribución de esfuerzos y deformación acumulada, sino que existe una continua liberación de energía en forma de sismos sobre algunas áreas, dejando otras con mayor acumulación de deformación llamadas asperezas. El tamaño de la aspereza o asperezas definen la magnitud del sismo y las dimensiones del área total de la ruptura (Tavera, 2020).

Gráfico 14 Esquema que muestra la superficie de contacto entre las placas de Nazca y Sudamericana en la cual se observa la presencia de asperezas (áreas de color gris) con diferentes dimensiones



Fuente: Tavera (2020).

La primera aspereza fue identificada en la región sur (A1), frente a la zona costera de las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna, y estaría asociada con el sismo de 1868. De acuerdo a las dimensiones de la aspereza, el sismo podría alcanzar una magnitud de M8.8. El reciente sismo ocurrido en el año 2001 (M8.2) habría liberado parte de esta energía y la restante posiblemente sea la causante de otro sismo de gran magnitud.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRAN PEREZ S.G.S.

Figura 17 Distribución espacial de las principales asperezas identificadas en el borde occidental del Perú.

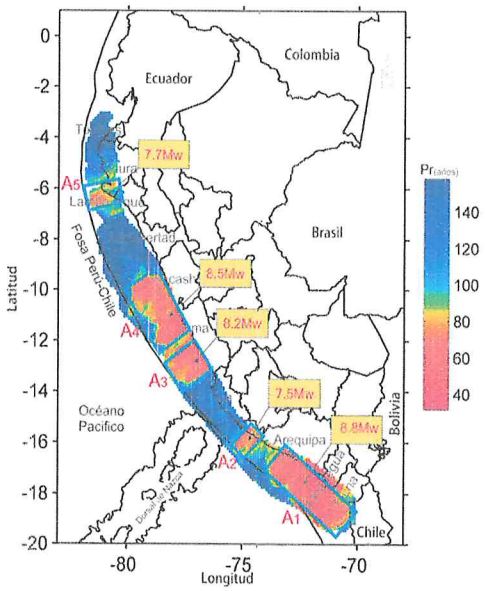
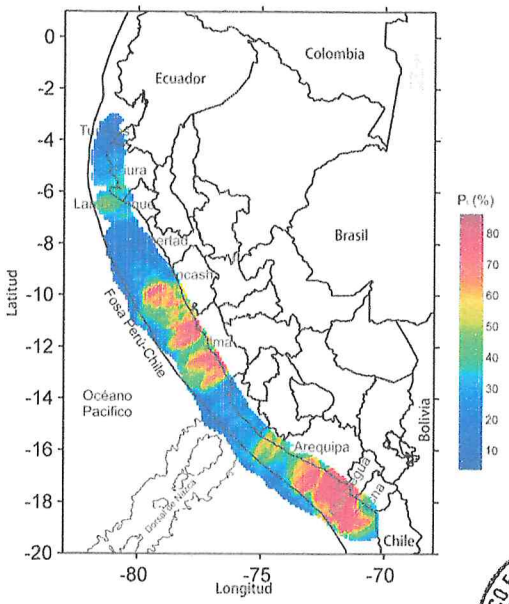


Figura 18 Mapa de probabilidad de ocurrencia para sismos Ms≥7.0 para el borde occidental del Perú.



Fuente: Tavera (2020).

Nota: El área de intervención se encuentra dentro de la **aspereza sísmica A1.**

2.9.4.2 *Mapa Sísmico.*

El Mapa Sísmico del Perú presenta la distribución espacial de los eventos con magnitudes igual o mayores a M4.0 ocurridos desde 1960 a la actualidad. La información utilizada corresponde a los catálogos del Instituto Geofísico del Perú y de Engdahl & Villaseñor (2002). Los sismos fueron clasificados en función de la profundidad de sus focos en superficiales, intermedios y profundos. En el mapa, el tamaño de los símbolos indica la magnitud del sismo. En el Perú, los sismos tienen su origen en tres fuentes sismogénicas: (1) la superficie de contacto entre las placas de Nazca y Sudamericana, (2) la deformación de la corteza continental y, (3) la deformación de la corteza oceánica con focos a profundidades superiores a 61 km. En la primera fuente tuvo su origen el terremoto de Pisco del 15 de agosto de 2007 (8.0Mw) percibido en superficie con intensidades de VII-VIII (MM) produciendo la muerte de más de 500 personas y miles de damnificados; además de daños considerables en las viviendas. El sismo de Moyobamba del 5 de abril de 1991 (M6.0) tuvo su origen en la segunda fuente y produjo en superficie intensidades de VII (MM) con daños severos en viviendas. Para la tercera fuente se cita como ejemplo el sismo del 24 de agosto de 2011 (M7.0), percibido en superficies con intensidades de V (MM) y que produjo el desarrollo de procesos de licuación de suelos y deslizamientos de rocas en localidades cercanas al área epicentral. El Mapa Sísmico sugiere que la peligrosidad sísmica en el Perú es "Alta". Se observa mayor actividad sísmica en las regiones Centro y Sur, y moderada en la Norte. Esta información permite delimitar las zonas sismogénicas presentes en el Perú, siendo información básica para los diversos estudios que conlleve a la prevención sísmica. (IGP).

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

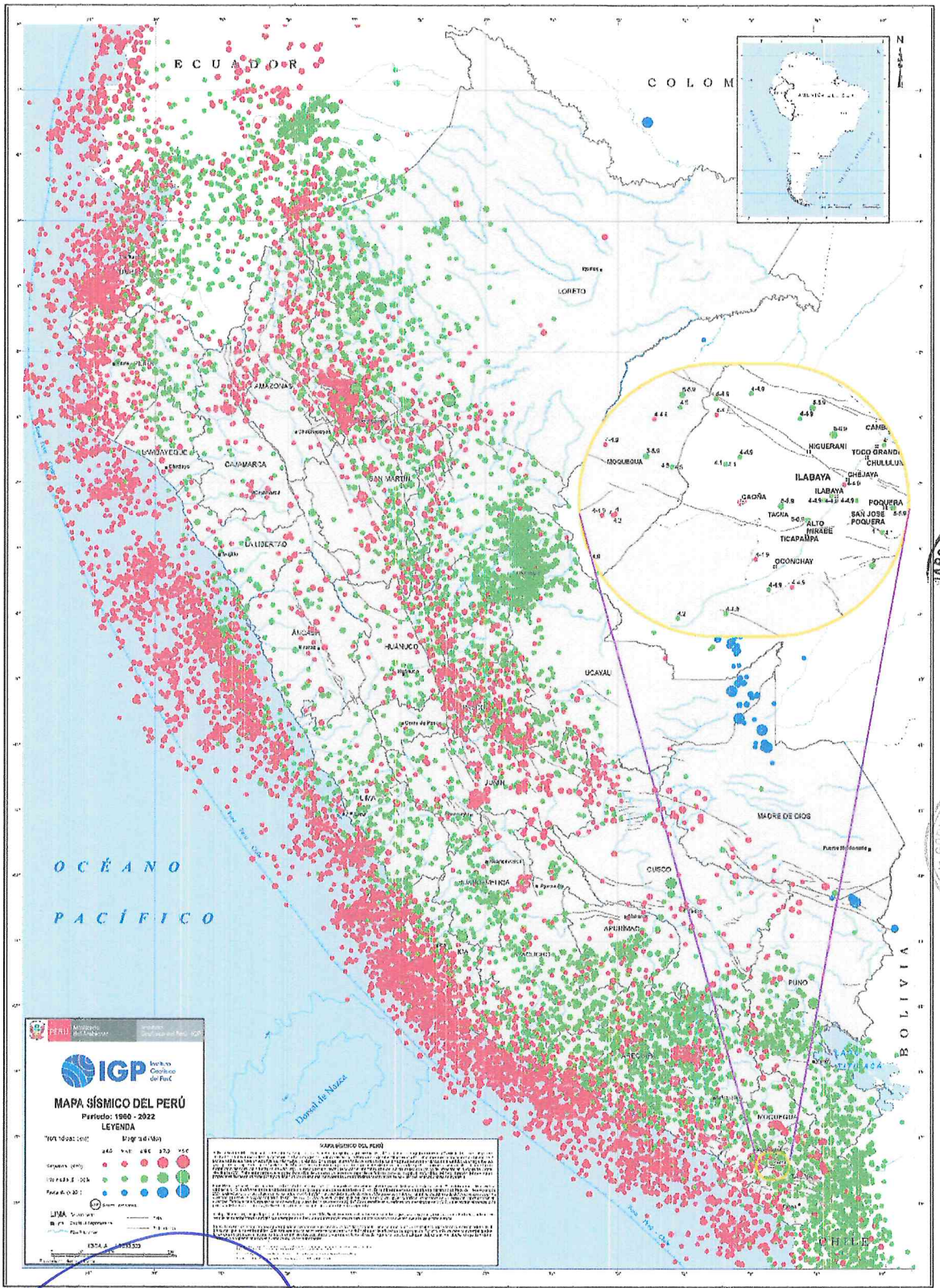
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° CENEPRED

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ÁRROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Figura 19 Mapa sísmico del Perú – Zona-Intervención Sector Higuerani.



Fuente: Adecuado del Instituto geofísico del Perú - IGP.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

2.9.5 Geodinámica Externa.

Relacionada a procesos externos, energía externa como son las producidas por el clima como son vientos, precipitaciones, energía solar, entre otros, procesos gravitatorios, que van cambiando y modelando el relieve terrestre. Los principales peligros generados por fenómenos de geodinámica externa y que puedan generar desastres naturales son caídas, volcamiento, deslizamiento de roca o suelo, propagación lateral, flujo, reptación y deformaciones gravitacionales profundas.

Los movimientos en masa son procesos de la Geodinámica Externa, los cuales modifican las diferentes formas del terreno y constituyen un riesgo importante frente a la infraestructura que en él se emplace.

Gráfico 15 peligros generados por geodinámica externa.

Fuente Equipo Técnico.

- Deslizamientos

Son movimientos de masas de suelo o roca que deslizan, moviéndose relativamente respecto al sustrato, sobre una o varias superficies de rotura netas al superarse la resistencia al corte de estas superficies; la masa generalmente se desplaza en conjunto, comportándose como una unidad en su recorrido; la velocidad puede ser muy variable y alcanzar grandes volúmenes (hasta varios millones de metros cúbicos).

Tipos de Deslizamientos.

a) Deslizamientos Rotacionales

Movimiento lento inicialmente de una masa de suelo, roca o ambos, a lo largo de una superficie de ruptura en forma circular y cóncava, sobre la cual se desliza. Eventualmente se da en terrenos homogéneos, cohesivos e isotrópicos, presentándose en su fase inicial, poca deformación de los materiales, los cuales a medida que la masa se desplaza, progresivamente se van distorsionando evolucionando en movimientos complejos. Este tipo de movimientos pueden involucrar tanto volúmenes pequeños como volúmenes grandes de material; y las velocidades de propagación de la masa desplazada pueden ser también muy variables en su fase final.

b) Deslizamientos Traslacionales.

Movimiento lento o rápido de una masa de suelo o roca o ambas a lo largo de una superficie de deslizamiento planar o ligeramente ondular Se originan en zonas que presentan superficies de discontinuidad o diaclasas, sobre planos de fallas o sistemas de diaclasas, formando placas o paquetes de estratos cuyas bases quedan desprovistas de soporte, que se desplazan a favor de la pendiente. La intersección de discontinuidades o de diaclasas en masas rocosas puede originar un deslizamiento en cuña Se producen mayormente por factores desencadenantes originados

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520 ING. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO EDSON ARÓQUE NUÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP. 286426

por el hombre; en cortes de taludes para estructura viales o de canalización, o por erosiones pluviales.

2.10 UNIDADES HIDROGRÁFICAS.

El área de estudio se encuentra en la unidad hidrográfica de la cuenca del rio Cinto, dentro de ámbito de estudio el rio Cinto tiene un recorrido de 1,250.5 m.

2.10.1 Ríos Temporal

Los ríos temporales, que también se conocen como ríos intermitentes, son aquellos en los que el agua fluye durante un determinado tiempo, existiendo periodos en los que el agua no fluye y sus cauces permanecen secos.

a) Rio Cinto. Que tiene una longitud de recorrido de 2613.5 metros dentro del área de estudio.

2.10.2 Quebradas con régimen efímeros.

Conocidos también como ríos intermitentes son aquella donde el agua fluye durante un determinado tiempo, existiendo periodos en los que el agua no fluye y sus cauces permanecen secos algunos durante años.

- ✓ Se han cartografiado pequeñas unidades hídricas catalogados como quebradas secas 19 en total, estas unidades están distribuidas en las quebradas y vertientes del área de estudio.

2.10.3 Otros

Dentro del área de estudio también se cartografió las cunetas canales de riego.

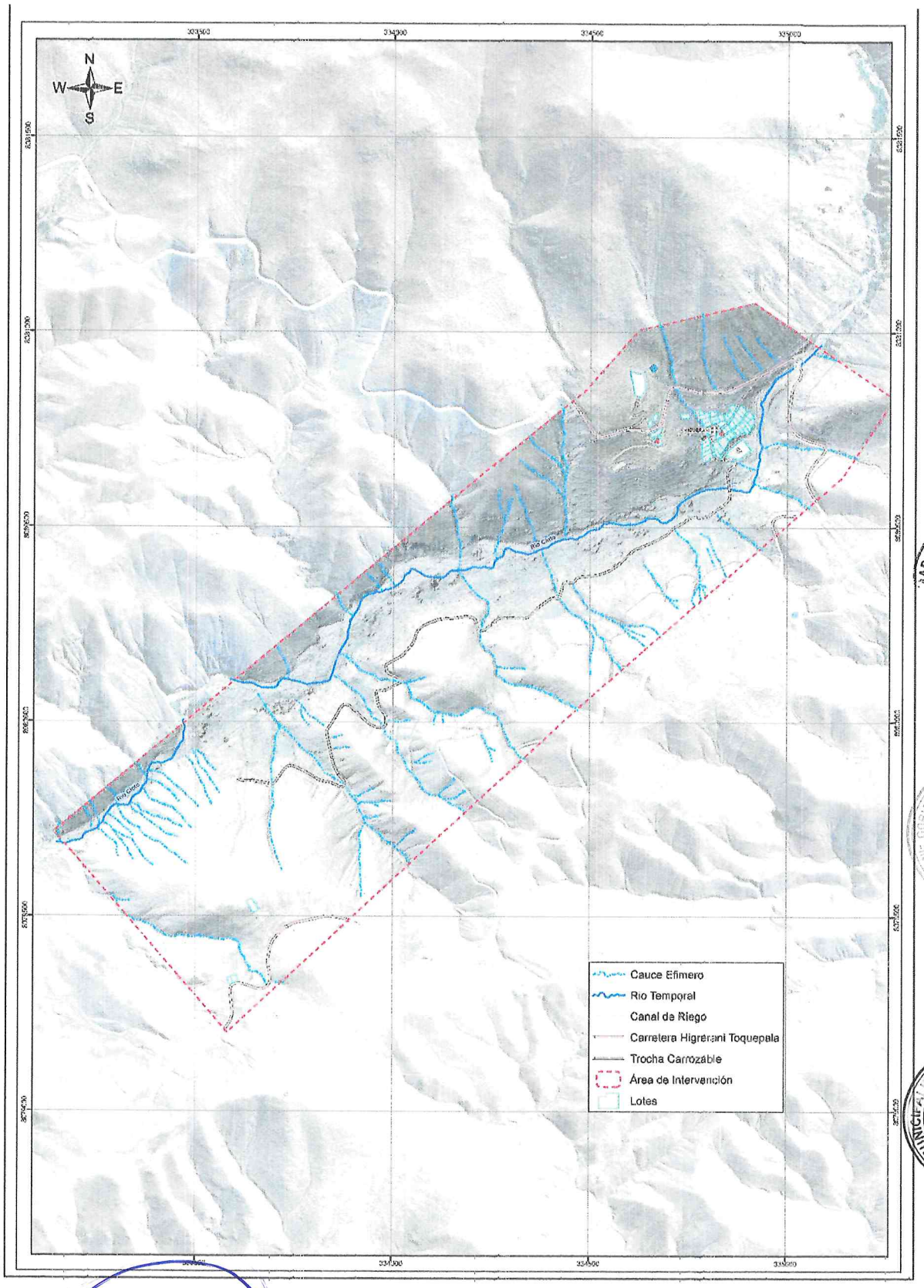
- Un canal de riego de 1249 metros ubicado en la margen izquierda del rio Cinto
- Un canal de riego de 832 metros ubicado en la margen derecha del rio Cinto

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ
G.G.R.I.

Figura 20 Mapa hidrográfico del centro poblado y Anexo Higuerani.



Fuente Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

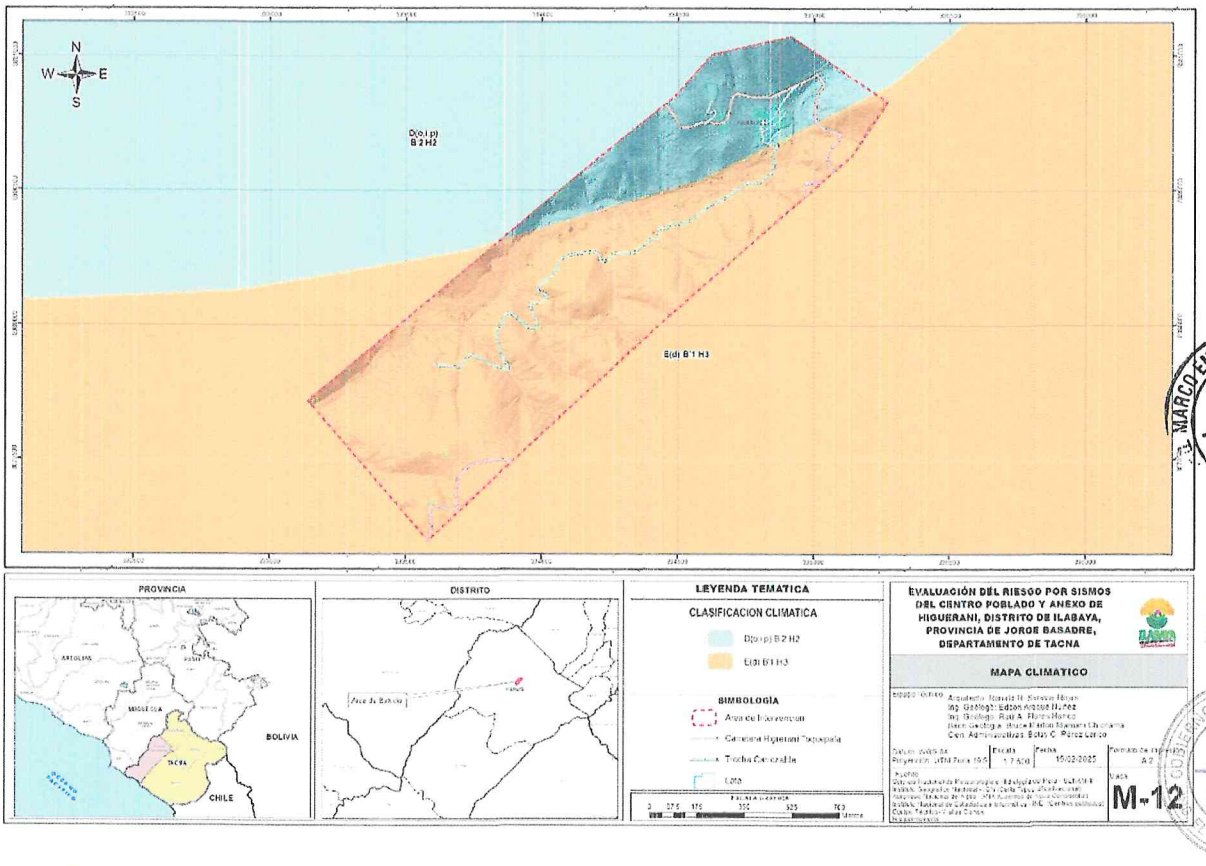
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAOQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

2.11 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

2.11.1 Clasificación climática

El are a de influencia del estudio se encuentra ubicada en el suroeste peruano. Según (SENAMHI, 2020) e l área de estudio tiene la clasificación de climática de E(d) B'1 H3: Zona desértica, semiárida, con deficiencia de lluvias en todo el año y con una atmosfera calificada como húmeda, D(o,i,p)B'2H2 es un tipo de clima semiárido y templado que se caracteriza por la escasez de lluvias en otoño, invierno y primavera. La humedad relativa es seca.

Figura 21 Mapa climático



Fuente: Equipo técnico según SENAMHI 2010.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE MUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

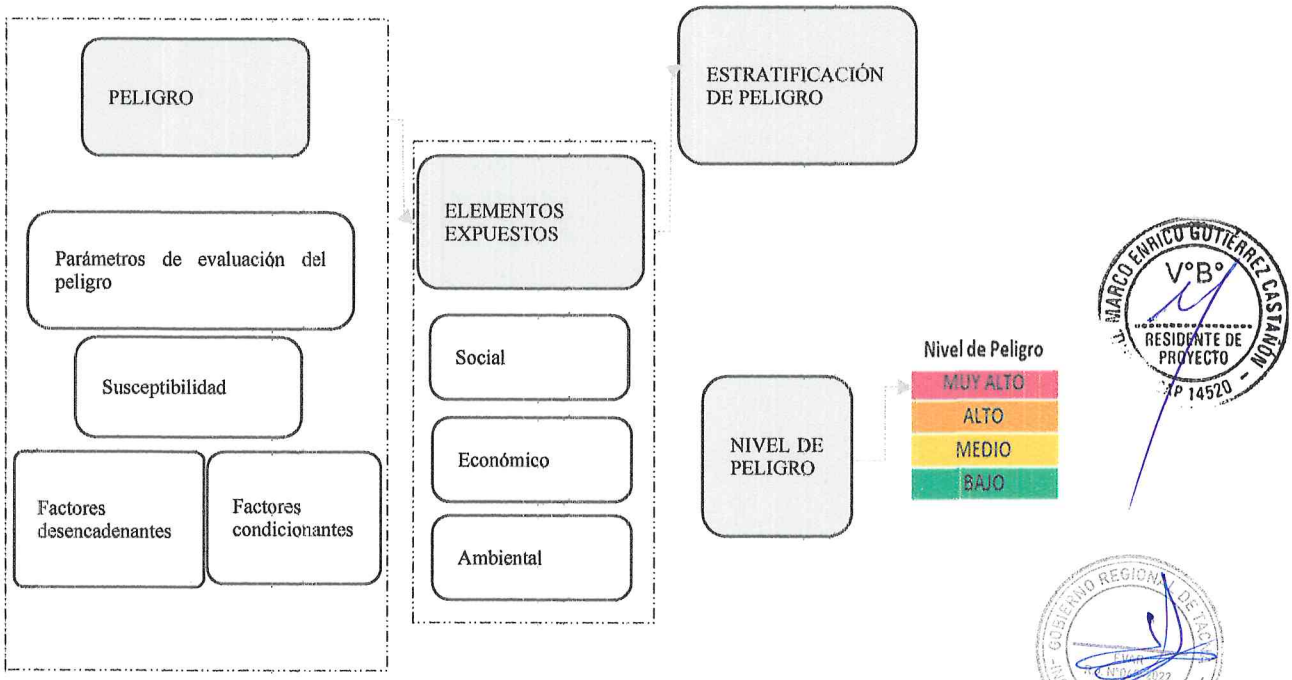
3. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

Para determinar los niveles de peligrosidad a los que se encuentra expuesto el Centro Poblado y Anexo Higuerani, se utilizará la metodología de proceso analítico jerárquico, con ponderación Saaty de los factores tanto condicionantes, desencadenantes y parámetro de evaluación de acuerdo al Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales V 2.0.

Para determinar el nivel de peligrosidad por sismos se utilizó la metodología descrita en el gráfico.

Gráfico 16 Metodología general para determinar la peligrosidad



Fuente: adaptado por CENEPRED

3.2 RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (SIGRID, INEI, ANA, INDECI, CENEPRED), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrografía, climatología, geomorfología y litología del área de influencia del fenómeno sismos.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSUN ARCQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Gráfico 17 Flujograma general del proceso de análisis de información

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN	Estudios técnicos, informes técnicos y/o artículos de investigación Información vectorial (shapefile, imagen satelital, planos de lotización).
HOMOGENEIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	• Sistema de coordenadas geográficas, datum WGS84. • Escala de trabajo para caracterizar los peligros y vulnerabilidad. • Construir la base de datos en Excel de la información estadística y descriptiva de peligro y vulnerabilidad.
SELECCIÓN DE PARÁMETROS PARA EL ANÁLISIS DE PELIGROSIDAD Y VULNERABILIDAD	• Jerarquizar y ponderar los parámetros de peligrosidad (factores condicionantes y desencadenantes y parámetros de evaluación. • Jerarquizar y ponderar los parámetros de vulnerabilidad social económico y ambiental (fragilidad y resiliencia)
CONSTRUCCIÓN DE LA BASE DE DATOS, PROCESAMIENTO SIG.	Vincular la base de datos de peligrosidad y vulnerabilidad con información cartográfica.

Fuente: adaptado por CENEPRED.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO 14520

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE PELIGRO A EVALUAR

Para identificar y caracterizar el peligro, además de la información generada por las entidades técnico-científico, se realizó un cartografiado en campo con el objetico de establecer los principales peligros de origen natural que podrían afectar el área de intervención del proyecto.

Debido a que el Perú se encuentra ubicado en una zona de alta actividad sisimico y volcánica, en una zona conocida como el cinturón de fuego del Pacífico y por interacción de las placas.

Las intensidades sísmicas máximas en diferentes periodos del área de estudio, de acuerdo con la información del SIGRID se tiene lo siguiente:

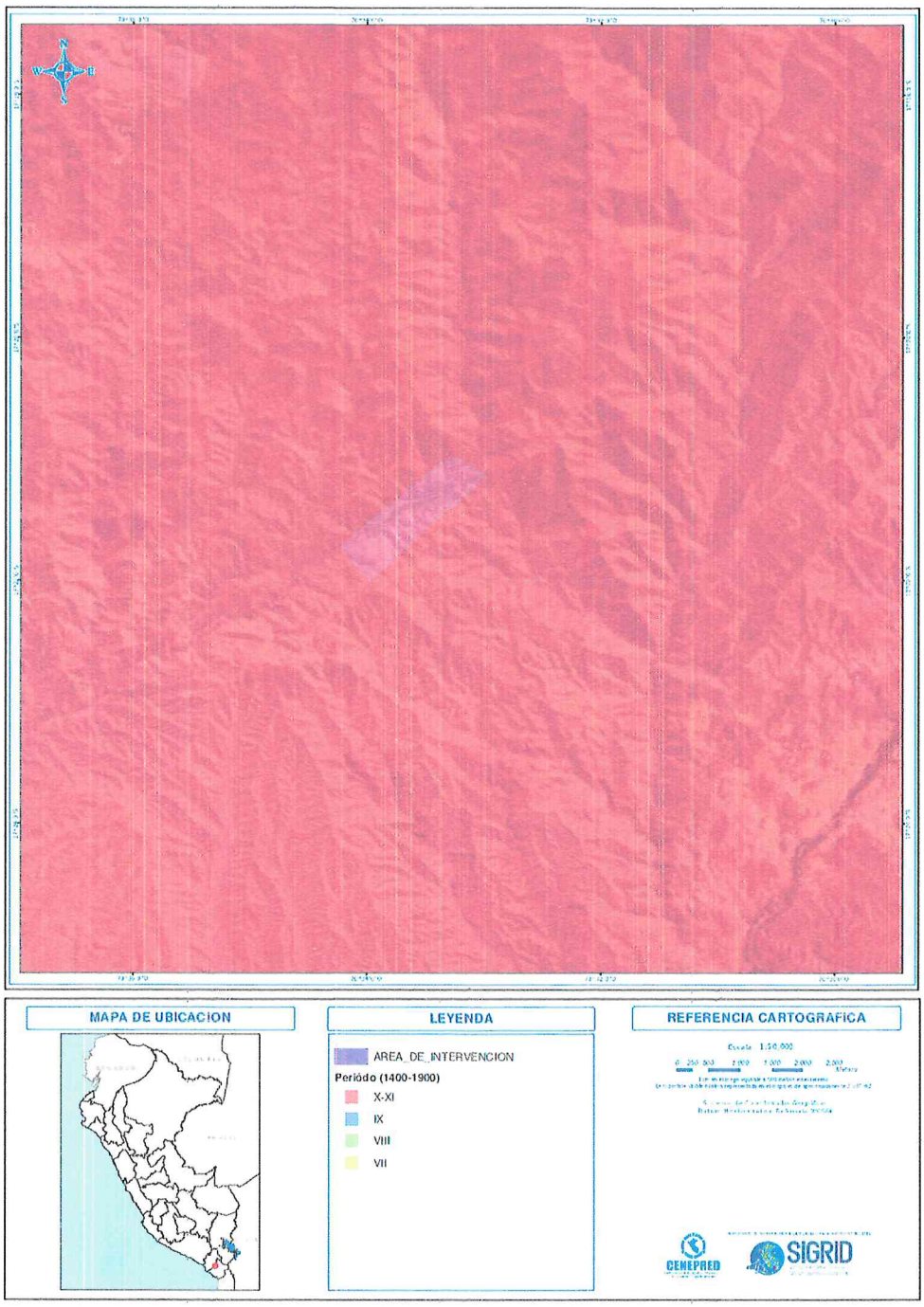
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA ING. ELVIRA CALLA ROJAS R.J. N°037-2022 CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.A.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286428

Figura 22 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1400 a 1900 del área de estudio.



Fuente SIGRID.

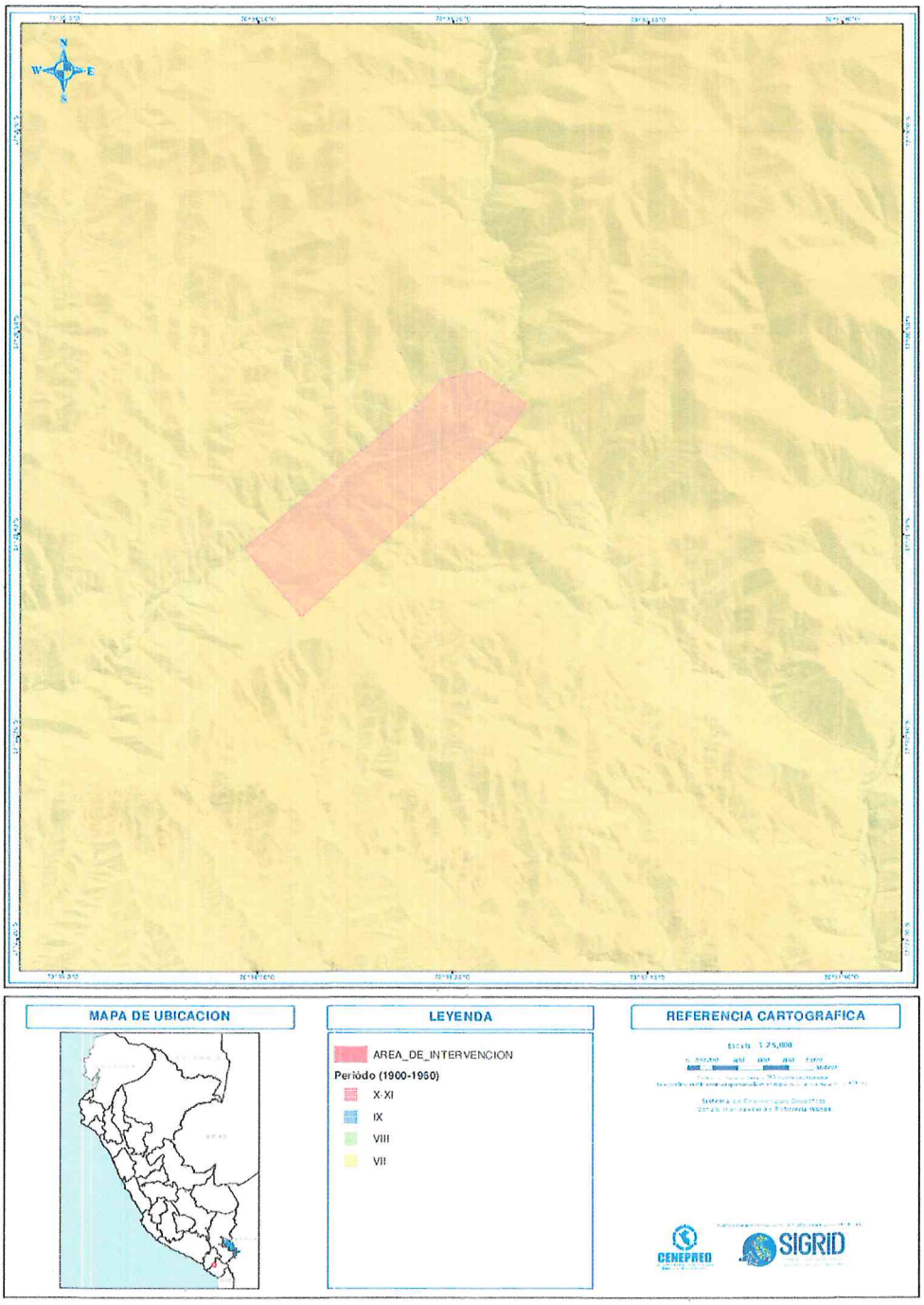
Nota: Los sismos ocurridos en los periodos de 1400 a 1900 el área de estudio presenta una intensidad de X-XI lo que estaría indicando que la intensidad sísmica muy alta.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000257

Figura 23 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1900 a 1960 del área de estudio.



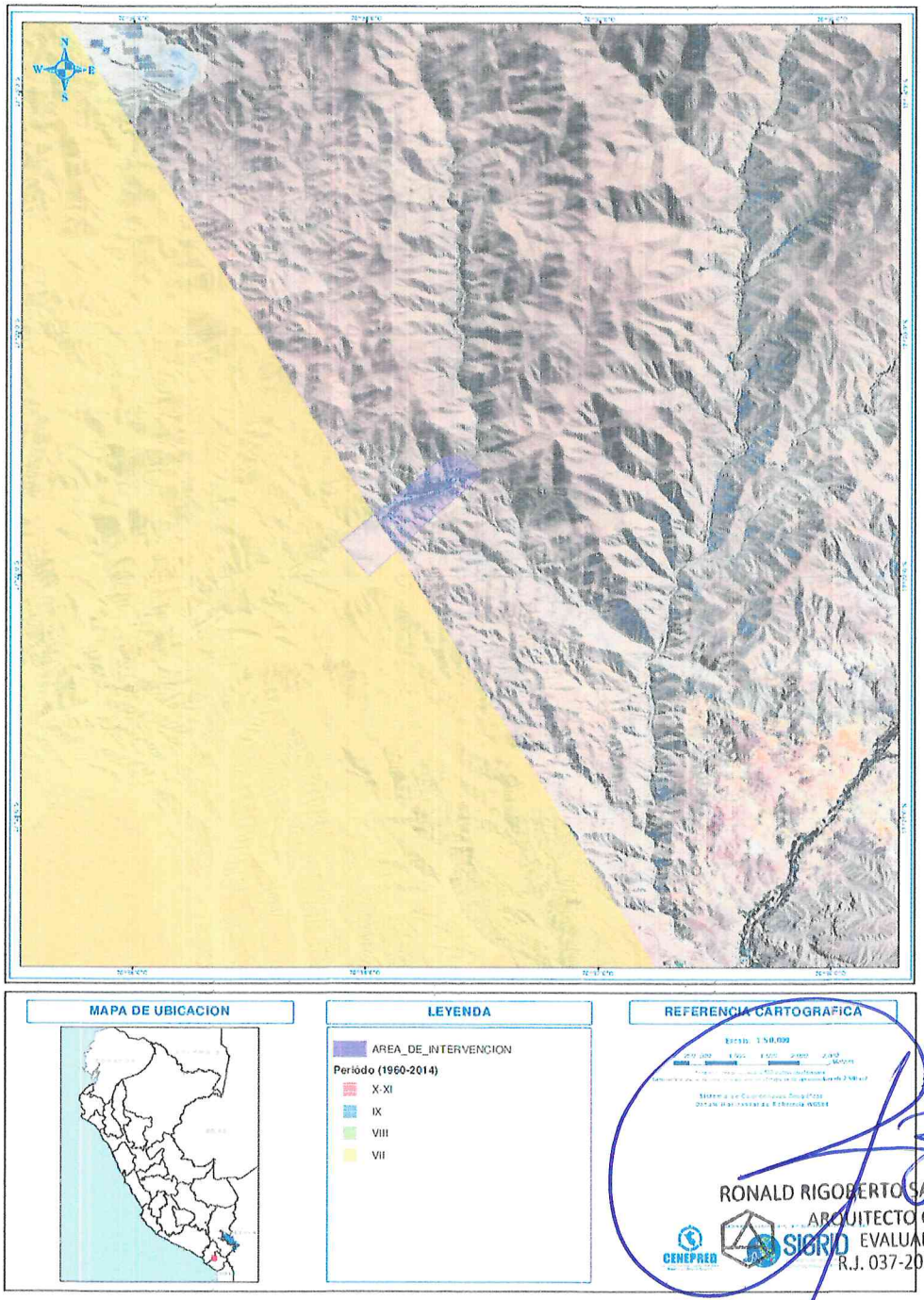
Fuente SIGRID.

Nota: Los sismos ocurridos en los periodos de 1900 a 1960 el área de estudio presenta una intensidad de XII lo que estaría indicando que la intensidad sísmica alta.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Figura 24 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1960 a 2014 del área de estudio.



Fuente SIGRID.

Nota: Los sismos ocurridos en los periodos de 1960 a 2014 el área de estudio presenta una intensidad, de VII lo que indica que es una intensidad sísmica alta.

En la zona de estudio presenta peligro de origen natural que es:

Peligro : **Sísmico.**

Tipo : **Peligro generados por fenómenos de origen natural.**

Origen : **Geodinámica interna.**

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.T.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO EDSON ARQUE NUÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP. 286428

3.4 CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO.

Según el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales, CENEPRED, 2da. Versión, peligro, es la probabilidad de que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural, se presente en un lugar específico, con cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos.

El territorio peruano está sometido a una constante actividad sísmica, debido a la interacción de las placas Sudamericana y Nazca, escenario considerado como la primera fuente sismogénica en el Perú debido a la frecuencia de sismos y por dar origen a los eventos de mayor magnitud. La segunda fuente, la constituye la zona continental, cuya deformación ha dado origen a la formación de fallas de diversas longitudes con la consecuente ocurrencia de sismos de magnitudes menores (Cahill et al, 1992; Tavera et al, 2001). Históricamente, la ocurrencia de sismos en la zona de estudio, se constituye como el principal detonante de eventos geodinámicos como los movimientos en masa.

En el Centro Poblado y Anexo Higuerani, se pueden identificar los peligros generados por geodinámica interna como Sismos dadas las condiciones y características geomorfológicas y geológicas que presentan

Tabla 24 Identificación de los Peligros.

Generación de peligro	Peligro	condición
Geodinámica interna	**Sismo**	**- Proceso de subducción de las placas de Nazca (oceánica) y la Sudamericana (Continental)** **- Tipo de Suelo. Distancia al epicentro, profundidad del hipocentro, intensidad.**

Fuente: Equipo técnico.

3.4.1 Sismos.

La caracterización sísmica de la costa peruana, ha sido estudiada por diversas instituciones nacionales e internacionales, usando metodologías variadas siendo las principales las desarrolladas por el Instituto Geofísico y el Instituto de Investigación de Francia (IRD). Entre son 3 las principales metodologías que enmarcan al escenario sísmico para el largo del borde occidental del Perú tenemos:

La primera metodología, está relacionada a las lagunas sísmicas, se basa en el análisis de las áreas de ruptura, originada por eventos sísmicos pasados y sus consecuentes lagunas sísmicas, las cuales se definen como áreas donde en el pasado se dieron eventos de gran magnitud y es posible la ocurrencia de otro de similares características. De acuerdo a Tavera (2014), se ha identificado la presencia de una laguna sísmica en la región sur del Perú que vendría acumulando energía sísmica desde el año 1868 (hace 150 años). Los sismos que ocurrieron en los años 1913 y 2001 con magnitudes menores o iguales a 8.6 Mw, no habrían liberado el total de la energía sísmica acumulada en dicha región. (Figura 19)

La segunda metodología, está relacionada a las asperezas sísmicas, se han identificado frente a la costa de la región SUR de Perú (A1), tal como lo muestra la (Figura 17). Estarían asociadas al terremoto de 1868 y 1877. De acuerdo a las dimensiones ambas asperezas, la liberación de energía acumulada en esta zona podría generar un sismo de magnitud 8.8Mw. Según esta metodología se tendría una probabilidad mayor a 70% de producir sismos importantes en los

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° R.J.N° 038-2022 CENEPRED/J ING. ELVIRA CALLA ROJAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRAN PEREZ S.G.G.I.

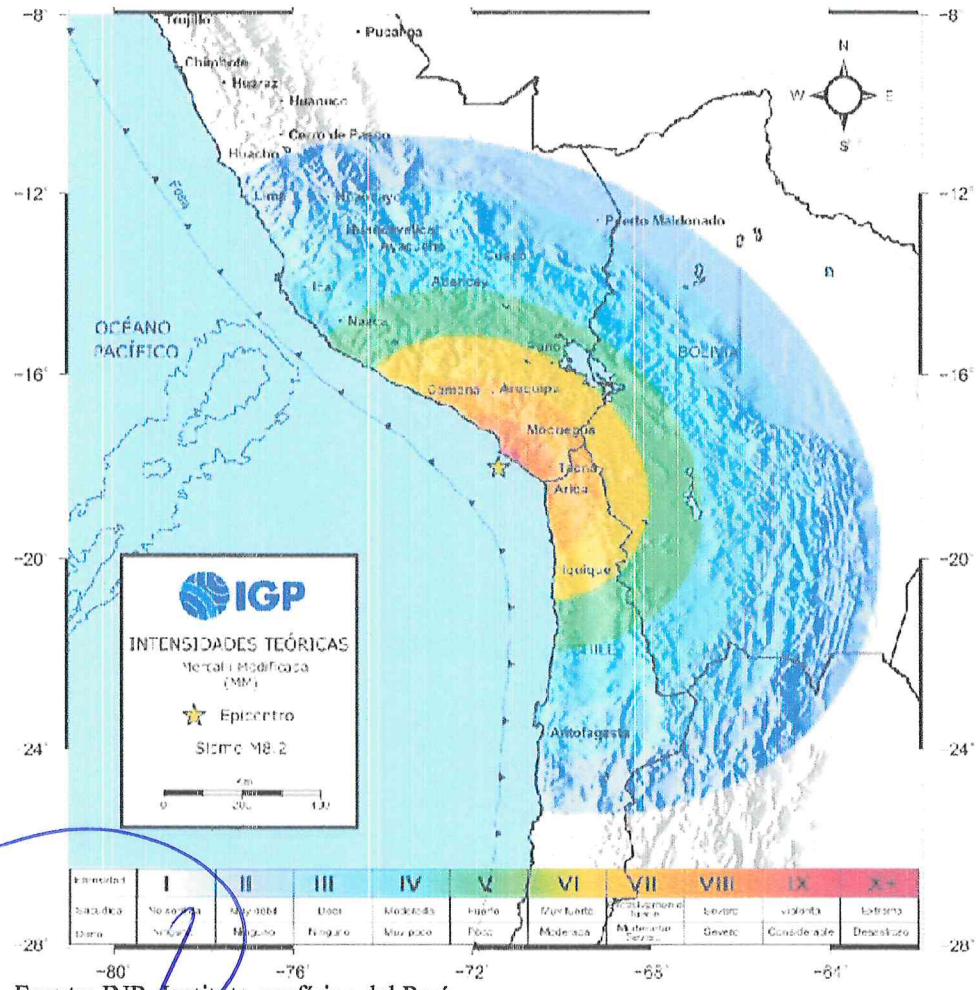
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROYO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

próximos 75 años. Esta metodología se basa en los algoritmos propuestos por Wiemer y Zúñiga (1994), donde identifican la probabilidad de ocurrencia de sismos de una determinada magnitud. Condori y Tavera (2012), construyeron el catálogo sísmico del Perú, donde está la presencia de 5 áreas que se interpretan como asperezas, cuyas dimensiones permitieron estimar la magnitud de los sismos que se generaría en cada una de ellas.

La tercera metodología, se basa en el sistema de posicionamiento global (GPS), que evalúa los movimientos de la superficie terrestre con un nivel de precisión inferior al milímetro, los cuales están asociados al proceso de acumulación de energía y deformación que se produce en la zona de contacto de las placas tectónicas (asperezas) y que se propagan a la superficie de la corteza terrestre, estas zonas darán lugar a los futuros terremotos. Para la región central se han identificado dos áreas de acoplamiento siendo la ubicada al norte, la de mayor tamaño. Ambas parecen estar conectadas formando una zona con longitud, paralela a la costa, de 350 km. La magnitud del sismo ha sido estimada entre 8.5 – 8.7 Mw. Estás áreas están asociadas al terremoto de 1868 y 1877. Un reciente estudio realizado por Villegas – Lanza et al. (2016). Indican que la zona acoplada con mayor dimensión se ubica frente a la costa de la región sur del Perú, abarcando una longitud de 350 km, la cual, de liberar toda la energía sísmica acumulada hasta la fecha, podría generar un sismo de magnitud entre 8.0 – 8.8 Mw.

Figura 25 Mapa de intensidades teóricas elaborado para un sismo de magnitud M 8.2 con origen en la ZMAS (B4) ubicada frente a la zona costera de las regiones Moquegua y Tacna



Fuente: INP- Instituto geofísico del Perú.

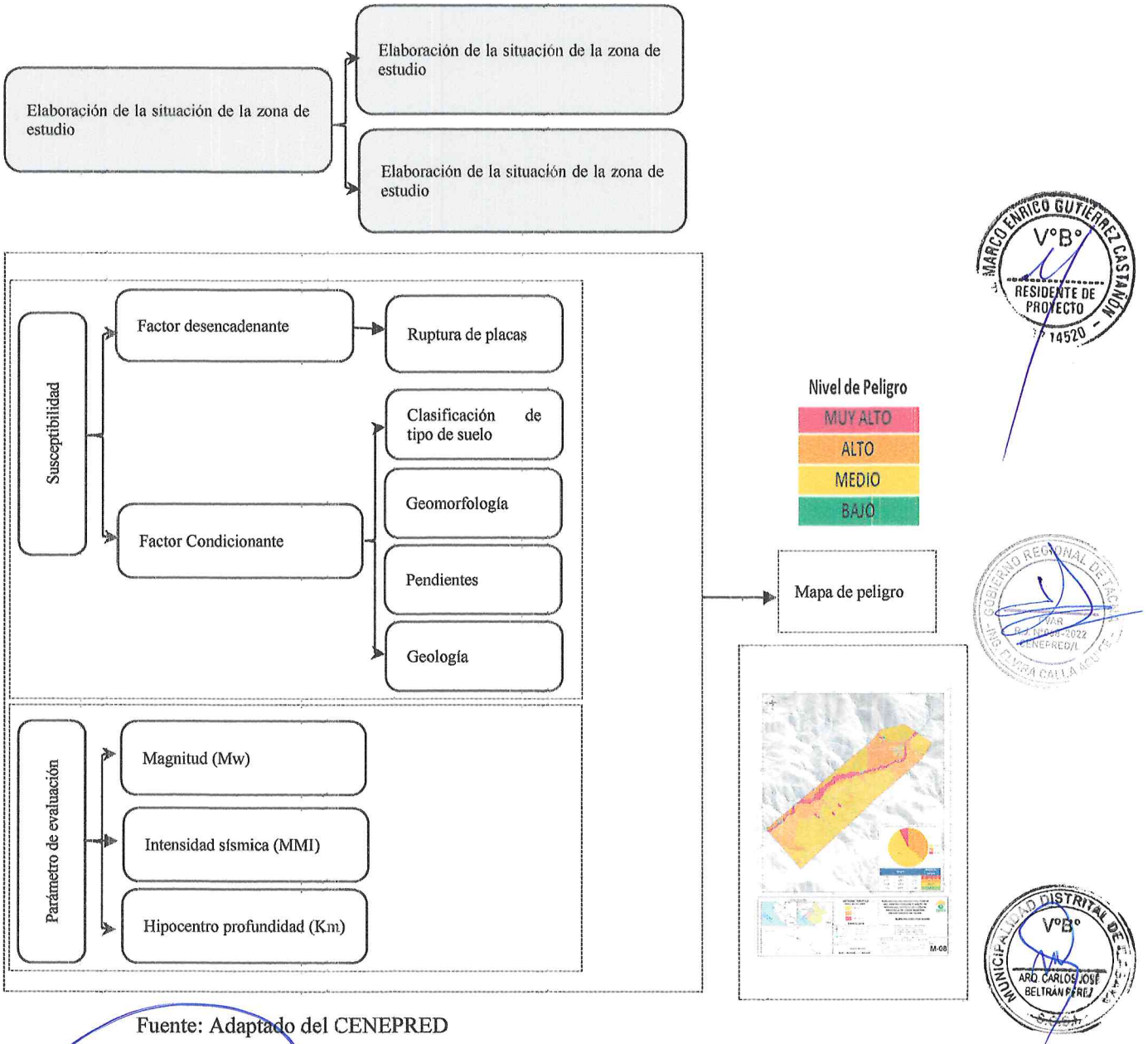
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

Escenario Tendencial

Gran parte de las provincias y distritos ubicados en la zona occidental de la región de Tacna se verían sometidas a intensidades entre VIII y IX (MM). En cuanto Centro Poblado y Anexo Higuerani, evidentemente serían expuestas a las más altas intensidades debido a su cercanía a la zona de ruptura, además se espera que ocurran efectos de licuefacción de suelos en la costa, efectos de subsidencia, asentamientos y otros peligros asociados como derrumbes caídos de rocas y otros que puedan suceder.

Gráfico 18 Flujograma general del proceso de análisis de información



Fuente: Adaptado del CENEPRED

Para el análisis, se consideraron los factores propuestos por SENAMHI, los cuales se muestran a continuación:

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Se muestra en forma general el proceso de cálculo de los pesos ponderados de los descriptores y se utiliza la tabla desarrollada por Saaty para indicar la importancia relativa de cada Comparación de descriptores. Ver siguiente tabla.

Tabla 25 Tabla de ponderación de parámetros y descriptores desarrollada por Saaty

ESCALA NUMÉRICA	ESCALA VERBAL	EXPLICACIÓN
9	Absolutamente o muchísimo más importante o preferido que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.
7	Mucho más importante o preferido que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante o preferido que el segundo.
5	Más importante o preferido que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
3	Ligeramente más importante o preferido que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante o preferido que el segundo.
1	Igual o diferente a …	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos.
1/3	Ligeramente menos importante o preferido que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante o preferido que el segundo
1/5	Menos importante o preferido que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante o preferido que el segundo
1/7	Mucho menos importante o preferido que	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante o preferido que el segundo
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que el segundo
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores.	

Fuente: CENEPRED.

3.5 IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA ASOCIADA AL PELIGRO.

Los peligros que se presentan en la naturaleza normalmente (no siendo en todos los casos) se desencadenan o suscitan en zonas cercanas a ruptura de fallas, con pendientes mayores a 15° es decir inclinadas a empinadas con suelos mal graduados o inestables (rellenos) y sin cobertura vegetal. En área de estudio por ubicarse cerca de la subducción de la placa de Nazca y la sudamericana con registro sísmicos que llegan hasta los **8.2 Mw grados de magnitud** y con una intensidad de VIII, en estas zonas con los factores condicionantes, que predominan para exponer parte del área de intervención, generando el peligro por sismos para el Centro Poblado y Anexo Higuerani.

Según el ámbito de intervención indirecto y directo, se tomó en cuenta los lotes que se encuentran en la zona consolidada del Sector, y que se encuentran en la influencia directa de posibles sismos de gran magnitud e intensidad, los cuales afectarían a las viviendas que se encuentran dentro del ámbito de intervención directo.

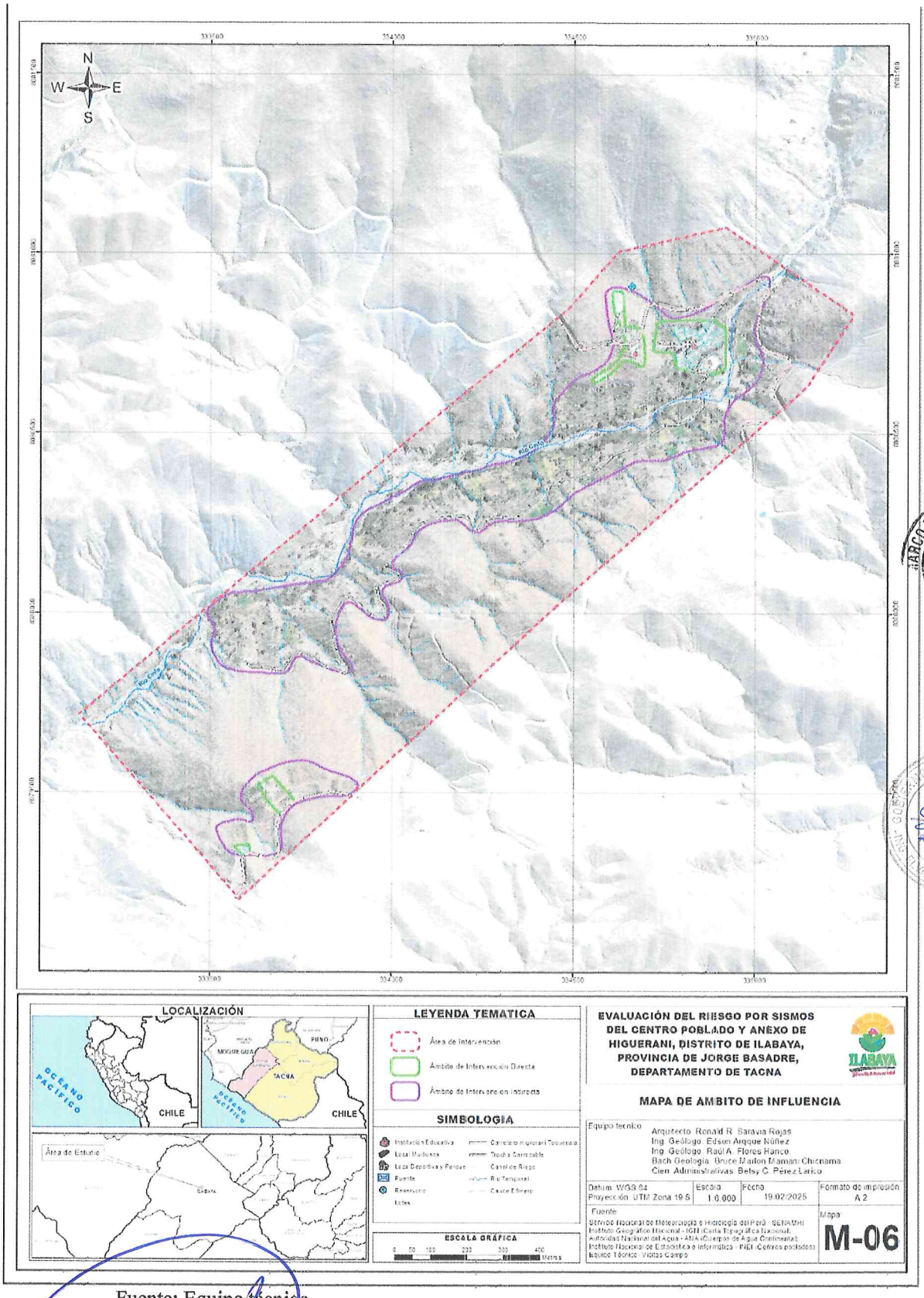
MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO EDSON ARÓSTEGUI NÚÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP. 286426

ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ V°B° S.O.S.

Figura 26 Ubicación del ámbito de influencia del estudio en el Centro Poblado y Anexo Higuerani.



Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP/ 286426

3.6 PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN.

3.6.1 Magnitud sísmica

Se tomó como base referencial al sismo histórico ocurrido en el año 1746, cuyo silencio sísmico es de gran relevancia para la costa centro y norte, que presentó su epicentro a 160 km, en el mar frente al borde occidental de la región central del Perú. Según Dorbath et al (1990), habría presentado una magnitud del orden de 8.8 Mw. Silgado (1978) considera a este sismo como el más grande en magnitud y daños evidenciados desde la llegada de los españoles.

Para la obtención de los pesos ponderados del parámetro de evaluación, se utilizó el proceso de análisis jerárquico según lo indicado por el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales, 2da Versión. Para el presente análisis se consideró como parámetro de evaluación a la Magnitud sísmica según la escala de Richter como lo indica el siguiente cuadro:

Tabla 26: Escala de Magnitud sísmica de Richter Magnitud Local (Mw).

Magnitud Escala Richter	Descripción
Mayor 8.0	**Grandes terremotos**
6.0 a 7.9	**Sismo mayor**
4.5 a 5.9	**Pueden causar daños mayores en la localidad**
3.5 a 4.4	**Sentido por mucha gente**
Menor a 3.4	**No es sentido en general, pero es registrado en sismo**

Fuente: PREDES.

- Nota: El área de intervención del estudio se encuentra en el rango de la **magnitud de momento Mw de 6.0 a 7.9.**

3.6.2 Intensidad

Es una evaluación cualitativa de la clase de daños causados por un sismo, debe su nombre al físico italiano Giupese Mercalli Mercalli, un gran terremoto producirá valores de mayor intensidad que uno pequeño, pero hay otros factores capaces de afectar como la cantidad de energía liberada, la distancia del epicentro, la profundidad focal del sismo, la densidad de la población, la geología local del área, el tipo de construcción de las edificaciones, así como la duración del sacudimiento. En 1902, Mercalli propuso una tabla, que fue posteriormente modificada en 1931 y desde entonces se ha llamado escala modificada de Mercalli (MM), consta de 12 grados de intensidad donde se muestran también las características de cada grado, denotado por número romanos del I a XII, no es la única, pero si la más frecuente usada en nuestro continente.

Los mapas de isosistas han permitido conocer diversos parámetros físicos que definen los procesos que se desarrollan alrededor de los sismos como el grado de fracturamiento de roca, la respuesta dinámica de los suelos y los patrones de atenuación de la intensidad (Gasperini, 2001). Del mismo modo, la intensidad sísmica ha sido usada para estimar los valores espectrales de la aceleración para sismos históricos (Boatwrigh et al., 2006); además de ser útil para los proyectos de planificación del crecimiento urbano de ciudades (Musson y Henni, 2001).

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA R.J. 037-2019-CENEPRED/J ELVIRA CALLA APAZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 27: Escala de Intensidad de Mercalli Modificada (MMI).

GRADOS	DESCRIPCIÓN
I	No se siente, excepto por algunos en circunstancias especiales y favorables. Se observa únicamente por medio de instrumentos sísmicos.
II	Sentido por pocas personas en reposo, especialmente en los pisos altos de los edificios. Los objetos suspendidos pueden oscilar.
III	Sentido por muchas personas principalmente en los interiores, especialmente en los pisos altos de los edificios, muchas personas no lo asocian con un temblor. Los vehículos de motor, estacionados, pueden moverse ligeramente. Vibración como la originada por el paso de un vehículo pesado. La duración puede ser estimada.
IV	Sentido por muchas personas en los interiores, en los exteriores por pocos. En la noche, algunos despiertan. Vibración de vajillas, vidrios de ventanas y puertas; los muros crujen. Sensación como de un vehículo pesado chocando contra un edificio, los automóviles oscilan en forma notable.
V	Sentido casi por todos; muchos despiertan. Algunas piezas de vajilla, vidrios de ventanas, etcétera, se rompen; algunos casos grietas en los recubrimientos; caen objetos inestables Se observan perturbaciones en los árboles, postes y otros objetos altos. Se detienen relojes de péndulo.
VI	Sentido por todos; muchas personas atemorizadas huyen hacia afuera. Algunos muebles pesados cambian de sitio; pocos ejemplos de caída de aplacados o daño en chimeneas. Daños ligeros.
VII	Advertido por todos. La gente huye al exterior. Daños sin importancia en edificios de buen diseño y construcción. Daños ligeros en estructuras ordinarias bien construidas; daños considerables en las débiles o mal proyectadas; rotura de algunas chimeneas. Estimado por las personas conduciendo vehículos en movimiento.
VIII	Daños ligeros en estructuras de diseño especialmente bueno; considerable en edificios ordinarios con derrumbe parcial; grande en estructuras débilmente construidas. Los muros salen de sus armaduras. Caída de chimeneas, pilas de productos en los almacenes de las fábricas, columnas, monumentos y muros. Los muebles pesados se vuelcan. Arena y lodo proyectados en pequeñas cantidades. Cambio en el nivel del agua de los pozos. Pérdida de control en las personas que guían vehículos motorizados.
IX	Daño considerable en las estructuras de diseño bueno; estructuras bien diseñadas se inclinan por daños en la cimentación; grandes daños en los edificios sólidos, con derrumbe parcial. Los edificios salen de sus cimientos. El terreno se agrieta notablemente. Las tuberías subterráneas se rompen.
X	Destrucción de algunas estructuras de madera bien construidas; la mayor parte de las estructuras de mampostería y armaduras se destruyen con todo y cimientos; agrietamiento considerable del terreno. Las vías del ferrocarril se tuercen. Considerables deslizamientos en las márgenes de los ríos y pendientes fuertes. Invasión del agua de los ríos sobre sus márgenes.
XI	Casi ninguna estructura de mampostería queda en pie. Puentes destruidos. Anchas grietas en el terreno. Las tuberías subterráneas quedan fuera de servicio. Hundimientos y derrumbes en terreno suave. Gran torsión de vías férreas.
XII	Destrucción total. Ondas visibles sobre el terreno. Perturbaciones de las cotas de nivel (ríos, lagos y mares). Objetos lanzados en el aire hacia arriba.

Fuente: Manual para la evaluación de sismos – CENEPRED

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° CENEPRED/J

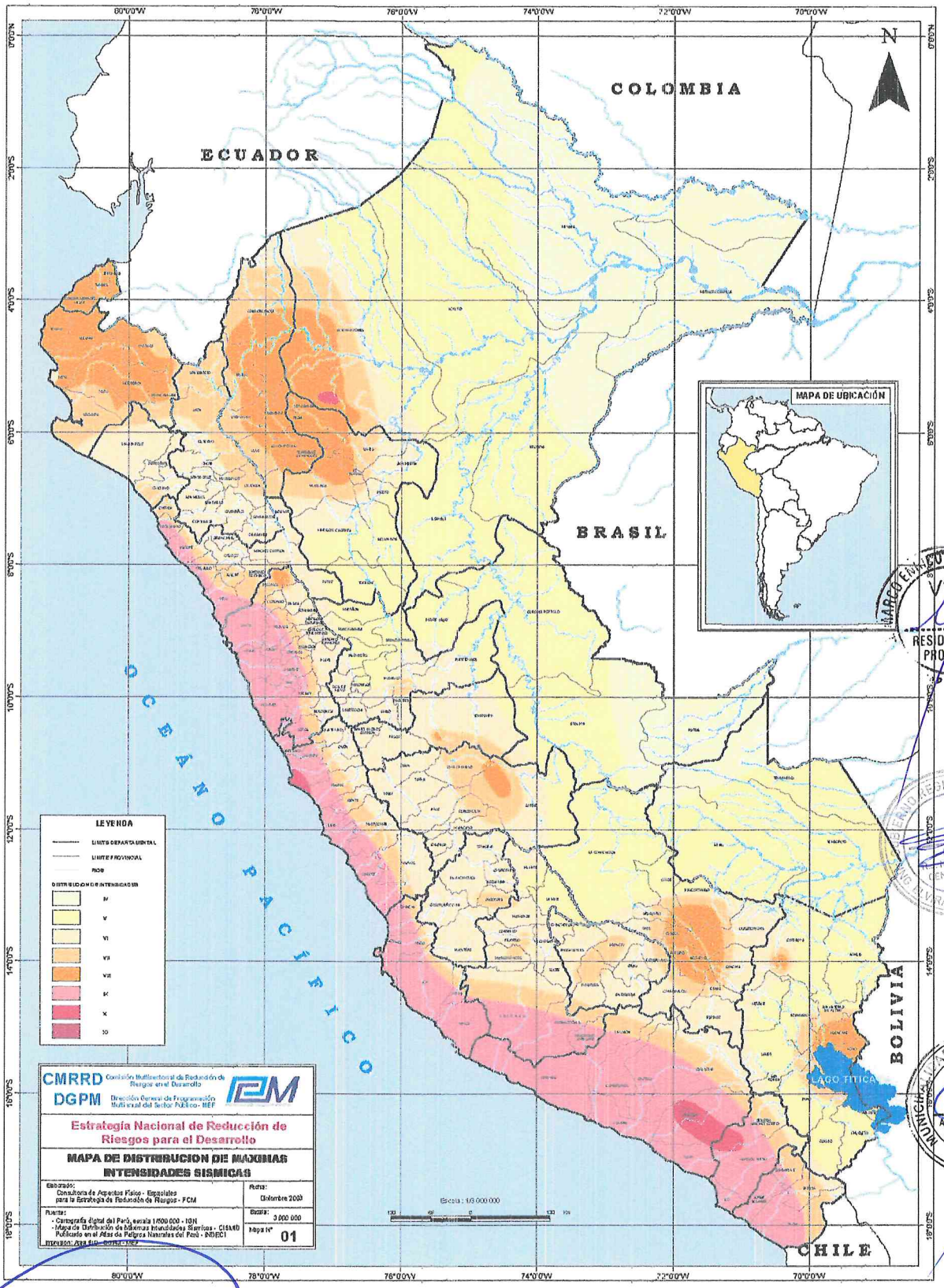
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000243

Figura 27 Mapa de Intensidades para el escenario de riesgo Sísmico



Fuente: IGP-Instituto geofísico del Perú.

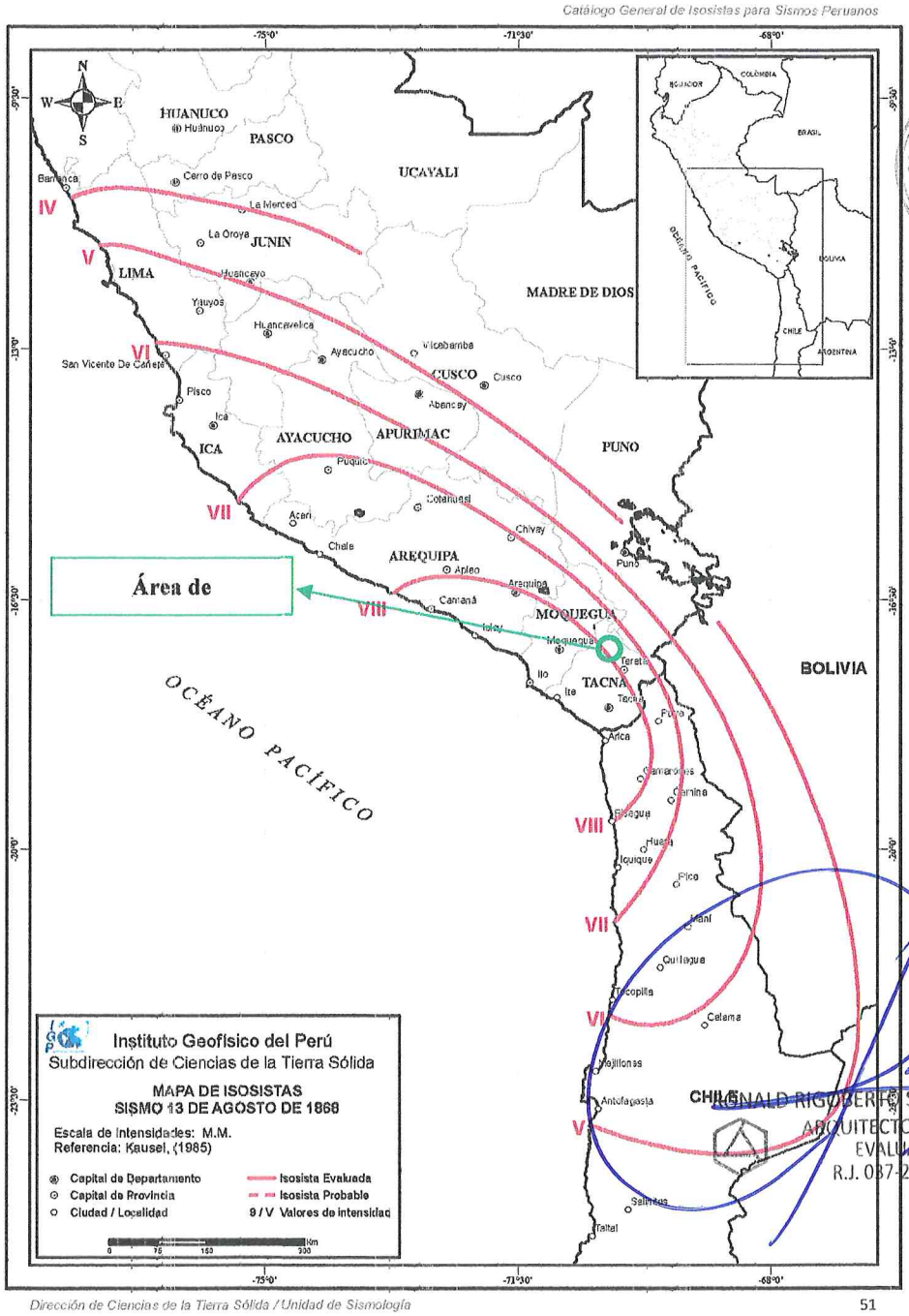
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

a) Mapa de isosista

En el siguiente mapa, se indica la fecha de ocurrencia del sismo, la escala de intensidades usada, en algunos casos las referencias de los datos macrosísmicos y en todos, la referencia del autor o fuente de donde provienen los mapas de isosistas.

Figura 28 Mapa isositas en escala Mercally Modificada. – Zona-Intervención Centro Poblado y Anexo Higuerani.



Fuente: Instituto geofísico del Perú.

Nota: Del grafico anterior el área de estudio de ubica en la intensidad **de VIII ante la ocurrencia de un sismo de intensidad de 8.2 Mw**

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
R.J. N° 068-2022 CENEPRED/J
MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
R.N.E.
REGINALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J
COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 28: Escala de Intensidad de Mercalli Modificada (MMI).

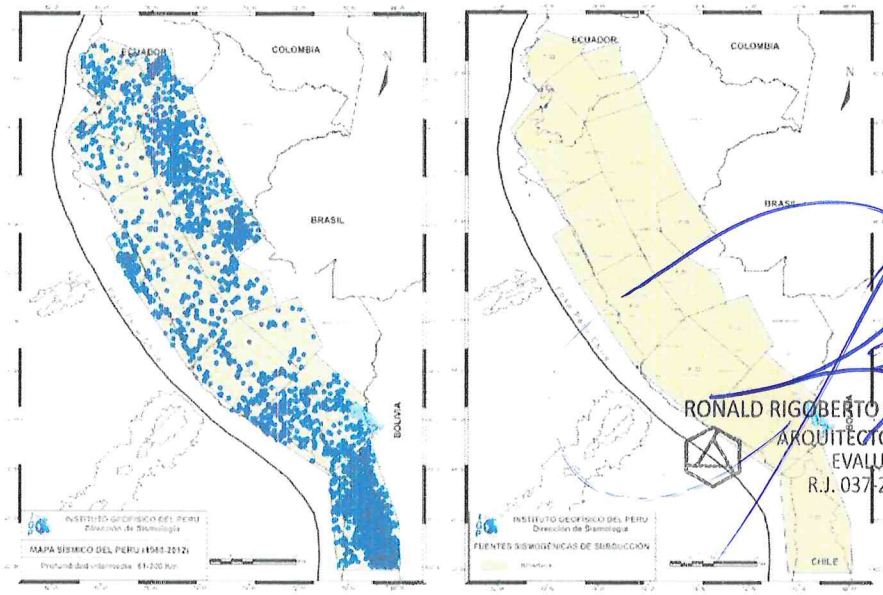
INTENSIDAD (MMI)	DESCRIPCIÓN
XI y XII	• Destrucción total. Ondas visibles sobre el terreno • Casi ninguna estructura de mampostería queda en pie.
IX y X	• Destrucción de algunas estructuras de madera bien construidas • Daño considerable en las estructuras de diseño bueno
VI, VII y VIII	• Daños ligeros en estructuras de diseño especialmente bueno • Advertido por todos. La gente huye al exterior. • Sentido por todos; muchas personas atemorizadas huyen hacia afuera.
III, IV y V	• Sentido casi por todos; • Sentido por muchas personas en los interiores • Sentido por muchas personas principalmente en los interiores
I y II	• Sentido por pocas personas en reposo • No se siente

Fuente: Equipo técnico.

3.6.3 Hipocentro.

En el Perú la distribución de los sismos en función a la profundidad de sus focos, ha permitido configurar la geometría del proceso de subducción de la placa oceánica bajo la continental. Una característica importante de esta geometría es que cambia su forma al pasar de una subducción de tipo horizontal (región norte y centro) a una de tipo normal (región sur) a la altura de la latitud 14°S. Este cambio en el modo de la subducción es debido a que la placa oceánica soporta una contorsión (Deza, 1972; Grange et al, 1984; Rodríguez y Tavera, 1991; Cahill y Isacks, 1993; Tavera y Buform, 1998).

Tabla 29: Mapa de Fuentes Sismogénicas Continentales y de Subducción



Fuente: IGP - Instituto geofísico del Perú.

La profundidad del hipocentro es el punto donde la tierra libera la energía de un sismo, es el origen de las ondas sísmicas. Para el presente estudio hemos considerado los siguientes valores de profundidad del hipocentro. Cabe indicar que los sismos de tipo superficial generan grandes

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRAN PEREZ
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP 286428

daños, deformaciones y roturas del terreno, al igual que movimientos en masa y licuefacción de suelos y/o asentamientos.

Tabla 30: Escala para el Hipocentro

DESCRIPCIÓN
Menor a 33 km
De 33 a 70 km
De 70 a 150 km
De 150 a 300 km
Mayor a 300 km

Fuente: PREDES.

Tabla 31: La fuente sismogénica para el área de estudio es la siguiente

FUENTE SISMO GENÉTICA	Longitud	Latitud	Profundidad (Km)
F-21	-70.771	-18.23	85
	-69.114	-16.825	200
	-69.31	-15.051	200
	-71.342	-13.296	200
	-71.926	-13.951	200
	-73.879	-16.142	85

Fuente: IGP - Instituto geofísico del Perú.

Nota: El área de estudio se encuentra en la fuente **sismogénica F-21, con hipocentro de 85 km los sismos con menor profundidad.**

3.6.4 Hora origen.

Hora en que se inicia la ruptura, se expresa generalmente en tiempo universal, denominado Coordinated Universal Time o UTC, son 5 horas adicionales a la hora local del Perú.

3.6.5 Epicentro.

Es la proyección vertical del hipocentro en la superficie terrestre, se presenta en coordenadas geográficas UTM.

3.6.6 Ponderación del parámetro de evaluación.

Los factores que fueron evaluados por el equipo técnico, base a los resultados de las prospecciones de campo, como se describe a continuación:

- Magnitud de momento (Mw).
- Intensidad de sismo (MM)
- Hipocentro del sismo en (Km).

A continuación, se muestra la ponderación de los parámetros que se evaluaran.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 32 Parámetros de evaluación

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	Peso ponderado
Magnitud de momento (Mw)	**0.595**
Intensidad de sismo (MM)	**0.277**
Hipocentro del sismo en (Km)	**0.129**

Fuente: Equipo técnico.

a) Magnitud de momento (Mw).

Tabla 33 Matriz de comparación de pares

MAGNITUD MOMENTO (Mw)	Mayor 8.0	6.0 a 7.9	4.5 a 5.9	3.5 a 4.4	Menor a 3.4
Mayor 8.0	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**9.00**
6.0 a 7.9	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
4.5 a 5.9	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
3.5 a 4.4	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Menor a 3.4	**0.11**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.14**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**20.00**
1/SUMA	**0.47**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.05**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 34 Matriz de normalización

MAGNITUD MOMENTO (Mw)	Mayor 8.0	6.0 a 7.9	4.5 a 5.9	3.5 a 4.4	Menor a 3.4	Vector Priorización
Mayor 8.0	**0.466**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.450**	**0.457**
6.0 a 7.9	**0.233**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.250**	**0.257**
4.5 a 5.9	**0.155**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.150**	**0.150**
3.5 a 4.4	**0.093**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.100**	**0.087**
Menor a 3.4	**0.052**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.050**	**0.049**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 35 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.004
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.004**

Fuente: Equipo técnico.

b) Intensidad de sismo.

Tabla 36 Matriz de comparación de pares

INTENSIDAD DE SISMO	XI y XII	IX y X	VI, VII y VIII	III, IV y V	I y II
XI y XII	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**4.00**	**6.00**
IX y X	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**4.00**
VI, VII y VIII	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
III, IV y V	**0.25**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
I y II	**0.17**	**0.25**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.25**	**4.08**	**6.83**	**10.50**	**16.00**
1/SUMA	**0.44**	**0.24**	**0.15**	**0.10**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

V°B° MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 288426

000243

Tabla 37 Matriz de normalización

INTENSIDAD DE SISMO	XI y XII	IX y X	VI, VII y VIII	III, IV y V	I y II	Vector Priorización
XI y XII	**0.444**	**0.490**	**0.439**	**0.381**	**0.375**	**0.426**
IX y X	**0.222**	**0.245**	**0.293**	**0.286**	**0.250**	**0.259**
VI, VII y VIII	**0.148**	**0.122**	**0.146**	**0.190**	**0.188**	**0.159**
III, IV y V	**0.111**	**0.082**	**0.073**	**0.095**	**0.125**	**0.097**
I y II	**0.074**	**0.061**	**0.049**	**0.048**	**0.063**	**0.059**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 38 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.012
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.011**

Fuente: Equipo técnico.

c) Hipocentro profundidad.

Tabla 39 Matriz de comparación de pares

HIPOCENTRO PROFUNDIDAD (Km)	Menor a 33 km	De 33 a 70 km	De 70 a 150 km	De 150 a 300 km	Mayor a 300 km
Menor a 33 km	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**9.00**
De 33 a 70 km	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
De 70 a 150 km	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
De 150 a 300 km	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Mayor a 300 km	**0.11**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.14**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**20.00**
1/SUMA	**0.47**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.05**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 40 Matriz de normalización

HIPOCENTRO PROFUNDIDAD (Km)	Menor a 33 km	De 33 a 70 km	De 70 a 150 km	De 150 a 300 km	Mayor a 300 km	Vector Priorización
Menor a 33 km	**0.466**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.450**	**0.457**
De 33 a 70 km	**0.233**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.250**	**0.257**
De 70 a 150 km	**0.155**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.150**	**0.150**
De 150 a 300 km	**0.093**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.100**	**0.087**
Mayor a 300 km	**0.052**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.050**	**0.049**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° R.J. N°037-2022 CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 41 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.004
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.004**

Fuente: Equipo técnico.

3.7 SUSCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO ANTE EL PELIGRO.

La susceptibilidad suele entenderse también como la "fragilidad natural" del espacio en análisis respecto al fenómeno de referencia, también está referida a la mayor o menor predisposición a que un evento suceda u ocurra sobre determinado ámbito geográfico el cual depende de los factores condicionantes y desencadenantes del fenómeno en su respectivo ámbito geográfico, en la susceptibilidad del tipo de suelo, geológica, los aspectos de la geomorfología, la litología, erosión, inclinación del terreno, etc., que definirán el comportamiento del espacio con respecto al proceso en cuestión.

En el área de influencia de la evaluación de riesgos en el sector, la susceptibilidad del terreno que indica qué tan favorables o desfavorables son las condiciones del área de influencia para que pueda ocurrir el fenómeno natural de sismos, se representara en un mapa de susceptibilidad que clasifica la estabilidad relativa de un área, en categorías que van de estable a inestable desde baja, media, alta y muy alta, con estos niveles el mapa de susceptibilidad muestra donde existen las condiciones para que puedan ocurrir sismos, desencadenados por un detonante como las precipitaciones pluviales.

Tabla 42 Determinación de susceptibilidad

Factor condicionante	Factor Desencadenante
Tipo de suelo **Geología** **Geomorfología** **Pendiente**	**Ruptura de placas**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

3.7.1 Factores condicionantes.

a) Tipo de suelo.

Tabla 43 Descriptores de la geomorfología en el área de intervención

Parámetro	Descriptor	Descripción
Tipo de suelo	Suelos con condiciones excepcionales.	Áreas identificadas de suelos de muy suelto producto de la remoción por actividad humana.
	Suelos Blandos (Ṽs < 180 m/s).	Áreas con predominancia de gravas mal gradadas que se ubican en zonas de llanura de inundación en el canal del rio Cinto.
	Suelos intermedios (Ṽs 180 m/s a 500 m/s).	Áreas con predominancia de arenas, gravas y limos en menor proporción, que se ubican en las terrazas aluviales contiguos al cauce del rio Cinto.
	Roca o Suelos Muy Rígidos (Ṽs 500 m/s a 1500 m/s).	Áreas con predominancia de gravas con contenido de arenes y limos en menor proporción, que se ubican en depósitos coluviales, proluviales o de piedemonte.
	Roca dura (Ṽs>1500 m/s).	Áreas con predominancia de afloramientos rocosos volcánicos con poca alteración.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 44 Matriz de comparación de pares.

TIPO DE SUELO	Suelos con condiciones excepcionales.	Suelos Blandos (Ṽs < 180 m/s).	Suelos intermedios (Ṽs 180 m/s a 500 m/s).	Roca o Suelos Muy Rígidos (Ṽs 500 m/s a 1500 m/s).	Roca dura (Ṽs>1500 m/s).
Suelos con condiciones excepcionales.	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Suelos Blandos (Ṽs < 180 m/s).	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Suelos intermedios (Ṽs 180 m/s a 500 m/s).	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Roca o Suelos Muy Rígidos (Ṽs 500 m/s a 1500 m/s).	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Roca dura (Ṽs>1500 m/s).	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.28	4.08	6.83	10.50	15.00
1/SUMA	0.44	0.24	0.15	0.10	0.07

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA R.J. 037-2019 CENEPRED/J

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROYO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ CARLOS BELTRAN PS S.G.

Tabla 45 Matriz de normalización

TIPO DE SUELO	Suelos con condiciones excepcionales.	Suelos Blandos (Ṽs < 180 m/s).	Suelos intermedios (Ṽs 180 m/s a 500 m/s).	Roca o Suelos Muy Rígidos (Ṽs 500 m/s a 1500 m/s).	Roca dura (Ṽs>1500 m/s).	Vector Priorizacion
Suelos con condiciones excepcionales.	**0.438**	**0.490**	**0.439**	**0.381**	**0.333**	**0.416**
Suelos Blandos (Ṽs < 180 m/s).	**0.219**	**0.245**	**0.293**	**0.286**	**0.267**	**0.262**
Suelos intermedios (Ṽs 180 m/s a 500 m/s).	**0.146**	**0.122**	**0.146**	**0.190**	**0.200**	**0.161**
Roca o Suelos Muy Rígidos (Ṽs 500 m/s a 1500 m/s).	**0.109**	**0.082**	**0.073**	**0.095**	**0.133**	**0.099**
Roca dura (Ṽs>1500 m/s).	**0.088**	**0.061**	**0.049**	**0.048**	**0.067**	**0.062**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 46 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.017
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.015**

Fuente: Equipo técnico.

b) Geología.

Tabla 47 Descriptores de la geología en el área de intervención

Parámetro	Descriptor	Descripción
Geología	**Qh-fl, Dep- Ant**	**Deposito fluvial, Deposito Antropico**
	Qh-co, Qh-pr	**Deposito Coluvial, Deposito Proluvial**
	Qh-al, Qh-co/al	**Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial**
	Ks-pa/tb	**Formación Paralaque**
	KsP-ya/di	**Super unidad Yarabamba**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

Tabla 48 Matriz de comparación de pares.

GEOLOGÍA	Deposito fluvial. Deposito Antrópico	Deposito Coluvial. Deposito Proluvial	Deposito Aluvial. Deposito Coluvio Aluvial	Formación Paralaque	Super unidad Yarabamba
Deposito fluvial, Deposito Antrópico	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**4.00**	**5.00**
Deposito Coluvial, Deposito Proluvial	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**4.00**
Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Formación Paralaque	**0.25**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Super unidad Yarabamba	**0.20**	**0.25**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.28**	**4.08**	**6.83**	**10.50**	**15.00**
1/SUMA	**0.44**	**0.24**	**0.15**	**0.10**	**0.07**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 49 Matriz de normalización.

GEOLOGÍA	Deposito fluvial. Deposito Antrópico fluvial	Deposito Coluvial. Deposito Proluvial	Deposito Aluvial. Deposito Coluvio Aluvial	Formación Paralaque	Super unidad Yarabamba	Vector Priorización
Deposito fluvial, Deposito Antrópico	**0.438**	**0.490**	**0.439**	**0.381**	**0.333**	**0.416**
Deposito Coluvial, Deposito Proluvial	**0.219**	**0.245**	**0.293**	**0.286**	**0.267**	**0.262**
Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial	**0.146**	**0.122**	**0.146**	**0.190**	**0.200**	**0.161**
Formación Paralaque	**0.109**	**0.082**	**0.073**	**0.095**	**0.133**	**0.099**
Super unidad Yarabamba	**0.088**	**0.061**	**0.049**	**0.048**	**0.067**	**0.062**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 50 Índice y Relación de consistencia.

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.017
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.015**

Fuente: Equipo técnico.

c) Geomorfología.

Tabla 51 Descriptores de la geomorfología en el área de estudio.

Parámetro	Descriptor	Descripción
Geomorfología	**C-fl, C-pr**	**Cauce Fluvial, Cauce Proluvial**
	T-al, V -co/al, V-al	**Terraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial**
	V-co, T-co	**Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial**
	T-co/al, RCL-rv	**Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcánica**
	RCL-ri, RMC-ri	**Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 52 Matriz de comparación de pares.

GEOMORFOLOGÍA	Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	Terraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcánica	Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva
Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Terraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcánica	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 53 Matriz de normalización

GEOMORFOLOGÍA	Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	Terraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcánica	Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva	Vector Priorizacion
Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
Terraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.**
Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcánica	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 54 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO

V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ

000237

d) Pendientes.

Tabla 55 Descriptores de pendiente

Pendiente	Descripción
> 45°	**Escarpada**
25°-45°	**Muy fuerte**
15°-25°	**Fuerte**
5°-15°	**Moderado**
0°-5°	**Inclinado con suave pendiente**

Fuente: Adaptado del CENEPRED.

Tabla 56 Matriz de comparación de pares.

PENDIENTE	> 45°	25°-45°	15°-25°	5°-15°	0°- 5°
> 45°	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
25°-45°	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
15°-25°	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
5°-15°	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
0°- 5°	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: Equipo técnico.

Tabla 57 Matriz de normalización.

PENDIENTE	> 45°	25°-45°	15°-25°	5°-15°	0°- 5°	Vector PRIORIZACIÓN
> 45°	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
25°-45°	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
15°-25°	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
5°-15°	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
0°- 5°	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 58 Índice y Relación de consistencia.

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.017
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.015**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROYO NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 286426

e) Ponderación de los factores condicionantes.

Tabla 59 Matriz de comparación de pares.

F. CONDICIONANTES	TIPO DE SUELO	GEOLOGÍA	GEOMORFOLOGÍA	PENDIENTE
TIPO DE SUELO	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**7.00**
GEOLOGÍA	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**5.00**
GEOMORFOLOGÍA	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
PENDIENTE	**0.14**	**0.20**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**1.98**	**3.70**	**6.50**	**15.00**
1/SUMA	**0.51**	**0.27**	**0.15**	**0.07**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 60 Matriz de normalización.

F. condicionantes	TIPO DE SUELO	GEOLOGÍA	GEOMORFOLOGÍA	PENDIENTE	Vector Priorización
TIPO DE SUELO	**0.506**	**0.541**	**0.462**	**0.467**	**0.494**
GEOLOGÍA	**0.253**	**0.270**	**0.308**	**0.333**	**0.291**
GEOMORFOLOGÍA	**0.169**	**0.135**	**0.154**	**0.133**	**0.148**
PENDIENTE	**0.072**	**0.054**	**0.077**	**0.067**	**0.067**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 61 Índice y Relación de consistencia.

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.006
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	**RC**	**0.007**

Fuente: Equipo técnico.

3.7.2 Factores desencadenantes.

3.7.2.1 Ruptura de placas.

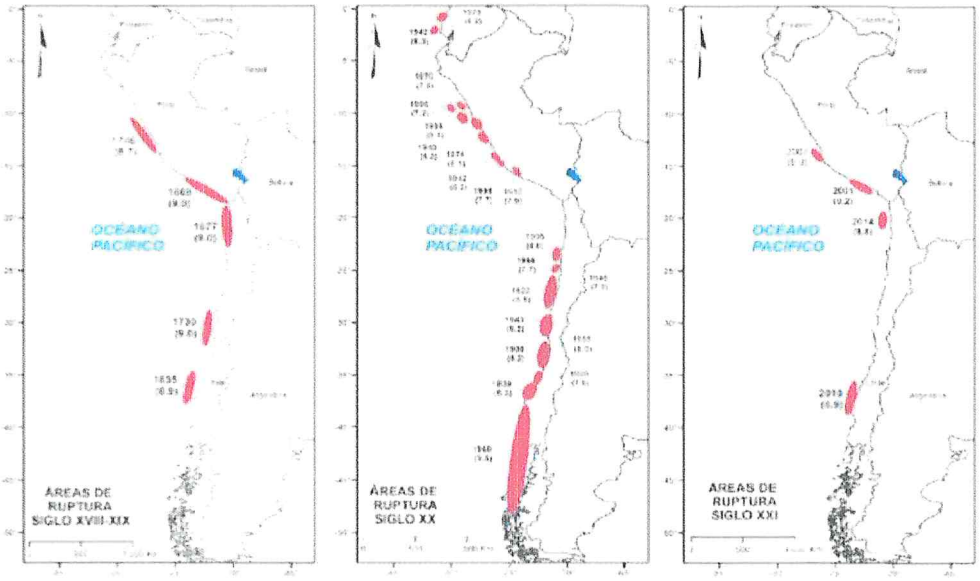
De acuerdo con la distribución espacial de las áreas de ruptura en el borde occidental del Perú, para la región sur se ha identificado la presencia de una laguna sísmica que probablemente viene acumulando deformación desde el año 1868, fecha en que habría ocurrido, quizás el evento sísmico de mayor magnitud en el Perú. Los sismos ocurridos en los años 1746, 1868 y 1877, presentaron magnitudes mayores a 8.0 (Mw) por lo tanto, no habrían liberado el total de la energía aún acumulada en la región sur (Tavera, 2020).

En el análisis del factor desencadenante se consideró el rango de 100 a 200 km. cuyo origen es ocasionado por la colisión de placas tectónicas entre 100 a 200 km en el borde occidental del país, con efecto de subducción liberando una energía de magnitud entre 7 – 8.9 (Mw).

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Figura 29 Principales áreas de ruptura de sismos históricos ocurridos en el borde occidental.



Fuente: Tavera & Bernal (2005).

Se ha considerado la siguiente escala de longitud con respecto a la subducción de la placa Nazca y la placa sudamericana.

Tabla 62 Rango de rangos de longitud con respecto a la placa.

RUPTURA DE PLACAS (LONGITUD KM)
DE 200 A 500 KM
100 a 200 KM
50 a 100 KM
25 a 50 KM
0 a 25 KM

Fuente: Equipo técnico.

Nota: El área de estudio se encuentra con una **ruptura de placa de 100 a 200 km.**

a) Parámetro de: Ruptura de placa.

Tabla 63 Descriptores de ruptura de placas.

Parámetro	Descriptor	Descripción
Ruptura de placas	DE 200 A 500 KM	Área o zonas que se ubican a una distancia de 200 a 500 km de la subducción de las placas.
	100 a 200 KM	Área o zonas que se ubican a una distancia de 100 a 200 km de la subducción de las placas.
	50 a 100 KM	Área o zonas que se ubican a una distancia de 50 a 100 km de la subducción de las placas.
	25 a 50 KM	Área o zonas que se ubican a una distancia de 25 a 50 km de la subducción de las placas.
	0 a 25 KM	Área o zonas que se ubican a una distancia de 0 a 25 km de la subducción de las placas.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 64 Matriz de comparación de pares.

RUPTURA DE PLACAS	DE 200 A 500 KM	100 a 200 KM	50 a 100 KM	25 a 50 KM	0 a 25 KM
DE 200 A 500 KM	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
100 a 200 KM	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
50 a 100 KM	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
25 a 50 KM	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
0 a 25 KM	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 65 Matriz de normalización.

RUPTURA DE PLACAS	DE 200 A 500 KM	100 a 200 KM	50 a 100 KM	25 a 50 KM	0 a 25 KM	Vector Priorización
DE 200 A 500 KM	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
100 a 200 KM	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
50 a 100 KM	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
25 a 50 KM	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
0 a 25 KM	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 66 Índice y Relación de consistencia.

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.006

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ANTONIO GUTIERREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA R.J. 037-2022 CENEPRED/J FIRMA CALLA MAMANI

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

3.8 ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS.

En el área de intervención del estudio en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, se encuentran los elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro por sismos incidido intensidad, magnitud de los sismos, condicionados por características geológicas, tipo de suelos, geomorfología y el tipo de pendiente; los elementos expuestos como: instituciones educativas, población, viviendas, vías, áreas agrícolas e instalaciones de energía eléctrica.

3.8.1 Elementos expuestos susceptibles a nivel social.

En el área de intervención del estudio en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, se encuentran los elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro por sismos incidido intensidad, magnitud de los sismos, condicionados por características geológicas, tipo de suelos, geomorfología y el tipo de pendiente; los elementos expuestos como: instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundario, centro de salud, población, viviendas, vías, áreas agrícolas e instalaciones de energía eléctrica con paneles solares.

A continuación, se muestra los principales elementos expuestos susceptibles del nivel social ubicados en el área de intervención del estudio en Centro Poblado y Anexo Higuerani

a) Población.

En el área de influencia del estudio en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, se cuenta con habitantes, considerándose como elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro.

Tabla 67 Población identifica dentro del área de intervención.

Sexo	Población total	%
Hombres	**29**	**53**
Mujeres	**26**	**47**
Total, de población	**55**	**100.00**

Fuente: Equipo técnico.

b) Vivienda.

En el área de influencia del estudio, en el Sector Centro Poblado y Anexo Higuerani, de acuerdo al levantamiento campo se está considerado como elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro.

Tabla 68 Edificaciones de viviendas

Material de pared de viviendas				
Descripción		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Adobe/otros	37	72.55%	72.55%
	Madera	7	13.73%	13.73%
	Acero- drywall	2	3.92%	3.92%
	Ladrillo-Bloqueta	0	0.00%	0.00%
	Concreto Armado	5	9.80%	9.80%
	Total	51	100.00%	100.00%

Fuente: Equipo técnico.

c) Educación.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

000232

Según las características etarias del Centro Poblado y Anexo Higuerani, tiene menores que estudian en el nivel de primaria, sin embargo, la infraestructura educativa se encuentra INACTIVO, debido a la baja población de menores los cuales migraron a la capital Ilabaya, Locumba o Tacna.

Tabla 69 Cantidad de población estudiantil del Centro Poblado y Anexo Higuerani.

DESCRIPCIÓN	Población estudiantil
13-15	4
TOTAL	4

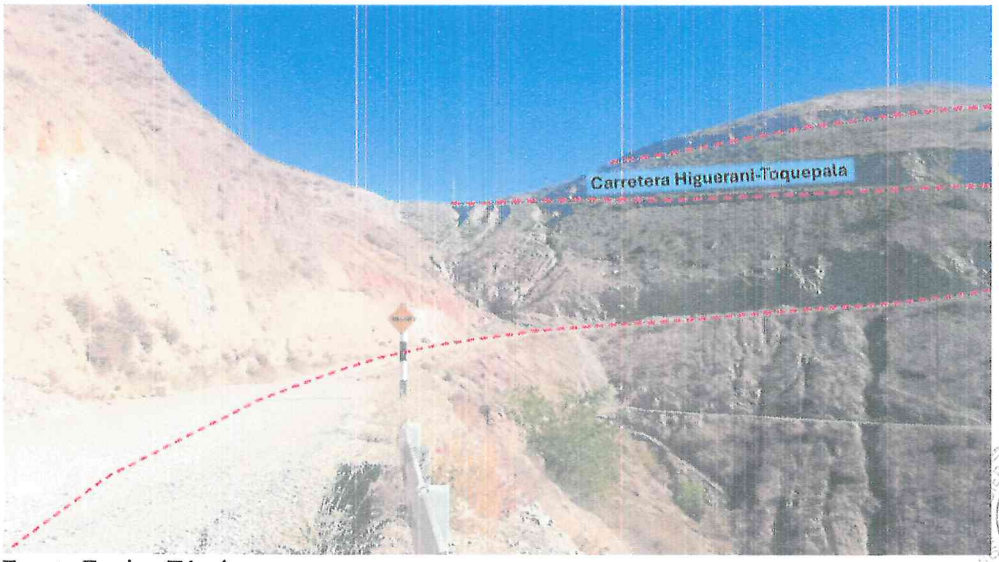
Fuente: Equipo técnico.

3.8.2 Elementos expuestos en la dimensión económica.

a) Infraestructura vial.

La carretera Higuerani-Toquepala, se extiende una longitud de 1,820.2 m dentro del área de estudio, que es la vía principal de acceso al centro poblado de Higuerani y anexos.

Fotografía 59 Carretera Higuerani - Toquepala



Fuente Equipo Técnico

b) Infraestructura eléctrica.

Se identificaron postes de distribución eléctrica dentro del área de estudio un total de 36 postes

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUCO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 288426

Fotografía 60 Postes de alumbrado público ubicados dentro del área de estudio.

Fuente Equipo Técnico.

c) Reservorios

Se identificaron postes en total 01 reservorio de agua potable dentro del área de estudio.

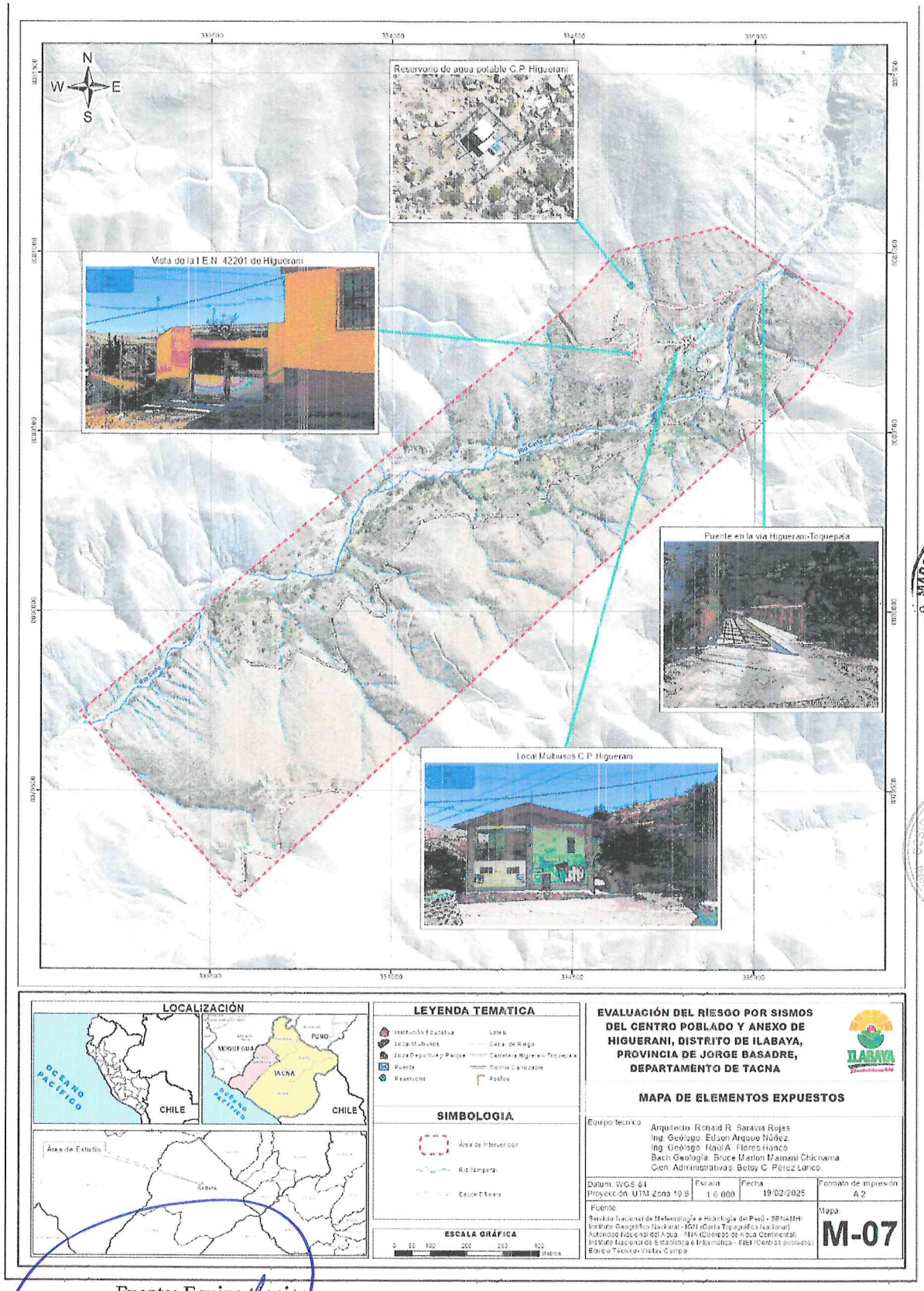
Fotografía 61 Identificación del *reservorio de agua potable*

Fuente Equipo Técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Figura 30 Mapa de elementos expuestos.



Fuente: Equipo técnico.

V°B°
ING. MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
ING. MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON
R.J. N° 000122-2022-CENEPRED/J
V°B° EVRA CALLA ARIAS

V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000223

3.9 DEFINICIÓN DE ESCENARIOS.

La construcción del escenario de peligro sísmico se elaboró en base al análisis de información realizado para la presente evaluación de riesgo por sismo, a su vez se tomó en cuenta el postulado del Ing. Tavera, para un escenario probable de sismo en la ciudad de Arica de 1868 fue un sismo registrado el 13 de agosto de 1868 cerca de las 16:00 hora local. Su epicentro se localizó en -18.500, -70.350 frente a las costas de Arica, entonces capital de la Provincia de Arica, del Departamento de Moquegua, en Perú (actual capital de la Región de Arica y Parinacota, Chile). Se estima que liberó una energía equivalente a un sismo de 8.2 Mw. Y afecto a la cifra de muertos estimada alcanzaría las 30 personas en Chala, 10 en Arequipa, 150 en Moquegua, 3 en Tacna, 300 en Arica y 200 en Iquique.

De acuerdo con la distribución espacial de las áreas de ruptura en el borde occidental del Perú, para la región sur se ha identificado la presencia de una laguna sísmica que probablemente viene acumulando deformación desde el año 1868, fecha en que habría ocurrido, quizás el evento sísmico de mayor magnitud en el Perú. Los sismos ocurridos en los años 2001 con intensidad de8.4 Mw; por lo tanto, no habrían liberado el total de la energía aún acumulada en la región sur del Perú (Tavera, 2020).

Como resultado del análisis se plantea el siguiente escenario: Se ha considerado el escenario más crítico de sismo cuyo origen sería ocasionado por la colisión de placas tectónicas en el borde occidental del país, con efecto de subducción liberando una energía de magnitud de momento de 6 a 7.9 (Mw) en la Escala de Richter, con intensidades entre IX- X (MMI) en la escala de Mercalli Modificada, cuyas consecuencias serían daños severos en la totalidad de edificios, muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación, el suelo resulta considerablemente fracturado, con aceleración sísmica de 0.36 g $\leq$ PGA $<$ 0.40g, una profundidad hipocentral en el rango de 50 km y 100 km, produciendo ruptura de placas continentales a una distancia aproximada de entre 100 a 200 km. del ámbito de estudio, lo cual desencadenaría deslizamientos, licuación de suelos, movimientos en masa y tsunami en la costa como efectos asociados a sismos de gran magnitud, ocasionando daños estructurales importantes de severos a graves en los elementos expuestos, dentro de sus dimensiones física, social, económica y ambiental. Todas las consideraciones se toman frente al pronóstico de escenario sísmico similar al del año 1868.

ARQ. MARCO ENRIEQ GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

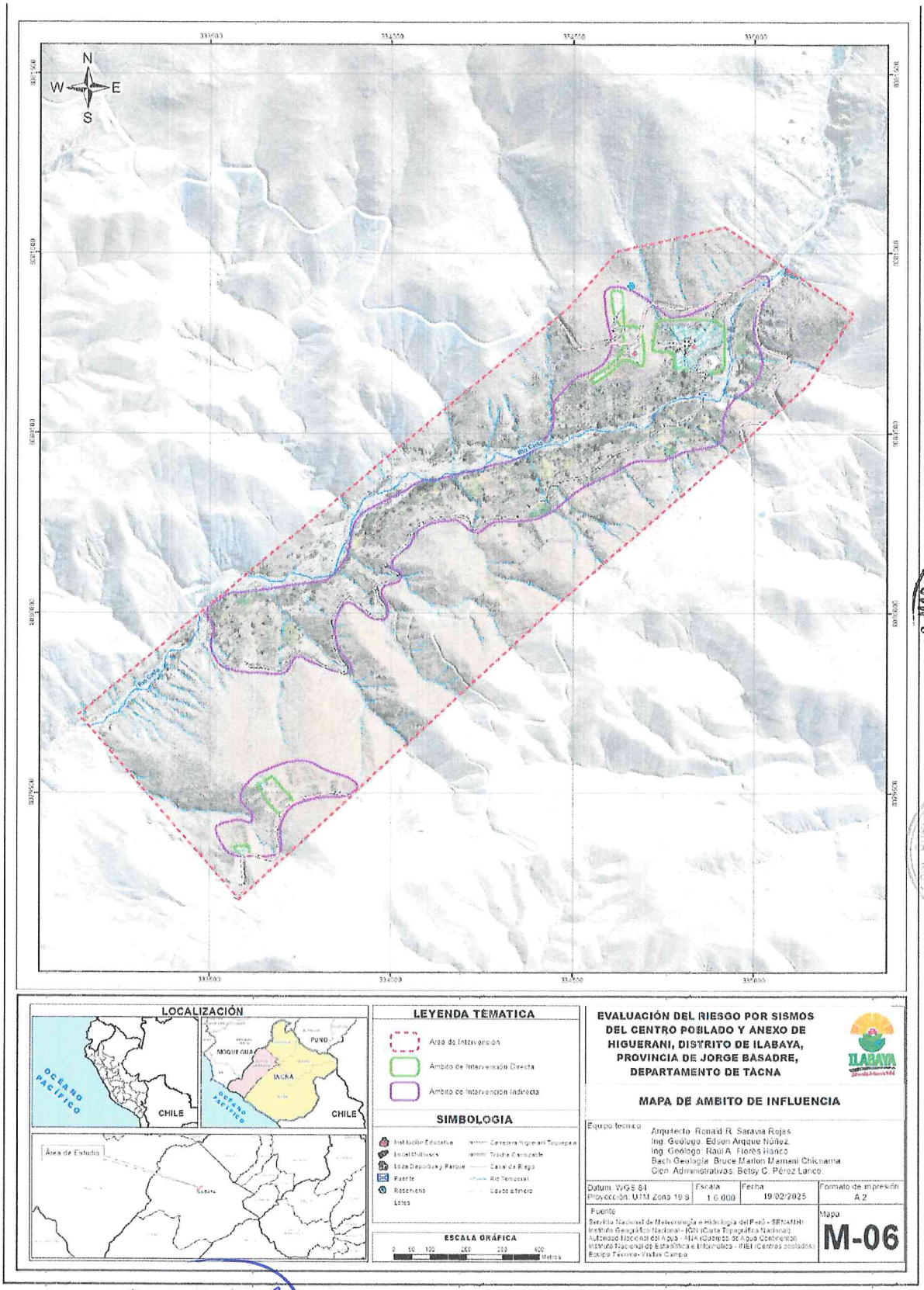
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 206428

ARQ CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
V°B°
S.G.S.

000223

Figura 31 Ámbito de intervención del estudio



Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

3.10 DEFINICIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL 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.

Tabla 70 Rango y niveles de peligro.

	Niveles de peligro		Niveles de peligro
0.260	≤ P ≤	0.437	MUY ALTO
0.155	≤ P <	0.260	ALTO
0.092	≤ P <	0.155	MEDIO
0.055	≤ P <	0.092	BAJO

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
S.G.S.I.

000226

Tabla 71 Resumen de los parámetros considerados para la obtención del peligro

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			FACTORES CONDICIONANTES				FACTOR DESENCADENANTE
0.595	0.277	0.129	0.494	0.291	0.148	0.067	1.000
MAGNITUD MOMENTO (Mw)	**INTENSIDAD DE SISMO**	**HIPOCENTRO PROFUNDIDAD (Km)**	**TIPO DE SUELO**	**GEOLOGÍA**	**GEOMORFOLOGÍA**	**PENDIENTE**	**RUPTURA DE PLACAS**
0.457	0.426	0.457	0.416	0.416	0.444	0.503	0.444
0.257	0.259	0.257	0.262	0.262	0.262	0.260	0.262
0.150	0.159	0.150	0.161	0.161	0.153	0.134	0.153
0.087	0.097	0.087	0.099	0.099	0.089	0.068	0.089
0.049	0.059	0.049	0.062	0.062	0.053	0.035	0.053
Mayor 8.0	XI y XII	Menor a 33 km	Suelos con condiciones excepcionales.	Deposito fluvial, Deposito antropico	Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	> 45°	DE 200 A 500 KM
6.0 a 7.9	IX y X	De 33 a 70 km	Suelos Blandos (Ṽs < 180 m/s).	Deposito Coluvial, Deposito Proluvial	Terraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	25°-45°	100 a 200 KM
4.5 a 5.9	VI, VII y VIII	De 70 a 150 km	Suelos intermedios (Ṽs 180 m/s a 500 m/s).	Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial	Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	15°-25°	50 a 100 KM
3.5 a 4.4	III, IV y V	De 150 a 300 km	Roca o Suelos Muy Rígidos (Ṽs 500 m/s a 1500 m/s).	Formación Paralaque	Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcánica	5°-15°	25 a 50 KM
Menor a 3.4	I y II	Mayor a 300 km	Roca dura (Ṽs>1500 m/s).	Super unidad Yarabamba	Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva	0°- 5°	0 a 25 KM

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

ING. MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

000225

3.10.1 Estratificación del nivel de peligro.

Tabla 72 Matriz de estratificación de Peligro

ESTRATIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE PELIGRO		
NIVELES DE PELIGRO	**DESCRIPCIÓN**	**RANGO**
MUY ALTO	**Magnitud de sismo entre 6.0 y 7.9, intensidad del sismo IX, aceleración máxima del suelo (PGA) mayor igual a 0.40 g y menor a 0.46 g, hipocentro localizado a entre 70 a 150 km, con una ruptura de placas de 100 a 200 km de longitud. Con un tipo de Suelos con condiciones excepcionales, con una geología de depósitos fluviales, Depósitos antrópico, Deposito Proluvial con una geomorfología de Cauce fluvial, Cauce Proluvial, con una pendiente mayor a 45°.**	**0.260 ≤ P ≤ 0.437**
ALTO	**Magnitud de sismo entre 6.0 y 7.9, intensidad del sismo IX, aceleración máxima del suelo (PGA) mayor 0.46 g, hipocentro localizado a entre 70 a 150 km, ruptura de placas de 100 a 200 km de longitud. Con un tipo de Suelos Blandos (V̄s < 180 m/s)., con una geología de Deposito Aluvial, Deposito Coluvial/aluvial, con una geomorfología de terraza aluvial, vertiente coluvio/aluvial, vertiente aluvial, con una pendiente entre 25° - 45°.**	**0.155 ≤ P < 0.260**
MEDIO	**Magnitud de sismo entre 6.0 y 7.9, intensidad del sismo IX, aceleración máxima del suelo (PGA) mayor 0.40 g, hipocentro localizado a entre 70 a 150 km, ruptura de placas de 100 a 200 km de longitud. Con un tipo de suelo intermedios (V̄s 180 m/s a 500 m/s)., con una geología de depósito aluvial, deposito coluvio/aluvial, con una geomorfología Terraza coluvio/Aluvial, Colina en Roca volcánica, con una pendiente entre 15° - 25°.**	**0.092 ≤ P < 0.155**
BAJO	**Magnitud de sismo entre 6.0 y 7.9, intensidad del sismo IX, aceleración máxima del suelo (PGA) mayor a 0.40 g, hipocentro localizado a entre 70 a 150 km, ruptura de placas de 100 a 200 km de longitud. Con un tipo de suelo de Roca o suelos Muy Rígidos, Roca dura, con una geología de super unidad Yarabamba, con una geomorfología de Colina y Lomada en Roca Intrusiva Montaña en Roca Intrusiva, con una pendiente menor a 15°.**	**0.055 ≤ P < 0.092**

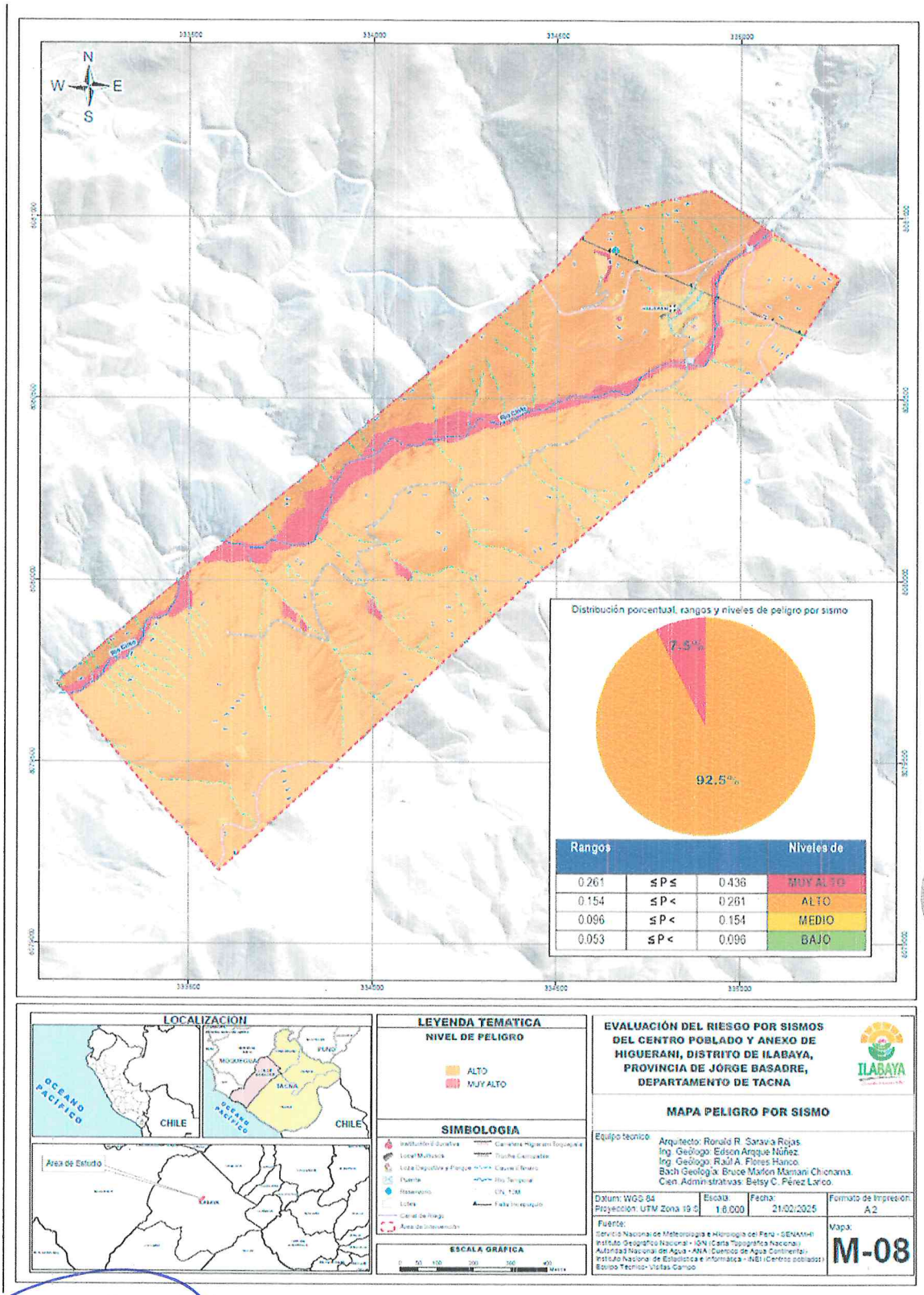
Fuente: Equipo técnico.

3.10.2 Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUCO NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Figura 32 Mapa de peligro por Sismos – Centro Poblado y Anexo Higuerani



Fuente: Equipo técnico.

Nota: De la determinación del peligro sísmico se obtuvo que el Centro Poblado y Anexo Higuerani, que el **7.5 % presenta peligro muy alto, 92.5 % presenta el Peligro alto**, cabe indicar que los 81 lotes evaluados se encuentran en peligro alto.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

4. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

4.1 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.

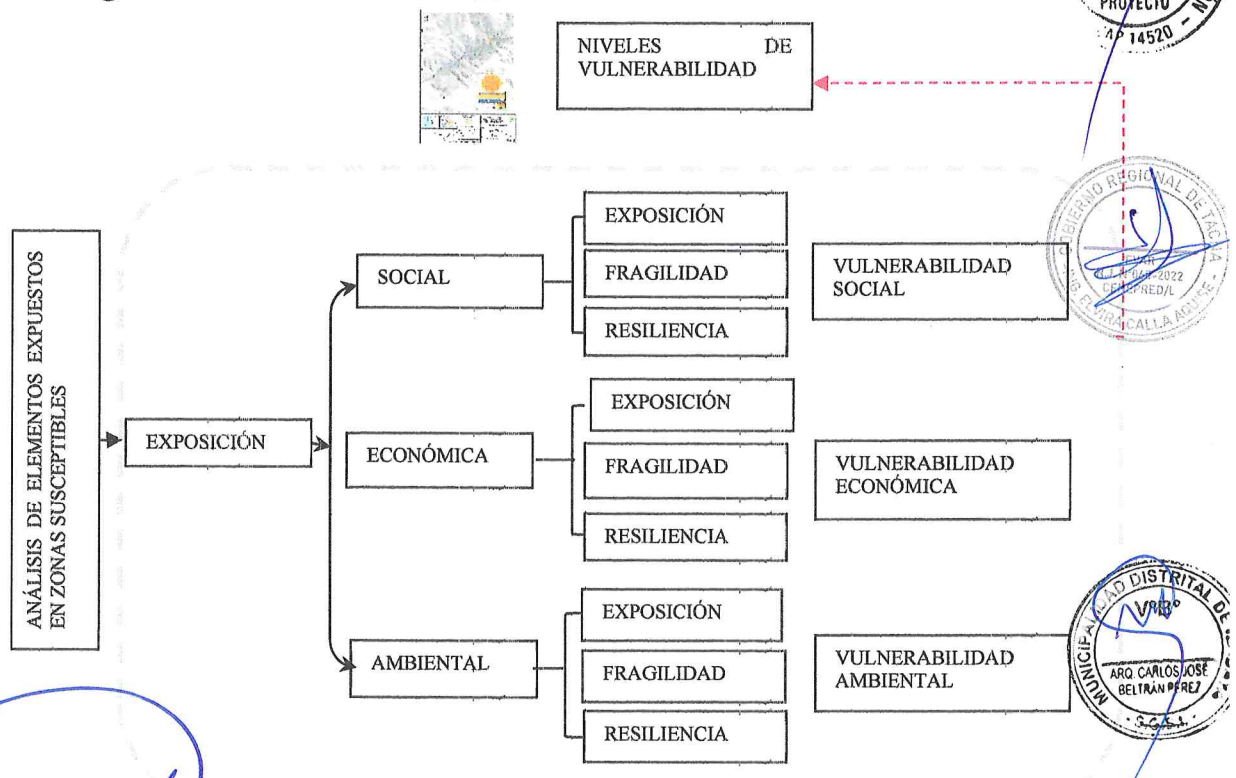
En marco de la Ley N° 2966 del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM) y DS 060 2024 PCM, se define vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. Es un parámetro importante que sirve para calcular el nivel de riesgo.

Bajo esta definición se recabó la información primaria en base a encuestas sobre los factores de exposición, fragilidad y resiliencia a nivel de lote.

En el área de estudio se realizó el análisis de la vulnerabilidad en sus factores de exposición, fragilidad y resiliencia de acuerdo con la cuantificación de los elementos expuestos al peligro por sismo de la población, vivienda, equipamientos, red de sistema de electricidad e instalación de vías.

Para determinar los niveles de vulnerabilidad del ámbito de influencia del proyecto dentro del Centro Poblado y Anexo Higuerani, se consideró la metodología de evaluación de riesgos originado por fenómenos naturales elaborado por CENEPRED, teniendo en cuenta para nuestro análisis la dimensión social, económica y ambiental. Así mismo se recurrió a la información cartográfica elaborada por el equipo técnico, así como información primaria recabada en campo como son las encuestas por vivienda.

Gráfico 19 Metodología del análisis de vulnerabilidad



Fuente: Adaptado del CENEPRED.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

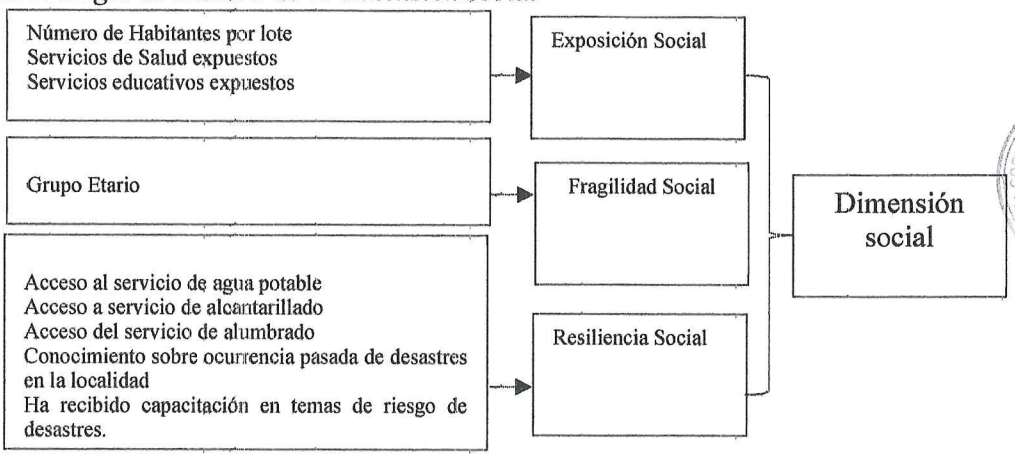
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUCO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

4.2 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.

4.2.1 Análisis de la dimensión social.

En esta dimensión se considera las características de la población en viviendas en el área de intervención, para esto se identificaron los parámetros para la exposición, fragilidad y resiliencia, el cual se muestra:

Gráfico 20 Metodología de análisis de la dimensión social



Fuente: Equipo técnico.

Tabla 73 Matriz comparación de pares de los factores de la dimensión social

DIMENSIÓN SOCIAL	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICIÓN	**1.000**	**2.000**	**3.000**
FRAGILIDAD	**0.500**	**1.000**	**2.000**
RESILIENCIA	**0.333**	**0.500**	**1.000**
SUMA	**1.833**	**3.500**	**6.000**
1/SUMA	**0.545**	**0.286**	**0.167**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 74 Matriz de Normalización de pares factores de la dimensión social

DIMENSIÓN SOCIAL	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
EXPOSICIÓN	**0.545**	**0.571**	**0.500**	**0.539**
FRAGILIDAD	**0.273**	**0.286**	**0.333**	**0.297**
RESILIENCIA	**0.182**	**0.143**	**0.167**	**0.164**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 75 Índice de consistencia y relación de consistencia de los factores de la dimensión social

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.005
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.009**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.1.1 Exposición Social

Para este caso se consideran:

- Número de habitantes por lote
- Servicios de Salud Expuestos
- Servicios Educativos Expuestos

Tabla 76 Matriz comparación de pares de los parámetros de la exposición social

EXPOSICIÓN SOCIAL	Número de habitantes por lote	Servicios de Salud Expuestos	Servicios educativos Expuestos
Número de habitantes por lote	**1.000**	**3.000**	**7.000**
Servicios Educativos Expuestos	**0.333**	**1.000**	**3.000**
Servicios de Salud Expuestos	**0.143**	**0.333**	**1.000**
SUMA	**1.476**	**4.333**	**11.000**
1/SUMA	**0.677**	**0.231**	**0.191**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 77 Matriz de Normalización de los parámetros de la exposición social

EXPOSICIÓN SOCIAL	Número de habitantes por lote	Servicios de salud Expuestos	Servicios educativos Expuestos	Vector Priorización
Número de habitantes por lote	**0.677**	**0.692**	**0.636**	**0.669**
Servicios de salud Expuestos	**0.226**	**0.231**	**0.273**	**0.243**
Servicios educativos Expuestos	**0.097**	**0.077**	**0.091**	**0.088**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 78 Índice de consistencia y relación de consistencia de los parámetros de la exposición social

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.004
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	**RC**	**0.007**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.T.

000223

a) Número de habitantes a nivel de lote

Este parámetro se caracteriza al grupo de personas que viven en un lote, considerando la base de datos obtenidos en campo (encuestas), para esto se identifica los siguientes descriptores:

Tabla 79 Descriptores del parámetro número de habitantes a nivel de lote

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Número de habitantes por lote	Mayor a 8 Hab	Este descriptor es el más crítico pues abarca a mayor número de personas que se encuentran en una vivienda, por ende, la vulnerabilidad se incrementas
	6 a 8 Hab.	Este descriptor es también crítico pues abarca un número de personas considerables que se encuentran en una vivienda y por ende la vulnerabilidad se incrementa.
	4 a 5 Hab.	Este descriptor es menos crítico, pero abarca un número de personas que se encuentran en una vivienda y por ende la vulnerabilidad se incrementa.
	2 a 3 Hab.	Este descriptor es más tolerable pues abarca menos número de personas considerables que se encuentran en una vivienda y por ende la vulnerabilidad disminuye
	1 hab.	Este descriptor es el menos vulnerable por la cantidad de personas que se encuentran en una vivienda y por ende la vulnerabilidad es baja.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 80 Matriz de comparación de pares

Número de habitantes por lote	Mayor a 8 Hab.	6 a 8 Hab.	4 a 5 Hab.	2 a 3 Hab.	1 hab.
Mayor a 8 Hab	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
6 a 8 Hab.	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
4 a 5 Hab.	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
2 a 3 Hab.	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
1 hab.	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 81 Matriz de normalización

Número de habitantes por lote	Mayor a 8 Hab.	6 a 8 Hab.	4 a 5 Hab.	2 a 3 Hab.	1 hab.	Vector Priorización
Mayor a 8 Hab.	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
6 a 8 Hab.	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
4 a 5 Hab.	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
2 a 3 Hab.	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
1 hab.	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000219

Tabla 82 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

b) Servicios de salud expuestos.

Este parámetro, según las encuestas no se cuenta con servicio de salud propios de la localidad teniendo que ir hasta el Sector de Ilabaya, por lo que la población está expuesta a estar aislada en caso de emergencia por deslizamientos en la carretera.

Tabla 83 Descriptores del parámetro servicios de salud expuesta.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Servicios de salud expuesta	**> 75% del servicio expuesto**	**Este descriptor es el más crítico pues representa que los servicios de salud están expuestos su acceso frente al peligro con mayor a > 75%, , por ende, la vulnerabilidad se incrementas**
	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	**Este descriptor es el más crítico pues representa que los servicios de salud están expuestos su acceso frente al peligro de 50% a 75%, y por ende la vulnerabilidad incrementa.**
	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	**Este descriptor es el más menos crítico pues representa que los servicios de salud están expuestos su acceso frente al peligro de 25% a 50%, y por ende la vulnerabilidad disminuye.**
	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	**Este descriptor es más tolerable pues representa que los servicios de salud están expuestos su acceso frente al peligro de 10% a 25%, y por ende la vulnerabilidad disminuye.**
	≤ 10% del servicio expuesto	**Este descriptor es el menos vulnerable por tener una exposición de su acceso frente al peligro menor al 10%, por ende, la vulnerabilidad es baja.**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 84 Matriz de comparación de pares

Servicios de salud expuesta	> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
> 75% del servicio expuesto	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**6.00**
≤50% Y > 25% del servicio expuesto	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**5.00**
≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
≤ 10% del servicio expuesto	**0.14**	**0.17**	**0.20**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.00**	**6.70**	**11.50**	**21.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.05**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

Tabla 85 Matriz de normalización

Servicios de salud expuesta	> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto	Vector Priorización
> 75% del servicio expuesto	**0.460**	**0.500**	**0.448**	**0.435**	**0.333**	**0.435**
≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	**0.230**	**0.250**	**0.299**	**0.261**	**0.286**	**0.265**
≤50% Y > 25% del servicio expuesto	**0.153**	**0.125**	**0.149**	**0.174**	**0.238**	**0.168**
≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	**0.092**	**0.083**	**0.075**	**0.087**	**0.095**	**0.086**
≤ 10% del servicio expuesto	**0.066**	**0.042**	**0.030**	**0.043**	**0.048**	**0.046**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 86 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.016
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.014**

Fuente: Equipo técnico.

ARQ. MARCO ENRIQUE GUTIÉRREZ CASTAÑÓN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

c) Servicios educativos expuestos.

Este parámetro, según las encuestas no se cuenta con servicio educativo propio de la localidad teniendo que ir hasta el Sector de Ilabaya, por lo que la población estudiantil está expuesta a estar aislada en caso de emergencia por deslizamientos en la carretera.

Tabla 87 Descriptores del parámetro servicios de educativa expuesta.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Servicios educativos expuestos	**> 75% del servicio expuesto**	**Este descriptor es el más crítico pues representa que los servicios de salud están expuestos su acceso frente al peligro con mayor a > 75%, , por ende, la vulnerabilidad se incrementas**
	Del 50 % a 75% del servicio expuesto	**Este descriptor es el más crítico pues representa que los servicios de salud están expuestos su acceso frente al peligro de 50% a 75%, y por ende la vulnerabilidad se incrementa.**
	Del 25% a 50% del servicio expuesto	**Este descriptor es el más menos crítico pues representa que los servicios de salud están expuestos su acceso frente al peligro de 25% a 50%, y por ende la vulnerabilidad disminuye.**
	Del 10 % a 25% del servicio expuesto	**Este descriptor es más tolerable pues representa que los servicios de salud están expuestos su acceso frente al peligro de 10% a 25%, y por ende la vulnerabilidad disminuye**
	< 10% del servicio expuesto	**Este descriptor es el menos vulnerable por tener una exposición de su acceso frente al peligro menor al 10%, por ende, la vulnerabilidad es baja.**

Fuente: Equipo técnico.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000217

Tabla 88 Matriz de comparación de pares

Servicios educativos expuestos	> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
> 75% del servicio expuesto	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**8.00**
≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**6.00**
≤50% Y > 25% del servicio expuesto	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**5.00**
≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**3.00**
≤ 10% del servicio expuesto	**0.13**	**0.17**	**0.20**	**0.33**	**1.00**
SUMA	**2.16**	**4.00**	**6.70**	**11.33**	**23.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.04**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 89 Matriz de normalización

Servicios educativos expuestos	> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto	Vector Priorización
> 75% del servicio expuesto	**0.463**	**0.500**	**0,448**	**0.441**	**0.348**	**0.440**
≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	**0.232**	**0.250**	**0,299**	**0.265**	**0.261**	**0.261**
≤50% Y > 25% del servicio expuesto	**0.154**	**0.125**	**0,149**	**0.176**	**0.217**	**0.165**
≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	**0.093**	**0.083**	**0,075**	**0.088**	**0.130**	**0.094**
≤ 10% del servicio expuesto	**0.058**	**0.042**	**0,030**	**0.029**	**0.043**	**0.040**
	1.000	**1.000**	**1,000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 90 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.017
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.015**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.1.2 Fragilidad Social

Para este caso se consideran:

- Parámetro:
  - Grupo Etario
  - Nivel educativo

Tabla 91 Vector de priorización.

PARÁMETROS	PARÁMETRO	VALOR
PARÁMETRO DE LA FRAGILIDAD SOCIAL	**Grupo**	**0.60**
	Nivel Educativo	**0.40**

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

Fuente: Equipo técnico.

a) Parámetro: Grupo etario

Este parámetro caracteriza al grupo de personas por edades de acuerdo con cada lote, para identificar las personas más frágiles de acuerdo a un grupo de edad, considerando la base de datos obtenidas en campo (encuestas), en el análisis se consideró el grupo etario más preponderante.

Tabla 92 Descriptores del parámetro Grupo Etario

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
GRUPO ETARIO	De 0 a 5 y mayores de 65 años	Se refiere a las personas más vulnerables por la condición de su edad, ya que en el momento que se desencadene cualquier evento de flujo de detritos, ellos serían probablemente los primeros que sufran lesiones si no tienen ayuda instantánea, porque ellos no pueden trasladarse fácilmente y también porque les afectaría más la perdida de cualquier infraestructura en su medio de vida.
	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	Se refiere a personas que tienen algún tipo de dependencia con otras personas de la familia por la edad que poseen, estas personas tendrían la posibilidad de escapar con dificultades al desencadenarse un desastre, pero también sufrirían mucho por la pérdida de cualquier infraestructura de su medio de vida
	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	Se refiere a personas que por su edad podrían escapar al desencadenarse un desastre, pero sufrirían mucho la perdida de cualquier infraestructura de su medio de vida además que por su edad podrían ser de poca ayudar para reponerse del desastre.
	De 16 a 29 años	Se refiere a personas que por su edad podrían escapar fácilmente al desencadenarse un desastre, como también sufrirían poco la perdida de cualquier infraestructura de su medio de vida, además que por su edad podrían ayudar para reponerse del desastre.
	De 30 a 50 años	Se refiere a personas que por su edad podrían escapar fácilmente al desencadenarse un desastre, como también sufrirían poco la perdida de cualquier infraestructura de su medio de vida, además que por su edad ayudarían y hasta dirigir las tareas de reconstrucción y de ayuda de primeros auxilios para reponerse del desastre.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 93 Matriz de comparación de pares

Grupo Etario	De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
De 0 a 5 y mayores de 65 años	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
De 6 a 12 años y 60 a 65 años	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
De 13 a 15 años y 51 a 59 años	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
De 16 a 29 años	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
De 30 a 50 años	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.18	3.95	6.58	13.33	20.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.08	0.05

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 94 Matriz de normalización

Grupo Etario	De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años	Vector Priorización
De 0 a 5 y mayores de 65 años	**0.460**	**0.506**	**0.456**	**0.375**	**0.350**	**0.429**
De 6 a 12 años y 60 a 65 años	**0.230**	**0.253**	**0.304**	**0.300**	**0.250**	**0.267**
De 13 a 15 años y 51 a 59 años	**0.153**	**0.127**	**0.152**	**0.225**	**0.200**	**0.171**
De 16 a 29 años	**0.092**	**0.063**	**0.051**	**0.075**	**0.150**	**0.086**
De 30 a 50 años	**0.066**	**0.051**	**0.038**	**0.025**	**0.050**	**0.046**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 95 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.036
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.032**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

b) Parámetro: Nivel educativo

Este parámetro caracteriza al grupo de personas por nivel educativo, considerando la base de datos obtenidas en campo (encuestas).

Tabla 96 Descriptores del parámetro Nivel educativo

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Nivel Educativo	**Ningún Nivel / Primaria incompleta**	**Se refiere a las personas que no hayan iniciado la educación primaria o no la haya completo un nivel educativo, por lo que las hace más frágiles ante un desastre natural.**
	Primaria	**Se refiere a personas que tienen el nivel educativo primario completo y no hayan continuado con el nivel secundario.**
	Secundaria	**Se refiere a personas que tiene hasta el nivel educativo secundario y no hayan continuado con una carrera superior no universitaria o universitaria.**
	Superior no universitaria	**Se refiere a personas que continuaron su educación con una carrera superior no universitaria.**
	Superior Universitario	**Se refiere a personas que continuaron con una carrera superior universitaria.**

Fuente: Equipo técnico.

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA ING. ELVIRA CALLA ROJAS R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 97 Matriz de comparación de pares

NIVEL EDUCATIVO	Ningún Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior Universitario
Ningún Nivel / Primaria incompleta	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Primaria	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**4.00**	**5.00**
Secundaria	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**3.00**	**4.00**
Superior no universitaria	**0.20**	**0.25**	**0.33**	**1.00**	**3.00**
Superior Universitario	**0.14**	**0.20**	**0.25**	**0.33**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**3.95**	**6.58**	**13.33**	**20.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.08**	**0.05**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 98 Matriz de normalización

NIVEL EDUCATIVO	Ningún Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior Universitario	Vector Priorización
Ningún Nivel / Primaria incompleta	**0.460**	**0.506**	**0.456**	**0.375**	**0.350**	**0.429**
Primaria	**0.230**	**0.253**	**0.304**	**0.300**	**0.250**	**0.267**
Secundaria	**0.153**	**0.127**	**0.152**	**0.225**	**0.200**	**0.171**
Superior no universitaria	**0.092**	**0.063**	**0.051**	**0.075**	**0.150**	**0.086**
Superior Universitario	**0.066**	**0.051**	**0.038**	**0.025**	**0.050**	**0.046**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 99 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.036
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.032**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO GARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

4.2.1.3 Resiliencia Social

Para este caso se consideran:

- Acceso al servicio de agua potable
- Acceso al servicio de alcantarillado
- Acceso del servicio de alumbrado
- Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad
- Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

Tabla 100 Matriz comparación de pares de los parámetros de la resiliencia social

Resiliencia social	acceso al servicio de agua potable	acceso al servicio de alcantarillado	acceso del servicio de alumbrado	conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad	ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres
acceso al servicio de agua potable	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
acceso al servicio de alcantarillado	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
acceso del servicio de alumbrado	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
suma	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/suma	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico

Tabla 101 Matriz de Normalización de los parámetros de la resiliencia social

Resiliencia social	acceso al servicio de agua potable	acceso al servicio de alcantarillado	acceso del servicio de alumbrado	conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad	ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres	vector priorización
acceso al servicio de agua potable	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
acceso al servicio de alcantarillado	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
acceso del servicio de alumbrado	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico

Tabla 102 Índice de consistencia y relación de consistencia de los parámetros de la resiliencia social

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 288428

a) Acceso al servicio de agua potable.

De acuerdo con la información establecida en la ficha - encuesta, se llegó a obtener datos de acceso al servicio de agua potable y presenta la siguiente clasificación:

Tabla 103 Descriptores del parámetro acceso a servicios de agua potable

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Acceso al servicio de agua potable	No tiene	Se refiere a viviendas que no cuentan con servicios de agua potable, tampoco tiene acceso a una fuente de agua, son los más vulnerables ante cualquier desastre natural, ya que esa condición indica que tiene una vivienda en el lugar muy difícil de instalar o no tienen ningún interés o conocimiento de gestionar sus servicios.
	Río, acequia, manantial o similar	Se refiere a viviendas que cuentan con acceso a alguna fuente de agua; rio, acequia o similar, sin algún tipo de tratamiento y son vulnerables ante cualquier desastre natural. ya que esa condición indica que tiene una vivienda en el lugar muy difícil de instalar o tiene poco interés o conocimiento de gestionar los demás servicios.
	Camión cisterna u otro similar	Se refiere a viviendas que cuentan con servicio de abastecimiento de agua potable a través de un camión cisterna o similar el cual reciben en depósito de agua y son menos vulnerables, ya que esa condición indica que tiene una vivienda con acceso al agua potable.
	Pilón de uso público	Se refiere a viviendas que cuentan con acceso al agua potable comunitario a través de un pilón público y son menos vulnerables ante cualquier desastre natural, ya que esa condición indica que tiene una vivienda en el lugar con buena accesibilidad para instalar los servicios.
	Con red pública de agua	Se refiere a viviendas que cuentan con los servicios básicos (agua) y son mucho menos vulnerables ante cualquier evento de propagación lateral, ya que esa condición indica que tiene una vivienda en el lugar con buena accesibilidad para instalar los servicios además de las economías para mantenerlas.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 104 Matriz de comparación de pares

Acceso al servicio de agua potable	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
No tiene	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Río, acequia, manantial o similar	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Camión cisterna u otro similar	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Pilón de uso público	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Con red pública de agua	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.D.U.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

000211

Tabla 105 Matriz de normalización

Acceso al servicio de agua potable	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua	Vector Priorización
No tiene	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
Río, acequia, manantial o similar	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
Camión cisterna u otro similar	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
Pilón de uso público	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Con red pública de agua	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 106 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

b) Acceso al servicio de alcantarillado.

De acuerdo a la información establecida en la ficha - encuesta, se llegó a obtener datos de acceso al servicio de alcantarillado y presenta la siguiente clasificación:

Tabla 107 Descriptores del parámetro acceso a servicios de alcantarillado

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Acceso al servicio de alcantarillado	**No tiene**	**Se refiere a viviendas que no cuentan con servicios de alcantarillado, son los más vulnerables ante cualquier desastre natural, ya que esa condición indica que tiene una vivienda en el lugar muy difícil de instalar o no tienen ningún interés o conocimiento de gestionar sus servicios.**
	Río, acequia o similar	**Se refiere a viviendas que cuentan como disposición un lugar determinado como rio, acequia, quebrada o similar, sin algún tipo de tratamiento y son vulnerables ante cualquier desastre natural. ya que esa condición indica que tiene una vivienda en el lugar muy difícil de instalar o tiene poco interés o conocimiento de gestionar los demás servicios.**
	Pozo ciego/negro	**Se refiere a viviendas que cuentan con un pozo ciego (letrina) como lugar de disposición de excretas y son menos vulnerables, ya que esa condición indica que tiene una vivienda con eliminación de excretas.**
	Unidad básica de saneamiento	**Se refiere a viviendas que cuentan con acceso la unidad básica de saneamiento para la disposición sanitaria de las excretas y el aseo personal y son menos vulnerables ante cualquier desastre natural, ya que esa condición indica que tiene una vivienda con un área determinada para eliminación.**
	Con red pública de alcantarillado	**Se refiere a viviendas que cuentan con los servicios de alcantarillado y son mucho menos vulnerables ante cualquier evento de propagación, ya que esa condición indica que tiene una vivienda conectada a la eliminación de excretas y aguas residuales.**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 108 Matriz de comparación de pares

Acceso al servicio de alcantarillado	No tiene	Río, acequia o similar	Pozo ciego/negro	Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
No tiene	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Río, acequia o similar	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Pozo ciego/negro	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Unidad básica de saneamiento	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Con red pública de alcantarillado	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 109 Matriz de normalización

Acceso al servicio de alcantarillado	No tiene	Río, acequia o similar	Pozo ciego/negro	Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado	Vector Priorización
No tiene	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
Río, acequia o similar	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
Pozo ciego/negro	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
Unidad básica de saneamiento	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Con red pública de alcantarillado	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 110 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

c) Acceso al servicio de alumbrado.

De acuerdo con la información establecida en la ficha - encuesta, se llegó a obtener datos de acceso al servicio de alumbrado y presenta la siguiente clasificación:

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUJO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

000209

Tabla 111 Descriptores del parámetro acceso a servicios de alumbrado

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Acceso al servicio de alumbrado	No tiene	Se refiere a viviendas que no cuentan con servicios de alumbrado, ni ningún tipo de acceso a la energía eléctrica o alguna fuente de iluminación, son los más vulnerables, ya que esa condición indica que tiene una vivienda sin las condiciones mínimas de servicios para la habitabilidad.
	Generador	Se refiere a viviendas que cuentan con acceso a una fuente de energía limitada, dependiendo de su funcionamiento lo cual los hace vulnerables ante cualquier desastre natural. ya que esa condición indica que tiene una vivienda en el lugar muy difícil de instalar o tiene poco interés o conocimiento de gestionar el servicio de alumbrado.
	Panel solar	Se refiere a viviendas que cuentan con una fuente de energía a través de la iluminación solar y son menos vulnerables, ya que es una condición de energía ilimitada pero dependiente del funcionamiento del equipo.
	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Se refiere a viviendas que cuentan con acceso a la iluminación a través del petróleo, gas y/o velas como fuente de iluminación o funcionamiento de algún equipo y son menos vulnerables, ya que esa condición indica que tiene una vivienda con acceso a una fuente de iluminación.
	Con red pública de alumbrado	Se refiere a viviendas que cuentan con los servicios de red pública de alumbrado y son mucho menos vulnerables, ya que esa condición indica que tiene una vivienda conectada a una fuente permanente de energía para el funcionamiento de los equipos domésticos.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 112 Matriz de comparación de pares

Acceso del servicio de alumbrado	No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
No tiene	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Generador	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Panel solar	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Con red pública de alumbrado	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 113 Matriz de normalización

Acceso del servicio de alumbrado	No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado	Vector Priorización
No tiene	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Generador	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Panel solar	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Con red pública de alumbrado	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo técnico.

ARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 94520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

000203

Tabla 114 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

d) Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad.

Este parámetro se refiere al conocimiento de peligros que se presentan y son recurrentes, riesgos y como prevenirlos y reducirlos cuando afectan a los pobladores del ámbito de influencia del proyecto.

Tabla 115 Descripción del Parámetro: Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad,

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad	**Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres**	**No conoce los peligros que pueden afectar su barrio o vivienda, así como el origen de estos, actúa de forma errónea al tratar de mitigar el riesgo de manera antitécnica y seguir ocupando las zonas de riesgo muy alto asumiendo que nunca ocurrirá un desastre en la zona donde habita.**
	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	**Tiene un conocimiento erróneo sobre los peligros que pueden afectar su barrio o vivienda, así como el origen de estos, actúa de forma errónea al tratar de mitigar el riesgo de manera antitécnica y seguir ocupando las zonas de riesgo muy alto.**
	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	**Tiene un conocimiento aproximado sobre el peligro que puede afectar su barrio o vivienda, no conoce exactamente a que institución acudir en caso de emergencia y desastre, así mismo no sabe cómo prevenir el riesgo ni responder en caso de ocurrir una emergencia.**
	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	**Conoce de forma lógica los peligros que pueden afectar su barrio y vivienda, conoce la institución a cuál acudir en caso de emergencia y desastres, pero no muestra interés en tomar acciones sobre la prevención y preparación ante riesgos.**
	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	**Conoce de forma precisa los peligros que pueden afectar su barrio y vivienda, conoce la institución a cuál acudir en caso de emergencia y desastres, así mismo muestra interés sobre la prevención y preparación ante riesgos ya que conoce el origen de los peligros y desastres, así como de las consecuencias.**

Fuente: Equipo técnico.

ARQ. MARCO ENRIQUE GUTIÉRREZ CASIANO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.G.

Tabla 116 Matriz de comparación de pares

Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ABOQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 117 Matriz de normalización

Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Vector Priorización
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
Existe escaso desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 118 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

e) Parámetro: Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

Este parámetro se refiere a la capacitación de la población sobre temas de riesgo, sobre en el tiempo si ha recibido alguna capacitación de las instituciones públicas o privadas.

Tabla 119 Parámetro: Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres.	nunca	Nunca recibió capacitación sobre temas de riesgo de desastres de parte de instituciones públicas o privadas, por lo que el poblador se encuentra en una situación vulnerable frente al conocimiento sobre causas o consecuencias.
	1 vez cada 5 años	El poblador refiere que, recibido una capacitación en un tiempo de hace 5 años aproximadamente, de la cual se recuerda solo ciertos puntos, este poblador es una persona vulnerable, porque la capacitación es todavía escasa como para actuar frente a una emergencia.
	1 vez cada 3 años	El poblador refiere que, recibido una capacitación en un tiempo de hace 3 años aproximadamente, de la cual se recuerda solo ciertos temas, este poblador es una persona medianamente vulnerable, porque la capacitación es todavía escasa como para actuar frente a una emergencia.
	1 vez cada 2 años	El poblador refiere que, recibido una capacitación en un tiempo de hace 2 años aproximadamente, de la cual se recuerda tiene conocimiento pleno, este poblador es una persona poco vulnerable, porque es consciente de los riesgos y consecuencias a los que se puede afrontar en caso de un evento natural.
	1 vez al año	Este poblador refiere que está atento a las capacitaciones en temas de riesgo de desastres con el fin divulgar a sus vecinos y alertarlos sobre las causas y consecuencias del peligro.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 120 Matriz de comparación de pares

Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres	nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
nunca	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
1 vez cada 5 años	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
1 vez cada 3 años	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
1 vez cada 2 años	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
1 vez al año	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
suma	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/suma	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 121 Matriz de normalización

Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres	Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año	Vector Priorización
Nunca	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
1 vez cada 5 años	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
1 vez cada 3 años	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
1 vez cada 2 años	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
1 vez al año	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 122 Índice y Relación de consistencia

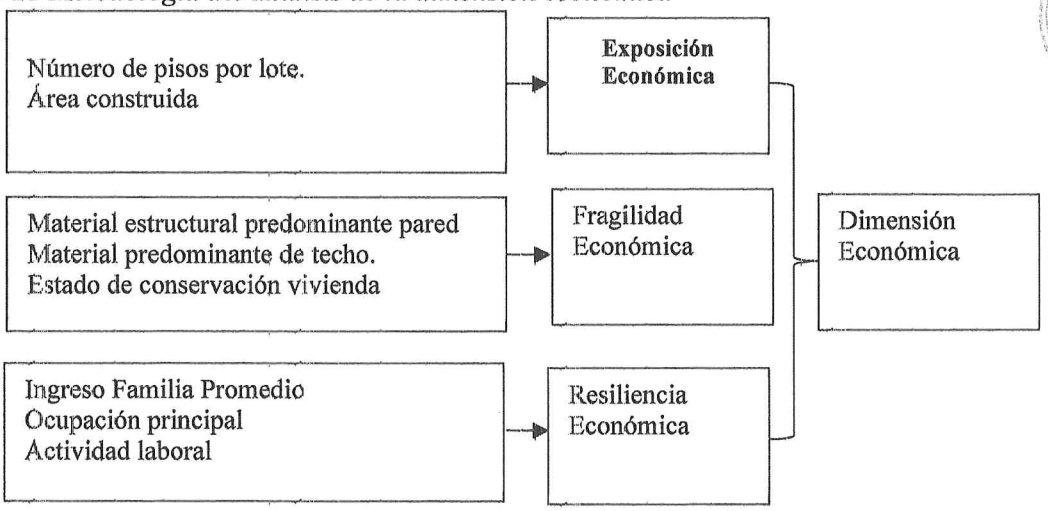
ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.2 Análisis de la dimensión económica.

En esta dimensión se considera características del ámbito de influencia del proyecto, la cual nos da una idea cercana de las condiciones económicas de este sector. Para ello se identificaron los parámetros para cada factor: exposición, fragilidad y resiliencia, el cual se muestra a continuación.

Gráfico 21 Metodología del análisis de la dimensión económica



Fuente: Equipo técnico.

Ponderación de los parámetros de la Dimensión Económica.

Tabla 123 Matriz comparación de pares de los factores

DIMENSIÓN ECONOMICA	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICIÓN	**1.000**	**2.000**	**3.000**
FRAGILIDAD	**0.500**	**1.000**	**2.000**
RESILIENCIA	**0.333**	**0.500**	**1.000**
SUMA	**1.833**	**3.500**	**6.000**
1/SUMA	**0.545**	**0.286**	**0.167**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

Tabla 124 Matriz de Normalización de pares factores

DIMENSIÓN ECONOMICA	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
EXPOSICION	**0.545**	**0.571**	**0.500**	**0.539**
FRAGILIDAD	**0.273**	**0.286**	**0.333**	**0.297**
RESILIENCIA	**0.182**	**0.143**	**0.167**	**0.164**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 125 Índice de consistencia y relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.005
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.009**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.2.1 Exposición Económica

Para el análisis de la exposición economía se consideró los siguientes parámetros.

- Parámetro: Número de pisos por lote.
- Parámetro: Área construida.

Tabla 126 Vector de priorización.

PARÁMETROS	VALOR
Número de pisos por lote	**0.60**
Área construida	**0.40**

Fuente: Equipo técnico.

a) Número de pisos por lote.

Tabla 127 Parámetro: Número de pisos por lote.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Número de pisos por lote	**> 3 pisos**	**Edificaciones que tengan mayor a 3 pisos construidos**
	3 pisos	**Edificaciones que tengan 3 pisos construidos**
	2 pisos	**Edificaciones que tengan 2 pisos construidos**
	1 piso	**Edificaciones que tenga 1 piso construidos**
	Sin construir	**Lotes sin construcción o solo cerco**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000202

Tabla 128 Matriz de comparación de pares

Número de pisos por lote	> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
> 3 pisos	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
3 pisos	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
2 pisos	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
1 piso	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Sin construir	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 129 Matriz de normalización

Número de pisos por lote	> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir	Vector Priorización
> 3 pisos	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
3 pisos	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
2 pisos	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
1 piso	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Sin construir	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 130 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

b) Área construida

Tabla 131 Parámetro: Área construida

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Área construida	**> 160 m2**	**Área construida mayor a 160.00 m2**
	>100 - ≤160 m2	**Área construida mayor 100 y menor o igual a 160 m2**
	>50 - ≤100 m2	**Área construida mayor 50 y menor o igual a 100 m2**
	>20 - ≤50 m2	**Área construida mayor 20 y menor o igual a 50 m2**
	≤20 m2	**Área construida menor o igual a 20 m2**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PEREZ S.G.G.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 132 Matriz de comparación de pares.

Área construida	> 160 m2	>100 - ≤160 m2	>50 - ≤100 m2	>20 - ≤50 m2	≤20 m2
> 160 m2	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
>100 - ≤160 m2	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
>50 - ≤100 m2	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
>20 - ≤50 m2	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
≤20 m2	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 133 Matriz de normalización

Área construida	> 160 m2	>100 - ≤160 m2	>50 - ≤100 m2	>20 - ≤50 m2	≤20 m2	Vector Priorización
> 160 m2	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
>100 - ≤160 m2	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
>50 - ≤100 m2	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
>20 - ≤50 m2	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
≤20 m2	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 134 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.2.2 Fragilidad Económica

Se plantea los siguientes parámetros

- Parámetro: Material estructural predominante pared.
- Parámetro: Material predominante techo.
- Parámetro: Estado de conservación vivienda.

Ponderación de los parámetros de fragilidad económica.

Tabla 135 Matriz de comparación de pares

Fragilidad Económica	Material estructural predominante pared.	Material predominante techo.	Estado de conservación vivienda
Material estructural predominante pared.	**1.00**	**3.00**	**5.00**
Material predominante techo.	**0.33**	**1.00**	**3.00**
Estado de conservación	**0.20**	**0.33**	**1.00**
SUMA	**1.53**	**4.33**	**9.00**
1/SUMA	**0.65**	**0.23**	**0.11**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 136 Matriz de normalización

Fragilidad Económica	Material estructural predominante pared.	Material predominante techo.	Estado de conservación vivienda.	Vector Priorización
Material estructural predominante pared.	**0.652**	**0.692**	**0.556**	**0.633**
Material predominante techo.	**0.217**	**0.231**	**0.333**	**0.260**
Estado de conservación	**0.130**	**0.077**	**0.111**	**0.106**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 137 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.037**

Fuente: Equipo técnico.

a) Material estructural predominante pared.

Tabla 138 Parámetro: Material predominante de pared.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Material predominante de pared	**Adobe/otros**	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción Adobe y/o caña**
	Madera	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción sea de madera en las viviendas.**
	Acero- drywall	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción sea acero y/o drywall en las viviendas.**
	Ladrillo-Bloqueta	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción sea ladrillo en las viviendas.**
	Concreto Armado	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción sea concreto en las viviendas.**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 139 Matriz de comparación de pares

Material Predominante Pared	Adobe/otros	Madera	Acero-drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
Adobe/otros	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**9.00**
Madera	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Acero- drywall	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Ladrillo-Bloqueta	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Concreto Armado	**0.11**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.14**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**20.00**
1/SUMA	**0.47**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.05**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Tabla 140 Matriz de normalización

Material Predominante Pared	Adobe/otros	Madera	Acero-drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado	Vector Priorización
Adobe/otros	**0.466**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.450**	**0.457**
Madera	**0.233**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.250**	**0.257**
Acero- drywall	**0.155**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.150**	**0.150**
Ladrillo-Bloqueta	**0.093**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.100**	**0.087**
Concreto Armado	**0.052**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.050**	**0.049**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 141 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.004
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.004**

Fuente: Equipo técnico.

b) Material predominante techo

Tabla 142 Parámetro: Material predominante de los techos

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Material predominante de techo	**Plástico c/carrizo**	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción de los techos, sea Plástico c/carrizo.**
	Quincha c/plástico, con rollizos	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción de los techos, sea Quincha c/plástico, con rollizos.**
	Calamina	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción de los techos, sea Calamina**
	Eternit	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción de los techos, sea Eternit**
	Losa de concreto	**Refiere a los materiales con mayor predominancia en la construcción de los techos, sea Losa de concreto**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 143 Matriz de comparación de pares

Material Predominante Techo	Plástico c/carrizo	Quincha c/plástico, con rollizos	Calamina	Eternit	Losa de concreto
Plástico c/carrizo	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Quincha c/plástico, con rollizos	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Calamina	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Eternit	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Losa de concreto	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° R.J. N°068-2022 CENEPRED/L

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 144 Matriz de normalización

Material Predominante Techo	Plástico c/carrizo	Quincha c/plástico; con rollizos	Calamina	Eternit	Losa de concreto	Vector Priorización
Plástico c/carrizo	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
Quincha c/plástico, con rollizos	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
Calamina	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
Eternit	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Losa de concreto	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 145 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

c) Estado de conservación vivienda.

Tabla 146 Parámetro: Estado de conservación viviendas

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
ESTADO DE CONSERVACIÓN	**Muy malo / Precario**	**Viviendas con antigüedad de más de 50 años**
	Malo	**Viviendas con antigüedad de más de 35 años**
	Regular	**Viviendas con antigüedad de más de 20 años**
	Bueno	**Viviendas con antigüedad de más de 5 años**
	Muy bueno	**Viviendas nuevas, construidas en el año**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 147 Matriz de comparación de pares

Estado de conservación de vivienda	Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
Muy malo / Precario	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**9.00**
Malo	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**4.00**	**5.00**
Regular	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**4.00**
Bueno	**0.20**	**0.25**	**0.50**	**1.00**	**3.00**
Muy Bueno	**0.11**	**0.20**	**0.25**	**0.33**	**1.00**
SUMA	**2.14**	**3.95**	**6.75**	**12.33**	**22.00**
1/SUMA	**0.47**	**0.25**	**0.15**	**0.08**	**0.05**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA R.J. N°[illegible]-2022-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTMAN PEREZ S.G.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000197

Tabla 148 Matriz de normalización

Estado de conservación de vivienda	Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Vector Priorización
Muy malo / Precario	**0.466**	**0.506**	**0.444**	**0.405**	**0.409**	**0.446**
Malo	**0.233**	**0.253**	**0.296**	**0.324**	**0.227**	**0.267**
Regular	**0.155**	**0.127**	**0.148**	**0.162**	**0.182**	**0.155**
Bueno	**0.093**	**0.063**	**0.074**	**0.081**	**0.136**	**0.090**
Muy Bueno	**0.052**	**0.051**	**0.037**	**0.027**	**0.045**	**0.042**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 149 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.017**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.2.3 Resiliencia Económica

Se plantea los siguientes parámetros

- Parámetro: Ingreso Familiar Promedio.
- Parámetro: Ocupación principal.
- Parámetro: Actividad laboral.

Ponderación de los parámetros de Resiliencia en la dimensión económica.

Tabla 150 Matriz de comparación de pares

DIMENSIÓN ECONÓMICA RESILIENCIA	Ingreso familiar promedio	Ocupación principal	Actividad laboral
Ingreso familiar promedio	**1.000**	**3.000**	**5.000**
Ocupación principal	**0.333**	**1.000**	**3.000**
Actividad laboral	**0.200**	**0.333**	**1.000**
SUMA	**1.533**	**4.333**	**9.000**
1/SUMA	**0.652**	**0.231**	**0.111**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 151 Matriz de normalización

DIMENSIÓN ECONÓMICA RESILIENCIA	Ingreso familiar promedio	Ocupación principal	Actividad laboral	Vector Priorización
Ingreso familiar promedio	**0.652**	**0.692**	**0.556**	**0.633**
Ocupación principal	**0.217**	**0.231**	**0.333**	**0.260**
Actividad laboral	**0.130**	**0.077**	**0.111**	**0.106**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 152 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	**RC**	**0.037**

Fuente: Equipo técnico.

a) Ingreso Familiar Promedio.

Tabla 153 Parámetro: Ingreso familiar promedio.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Ingreso familiar Promedio	**≤500**	**Ingresos familia menor a 500 soles**
	>500 - ≤ 1000	**Ingresos familiares entre 500 y 1000 soles**
	>1000 - ≤ 2000	**Ingreso familiar entre 1000 y 2000 soles**
	>2000 - ≤ 3000	**Ingreso familiar entre 2000 y 3000 soles**
	>3000	**Ingreso familiar mayor a los 3000 soles**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 154 Matriz de comparación de pares

Ingreso familiar promedio	≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
≤500	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
>500 - ≤ 1000	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
>1000 - ≤ 2000	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
>2000 - ≤ 3000	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
>3000	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 155 Matriz de normalización

Ingreso familiar promedio	≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000	Vector Priorización
≤500	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
>500 - ≤ 1000	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
>1000 - ≤ 2000	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
>2000 - ≤ 3000	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
>3000	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 156 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

b) Ocupación principal.

Tabla 157 Parámetro: Ocupación principal.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Ocupación principal	**Desocupado**	**Mayor número de miembros de la familia, económicamente activa no trabaja en ningún rubro, se dedican a la agricultura, trabajos temporales.**
	Trabajador rural	**Mayor número de miembros de la familia, económicamente activa trabaja en la agricultura en parcelas privadas y/o se dedica a la artesanía (esteras de caña o carrizo).**
	Trabajador público temporal / empleado	**Mayor número de miembros de la familia, económicamente activa trabaja en instituciones de forma temporal y/o otros empleos.**
	Trabajador Independiente	**Mayor número de miembros de la familia, económicamente activa, es trabajador independiente en sus parcelas privadas.**
	Empleador	**Toda persona natural, empresa unipersonal, persona jurídica, cooperativa de trabajadores.**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 158 Matriz de comparación de pares

Ocupación principal	Desocupado	Trabajador rural	Trabajador público temporal / empleado	Trabajador Independiente	Empleador
Desocupado	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**9.00**
Trabajador rural	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**7.00**
Trabajador público temporal / empleado	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**5.00**
Trabajador Independiente	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Empleador	**0.11**	**0.14**	**0.20**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.14**	**3.98**	**6.70**	**11.50**	**24.00**
1/SUMA	**0.47**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.04**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 159 Matriz de normalización

Ocupación principal	Desocupado	Trabajador rural	Trabajador público temporal / empleado	Trabajador Independiente	Empleador	Vector Priorización
Desocupado	**0.466**	**0.503**	**0.448**	**0.435**	**0.375**	**0.445**
Trabajador rural	**0.233**	**0.251**	**0.299**	**0.261**	**0.292**	**0.267**
Trabajador público temporal / empleado	**0.155**	**0.126**	**0.149**	**0.174**	**0.208**	**0.163**
Trabajador Independiente	**0.093**	**0.084**	**0.075**	**0.087**	**0.083**	**0.084**
Empleador	**0.052**	**0.036**	**0.030**	**0.043**	**0.042**	**0.041**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP: 286426

ARQ. MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BRITRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

Tabla 160 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.009
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.008**

Fuente: Equipo técnico.

c) Actividad laboral

Tabla 161 Parámetro: Actividad laboral

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Actividad laboral	**Artesanía**	**Mayoría de integrantes de la familia se dedican a la artesanía (estera de caña o carrizo).**
	Agricultura y ganadería	**Mayoría de integrantes de la familia se dedican a la agricultura y ganadería.**
	Construcción / instituciones	**Mayoría se dedica a la construcción e instituciones públicas.**
	Comercio al por mayor y menor	**Familia se dedica al comercio al por mayor y menor.**
	Empresa de servicios	**Familia o persona jurídica que se dedicada a otra actividad, empresas de servicios.**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 162 Matriz de comparación de pares

Actividad laboral	Artesanía	Agricultura, ganadería	Construcción / instituciones	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
Artesanía	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Agricultura, ganadería	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**4.00**	**5.00**
Construcción / instituciones	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Comercio al por mayor y menor	**0.20**	**0.25**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Empresa de servicios	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**3.95**	**6.83**	**12.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.08**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 163 Matriz de normalización

Actividad laboral	Artesanía	Agricultura, ganadería	Construcción / instituciones	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios	Vector Priorización
Artesanía	**0.460**	**0.506**	**0.439**	**0.400**	**0.389**	**0.439**
Agricultura, ganadería	**0.230**	**0.253**	**0.293**	**0.320**	**0.278**	**0.275**
Construcción / instituciones	**0.153**	**0.127**	**0.146**	**0.160**	**0.167**	**0.151**
Comercio al por mayor y menor	**0.092**	**0.063**	**0.073**	**0.080**	**0.111**	**0.084**
Empresa de servicios	**0.066**	**0.051**	**0.049**	**0.040**	**0.056**	**0.052**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA R.J. N°068-2022 CENEPRED/L

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PEREZ SGGI

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 164 Índice y Relación de consistencia

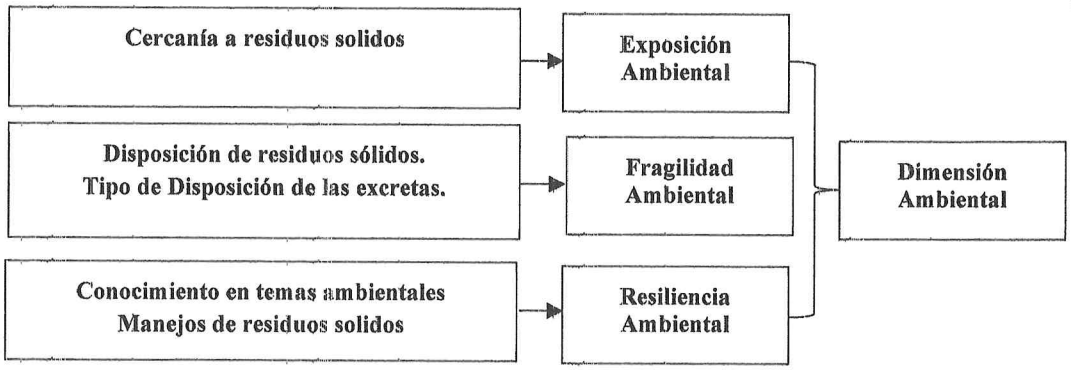
ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.010
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.009**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.3 Análisis de la dimensión Ambiental.

En esta dimensión se considera, características físico ambientales que influyen en un posible evento que afecte los elementos expuestos en el ámbito de influencia del proyecto.

Gráfico 22 Metodología del análisis de la dimensión Ambiental



Fuente: Equipo técnico.

Ponderación de los parámetros de la dimensión ambiental

Tabla 165 Matriz de comparación de pares

DIMENSIÓN AMBIENTAL	Exposición	Fragilidad	Resiliencia
Exposición	**1.000**	**3.000**	**5.000**
Fragilidad	**0.333**	**1.000**	**3.000**
Resiliencia	**0.200**	**0.333**	**1.000**
SUMA	**1.533**	**4.333**	**9.000**
1/SUMA	**0.652**	**0.231**	**0.111**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 166 Matriz de normalización

DIMENSIÓN AMBIENTAL	Exposición	Fragilidad	Resiliencia	Vector Priorización
Exposición	**0.652**	**0.692**	**0.556**	**0.633**
Fragilidad	**0.217**	**0.231**	**0.333**	**0.260**
Resiliencia	**0.130**	**0.077**	**0.111**	**0.106**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 167 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	**RC**	**0.037**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000192

4.2.3.1 *Exposición Ambiental*

Se plantea el siguiente parámetro

- Parámetro: Cercanía a residuos sólidos

Tabla 168 Vector de priorización.

PARÁMETROS	PARÁMETRO	VALOR
Parámetros de la exposición ambiental	**Cercanía de residuos sólidos**	**1.00**

Fuente: Equipo técnico.

a) Cercanía a residuos sólidos.

Tabla 169 Cercanía a residuos solidos

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Cercanía a residuos solidos	**Muy cerca (Menor de 10m.)**	**Muy cerca áreas de residuos sólidos**
	Cerca (De 11 a 20 m.)	**Cerca de áreas de residuos sólidos**
	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m.)	**Regularmente de áreas de residuos sólidos**
	Alejada (De 31 a 50 m.)	**Lejos de áreas de residuos sólidos**
	Muy Alejada (Mayor a 50 m.)	**Muy lejos de áreas de residuos sólidos**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 170 Matriz de comparación de pares

CERCANÍA a residuos solidos	Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m.)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m.)	Alejada (De 31 a 50 m.)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
Muy cerca (Menor de 10m)	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Cerca (De 11 a 20 m.)	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Medianamente Cerca (De 21 a 30 m.)	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Alejada (De 31 a 50 m.)	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Muy Alejada (Mayor a 50 m)	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 171 Matriz de normalización

CERCANÍA a residuos solidos	Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m.)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m.)	Alejada (De 31 a 50 m.)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)	Vector Priorización
Muy cerca (Menor de 10m)	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
Cerca (De 11 a 20 m.)	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
Medianamente Cerca (De 21 a 30 m.)	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
Alejada (De 31 a 50 m.)	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Muy Alejada (Mayor a 50 m)	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 172 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.3.2 Fragilidad Ambiental

Para el presente análisis se tomaron en cuenta los siguientes parámetros ambientales en cuanto a la fragilidad:

- Parámetro: Disposición de Residuos Sólidos
- Parámetro: Tipo de disposición de excretas

Tabla 173 Vector de priorización

Disposición de Residuos Sólidos	0.5
Tipo de disposición de excretas	**0.5**

Fuente: Equipo técnico.

a) Parámetro: Disposición de Residuos Sólidos.

Este parámetro está referido a la fragilidad ambiental en cuanto a la disposición y recolección inadecuada de los residuos sólidos para la zona residencial puesto que en un eventual fenómeno natural este se convertiría en un foco de contaminación y proliferación de vectores y por lo tanto afectaría directamente a la salud de la población.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286026

Tabla 174 Disposición de los residuos sólidos.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Disposición de Residuos Sólidos	Desechar en quebradas y vertientes	Más crítico puesto que generaría focos de contaminación y proliferación de vectores.
	Desechar en vías y calles	Crítico genera focos de contaminación y proliferación de vectores, pero al estar en las vías y calles pueden ser recogidas por el servicio de limpieza.
	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Genera focos de contaminación, pero al ser puntos focalizados son de rápida recolección por el servicio de limpieza.
	Carro recolector	Es el tipo de disposición adecuada que no genera ningún daño a la salud de la población ni al medio ambiente.
	Carro recolector en forma segregada	Es el óptimo ya que hay conocimiento de las características de los residuos sólidos, genera ningún daño a la salud de la población ni al medio ambiente.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 175 Matriz de comparación de pares

Disposición De Residuos Solidos	Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
Desechar en quebradas y vertientes	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Desechar en vías y calles	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Desechar en botaderos (puntos críticos)	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Vehículo recolector	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Vehículo recolector en forma segregada	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 176 Matriz de normalización

Disposición De Residuos Solidos	Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada	Vector Priorización
Desechar en quebradas y vertientes	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Desechar en vías y calles	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Desechar en botaderos (puntos críticos)	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Vehículo recolector	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Vehículo recolector en forma segregada	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 256426

Tabla 177 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

b) Tipo de Disposición de Excretas.

Este parámetro está referido a la infraestructura para la eliminación de excretas, lo cual influirá directamente en la salud de la población relacionado con el medio ambiente en caso se dé un fenómeno natural y estos colapsen.

Tabla 178 Disposición de excretas.

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Disposición de excretas	**Sin Servicio higiénico**	**Este descriptor es el más crítico puesto que la eliminación de excretas no tiene un tratamiento adecuado, más susceptible a convertirse en focos de contaminación.**
	Con letrina con arrastre	**Sanitariamente es lo mínimo recomendable para la disposición de excretas en zonas donde no se puede conectar a una red de desagüe.**
	Con letrina tipo pozo seco	**Este descriptor es sanitariamente adecuado, pero no ambientalmente puesto que estas aguas residuales son descargadas en quebradas sin un tratamiento afectando la calidad de cuerpos de agua naturales.**
	Unidad Básica de Tratamiento	**Es lo adecuado ya que el tanque séptico es una forma de tratamiento y las aguas residuales son descargadas a los cuerpos de agua natural con características adecuadas.**
	Con instalación sanitaria conectada a la red	**Es el óptimo puesto que las aguas residuales son tratadas en una planta de tratamiento de aguas residuales.**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 179 Matriz de comparación de pares

Disposición de excretas	Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
Sin Servicio higiénico	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Con letrina con arrastre	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Con letrina tipo pozo seco	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Unidad Básica de Tratamiento	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Con instalación sanitaria conectada a la red	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000183

Tabla 180 Matriz de normalización

Disposición de excretas	Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red	Vector Priorización
Sin Servicio higiénico	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
Con letrina con arrastre	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
Con letrina tipo pozo seco	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
Unidad Básica de Tratamiento	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Con instalación sanitaria conectada a la red	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 181 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.3.3 Resiliencia Ambiental

Para el presente análisis se tomaron en cuenta los siguientes parámetros ambientales en cuanto a la resiliencia:

- Parámetro: Conocimiento en temas ambientales
- Parámetro: Manejo de residuos solidos

Tabla 182 Vector de priorización

PARÁMETROS	PARÁMETRO	VALOR
Resiliencia Ambiental.	**Conocimiento en temas ambientales**	**0.5**
	Manejo de residuos solidos	**0.5**

Fuente: Equipo técnico.

a) Conocimiento en Temas Ambientales.

Este parámetro está referido a la obtención de información y tener conocimiento de la normatividad, buenas prácticas ambientales.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 183 Conocimiento en temas ambientales

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Conocimiento en temas ambientales	Ninguna	Es el más crítico hay desconocimiento total de la normatividad y buenas prácticas ambientales.
	Por Otras Personas	Ya hay conocimiento, pero no garantiza la aplicación normatividad y buenas prácticas ambientales.
	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Se evidencia el conocimiento de normatividad y buenas prácticas ambientales.
	Por Medios de Comunicación Internet	Ya se evidencia la aplicación de la normatividad y buenas prácticas ambientales.
	Por instituciones Públicas/Privadas	Se garantiza la sostenibilidad de la aplicación de la normatividad y buenas prácticas ambientales.

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 184 Matriz de comparación de pares

Manejo de residuos solidos	Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
Ninguna	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Por Otras Personas	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Por Medios de Comunicación Radio - Tv	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Por Medios de Comunicación Internet	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Por instituciones Públicas/Privadas	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 185 Matriz de normalización

Conocimiento en temas ambientales	Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Públicas/Privadas	Vector Priorización
Ninguna	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Por Otras Personas	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Por Medios de Comunicación Radio - Tv	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Por Medios de Comunicación Internet	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Por instituciones Públicas/Privadas	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 186 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

b) Manejo de Residuos Sólidos.

Se ha evaluado para el análisis del manejo de residuos sólidos.

Tabla 187 Conocimiento en temas ambientales

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Manejo de residuos solidos	**Sin Manejo**	**Es el más crítico hay desconocimiento total de la normatividad y buenas prácticas ambientales.**
	Deposita en un Solo Envase	**Ya hay conocimiento, pero no garantiza la aplicación normatividad y buenas prácticas ambientales.**
	Selecciona Orgánico e Inorgánico	**Se evidencia el conocimiento de normatividad y buenas prácticas ambientales.**
	Reúso y Compostaje	**Ya se evidencia la aplicación de la normatividad y buenas prácticas ambientales.**
	Clasificación por Material	**Se garantiza la sostenibilidad de la aplicación de la normatividad y buenas prácticas ambientales.**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 188 Matriz de comparación de pares

Manejo de residuos solidos	Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
Sin Manejo	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**	**7.00**
Deposita en un Solo Envase	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**	**5.00**
Selecciona Orgánico e Inorgánico	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**	**3.00**
Reúso y Compostaje	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**	**2.00**
Clasificación por Material	**0.14**	**0.20**	**0.33**	**0.50**	**1.00**
SUMA	**2.18**	**4.03**	**6.83**	**11.50**	**18.00**
1/SUMA	**0.46**	**0.25**	**0.15**	**0.09**	**0.06**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000185

Tabla 189 Matriz de normalización

Manejo de residuos solidos	Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material	Vector Priorización
Sin Manejo	**0.460**	**0.496**	**0.439**	**0.435**	**0.389**	**0.444**
Deposita en un Solo Envase	**0.230**	**0.248**	**0.293**	**0.261**	**0.278**	**0.262**
Selecciona Orgánico e Inorgánico	**0.153**	**0.124**	**0.146**	**0.174**	**0.167**	**0.153**
Reúso y Compostaje	**0.092**	**0.083**	**0.073**	**0.087**	**0.111**	**0.089**
Clasificación por Material	**0.066**	**0.050**	**0.049**	**0.043**	**0.056**	**0.053**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 190 Índice y Relación de consistencia

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	**RC**	**0.006**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.3.4 Jerarquización de las Dimensiones de la Vulnerabilidad.

Tabla 191 Matriz de Comparación de Pares – Parámetros de análisis de vulnerabilidad.

DIMENSIÓN	SOCIAL	ECONÓMICA	AMBIENTAL
SOCIAL	**1.000**	**2.000**	**5.000**
ECONÓMICA	**0.500**	**1.000**	**2.000**
AMBIENTAL	**0.200**	**0.500**	**1.000**
SUMA	**1.700**	**3.500**	**8.000**
1/SUMA	**0.588**	**0.286**	**0.125**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 192 Matriz de Normalización – Parámetros de análisis de vulnerabilidad.

DIMENSIÓN	SOCIAL	ECONÓMICA	AMBIENTAL	Vector Priorización
SOCIAL	**0.588**	**0.571**	**0.625**	**0.595**
ECONÓMICA	**0.294**	**0.286**	**0.250**	**0.277**
AMBIENTAL	**0.118**	**0.143**	**0.125**	**0.129**
	1.000	**1.000**	**1.000**	**1.000**

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ

Tabla 193 Índice y relación de consistencia – Parámetros de análisis de vulnerabilidad

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.003
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	**RC**	**0.005**

Fuente: Equipo técnico.

4.2.4 Definición y Estratificación de los Niveles de Vulnerabilidad.

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

Tabla 194 Niveles de Vulnerabilidad

Rangos			Niveles de vulnerabilidad
0.263	**≤ V ≤**	**0.441**	**MUY ALTA**
0.158	**≤ V <**	**0.263**	**ALTA**
0.088	**≤ V <**	**0.158**	**MEDIA**
0.050	**≤ V <**	**0.088**	**BAJA**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 195 Estratificación de los niveles de Vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
VULNERABILIDAD MUY ALTA	**Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, mayor de 8 habitantes, con grupo etario: de 0-5 y mayores de 65 años y 6-12 y 60 – 65, > 75% del servicio de salud expuesto, > 75% del servicio educativo expuesto, ningún nivel o primaria incompleta, no tiene acceso al servicio de agua potable, rio, acequia, manantial o similar, no tiene acceso a servicio de alcantarillado, rio, acequia, manantial o similar, no tiene acceso al servicio de alumbrado, Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, nunca ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres.** **Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, número de pisos por lote: > 3 pisos, área construida >160 m2, material de construcción de las edificaciones de paredes: adobe/otros, material predominante de construcción de los techos: plástico c/ carrizo o plástico con rollizos/quincha, estado de conservación de la edificación: muy malo/precario o malo, con un ingreso económico menor a 500 soles, con una ocupación desocupado o trabajador rural, con una actividad laboral de artesanía.** **Dimensión ambiental: Lotes que presentan las siguientes características ambientales como son, se ubican muy cerca de los rellenos de residuos sólidos, la disposición de residuos sólidos: desechan en quebradas o vertientes, disposición de excretas: no cuentan con servicios higiénicos, conocimiento sobre temas ambientales: ningún y el manejo de residuos sólidos o sin manejo.**	**0.263≤V≤0.441**
VULNERABILIDAD ALTA	**Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, tener de 6 a 8 habitantes, ≤75% Y > 50 % del servicio de salud expuesto, ≤50% Y > 25% del servicio de salud expuesto, ≤75% Y > 50 % del servicio educativo expuesto, ≤50% Y > 25% del servicio educativo expuesto, con grupo etario: de 13-15 Y 51 – 59, primaria, camión cisterna o otro similar, pozo ciego/negro, generador, Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, capacitación 1 ves cada 5 años** **Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, número de pisos por lote: 3 pisos, área construida >100 - ≤160 m2, material de construcción de las edificaciones de paredes: madera o**	**0.158≤V<0.263**

V°B° ARQ. MARCO ENRIQUE GUTIÉRREZ CASTAÑÓN RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.C.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

	acero drywall, material predominante de construcción de los techos: calamina, estado de conservación de la edificación: regular, con un ingreso económico menor: de 500 a 1000 soles, con una ocupación: de trabajador publico temporal / empleado, con una actividad laboral: de agricultura, ganadería. Dimensión ambiental: Lotes que presentan las siguientes características ambientales como son, la cercanía a rellenos y residuos sólidos: se ubican cerca a medianamente cerca, la disposición de residuos sólidos: desechar en vías y calles o desechar en botaderos (puntos críticos), disposición de excretas: cuentan con letrina con arrastre o con letrina tipo pozo seco, conocimiento sobre temas ambientales: por otras personas o medios de comunicación radio TV y el manejo de residuos sólidos: deposita en un solo envase.	
VULNERABILIDAD MEDIA	Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, tener de 4 a 5 habitantes, ≤25% Y > 10 % del servicio de salud expuesto, ≤25% Y > 10 % del servicio educativo expuesto, con grupo etario: de 16-29, secundaria, pilón de uso público, unidad básica de saneamiento, panel solar o usa lampara (petróleo, gas), Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, capacitación 1 ves cada 3 años y 1 ves cada 2 años. Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, número de pisos por lote de 1 a 2 pisos, área construida de >20 a ≤ 100 m2, material de construcción de las edificaciones de paredes materiales: ladrillo bloqueta, material predominante de construcción de los techos: Eternit, estado de conservación de la edificación: bueno, con un ingreso económico: de 1000 a 3000 soles, con una ocupación: de trabajador independiente, con una actividad laboral: de comercio al menor y mayor o construcción. Dimensión ambiental: Lotes que presentan las siguientes características ambientales como son, la cercanía a rellenos y residuos sólidos: se ubican alejada, la disposición de residuos sólidos: vehículo recolector, disposición de excretas: Cuentan con unidad básica de tratamiento, conocimiento sobre temas ambientales: medios de comunicación internet, y el manejo de residuos sólidos: selecciona orgánico e inorgánico o reúsa y compostaje.	0.088≤V< 0.158
VULNERABILIDAD BAJA	Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como menor a 3 habitantes, ≤ 10% del servicio de salud expuesto, ≤ 10% del servicio educativo expuesto, con grupo etario: de 30-50, superior no universitaria y universitario, cuenta con red pública de agua, cuenta con red pública de alcantarillado, cuenta con red pública de alumbrado, La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres y con conocimiento, capacitación 1 ves al año. Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, lotes sin construir, área construida menor o igual a 20 m2, material de construcción de las edificaciones de paredes materiales: concreto armado, material predominante de construcción de los techos: losa de concreto, estado de conservación de la edificación: muy bueno, con un ingreso económico: mayor a 3000 soles, con una ocupación: empleador, con una actividad laboral: empresa de servicios/instituciones. Dimensión ambiental: Lotes que presentan las siguientes características ambientales como son, la cercanía a rellenos y residuos sólidos: se ubican alejada a muy alejada, la disposición de residuos sólidos: vehículo recolector en forma segregada, disposición de excretas: instalación sanitaria conectada a la red drenaje, conocimiento sobre temas ambientales: por instituciones públicas/privadas, y el manejo de residuos sólidos: clasificación por material.	0.050≤V<0.088

Fuente: Equipo Técnico

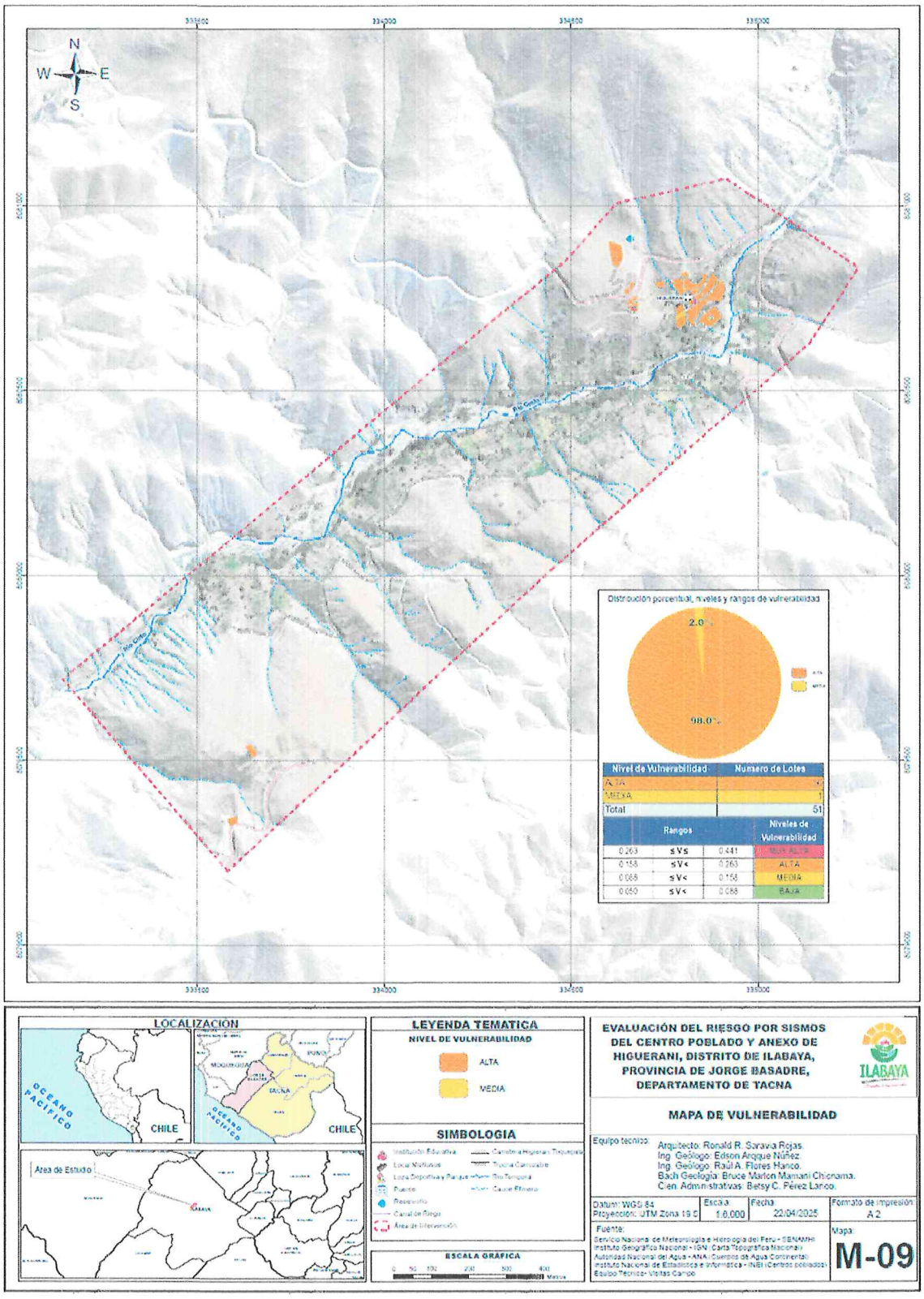
4.3 MAPA DE VULNERABILIDAD

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

000182

Figura 33 Mapa de vulnerabilidad.



Fuente: Equipo técnico

Nota: Del análisis de la vulnerabilidad, dentro del área de estudio en el Centro poblado y anexo Higuerani, el presenta el **98.0% de vulnerabilidad alta con 50 lotes y el 2.0% de vulnerabilidad media con 1 lote.**

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

5. CÁLCULO DEL RIESGO

5.1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DEL RIESGO.

Luego de haber identificado el nivel de peligro y el nivel de vulnerabilidad del ámbito de estudio podemos hallar el riesgo que es el resultado de la relación de peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, para luego poder determinar los posibles efectos y consecuencia asociado a un desastre producido por lluvias intensas en la zona de estudio.

$$R_{ie}\,|_{t} = f(P_i, V_e)\,|_{t}$$

Dónde:

R= Riesgo.

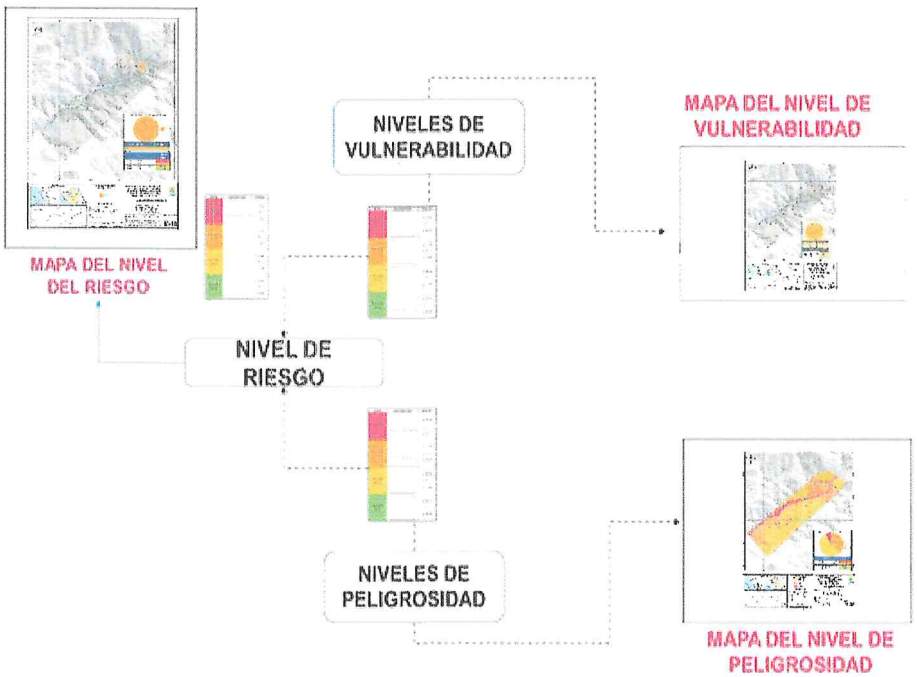
f= En función

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

Ve = Vulnerabilidad de un elemento expuesto.

Para determinar el cálculo del riesgo de la zona, se utiliza el siguiente procedimiento:

Gráfico 23 Calculo de riesgos



Fuente: Adaptado del CENEPRED.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

5.2 DEFINICIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

Los niveles de riesgo por sismos en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, se detallan a continuación:

Tabla 196 Niveles de peligro.

RANGOS			NIVELES DE PELIGRO
0.260	≤ P ≤	0.437	MUY ALTA
0.155	≤ P <	0.260	ALTA
0.092	≤ P <	0.155	MEDIA
0.055	≤ P <	0.092	BAJA

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 197 Niveles de vulnerabilidad.

RANGOS			NIVELES DE VULNERABILIDAD
0.263	≤ V ≤	0.441	MUY ALTA
0.158	≤ V <	0.263	ALTA
0.088	≤ V <	0.158	MEDIA
0.050	≤ V <	0.088	BAJA

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 198 Niveles de riesgo.

RANGOS			NIVELES DE RIESGO
0.068	≤ R ≤	0.193	MUY ALTA
0.024	≤ R <	0.068	ALTA
0.008	≤ R <	0.024	MEDIA
0.003	≤ R <	0.008	BAJA

Fuente: Equipo técnico.

En la siguiente Tabla se muestran los niveles de riesgo y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico.

Tabla 199 Cálculo de los Niveles de riesgo

MATRIZ DEL RIESGO					
PMA	0.437	0.039	0.069	0.115	0.193
PA	0.260	0.023	0.041	0.068	0.115
PM	0.155	0.014	0.024	0.041	0.068
PB	0.092	0.008	0.015	0.024	0.041
		0.088	0.158	0.263	0.441
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
R.J. N° 068-2022
CENEPRED/L
ING. ELVIRA CALLA AQUISE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

5.2.1 Estratificación del riesgo

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, se deben reducirse con la prevención y la reducción al menos a riesgo medio para que los pobladores de la zona puedan tener mejor calidad de vida y se puedan desarrollarse sostenibleme.

Tabla 200 Matriz de estratificación de riesgo

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
RIESGO MUY ALTO	**Peligro muy alto: Magnitud de sismo entre 6.0 y 7.9, intensidad del sismo IX, aceleración máxima del suelo (PGA) mayor igual a 0.40 g y menor a 0.46 g, hipocentro localizado a entre 70 a 150 km, con una ruptura de placas de 100 a 200 km de longitud. Con un tipo de Suelos con condiciones excepcionales, con una geología de depósitos fluviales, Depósitos antrópico, Deposito Proluvial con una geomorfología de Cauce fluvial, Cauce Proluvial, con una pendiente mayor a 45°.** **Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, se localizan a una distancia menor de 2 m respecto al peligro muy alto, via de acceso no presenta o camino de herradura, infraestructura de riego expuesta mayor a 20 m., material de construcción de las edificaciones de paredes: adobe/otros, material predominante de construcción de los techos: plástico c/ carrizo o plástico con rollizos/quincha, estado de conservación de la edificación: muy malo/precario o malo, con un ingreso económico menor a 500 soles, con una ocupación desocupado o trabajador rural, con una actividad laboral de artesanía.** **Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, se localizan a una distancia menor de 2 m respecto al peligro muy alto, vía de acceso no presenta o camino de herradura, infraestructura de riego expuesta mayor a 20 m., material de construcción de las edificaciones de paredes: adobe/otros, material predominante de construcción de los techos: plástico c/ carrizo o plástico con rollizos/quincha, estado de conservación de la edificación: muy malo/precario o malo, con un ingreso económico menor a 500 soles, con una ocupación desocupado o trabajador rural, con una actividad laboral de artesanía** **Dimensión ambiental: Lotes que presentan las siguientes características ambientales como son, se ubican muy cerca de los rellenos de residuos sólidos, la disposición de residuos sólidos: desechan en quebradas o vertientes, disposición de excretas: no cuentan con servicios higiénicos, conocimiento sobre temas ambientales: ningún y el manejo de residuos sólidos o sin manejo**	**0.068≤R≤0,193**
RIESGO ALTO	**Peligro alto: Magnitud de sismo entre 6.0 y 7.9, intensidad del sismo IX, aceleración máxima del suelo (PGA) mayor 0.46 g, hipocentro localizado a entre 70 a 150 km, ruptura de placas de 100 a 200 km de longitud. Con un tipo de Suelos Blandos (Ṽs < 180 m/s)., con una geología de Deposito Aluvial, Deposito Coluvial/aluvial, con una geomorfología de terraza aluvial, vertiente coluvio/aluvial, vertiente aluvial, con una pendiente entre 25° - 45°.** **Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, tener de 6 a 8 habitantes, ≤75% Y > 50 % del servicio de salud expuesto, ≤50% Y > 25% del servicio de salud expuesto, ≤75% Y > 50 % del servicio educativo expuesto, ≤50% Y > 25% del servicio educativo expuesto, con grupo etario: de 13-15 Y 51 – 59, camión cisterna u otro similar, pozo ciego/negro, generador, Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, capacitación 1 ves cada 5 años, muestra interés de vez en cuanto o actúa si hay incentivos** **Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, se localizan a una distancia de 2 a 4 m con respecto al peligro, vía de acceso trocha carrozable, infraestructura de riego 15ª 20 m., material de construcción de las edificaciones de paredes: madera o acero drywall, material predominante de construcción de los techos: calamina, estado de conservación de la edificación: regular, con un ingreso económico menor: de 500 a 1000 soles, con una**	**0.024≤R<0,068**

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO EDSON ARROQUE NUÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP. 286426

	ocupación: de trabajador publico temporal / empleado, con una actividad laboral: de agricultura, ganadería Dimensión ambiental: Lotes que presentan las siguientes características ambientales como son, la cercanía a rellenos y residuos sólidos: se ubican cerca a medianamente cerca, la disposición de residuos sólidos: desechar en vías y calles o desechar en botaderos (puntos críticos), disposición de excretas: cuentan con letrina con arrastre o con letrina tipo pozo seco, conocimiento sobre temas ambientales: por otras personas o medios de comunicación radio TV y el manejo de residuos sólidos: deposita en un solo envase	
RIESGO MEDIO	Peligro medio: Magnitud de sismo entre 6.0 y 7.9, intensidad del sismo IX, aceleración máxima del suelo (PGA) mayor 0.40 g, hipocentro localizado a entre 70 a 150 km, ruptura de placas de 100 a 200 km de longitud. Con un tipo de suelo intermedios (V̂s 180 m/s a 500 m/s)., con una geología de depósito aluvial, deposito coluvio/aluvial, con una geomorfología Terraza coluvio/Aluvial, Colina en Roca volcánica, con una pendiente entre 15° - 25°. Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, tener de 4 a 5 habitantes, ≤25% Y > 10 % del servicio de salud expuesto, ≤25% Y > 10 % del servicio educativo expuesto, con grupo etario: de 16-29, pilón de uso público, unidad básica de saneamiento, panel solar o usa lampara (petróleo, gas), Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, capacitación 1 ves cada 3 años y 1 ves cada 2 años, me gustaría participar Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, se localizan a una distancia de 4 a 8 m con respecto al peligro alto, vía de acceso a través de vía secundaria, infraestructura de riego expuesta de 5 a 15 material de construcción de las edificaciones de paredes materiales: ladrillo bloqueta, material predominante de construcción de los techos: Eternit, estado de conservación de la edificación: bueno, con un ingreso económico: de 1000 a 3000 soles, con una ocupación: de trabajador independiente, con una actividad laboral: de comercio al menor y mayor o construcción. Dimensión ambiental: Lotes que presentan las siguientes características ambientales como son, la cercanía a rellenos y residuos sólidos: se ubican alejada, la disposición de residuos sólidos: vehículo recolector, disposición de excretas: Cuentan con unidad básica de tratamiento, conocimiento sobre temas ambientales: medios de comunicación internet, y el manejo de residuos sólidos: selecciona orgánico e inorgánico o reúsa y compostaje	0.008≤R<0,024
RIESGO BAJO	Peligro bajo: Magnitud de sismo entre 6.0 y 7.9, intensidad del sismo IX, aceleración máxima del suelo (PGA) mayor a 0.40 g, hipocentro localizado a entre 70 a 150 km, ruptura de placas de 100 a 200 km de longitud. Con un tipo de suelo de Roca o suelos Muy Rígidos, Roca dura, con una geología de super unidad Yarabamba, con una geomorfología de Colina y Lomada en Roca Intrusiva Montaña en Roca Intrusiva, con una pendiente menor a 15°. Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como menor a 3 habitantes, ≤ 10% del servicio de salud expuesto, ≤ 10% del servicio educativo expuesto, con grupo etario: de 30-50, cuenta con red pública de agua, cuenta con red pública de alcantarillado, cuenta con red pública de alumbrado, La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres y con conocimiento, capacitación 1 ves al año, siempre estoy atento para participar Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, se localizan a una distancia mayor a 8 m con respecto al peligro alto, vía principal, infraestructura de riego de 1 a 5 m., material de construcción de las edificaciones de paredes materiales: concreto armado, material predominante de construcción de los techos: losa de concreto, estado de conservación de la edificación: muy bueno, con un ingreso económico: mayor a 3000 soles, con una ocupación: empleador, con una actividad laboral: empresa de servicios/instituciones Dimensión ambiental: Lotes que presentan las siguientes características ambientales como son, la cercanía a rellenos y residuos sólidos: se ubican alejada a muy alejada, la disposición de residuos sólidos: vehículo recolector en forma segregada, disposición de excretas: instalación sanitaria conectada a la red drenaje, conocimiento sobre temas ambientales: por instituciones públicas/privadas, y el manejo de residuos sólidos: clasificación por material	0.003≤R<0,008

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

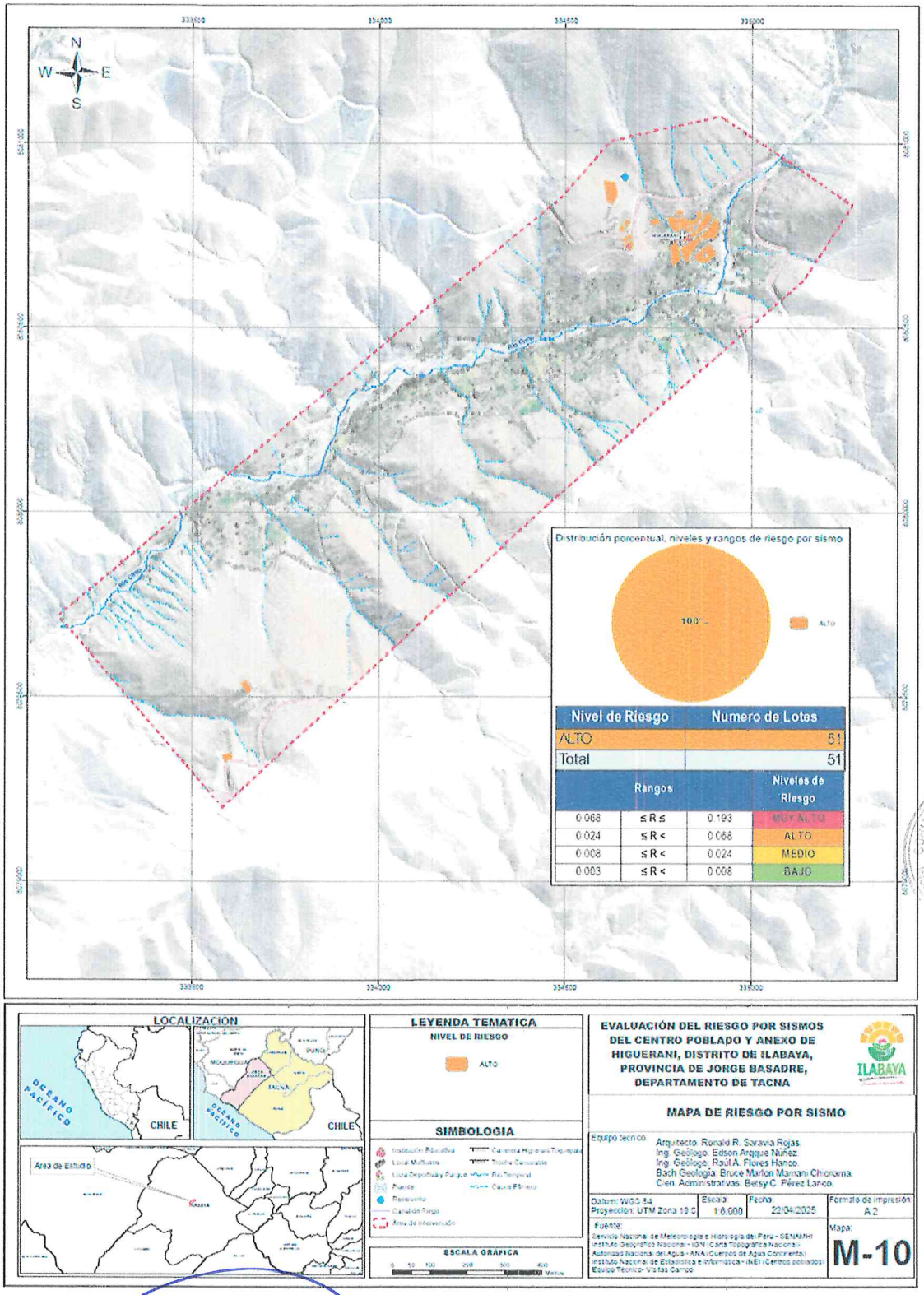
MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
R.J. N°068-2022
CENEPRED/L

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

5.2.2 Mapa de Riesgos por Sismos

Figura 34 Mapa de Riesgos por Sismos



Fuente Equipo Técnico.

Nota: Dentro del ámbito de intervención en el Centro Poblado y Anexo Higuerani, se realizó la evaluación del riesgo en el cual se determinó que en **riesgo alto corresponde al 100.00%.**

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

5.3 CÁLCULO DE PERDIDAS PROBABLE Y DAÑOS.

5.3.1 Cálculo de perdidas probables.

En esta parte de la evaluación, se estiman los efectos probables que podrían generarse en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani del Distrito de Ilabaya, a consecuencia del impacto del peligro por sismo.

Para ello se utilizó el cuadro de Valores unitarios oficiales de edificación para la costa del 01 al 31 de octubre del 2024.

Se muestra a continuación las pérdidas económicas probables, siendo referencial el costo aproximado por metro cuadrado de la vivienda que presenta las siguientes características físicas:

Viviendas, muros de adobe y techo de calamina	S/.325.55/m2.
Viviendas, muros de madera y techo de calamina	S/.278.49/m2.
Viviendas, muros de concreto armado y techo de calamina	S/.461.22/m2.

Tabla 201 Efectos probables del Centro Poblado y Anexo de Higuerani del Distrito de Ilabaya ante la ocurrencia de sismos del sector social.

BIEN/PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (S/.)
Viviendas	**Und**	**46**	**Variable**	**847,172.88**
Local comunal	**Und**	**1**	**180,709.11**	**180,709.11**
I.E. Inicial	**Und**	**1**	**480,247.42**	**480,247.42**
I.E. N°42201	**Und**	**1**	**407,057.01**	**407,057.01**
Losa deportiva y parque recreativo	**Und**	**1**	**1,032,422.85**	**1,032,422.85**
Local multiusos	**Und**	**1**	**939,761.78**	**939,761.78**
Sub total				**3,887,371.05**

Fuente: Equipo técnico.

Los efectos probables sobre la infraestructura económica, seria sobre la carretera, sistema eléctrico, sistema de agua y alcantarillado entre otros, los daños no podrían cuantificarse con exactitud, sin embargo, esta condición acrecentaría los costos económicos y sociales.

Tabla 202 Efectos probables ante la ocurrencia de sismos del sector económico.

BIEN/PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (S/.)
Vía trocha carrozable, sistema eléctrico, sistema de agua y alcantarillado entre otros.	**Estimado**	**1.00**	**350,000.00**	**450,000.00**
Sub total				**450,000.00**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 203 Total, de perdidas probables.

SECTOR	INFRAESTRUCTURA	COSTO
Sector social	**Vivienda y equipamientos**	**3,887,371.05**
Sector económico y ambiental	**Vía trocha carrozable, sistema eléctrico, sistema de agua y alcantarillado entre otros.**	**450,000.00**
TOTAL		**4,337,371.05**

Fuente: Equipo técnico.

Las posibles pérdidas en el área de influencia del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, ascienden a un monto aproximado de S/. 4,337,371.05 (CUATRO MILLONES TRECIENTOS

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

TREINTA Y SIETE MIL TRECIENTOS SETENTA Y UNO CON 5/100 SOLES). a nivel de RIESGO ALTO y MUY ALTO.

Tabla 204 Detalle estimado de costos por lotes.

MZ.	LOTE	USO	AREA DE TERRENO (M2)	VALOR M2	VALOR TERRENO (S/.)	AREA CONSTRUIDA (M2)	VALOR UNITARIO (M2)	N° PISOS	VALOR DE EDIFICACIÓN	COSTO ESTIMADO (S/.)
A	1	Vivienda	302.42	40.00	12,096.87	34.83	278.49	1	9700.61	21797.48
B	1	Vivienda	183.63	40.00	7,345.35	48.79	325.55	1	15882.70	23228.04
C	1	Vivienda	157.62	40.00	6,304.66	59.32	325.55	1	19313.01	25617.67
C	2	Vivienda	308.01	40.00	12,320.21	151.60	325.55	1	49354.03	61674.23
C	3	Vivienda	135.18	40.00	5,407.23	0.00	278.49	1	0.00	5407.23
C	4	Vivienda	187.22	40.00	7,488.63	68.58	325.55	1	22326.33	29814.96
D	1	Local comunal	217.59	40.00	8,703.53	68.17	2,650.95	1	180709.11	189412.64
D	2	Vivienda	184.11	40.00	7,364.29	39.13	325.55	1	12738.11	20102.40
D	3	Vivienda	135.18	40.00	5,407.23	60.63	325.55	1	19738.37	25145.61
D	4	Vivienda	182.72	40.00	7,308.78	66.04	325.55	1	21499.65	28808.43
E	1	Vivienda	122.27	40.00	4,890.88	68.40	325.55	1	22267.62	27158.50
E	2	Vivienda	234.48	40.00	9,379.33	60.47	325.55	1	19687.54	29066.87
E	3	Vivienda	159.79	40.00	6,391.66	33.80	325.55	1	11003.59	17395.25
F	1	Vivienda	223.44	40.00	8,937.65	94.42	315.55	1	29795.11	38732.76
H	1	Vivienda	132.51	40.00	5,300.39	29.50	325.55	1	9603.73	14904.11
H	2	Vivienda	119.52	40.00	4,780.64	55.90	325.55	1	18198.25	22978.88
H	3	Vivienda	205.54	40.00	8,221.46	62.35	461.22	1	28757.07	36978.53
H	4	Vivienda	243.25	40.00	9,730.04	49.60	325.55	1	16147.28	25877.32
H	5	Local multiusos	270.84	40.00	10,833.61	354.50	2,650.95	2	939761.78	950595.38
H	6	Vivienda	261.70	40.00	10,467.88	29.35	325.55	1	9554.89	20022.78
I	1	Vivienda	142.99	40.00	5,719.70	112.51	325.55	1	36628.47	42348.16
I	2	I.E. Inicial	415.29	40.00	16,611.78	181.16	2,650.95	1	480247.42	496859.20

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA R.J. N° 068-2022 CENEPRED/J ELVIRA CALLA AGUILAR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSE BECERRA PEREZ S.G.S.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO EDSON ARÓQUE NÚÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP. 286426

J	1	Vivienda	250.71	40.00	10,028.33	58.57	325.55	1	19067.56	29095.89
J	2	Vivienda	234.11	40.00	9,364.46	59.10	325.55	1	19240.01	28604.47
J	3	Vivienda	290.12	40.00	11,604.89	55.05	325.55	1	17922.95	29527.84
J	4	Vivienda	216.62	40.00	8,664.85	96.06	325.55	1	31272.21	39937.06
J	5	Vivienda	199.74	40.00	7,989.67	95.01	325.55	1	30931.56	38921.23
K	1	Vivienda	188.16	40.00	7,526.30	53.49	325.55	1	17414.35	24940.65
K	2	Vivienda	175.80	40.00	7,031.93	48.92	325.55	1	15925.55	22957.48
K	3	Vivienda	570.09	40.00	22,803.65	74.05	325.55	1	24108.20	46911.85
K	4	Vivienda	260.22	40.00	10,408.94	46.11	325.55	1	15011.48	25420.42
K	5	Vivienda	236.98	40.00	9,479.35	26.57	325.55	1	8648.57	18127.91
K	6	Vivienda	235.48	40.00	9,419.27	23.50	325.55	1	7650.43	17069.69
L	1	Vivienda	205.48	40.00	8,219.10	11.26	325.55	1	3664.36	11883.46
L	2	Vivienda	205.77	40.00	8,230.61	30.03	325.55	1	9776.92	18007.53
L	3	Vivienda	325.72	40.00	13,028.85	49.76	325.55	1	16199.37	29228.22
L	4	Vivienda	171.80	40.00	6,871.89	38.51	325.55	1	12536.93	19408.82
L	5	Vivienda	75.33	40.00	3,013.07	0.00	278.49	1	0.00	3013.07
L	6	Vivienda	187.44	40.00	7,497.75	89.67	325.55	1	29192.27	36690.02
L	7	Vivienda	151.02	40.00	6,040.95	61.44	325.55	1	20001.74	26042.69
L	8	Vivienda	153.56	40.00	6,142.38	19.34	325.55	1	6296.33	12438.71
L	9	Vivienda	162.99	40.00	6,519.44	43.37	325.55	1	14120.18	20639.62
M	1	Losa deportiva y Parque recreativo	1792.02	40.00	71,680.71	1587.00	650.55	1	1032422.85	1104103.56
	1	Vivienda	1682.73	40.00	67,309.09	315.00	278.49	1	87724.35	155033.44
	2	Vivienda	157.30	40.00	6,292.10	19.87	325.55	1	6468.14	12760.24
	3	Vivienda	177.82	40.00	7,112.79	21.13	325.55	1	6879.13	13991.93
	4	Vivienda	250.38	40.00	10,015.02	91.82	278.49	1	25572.06	35587.07

MARCO ENRICO GUTIERREZ MONTOYA
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
R.J. N°568-2018-CENEPRED/J
ALVIRA CALLA ARIAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

	5	I.E. N°42201	473.23	40.00	18,929.20	153.55	2,650.95	1	407057.01	425986.22
	6	Vivienda	526.21	40.00	21,048.43	61.50	278.49	1	17128.28	38176.71
	7	Vivienda	299.42	40.00	11,976.95	15.50	278.49	1	4316.60	16293.55
	8	Vivienda	299.42	40.00	11,976.95	24.29	325.55	1	7907.02	19883.97
TOTAL									3887371.05	4474609.77

Fuente: Equipo técnico.

5.3.1.1

5.3.1.2 Zonificación de riesgos.

Para la zona de estudio del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, distrito de Ilabaya, Provincia de Jorge Basadre Departamento de Tacna, se ha identificado un nivel de riesgo MUY ALTO Y ALTO. En el que se debe tomar en consideración las medidas estructurales y no estructurales para mitigar el nivel de riesgo identificado. El área en estudio está ubicada en la zona urbana que carece de infraestructura adecuada para soportar un probable sismo de magnitud de 6 a 7.9 Mw, por presentar una ruptura de placas entre 100 a 200 km. Con efecto posterior al evento con posibilidad de ocasionar caída de rocas y deslizamiento de suelos, se tendrían grandes probabilidades de pérdidas económicas y humanas.

Tabla 205 Niveles de riesgo para la zonificación territorial del riesgo en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani.

LEYENDA	PÉRDIDAS Y DAÑOS PREVISIBLES EN CASO DE USO PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS	IMPLICANCIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Riesgo Muy Alto	**Existen grandes probabilidades de destrucción repentina de edificaciones y/o casas. Los eventos se manifiestan con una intensidad relativamente fuerte, pero con una frecuencia baja. En este caso, las personas están en peligro afuera de las viviendas.**	**Zona de prohibición, no apta para la instalación, expansión o densificación de asentamientos humanos. Áreas ya edificadas pueden ser protegidas con importantes obras de protección, sistemas de alerta temprana y evacuación temporal. Medidas estructurales que reduzcan el riesgo.**
Riesgo Alto	**Las personas están en peligro afuera de los edificios, pero no o casi no adentro. Se debe contar con daños en los edificios, pero no destrucción repentina de éstos, siempre y cuando su modo de construcción haya sido adaptado a las condiciones del lugar.**	**Zona de reglamentación, en la cual se puede permitir de manera restringida, la expansión y densificación de asentamientos humanos, 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 las personas es regular. Los edificios pueden sufrir daños moderados o leves, pero puede haber fuertes daños al interior de los mismos.**	**Zona de sensibilización, apta para asentamientos humanos, en la cual la población debe ser 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 las personas y sus intereses económicos son de baja magnitud, con probabilidades de ocurrencia mínimas.**	**Zona de sensibilización, apta para asentamientos humanos, 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 de dichos peligros.**

Fuente: Adaptado del CENEPRED.

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO

V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

000172

6. CONTROL DEL RIESGO

6.1 ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA DEL RIESGO

Peligro : **Sísmico.**

Tipo : **Peligro generados por fenómenos de origen natural.**

Origen : **Geodinámica interna.**

a) Valoración de las Consecuencias:

Los peligros asociados al fenómeno de Sismos, destruyen viviendas de material estructural a base de madera, material predominante en las viviendas del Centro Poblado y Anexo Higuerani del Distrito de Ilabaya.

Tabla 206 Valoración de 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

Fuente: CENEPRED.

La valoración de consecuencias debido al impacto de sismos puede ser gestionadas con apoyo externo, es decir, posee el nivel 3– Alta.

b) Valoración de Frecuencia de Recurrencia:

Tabla 207 Valoración de frecuencia de recurrencia

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

Fuente: CENEPRED, (2014). "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales"-2da Versión.

La valoración de frecuencia de recurrencia debido al impacto de sismos, descrita como que puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos, posee el nivel 3 – Alta.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

c) Nivel de Consecuencia y Daño (Matriz):

Tabla 208 Nivel de Consecuencia y Daño

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
Muy alta	4	Alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
Alta	3	Alta	Alta	Alta	Muy alta
Media	2	Media	Media	Alta	Muy alta
Baja	1	Baja	Media	Media	Alta
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Baja	Media	Alta	Muy alta

Fuente: CENEPRED, (2014). "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales"-2da Versión.

Se obtiene que el nivel de consecuencia y daño es de nivel 3 – Consecuencia Alta.

d) Aceptabilidad y/o Tolerancia:

Del Cuadro de aceptabilidad y/o tolerancia se obtiene el nivel 3 con el descriptor Inaceptable que describe, se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos, entonces corresponde al NIVEL 3 – INACEPTABLE.

Tabla 209 Medidas de consecuencias y daños

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	Muy alta	Muerte de personas, enorme pérdida de bienes y financieros.
3	Alta	Lesiones graves en las personas, pérdida de la capacidad de la producción, pérdida de bienes y financieros importantes.
2	Media	Requiere tratamiento médico en las personas, pérdidas de bienes y financieras altas.
1	Baja	Tratamiento de primeros auxilios a las personas, pérdidas de bienes y financieras altas.

Fuente: CENEPRED, (2014). "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales"-2da Versión.

Tabla 210 Aceptabilidad y/o Tolerancia

Valor	Nivel	Descripción
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medida de control físico y de ser posibles transferir inmediatamente los riesgos.
3	Inaceptable	Se deben de 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: CENEPRED, (2014). "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales"-2da Versión.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ

e) Matriz de aceptabilidad.

La matriz se Aceptabilidad y/o Tolerancia del Riesgo se indica a continuación:

Tabla 211 Aceptabilidad y/o Tolerancia

Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	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

Fuente: CENEPRED, (2014). "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales"-2da Versión.

De la matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo se precisa que el RIESGO ES INACEPTABLE en las viviendas de riesgo muy alto y alto de la zona de intervención del proyecto.

f) Prioridad de la intervención.

Tabla 212 Prioridad de Intervención

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

Fuente: CENEPRED, (2014). "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales"-2da Versión.

De la tabla anterior se obtiene que el nivel de priorización es de II, del cual constituye el soporte para la priorización de actividades, acciones y proyectos de inversión vinculadas a la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP. 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000163

6.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.

Las medidas de mitigación de prevención de riesgos deben ser consideradas como una inversión básica y fundamental en todos los proyectos de desarrollo.

6.2.1 Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres de orden estructural.

Los lotes de viviendas del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, según el análisis de vulnerabilidad, se caracterizan por ser de un solo piso, las paredes de adobe principalmente con techos de calamina.

Del mapa riesgo, se tiene que los lotes están en riesgo alto, esto debido a que los lotes se ubican dentro de la zonificación del mapa de peligro en zonas de peligro alto y según el análisis de la vulnerabilidad las viviendas y la población concluyen con una vulnerabilidad alta y media.

- Los pasajes del centro poblado de Higuerani, se encuentra sin consolidar, el acceso de los lotes a las manzanas C y D, se da a través de un pasaje precario en pendiente fuerte por lo que se recomienda la construcción de escalera urbana de accesos a los lotes de las manzanas C y D, que permita un acceso a los lotes en caso de emergencia. Los pasajes entre la manzana J y L, E y F, K y I están sin consolidar, por lo que se recomienda la construcción de los pasajes según un Esquema de Acondicionamiento Urbano.

- Las viviendas del centro poblado en su mayoría (72.55%) son de adobe, según el análisis de la campo, las viviendas han sido construidas antes del sismo del 2001, las viviendas evidencian daños en su estructura, como rajaduras en las uniones de muros, separación del muro superior en los dinteles y colapso de muros, a esto daños se adicionan desgaste en la parte inferior del muro de adobe por ascensión de humedad capilar, el cual debilita la estabilidad y posterior derrumbamiento ante sismos o por su propio peso.
  Ante un eventual sismo las viviendas no están preparadas para soportarlo, por lo cual colapsarían, exponiendo a la población a daños materiales y humanos.
  Por lo tanto, se recomienda la demolición de las viviendas de adobe, para la construcción de viviendas rurales seguras, según la normatividad de construcción.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 213 Viviendas de adobe.

MZ.	LOTE	USO	MATERIAL PARED	MATERIAL TECHO	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS ESTRUCTURALES
B	1	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	Programa de vivienda rural segura.
C	1	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
C	2	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
C	4	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
D	2	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
D	3	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
D	4	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
E	1	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
E	2	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
E	3	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
H	1	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
H	2	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
H	4	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
H	6	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
I	1	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
J	1	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
J	2	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
J	3	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
J	4	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
J	5	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
K	1	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
K	2	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
K	3	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
K	4	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
K	5	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
K	6	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
L	1	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
L	2	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
L	3	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
L	4	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
L	6	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
L	7	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
L	8	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
L	9	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
	2	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
	3	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	
	8	Vivienda	Adobe/otros	Calamina	ALTO	

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSUN ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 62 Vivienda de manzana F Lote 1.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 63 Vivienda de manzana E Lote 2.

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO REGIONAL DE TACNA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

000166

Fotografía 64 Vivienda de manzana E Lote 1.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 65 Vivienda de manzana L Lote 7.

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

Fotografía 66 Vivienda de manzana L Lote 9.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 67 Vivienda de manzana L Lote 5.

Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRAN PEREZ V°B° S.G.S.A.

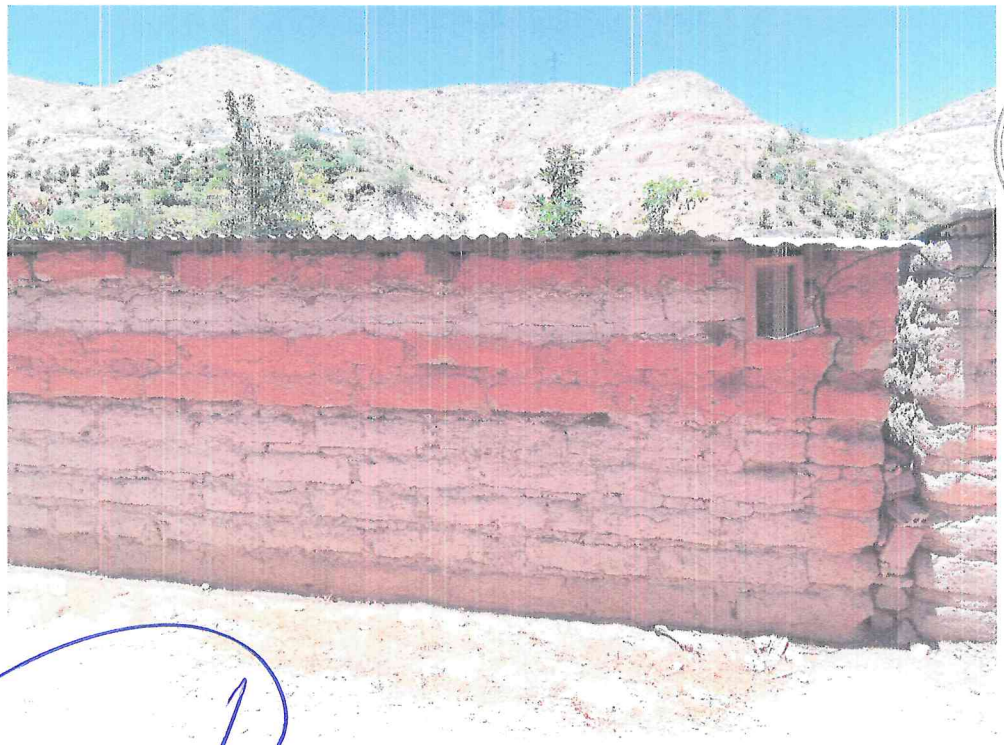
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 68 Vivienda de manzana K Lote 1.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 69 Vivienda de manzana K Lote 3.



Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 280426

Fotografía 70 Vivienda de manzana H Lote 1.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 71 Vivienda de manzana D Lote 3.

Fuente: Equipo técnico.

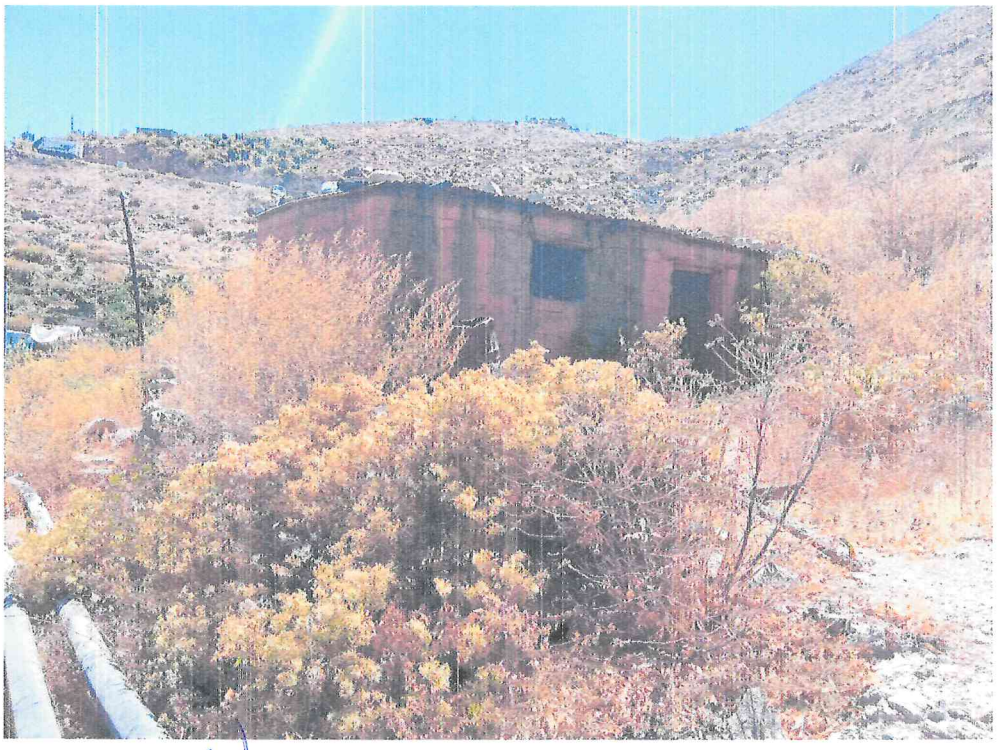
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 72 Vivienda de manzana C Lote 1.

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 73 Vivienda de manzana B Lote 1.



Fuente: Equipo técnico.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

Fotografía 74 Vivienda de manzana C Lote 4.

Fuente: Equipo técnico.

- Las viviendas con material en paredes de madera no presentan un peligro ante la ocurrencia de sismos, el nivel de riesgo alto se presenta debido a las condiciones de vulnerabilidad que presentan los ocupantes y el nivel de precariedad de la vivienda, así mismo las viviendas no presentan una adecuada instalación del cableado eléctrico y el respectivo mantenimiento de la madera. Se recomienda incluir las viviendas en el programa de vivienda rural segura.

Tabla 214 Viviendas de madera.

MZ	LOTE	USO	MATERIAL PARED	MATERIAL TECHO	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS ESTRUCTURALES
A	1	Vivienda	Madera	Calamina	ALTO	Programa de vivienda rural segura.
C	3	Vivienda	Madera	Calamina	ALTO	
	4	Vivienda	Madera	Calamina	ALTO	
	6	Vivienda	Madera	Calamina	ALTO	
	7	Vivienda	Madera	Calamina	ALTO	

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSUN ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

Fotografía 75 Vivienda de madera.

Fuente: Equipo técnico.

6.2.2 Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres de orden no estructural.

- El centro poblado de Higuerani no cuenta con una planificación urbana, que identifique zonas de expansión urbana, consolidación de vías urbanas y las estrategias de desarrollo urbano y rural para lograr el desarrollo sostenible. Se recomienda la elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano, contemplando la habilitación urbana en laderas, según la NORMA TH0.50.
- Identificar zonas y vías seguras, para la correcta evacuación al momento de presentar eventos de gran riesgo que afecte a la integridad física. A estas medidas se debe implementar un sistema de alerta temprana (SAT) con la población que ayude a evacuar a zonas seguras.
- Fortalecer la cultura de prevención y el aumento de la resiliencia para el desarrollo sostenible y reducción de riesgos de desastres.
- Ejecutar un plan de manejo de residuos sólidos, con la finalidad de preservar las condiciones naturales y así evitar la contaminación.
- Realización de capacitaciones, campañas de difusión y dar la información para poder tener la participación comunitaria, en reuniones ordinarias de la población del centro poblado de Higuerani.

Programa de capacitación local en educación comunitaria para la gestión de riesgos de desastres y medio ambiente.

El objetivo es de aumentar los índices de resiliencia en la población, a través de la difusión de conocimientos sobre: peligro, vulnerabilidad, riesgo y medidas de prevención, así como las recomendaciones para reducir los riesgos, a través de las campañas de sensibilización y concientización dirigido principalmente a la población en situación de riesgo alto y muy alto.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

La educación referida a la gestión del riesgo de desastres se asocia prevención y reducción de riesgo de desastres por lo tanto a aspectos normativos o cursos referidos a estos.

Los actores están organizados de diferentes maneras, así que se plantean diferentes grupos poblacionales para las capacitaciones y envío de información.

Tabla 215 Estrategias de intervención.

OBJETIVO	CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES QUE SE DEBEN DESARROLLAR	ESTRATEGIA: DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL PÚBLICO OBJETIVO IDENTIFICADO	RESPONSABLE
Líderes Comunitarios	**Conocimiento del marco normativo básico, política nacional de la GRD.**	**Programa de capacitación para directivos del centro poblado Higuerani, involucradas sobre el marco normativo y política nacional de la gestión del riesgo de desastres.**	**Apoyo: Oficina de Defensa Civil.**
Población en General	**Se requiere que la población tome conciencia sobre su rol y participación en los espacios de decisión y participación a nivel local, además, que tenga una participación activa en las acciones desarrolladas en GRD por el gobierno local.**	**Promover la sensibilización y capacitación masiva de la población en general en materia de Gestión Correctiva y Reactiva del Riesgo de Desastres.**	**Nivel Provincial: secretaria técnica de Oficina de Defensa Civil.** **Apoyo: Oficina de Defensa Civil.**
Brigadistas	**Programa educativo de preparación ante desastres.**	**Capacitación en atención oportuna vecinal en atención, levantamiento de transporte de heridos** **Capacitación en primera respuesta comunitaria (combo de supervivencia, técnicos de nudos y armado de carpas.** **Capacitación en táctica de extinción de incendios**	**Oficina de Defensa Civil de la provincia** **Seguridad ciudadana**
Estudiantes en edad escolar y superior	**Conoce y difunde sobre que tratamiento deben tener la niñez en una situación de emergencia o desastre.**	**Taller sobre Derechos de los niños en situaciones de emergencia.** **Curso de formación de brigadistas universitarios.**	**Oficina de Defensa Civil del distrito**

Fuente: Equipo técnico.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

6.3 ANÁLISIS COSTO /BENEFICIO.

El método más ampliamente usado para seleccionar entre inversiones alternativas diseñadas para lograr ciertos resultados socialmente deseables es el Análisis de Costo-Beneficio.

En forma simple, la idea es que todos los beneficios del proyecto se computan en términos financieros, después se deducen los costos y la diferencia es el valor del proyecto. Todos los proyectos con un valor positivo son valiosos, pero en una situación donde hay una cantidad de posibles proyectos alternativos y los recursos disponibles para inversión son limitados, se escoge el proyecto o proyectos con el valor más alto, o alternativamente el coeficiente más alto de ingreso sobre la inversión inicial.

Tabla 216 Total, de perdidas probables.

BIEN/PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (S/.)
Viviendas en el centro poblado Higuerani	**Und**	**46**	**Variable**	**847,172.88**
Sub total				**847,172.88**

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 217 Estrategias de intervención.

TIPO DE INTERVENCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	MEDIDA	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL
Programa de viviendas rurales seguras en el centro poblado de Higuerani.	**Und**	**46**	**85,000.00**	**3,910,000.00**
Construcción de las vías urbanas del centro poblado de Higuerani.	**Und**	**1**	**90,000.00**	**1,700,000.00**
TOTAL				**5,610,000.00**

Fuente: Equipo técnico.

Contextualización

Según la información determinada por el análisis del equipo técnico del estudio, se determinó el cuadro donde se muestra el costo de pérdidas probables es de S/847,172.88 soles y el costo de mitigación probable es de S/. 5,610,000.00 soles.
Entonces el costo de intervención supera a las pérdidas económicas probables. Esta situación se da por la construcción de viviendas que acrecienta los costos, por lo que los costos de mitigación se deberían asumir por los propietarios y el apoyo del estado a través de programa de vivienda como el Fondo Mivivienda.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES.

- De la determinación del peligro sísmico se obtuvo que el Centro Poblado y Anexo Higuerani, que el **7.5 % presenta peligro muy alto, 92.5 % presenta el Peligro alto**, cabe indicar que los 51 lotes evaluados se encuentran en peligro alto.
- Del análisis de la vulnerabilidad, dentro del área de estudio en el Centro poblado y anexo Higuerani, el presenta el **98.0% de vulnerabilidad alta con 50 lotes y el 2.0% de vulnerabilidad media con 1 lote**.
- Dentro del ámbito de intervención en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani se realizó la evaluación del riesgo en el cual se determinó que en **riesgo alto corresponde al 100.00%.**
- Del control del riesgo, se obtiene una valoración de consecuencias ALTA y un nivel de frecuencia de ocurrencia ALTA, obteniendo un nivel de nivel de consecuencia y daños NIVEL 3 – CONSECUENCIA ALTA, resultando una aceptabilidad y tolerancia del riesgo se precisa que es RIESGO INACEPTABLE para las viviendas de riesgo ALTA y MUY ALTA, por lo que se deben desarrollar actividades **INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo del riesgo.**
- Los cálculos estimados de perdidas superan las propuestas de mitigación de riesgos, por ende, los costos deberían ser asumidos por los propietarios y con el apoyo del estado con programas de viviendas.
- Se caracterizan las viviendas por ser de un solo piso, las paredes ser de material de adobe con los techos de calamina, se concluyen que las viviendas presentan daños estructurales que ante un eventual sismo colapsarían, causando daños materiales y humanos, por lo que se concluye que se necesita la demolición de las viviendas de adobe para la construcción de viviendas nuevas cumpliendo la normatividad vigente.
- El Centro Poblado y Anexo de Higuerani, tiene realizado un informe de evaluación de riesgo por flujo de detritos, aprobado y publicado en el SIGRID, que contiene medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres.

7.2 RECOMENDACIONES.

- Utilizar el documento como instrumento de gestión para la planificación del desarrollo del Centro Poblado y Anexo de Higuerani.
- Implementar las medidas de prevención y reducción de los informes de evaluación de riesgo por flujo de detritos y sismos para lograr la mitigación de los peligros y mejorar la resiliencia de la población.
- Se debe tener actualizado los planes específicos por procesos de emergencia (tales como Planes de prevención y reducción de riesgo de desastres, planes de preparación, planes de operaciones, planes de contingencia, etc.) según lo estipulado en el Art.39 de Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres del reglamento de la Ley N° 29664.
- La Municipalidad Provincial de Jorge Basadre y la Municipalidad distrital de Ilabaya, deben ejercer con mayor control y fiscalización de las áreas de riesgo identificadas en el presente estudio, con la finalidad de que éstas no se incrementen a raíz de la ocupación sin planificación que realizan algunos pobladores generando riesgos de origen antrópicos.

MARCO ENRICO GUTIERREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

000156

8. BIBLIOGRAFÍA

- *Centro Nacional de Estimación, Prevención y reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), 2014. Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales. 2da versión.*
- *CLIMATE.DATA.ORG. 2017. https://es.climate-data.org/location/25918/*
- *Gutiérrez, M. (2008). Geomorfología. Edit. Pearson/Prentice Hall, Madrid, 898 p. ISBM 97884832-23895.*
- *SENAMHI, (1964-2014). Umbrales y precipitaciones absolutas calculados para la estación Huarmaca. Subdirección de Predicción Climática.*
- *CENEPRED, (2014): Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre, "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales"-2da Versión. Lima, 245 p; tab, ilus.*
- *INGEMMET, (2017): Referencia: Leyenda y Simbología de mapa geomorfológico. DGAR-ET-002.*
- *Plataforma de la Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE – MINEDU), 2021*
- *Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015. Sistema de Información Estadístico de apoyo a la prevención a los efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales.*
- *Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2017. Censo de Población, Vivienda e infraestructura Publica afectada por "El Niño Costero"*
- *SENAMHI, 1988. Mapa de Clasificación Climática del Perú. Método de Thornthwaite. Eds. SENAMHI Perú, 14 pp.*
- *MINAGRI- SENAMHI. 2013. Normales Decadales de temperatura y precipitación y calendario de siembras y cosechas. Lima, Perú. 439 pp.*
- *Plataforma del Sistema de Información Geográfica para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID)/ 2021.*
- *Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Jorge Basadre (2012 – 2021)*
- *Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, región Tacna, 2020-2023.*
- *Revista de Antropología de Román Robles Mendoza (UNMSM). 2016.*
- *Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338 en el Artículo 115°.*

- *SENAMHI, 1988. Mapa de Clasificación Climática del Perú. Método de Thornthwaite. Eds. SENAMHI Perú, 14 pp.*
- *MINAGRI- SENAMHI. 2013. Normales Decadales de temperatura y precipitación y calendario de siembras y cosechas. Lima, Perú. 439 pp.*

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUJO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

9. LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Eventos sísmicos ocurridos en la Región de Tacna 9
Tabla 2 Reportes sísmicos en la región Tacna, 2024. 9
Tabla 3 Ubicación política del Sector Higuerani. 18
Tabla 4 Ubicación geográfica del Sector Higuerani. 18
Tabla 5 Vías de acceso al Centro poblado Higuerani 20
Tabla 6 Población por sexo. 21
Tabla 7 Población por edades, ... 22
Tabla 8 Tipo de Material Predominante en Paredes. 25
Tabla 9 Material Predominante en Techos. 26
Tabla 10 Conservación de la Vivienda. 27
Tabla 11 Servicio de Agua Potable. 31
Tabla 12 Servicio de Alcantarillado. 33
Tabla 13 Servicio de Alumbrado. 34
Tabla 14 I.E. N°373 – Inicial jardín. 36
Tabla 15 I.E. N°42201 – Primaria. 36
Tabla 16 Disposición de Residuos Sólidos. 40
Tabla 17 Manejo de Residuos Sólidos. 40
Tabla 18 Ocupación Principal. 43
Tabla 19 Actividad Laboral. 43
Tabla 20 Unidades Geológicas en el Sector Higuerani 46
Tabla 21 Clasificación de las Unidades y Sub Unidades Geomorfológicas 59
Tabla 22 Clasificación de pendientes 73
Tabla 23 Tipo de Suelo según la Norma E.030 77
Tabla 24 Identificación de los Peligros. 9
Tabla 25 Tabla de ponderación de parámetros y descriptores desarrollada por Saaty 100
Tabla 26: Escala de Magnitud sísmica de Richter Magnitud Local (Mw). 102
Tabla 27: Escala de Intensidad de Mercalli Modificada (MMI) 103
Tabla 28: Escala de Intensidad de Mercalli Modificada (MMI) 106
Tabla 29: Mapa de Fuentes Sismogénicas Continentales y de Subducción 106

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

V°B°
ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
S.G.S.I.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

000154

Tabla 30: Escala para el Hipocentro 107
Tabla 31: La fuente sismogénica para el área de estudio es la siguiente 107
Tabla 32 Parámetros de evaluación 108
Tabla 33 Matriz de comparación de pares 108
Tabla 34 Matriz de normalización 108
Tabla 35 Índice y Relación de consistencia 108
Tabla 36 Matriz de comparación de pares 108
Tabla 37 Matriz de normalización 109
Tabla 38 Índice y Relación de consistencia 109
Tabla 39 Matriz de comparación de pares 109
Tabla 40 Matriz de normalización 109
Tabla 41 Índice y Relación de consistencia 110
Tabla 42 Determinación de susceptibilidad 110
Tabla 43 Descriptores de la geomorfología en el área de intervención 111
Tabla 44 Matriz de comparación de pares. 111
Tabla 45 Matriz de normalización 112
Tabla 46 Índice y Relación de consistencia 112
Tabla 47 Descriptores de la geología en el área de intervención 112
Tabla 48 Matriz de comparación de pares. 113
Tabla 49 Matriz de normalización. 113
Tabla 50 Índice y Relación de consistencia. 113
Tabla 51 Descriptores de la geomorfología en el área de estudio. 113
Tabla 52 Matriz de comparación de pares. 114
Tabla 53 Matriz de normalización 114
Tabla 54 Índice y Relación de consistencia 1
Tabla 55 Descriptores de pendiente 1
Tabla 56 Matriz de comparación de pares. 115
Tabla 57 Matriz de normalización. 115
Tabla 58 Índice y Relación de consistencia. 115
Tabla 59 Matriz de comparación de pares. 116

MARCO ENRICO GUTIERREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD ROBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.O.T.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP. 286426

000153

Tabla 60 Matriz de normalización. 116
Tabla 61 Índice y Relación de consistencia. 116
Tabla 62 Rango de rangos de longitud con respecto a la placa 117
Tabla 63 Descriptores de ruptura de placas. 118
Tabla 64 Matriz de comparación de pares. 118
Tabla 65 Matriz de normalización. 118
Tabla 66 Índice y Relación de consistencia. 118
Tabla 67 Población identifica dentro del área de intervención. 119
Tabla 68 Edificaciones de viviendas 119
Tabla 69 Cantidad de población estudiantil del Centro Poblado y Anexo Higuerani 120
Tabla 70 Rango y niveles de peligro. 125
Tabla 71 Resumen de los parámetros considerados para la obtención del peligro 126
Tabla 72 Matriz de estratificación de Peligro 127
Tabla 73 Matriz comparación de pares de los factores de la dimensión social. 130
Tabla 74 Matriz de Normalización de pares factores de la dimensión social 130
Tabla 75 Índice de consistencia y relación de consistencia de los factores de la dimensión social. 130
Tabla 76 Matriz comparación de pares de los parámetros de la exposición social 131
Tabla 77 Matriz de Normalización de los parámetros de la exposición social 131
Tabla 78 Índice de consistencia y relación de consistencia de los parámetros de la exposición social 131
Tabla 79 Descriptores del parámetro número de habitantes a nivel de lote 132
Tabla 80 Matriz de comparación de pares 132
Tabla 81 Matriz de normalización 132
Tabla 82 Índice y Relación de consistencia 133
Tabla 83 Descriptores del parámetro servicios de salud expuesta. 133
Tabla 84 Matriz de comparación de pares 133
Tabla 85 Matriz de normalización 133
Tabla 86 Índice y Relación de consistencia 134
Tabla 87 Descriptores del parámetro servicios de educativa expuesta. 134
Tabla 88 Matriz de comparación de pares 135

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 89 Matriz de normalización 135
Tabla 90 Índice y Relación de consistencia 135
Tabla 91 Vector de priorización 135
Tabla 92 Descriptores del parámetro Grupo Etario 136
Tabla 93 Matriz de comparación de pares 136
Tabla 94 Matriz de normalización 137
Tabla 95 Índice y Relación de consistencia 137
Tabla 96 Descriptores del parámetro Nivel educativo 137
Tabla 97 Matriz de comparación de pares 138
Tabla 98 Matriz de normalización 138
Tabla 99 Índice y Relación de consistencia 138
Tabla 100 Matriz comparación de pares de los parámetros de la resiliencia social 139
Tabla 101 Matriz de Normalización de los parámetros de la resiliencia social 139
Tabla 102 Índice de consistencia y relación de consistencia de los parámetros de la resiliencia social 139
Tabla 103 Descriptores del parámetro acceso a servicios de agua potable 140
Tabla 104 Matriz de comparación de pares 140
Tabla 105 Matriz de normalización 141
Tabla 106 Índice y Relación de consistencia 141
Tabla 107 Descriptores del parámetro acceso a servicios de alcantarillado 141
Tabla 108 Matriz de comparación de pares 142
Tabla 109 Matriz de normalización 142
Tabla 110 Índice y Relación de consistencia 142
Tabla 111 Descriptores del parámetro acceso a servicios de alumbrado 143
Tabla 112 Matriz de comparación de pares 143
Tabla 113 Matriz de normalización 143
Tabla 114 Índice y Relación de consistencia 143
Tabla 115 Descripción del Parámetro: Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad, ... 144
Tabla 116 Matriz de comparación de pares 145
Tabla 117 Matriz de normalización 146

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 118 Índice y Relación de consistencia 146
Tabla 119 Parámetro: Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres 147
Tabla 120 Matriz de comparación de pares 147
Tabla 121 Matriz de normalización 147
Tabla 122 Índice y Relación de consistencia 148
Tabla 123 Matriz comparación de pares de los factores 148
Tabla 124 Matriz de Normalización de pares factores 149
Tabla 125 Índice de consistencia y relación de consistencia 149
Tabla 126 Vector de priorización 149
Tabla 127 Parámetro: Número de pisos por lote 149
Tabla 128 Matriz de comparación de pares 150
Tabla 129 Matriz de normalización 150
Tabla 130 Índice y Relación de consistencia 150
Tabla 131 Parámetro: Área construida 150
Tabla 132 Matriz de comparación de pares. 151
Tabla 133 Matriz de normalización 151
Tabla 134 Índice y Relación de consistencia 151
Tabla 135 Matriz de comparación de pares 151
Tabla 136 Matriz de normalización 152
Tabla 137 Índice y Relación de consistencia 152
Tabla 138 Parámetro: Material predominante de pared. 152
Tabla 139 Matriz de comparación de pares 152
Tabla 140 Matriz de normalización 153
Tabla 141 Índice y Relación de consistencia 153
Tabla 142 Parámetro: Material predominante de los techos 153
Tabla 143 Matriz de comparación de pares 153
Tabla 144 Matriz de normalización 154
Tabla 145 Índice y Relación de consistencia 154
Tabla 146 Parámetro: Estado de conservación viviendas 154
Tabla 147 Matriz de comparación de pares 154

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASIANO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCQUE NUÑEZ INGENIERO GEÓLOGO CIP. 286426

Tabla 148 Matriz de normalización 155
Tabla 149 Índice y Relación de consistencia 155
Tabla 150 Matriz de comparación de pares 155
Tabla 151 Matriz de normalización 155
Tabla 152 Índice y Relación de consistencia 156
Tabla 153 Parámetro: Ingreso familiar promedio. 156
Tabla 154 Matriz de comparación de pares 156
Tabla 155 Matriz de normalización 156
Tabla 156 Índice y Relación de consistencia 157
Tabla 157 Parámetro: Ocupación principal 157
Tabla 158 Matriz de comparación de pares 157
Tabla 159 Matriz de normalización 157
Tabla 160 Índice y Relación de consistencia 158
Tabla 161 Parámetro: Actividad laboral 158
Tabla 162 Matriz de comparación de pares 158
Tabla 163 Matriz de normalización 158
Tabla 164 Índice y Relación de consistencia 159
Tabla 165 Matriz de comparación de pares 159
Tabla 166 Matriz de normalización 159
Tabla 167 Índice y Relación de consistencia 159
Tabla 168 Vector de priorización 160
Tabla 169 Cercanía a residuos solidos 160
Tabla 170 Matriz de comparación de pares 160
Tabla 171 Matriz de normalización 161
Tabla 172 Índice y Relación de consistencia 161
Tabla 173 Vector de priorización 161
Tabla 174 Disposición de los residuos sólidos. 162
Tabla 175 Matriz de comparación de pares 162
Tabla 176 Matriz de normalización 162
Tabla 177 Índice y Relación de consistencia 163

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Tabla 178 Disposición de excretas.....163
Tabla 179 Matriz de comparación de pares 163
Tabla 180 Matriz de normalización 164
Tabla 181 Índice y Relación de consistencia 164
Tabla 182 Vector de priorización.....164
Tabla 183 Conocimiento en temas ambientales.....165
Tabla 184 Matriz de comparación de pares 165
Tabla 185 Matriz de normalización 165
Tabla 186 Índice y Relación de consistencia 166
Tabla 187 Conocimiento en temas ambientales.....166
Tabla 188 Matriz de comparación de pares 166
Tabla 189 Matriz de normalización 167
Tabla 190 Índice y Relación de consistencia 167
Tabla 191 Matriz de Comparación de Pares – Parámetros de análisis de vulnerabilidad.....167
Tabla 192 Matriz de Normalización – Parámetros de análisis de vulnerabilidad. 167
Tabla 193 Índice y relación de consistencia – Parámetros de análisis de vulnerabilidad 168
Tabla 194 Niveles de Vulnerabilidad.....168
Tabla 195 Estratificación de los niveles de Vulnerabilidad.....168
Tabla 196 Niveles de peligro. 172
Tabla 197 Niveles de vulnerabilidad. 172
Tabla 198 Niveles de riesgo.....172
Tabla 199 Cálculo de los Niveles de riesgo 172
Tabla 200 Matriz de estratificación de riesgo 173
Tabla 201 Efectos probables del Centro Poblado y Anexo de Higuerani del Distrito de Ilabaya ante la ocurrencia de sismos del sector social.....176
Tabla 202 Efectos probables ante la ocurrencia de sismos del sector económico. 17
Tabla 203 Total, de perdidas probables. 1
Tabla 204 Detalle estimado de costos por lotes.....177
Tabla 205 Niveles de riesgo para la zonificación territorial del riesgo en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani.....179
Tabla 206 Valoración de consecuencias 180

RONALD RIGOBERTO GARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.T.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000148

Tabla 207 Valoración de frecuencia de recurrencia 180

Tabla 208 Nivel de Consecuencia y Daño 181

Tabla 209 Medidas de consecuencias y daños 181

Tabla 210 Aceptabilidad y/o Tolerancia 181

Tabla 211 Aceptabilidad y/o Tolerancia 182

Tabla 212 Prioridad de Intervención 182

Tabla 213 Viviendas de adobe. 184

Tabla 214 Viviendas de madera. 191

Tabla 215 Estrategias de intervención. 193

Tabla 216 Total, de perdidas probables. 194

Tabla 217 Estrategias de intervención. 194

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
4520 - [illegible]

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
[illegible]
ELVIRA CALLA AGUILAR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

000147

10. LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Trabajo de Campo en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani. 23

Fotografía 2 Trabajo de Campo en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani. 23

Fotografía 3 Trabajo de Campo, observamos la precariedad de las viviendas. 24

Fotografía 4 Trabajo de Campo, Vivienda de adobe con muro derruido por desgaste de la base, construido antes del sismo del 2001. 25

Fotografía 5 Trabajo de Campo, vivienda de adobe. 28

Fotografía 6 Trabajo de Campo, Vivienda de adobe en estado precario. 28

Fotografía 7 Trabajo de Campo, Vivienda de adobe con paredes derruidas, ...29

Fotografía 8 Trabajo de Campo, Vivienda de adobe con degradación del muro. 29

Fotografía 9 Trabajo de Campo, Vivienda con degradación en la parte superior del muro. 30

Fotografía 10 Trabajo de Campo, Vivienda de madera prefabricada. 30

Fotografía 11 Trabajo de Campo, Vivienda de madera en la zona de refugio. 3

Fotografía 12 Las viviendas ubicadas en el Centro Poblado y Anexo de Higuerani, cuentan con pilón de agua. 32

Fotografía 13 Pozo ciego/negro (letrina), ubicado en las viviendas. 34

Fotografía 14 Red pública de alumbrado en viviendas ubicadas en el centro poblado. 35

Fotografía 15 I.E. N°373 – Inicial jardín. 37

Fotografía 16 I.E. N°42201 – Primaria. 37

Fotografía 17 Local multiusos. 38

Fotografía 18 Losa deportiva y parque recreativo. 39

Fotografía 19 Local comunal. 39

Fotografía 20 Depósito de Residuos Sólidos en el centro poblado de Higuerani. 41

Fotografía 21 Acumulación de residuos sólidos y su posterior quemado. 42

Fotografía 22 Actividad económica principal, la agricultura. 44

Fotografía 23 Actividades económicas temporales en proyecto de construcción. ....

Fotografía 24 Afloramiento rocosos de la formación Paralaque (Ks-pa/tb), En el corte talud de la carretera al este del Centro poblado de Higuerani.... 47

Fotografía 25 Afloramiento rocosos de la formación paralaque (Ks-pa-tb) al sur del Sector Higuerani. 48

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Fotografía 26 Afloramiento rocosos de las dioritas de la super unidad Yabaramba (KsP-ya/di) al norte del Sector Higuerani. 49

Fotografía 27 Afloramiento rocosos de la super unidad Yarabamba (KsP-ya/di), en el corte de talud en la carretera Higuerani - Toquepala. 49

Fotografía 28 Vista de la falla Incapuquio al norte del Sector Higuerani. 50

Fotografía 29 Vista de los depósitos fluviales en el canal del rio Cinto. 50

Fotografía 30 vista de los depósitos fluviales (Qh-fl), depositados en el cauce del rio Cinto. 51

Fotografía 31 vista de los depósitos fluviales (Qh-fl), depositados en el cauce del rio Cinto. 51

Fotografía 32 Vista de los depósitos Aluviales (Qh-al), depositados en las márgenes del rio Cinto.... 52

Fotografía 33 Vista de los depósitos Aluviales (Qh-al), ubicada en las márgenes del rio Cinto. 53

Fotografía 34 Vista de los depósitos coluviales (Qh-co), depositados al pie de la montaña en roca intrusiva. 54

Fotografía 35 Vista de los depósitos coluviales (Qh-co), depositados al pie de las montañas de las rocas volcánicas en zonas de erosión lateral del rio Cinto 54

Fotografía 36 Vista de los depósitos coluvio aluviales (Qh-co/al), depositados al pie de las montañas de las rocas intrusivas. 55

Fotografía 37 Vista de los depósitos proluviales (Qh-pr), al sur del sector Higuerani. 56

Fotografía 38 Vista de los depósitos proluviales (Qh-pr), al sur del sector Higuerani. 56

Fotografía 39 Vista de los depósitos antropicos (Qh-ant), al noroeste del centro poblado de Higuerani. 57

Fotografía 40 Vista de la sub unidad geomorfológica montaña colina en roca intrusiva (RMC-ri), se observa al norte del Sector Higuerani. 60

Fotografía 41 Vista de la sub unidad geomorfológica colina lomada en roca volcánica (RCL-rv), se observa sur y suroeste del Sector Higuerani. 61

Fotografía 42 Vista de la sub unidad geomorfológica lomada colina en roca intrusiva (RCL-ri), se observa sur y suroeste del Sector Higuerani. 62

Fotografía 43 Vista de la sub unidad geomorfológica lomada colina en roca intrusiva (RCL-ri), se observa al sur del Sector Higuerani. 62

Fotografía 44 Vista de las terrazas aluviales (T-al), en ambas márgenes del rio Cinto. 63

Fotografía 45 Vista de las terrazas aluviales (T-al), en ambas márgenes del rio Cinto. 64

Fotografía 46 Vista de la terraza coluvial (T-co) en zona de refugio del Centro Poblado de Higueran 65

Fotografía 47 Vista de las terrazas coluvio aluvial (T-co/al). 66

Fotografía 48 Vista de las vertientes Coluviales (V-co), al noroeste del Sector Higuerani. 67

MARCO ENRICO GUTIERREZ MONTOYA V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.A.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP/ 288426

Fotografía 49 Vista de la vertiente coluvio aluvial (V-co/al)..... 68

Fotografía 50 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio Cinto, cuyo ancho es variable y contiguo a este se ubican las terrazas aluviales..... 69

Fotografía 51 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio Cinto, cuyo ancho es variable y contiguo a este se ubican las terrazas aluviales..... 69

Fotografía 52 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio Cinto al este del sector Higuerani, contiguo a este se ubican las terrazas aluviales. |..... 70

Fotografía 53 Vista del cauce proluvial (C-pr), este del Sector Higuerani..... 71

Fotografía 54 Vista de pendientes inclinadas con suave pendiente (0 °-5°)..... 73

Fotografía 55 Vista de pendientes moderadas (5°-15°)..... 74

Fotografía 56 Vista de pendientes fuertes (15°-25°)..... 74

Fotografía 57 Vista de pendientes fuertes (25°-45°)..... 75

Fotografía 58 Vista de pendientes escarpadas (>45°)..... 75

Fotografía 59 Carretera Higuerani - Toquepala..... 120

Fotografía 60 Postes de alumbrado público ubicados dentro del área de estudio..... 121

Fotografía 61 Identificación del reservorio de agua potable..... 121

Fotografía 62 Vivienda de manzana F Lote 1..... 185

Fotografía 63 Vivienda de manzana E Lote 2..... 185

Fotografía 64 Vivienda de manzana E Lote 1..... 186

Fotografía 65 Vivienda de manzana L Lote 7..... 186

Fotografía 66 Vivienda de manzana L Lote 9..... 187

Fotografía 67 Vivienda de manzana L Lote 5..... 187

Fotografía 68 Vivienda de manzana K Lote 1..... 188

Fotografía 69 Vivienda de manzana K Lote 3..... 188

Fotografía 70 Vivienda de manzana H Lote 1..... 189

Fotografía 71 Vivienda de manzana D Lote 3..... 189

Fotografía 72 Vivienda de manzana C Lote 1..... 190

Fotografía 73 Vivienda de manzana B Lote 1..... 190

Fotografía 74 Vivienda de manzana C Lote 4..... 191

Fotografía 75 Vivienda de madera..... 192

MARCO ENRICO GUTIERREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

11. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Geometría de la Subducción y la ubicación de las principales fuentes sismogénicas en Perú. 6

Figura 2 Fuentes sismogénicas de subducción..... 7

Figura 3 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1400 a 1900 del área de estudio..... 11

Figura 4 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1900 a 1960 del área de estudio..... 12

Figura 5 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1960 a 2014 del área de estudio..... 13

Figura 6 Mapa de susceptibilidad ante movimientos en masa del área de estudio. 14

Figura 7 Mapa de susceptibilidad ante lluvias intensas. 15

Figura 8 Mapa de susceptibilidad ante inundaciones. 16

Figura 9 Mapa de Ubicación del Centro Poblado y Anexo de Higuerani 19

Figura 10 Representación de los medios de transporte. 20

Figura 11 Mapa de unidades geologicas del centro poblado Higuerani 58

Figura 12 Mapa de unidades geomorfológicas. 72

Figura 13 Mapa de pendientes 76

Figura 14 Mapa de Zonificación Sísmica del Perú 78

Figura 15 Mapa de zonificación geotécnica..... 80

Figura 16 Distribución de ZMAS en el borde occidental del Perú. 84

Figura 17 Distribución espacial de las principales asperezas identificadas en el borde occidental del Perú. 86

Figura 18 Mapa de probabilidad de ocurrencia para sismos Ms≥7.0 para el borde occidental del Perú. 86

Figura 19 Mapa sísmico del Perú – Zona-Intervención Sector Higuerani. 87

Figura 20 Mapa hidrográfico del centro poblado y Anexo Higuerani. 90

Figura 21 Mapa climático 91

Figura 22 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1400 a 1900 del área de estudio..... 94

Figura 23 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1900 a 1960 del área de estudio..... 95

Figura 24 Mapa de susceptibilidad ante sismos en el periodo 1960 a 2014 del área de estudio..... 96

Figura 25 Mapa de intensidades teóricas elaborado para un sismo de magnitud M 8.2 con origen en la ZMAS (B4) ubicada frente a la zona costera de las regiones Moquegua y Tacna..... 98

MARCO ENRICO GUTIERREZ ... V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ S.G.

000143

Figura 26 Ubicación del ámbito de influencia del estudio en el Centro Poblado y Anexo Higuerani. 101

Figura 27 Mapa de Intensidades para el escenario de riesgo Sísmico 104

Figura 28 Mapa isositas en escala Mercally Modificada. – Zona-Intervención Centro Poblado y Anexo Higuerani. 105

Figura 29 Principales áreas de ruptura de sismos históricos ocurridos en el borde occidental. 117

Figura 30 Mapa de elementos expuestos. 122

Figura 31 Ámbito de intervención del estudio 124

Figura 32 Mapa de peligro por Sismos – Centro Poblado y Anexo Higuerani 128

Figura 33 Mapa de vulnerabilidad. 170

Figura 34 Mapa de Riesgos por Sismos 175

ING. MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 214520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ

12. LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Población por Sexo. 21

Gráfico 2 Población por edades. 22

Gráfico 3 Material Predominante en Paredes. 26

Gráfico 4 Material Predominante en Techos. 27

Gráfico 5 Conservación de la Vivienda. 27

Gráfico 6 Servicio de Agua Potable. 32

Gráfico 7 Servicio de Alcantarillado. 33

Gráfico 8 Tipo de Alumbrado. 35

Gráfico 9 Disposición de Residuos Sólidos. 40

Gráfico 10 Manejo de Residuos Sólidos. 41

Gráfico 11 Ocupación Principal. 43

Gráfico 12 Actividad Laboral. 44

Gráfico 13 tipos de procesos geodinámicos 81

Gráfico 14 Esquema que muestra la superficie de contacto entre las placas de Nazca y Sudamericana en la cual se observa la presencia de asperezas (áreas de color gris) con diferentes dimensiones 85

Gráfico 15 peligros generados por geodinámica externa. 88

Gráfico 16 Metodología general para determinar la peligrosidad 92

Gráfico 17 Flujograma general del proceso de análisis de información 93

Gráfico 18 Flujograma general del proceso de análisis de información 99

Gráfico 19 Metodología del análisis de vulnerabilidad 129

Gráfico 20 Metodología de análisis de la dimensión social 130

Gráfico 21 Metodología del análisis de la dimensión económica 148

Gráfico 22 Metodología del análisis de la dimensión Ambiental 159

Gráfico 23 Calculo de riesgos 17

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PEREZ S.G.S.A.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

RONALD RIGOBERTO SORAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

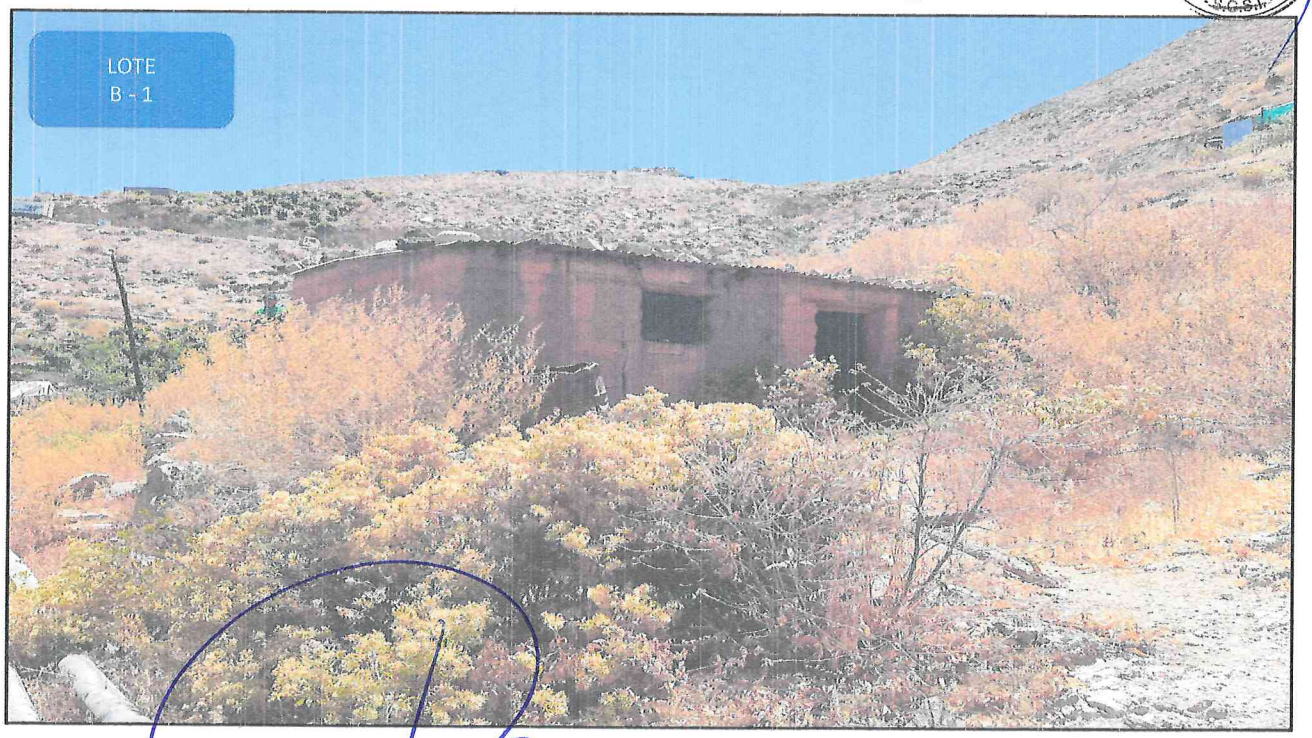
13. PANEL FOTOGRÁFICO

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 256426

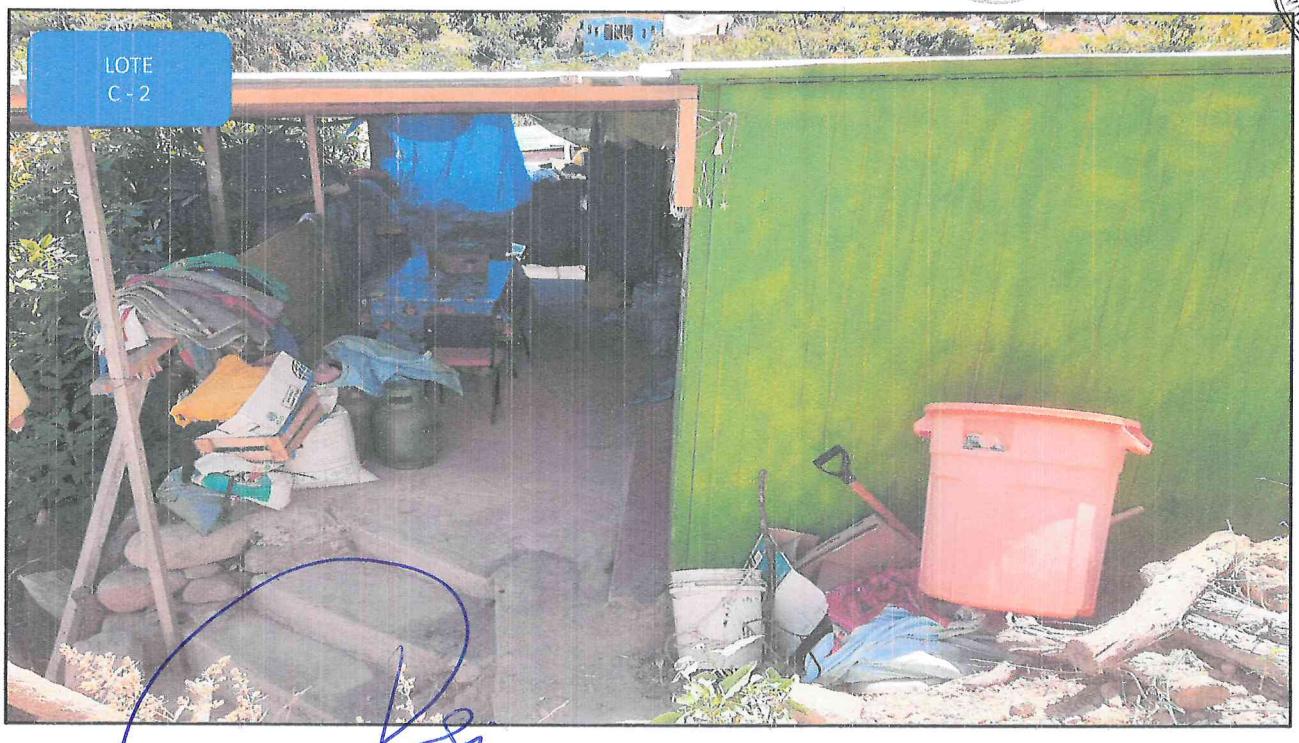
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.T.



RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO

V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520



V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 288428

000137 3

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARDILLE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO

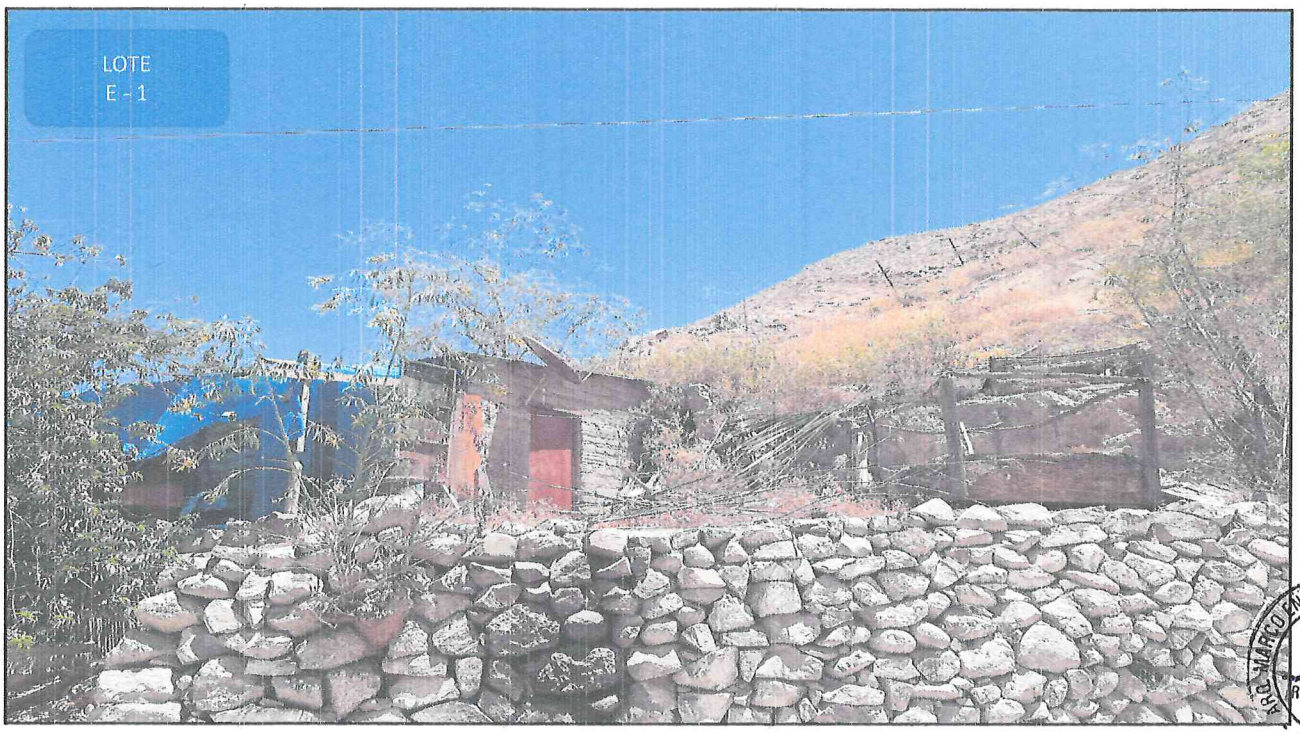
MARCO ENRICO GUTIERREZ
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 214520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
C.O.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

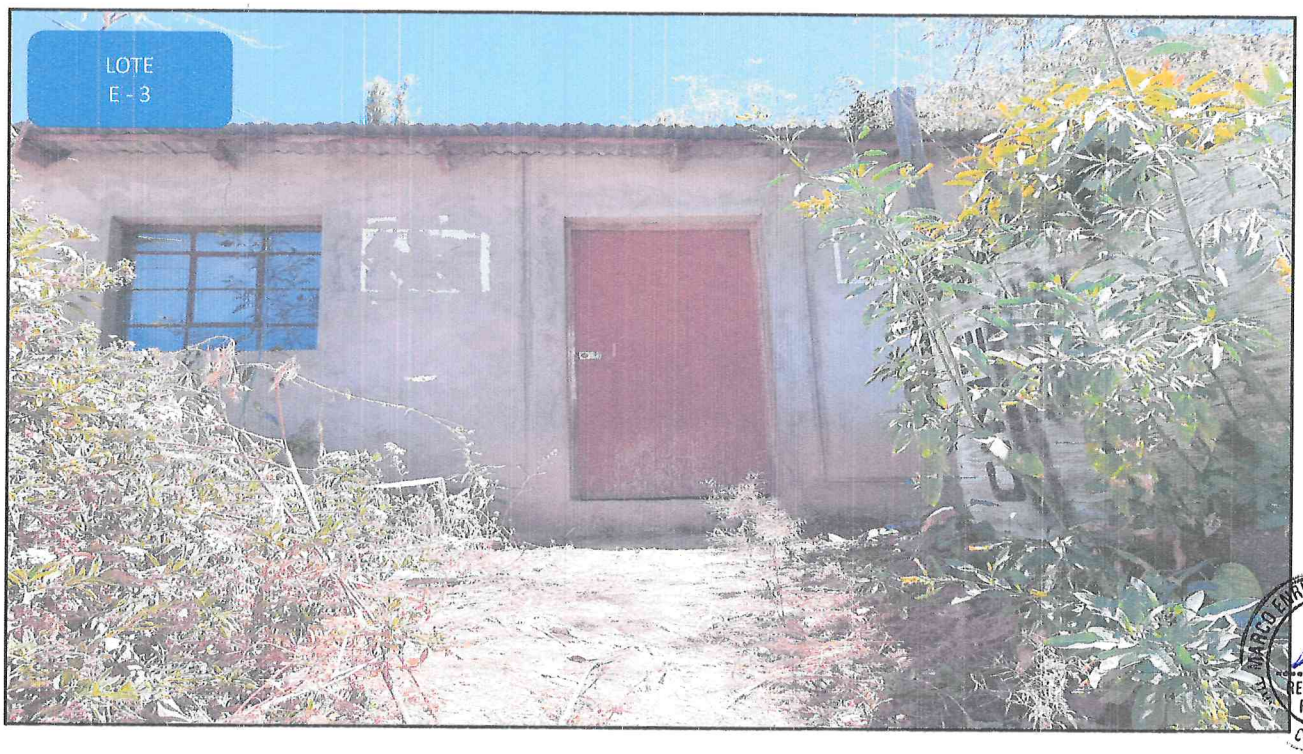
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARONQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

000135



RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCHIE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 280426



MARCO ENRIQUE GUTIERREZ ...
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ...
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ
S.G.O.U.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000133

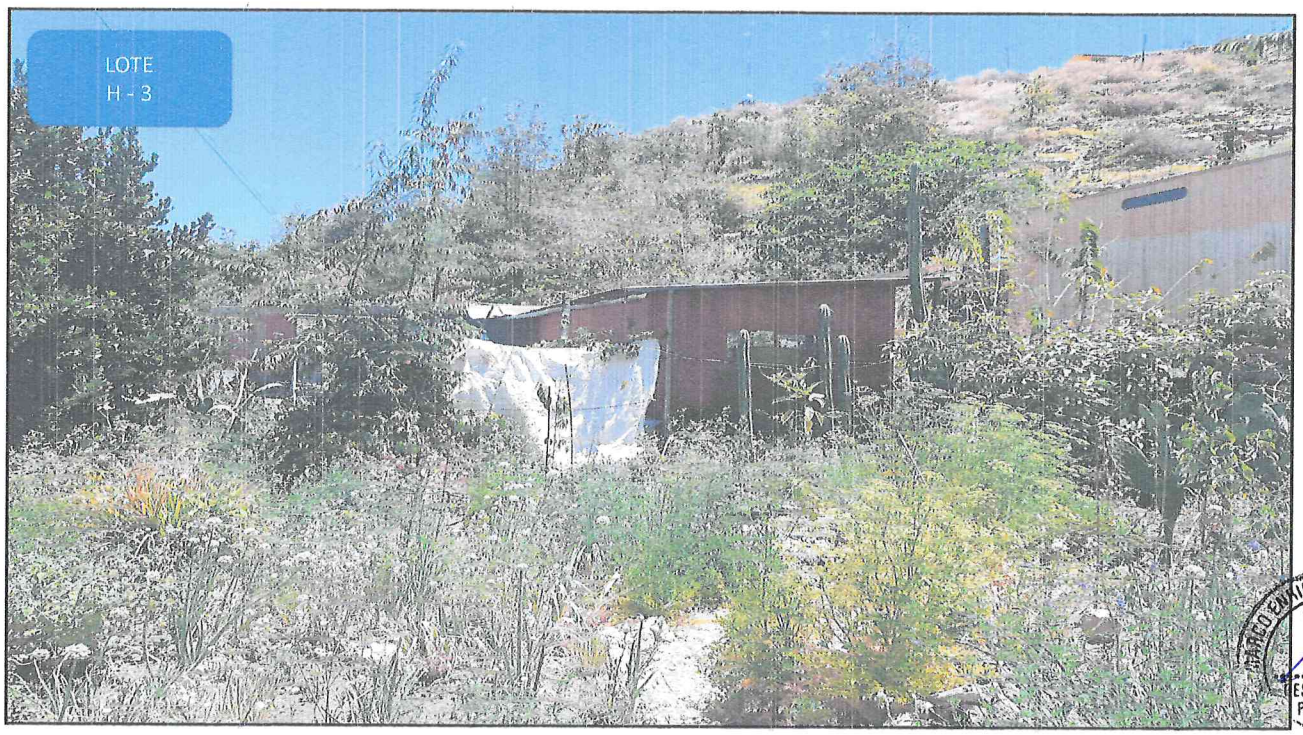
MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 214520

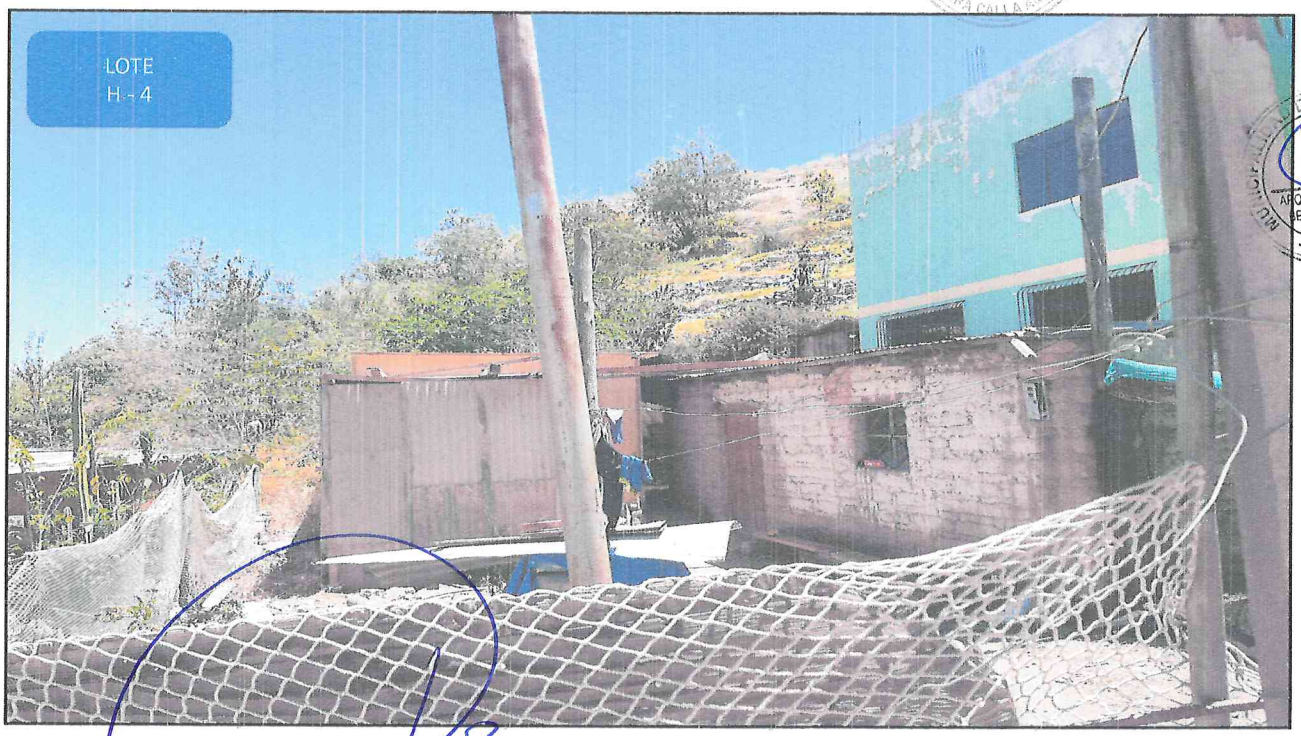
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRAN PÉREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286428

000132

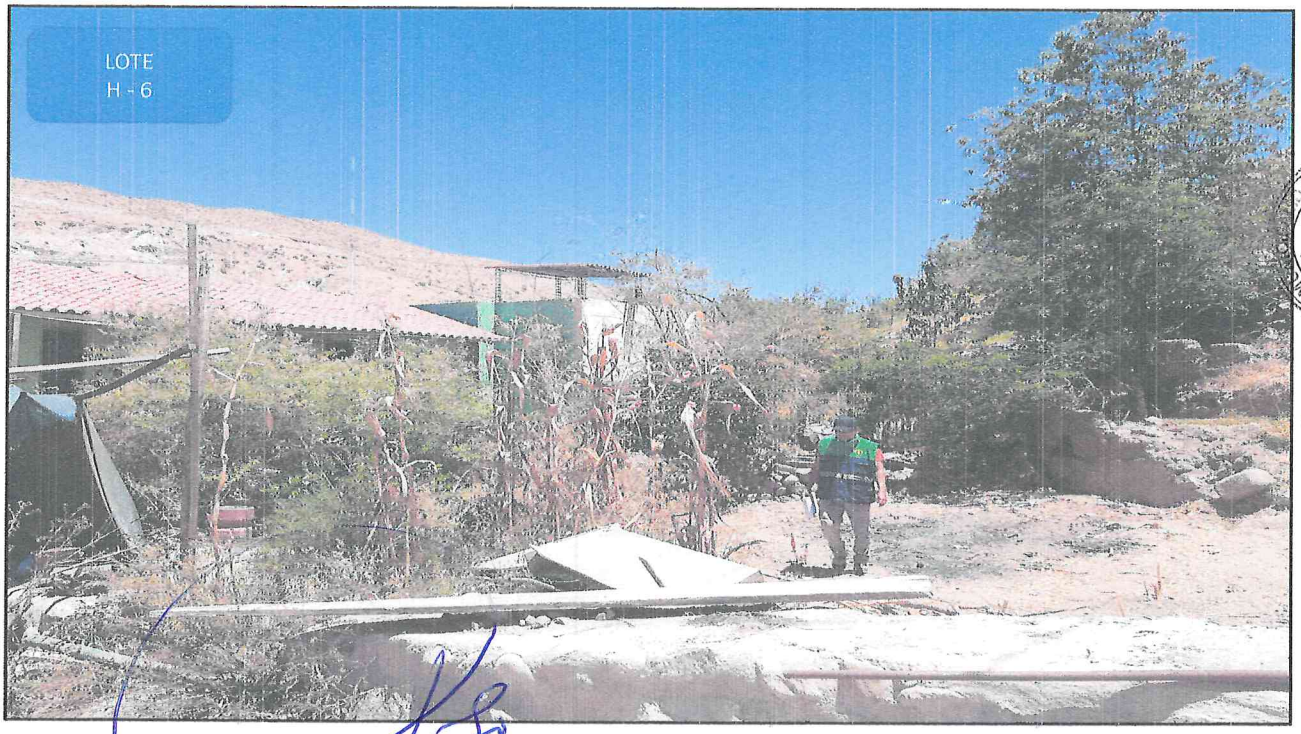




RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 226436

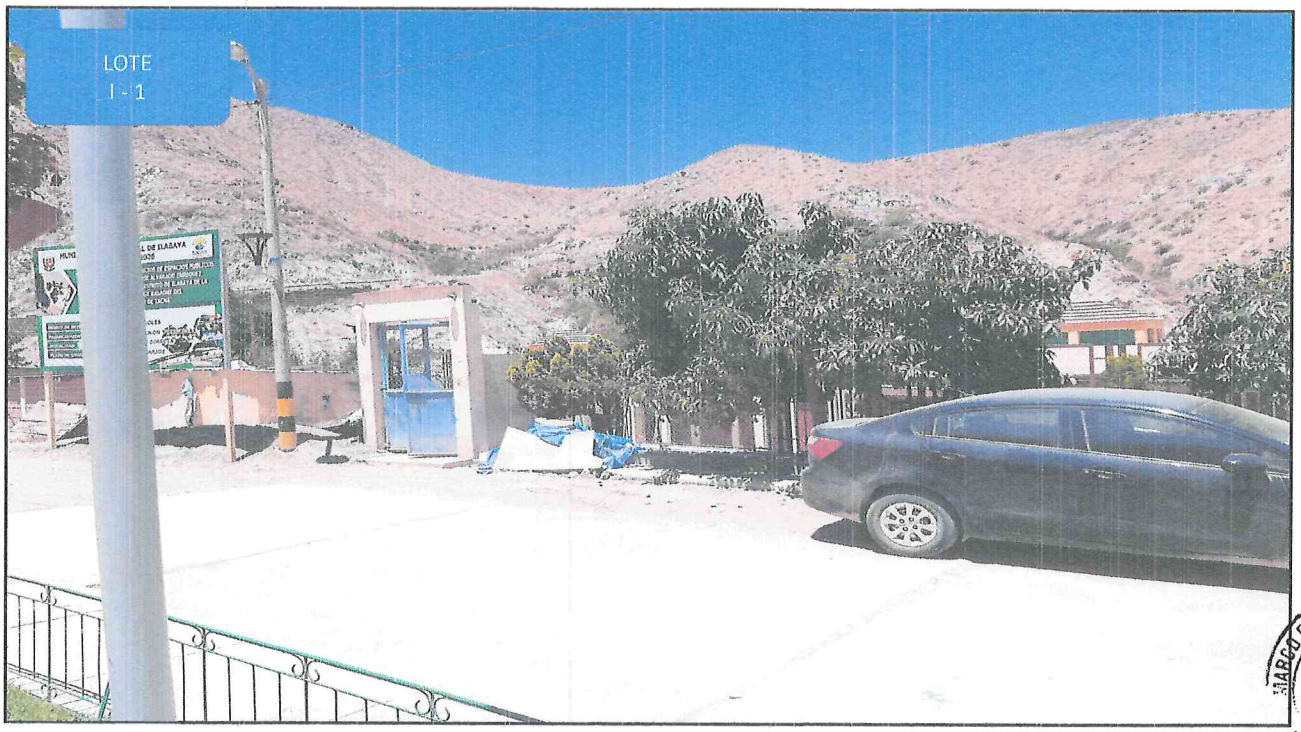
MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520



ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
V°B°

RONALD RIGOBERTO CARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARDUIZ NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 266426



MARCO ENRICO QUISPE ...
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
14520

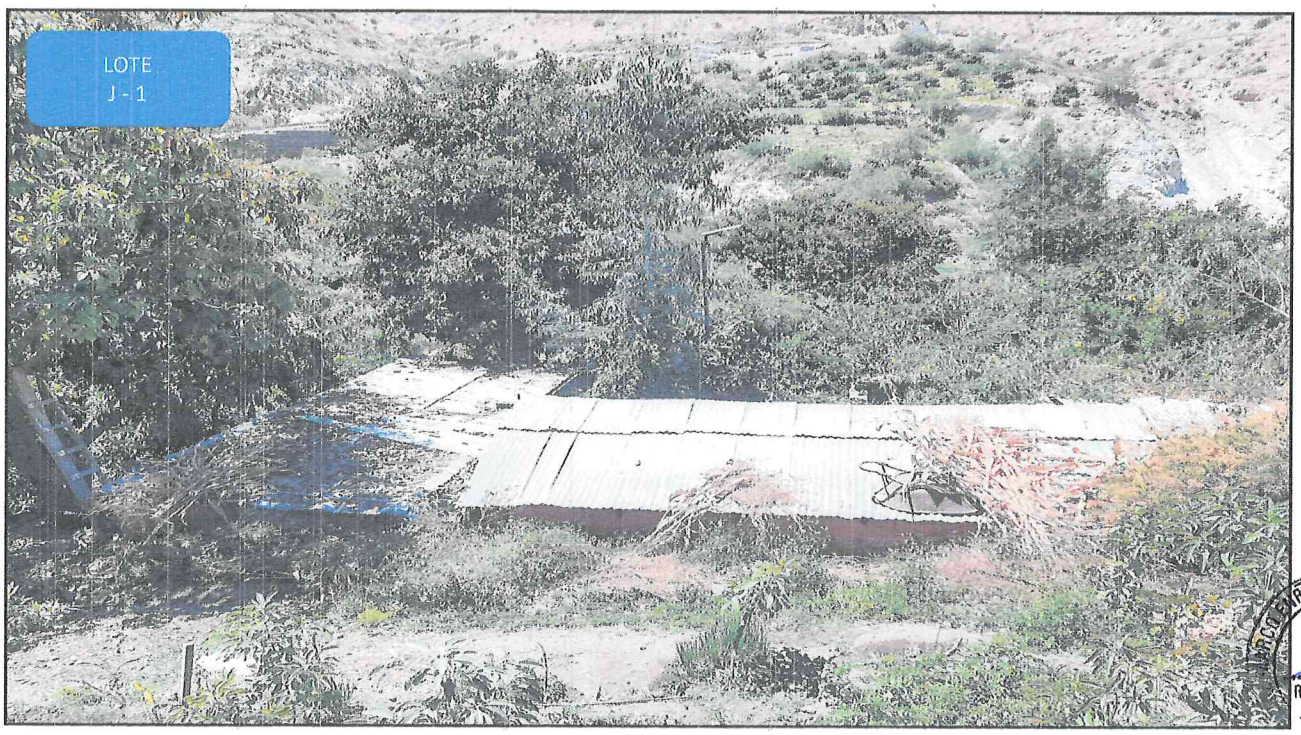
GOBIERNO REGIONAL DE ...

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ...
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
C.O.P. ...

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000123 11

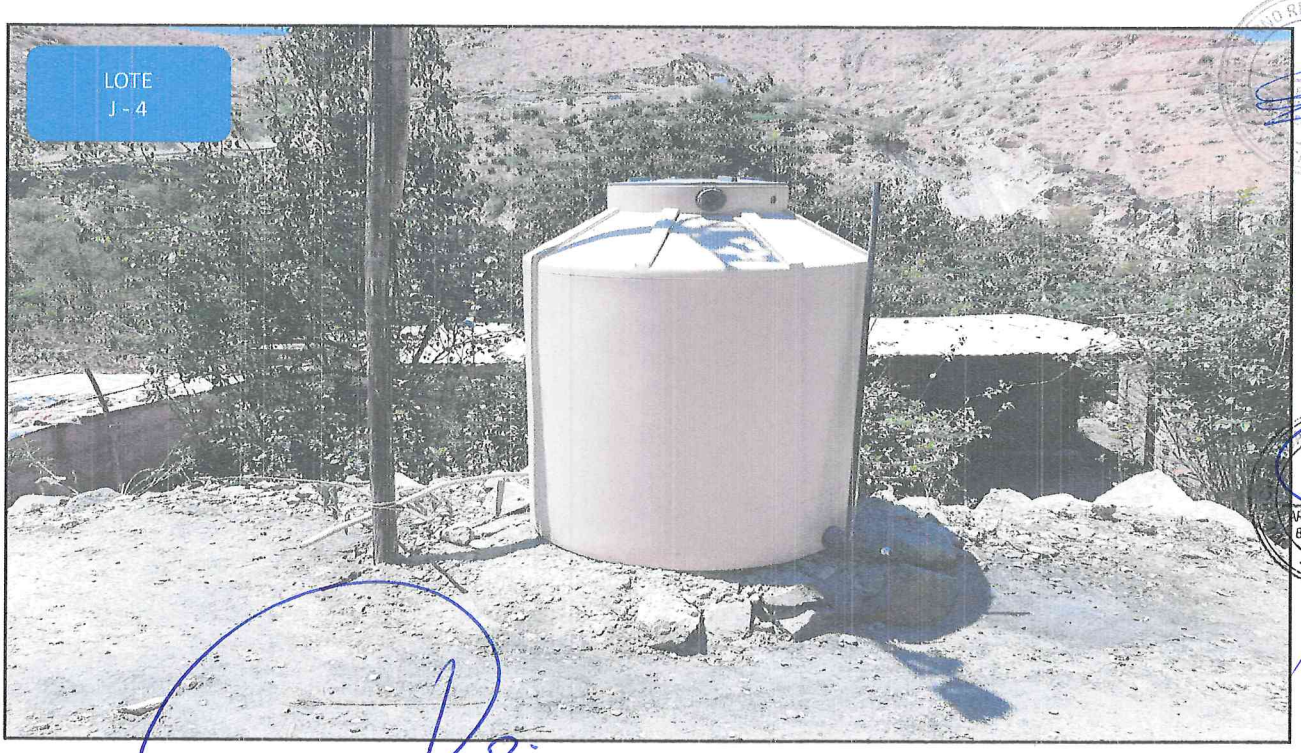


V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
C.G.A.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 280426



RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARDILLE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286428

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROYO MUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 206426

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCQUE MUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 285426

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 288426

000124

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

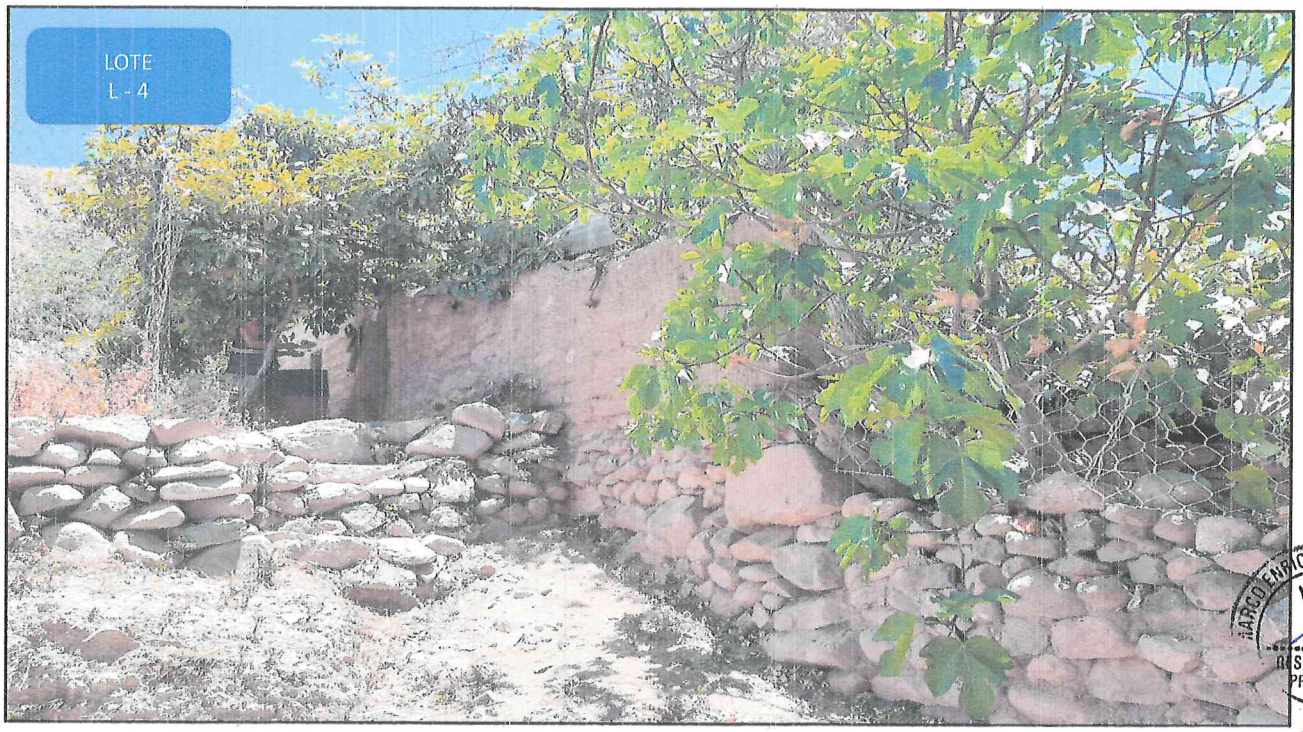
COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 280426

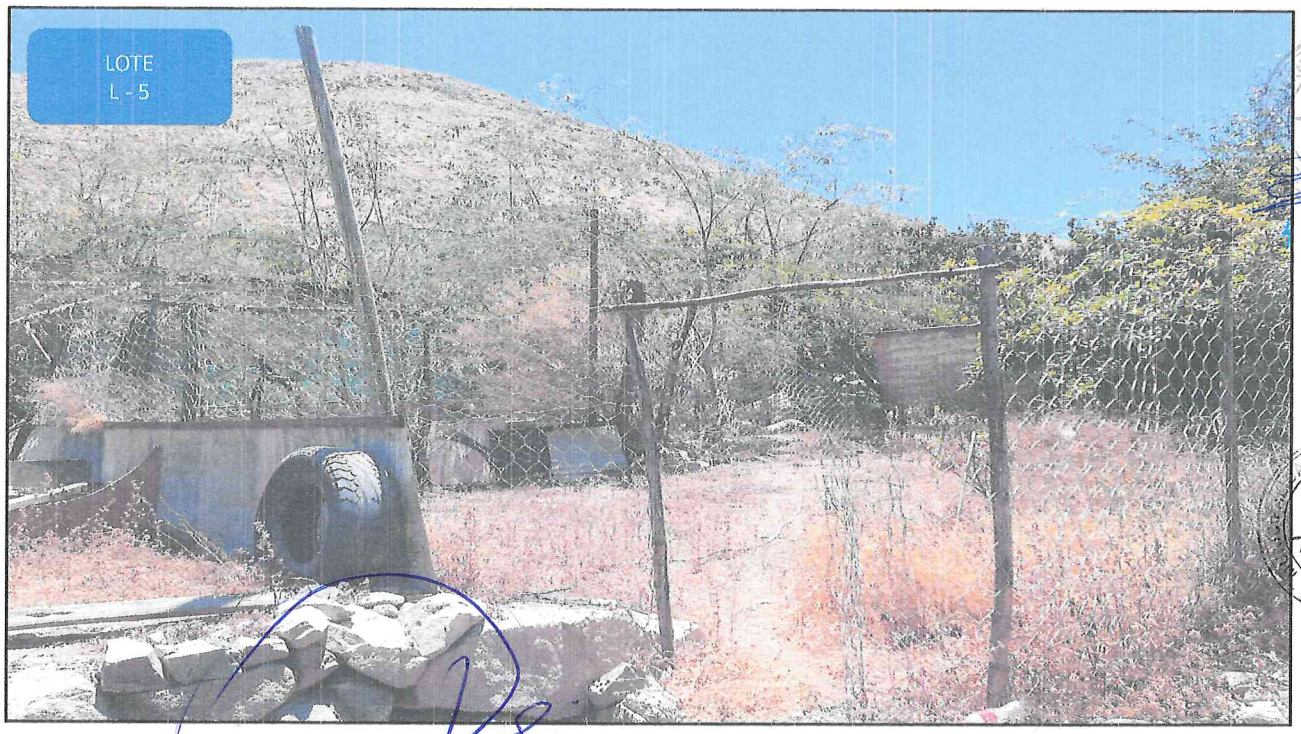
000123

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

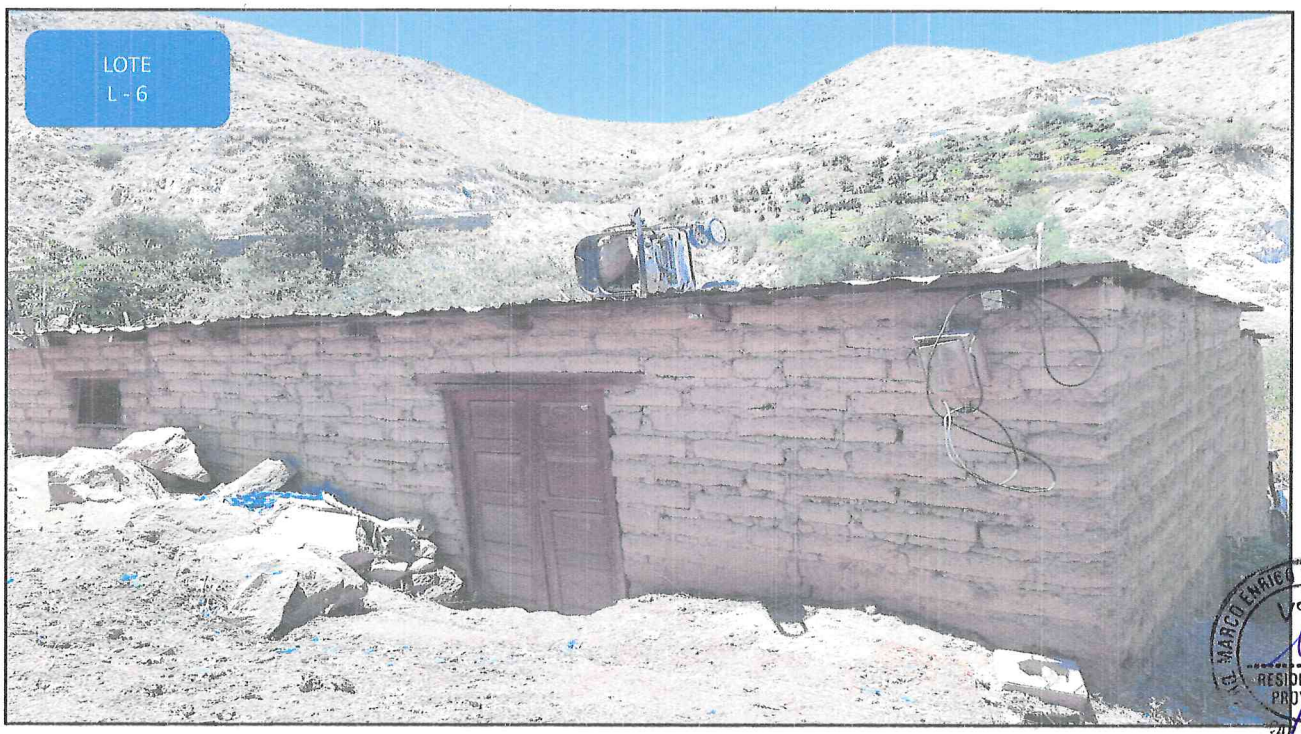
000122





RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428



RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

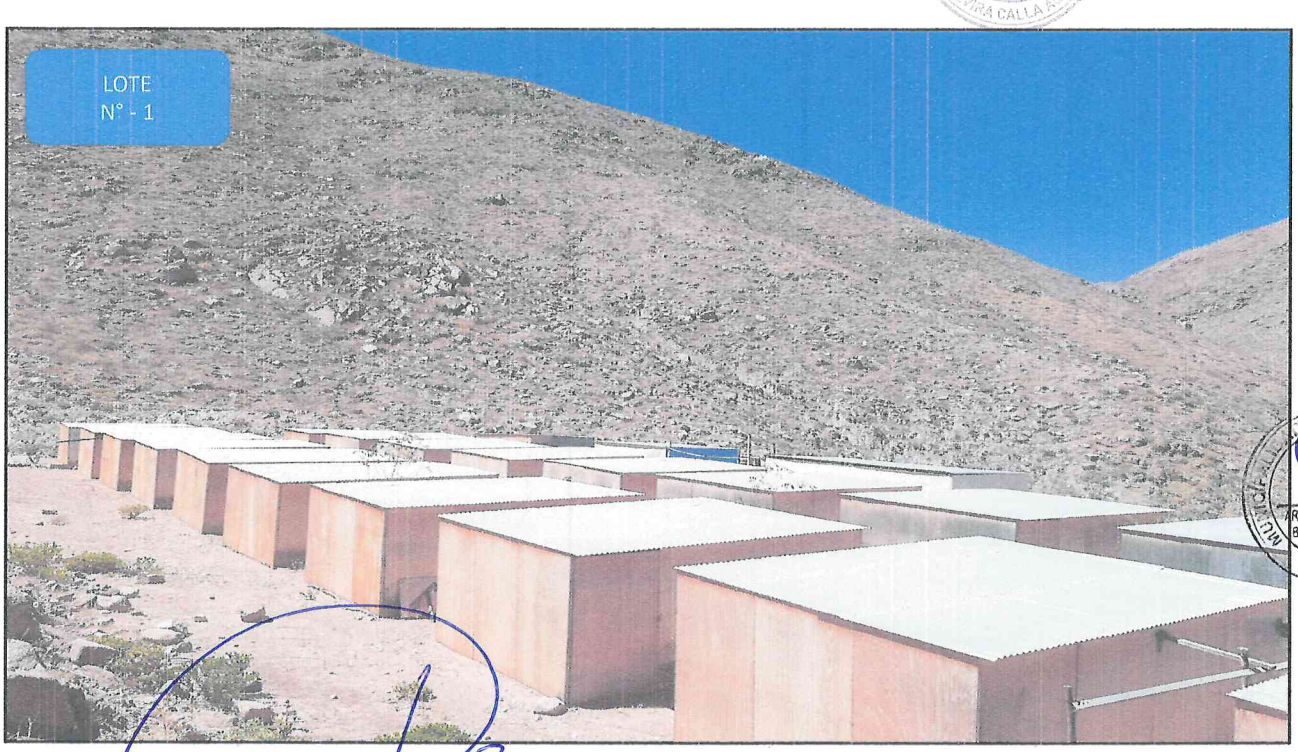
COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP-286426

000120

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÚQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP. 14520



V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE MUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286476

000118

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP - 4520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

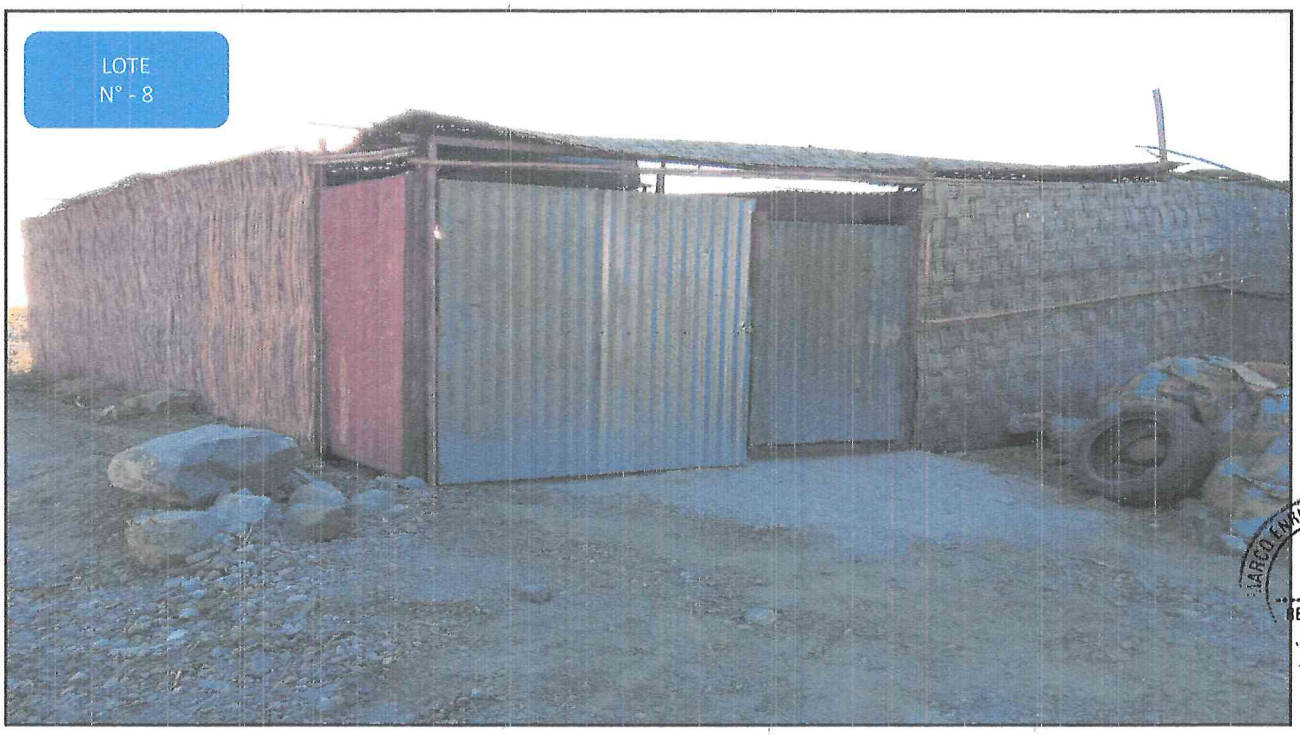
COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE MUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 226426

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARIQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286428



MARCO ENRICO GUTIERREZ
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 214520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP: 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

000114

MARCO ENRICO GUTIERREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 214520

ANEXO 01

Fichas de campo de vulnerabilidad social, económica y ambiental.

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 206426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE ARLTRAN PEREZ R.G.S.I.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	13	1		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años	X	
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		/		X

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incomplete	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
X				

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
X				

32 OBSERVACIONES

Luis Guevara Curasi

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 FECHA

35

36 RESPONSABLE

TECNICO CATALOGADOR

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ANGEL CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.I. -

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14529

00112

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	C	7		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		X
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
				X

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secunderia	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
	X			

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
	X			

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
			X	

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
X			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
		X		

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
X		X		

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

- Elvira Huamaccuni Ylaca
- Viviendo adobe antes sismo 2001

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 FECHA

35 FECHA

36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
TÉCNICO CATALOGADOR
ARQUITECTO C.A.P. N° 18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00111

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.A.

V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.A.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑEDA V°B° PROYECTO - CAP 14529 -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	C	Z	HIGOERNI	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años	X X	
De 31 a 50 años		X
De 51 a 60 años	X	
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
		X		

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤76% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤76% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
		X		

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
	X			

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de conoreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
			X	

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehiculo recolector	Vehiculo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

AMBIENTE DE LA POBLACIÓN AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BECERRA PEREZ - S.G.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTRO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO - CAP 14520 -

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
Julia Huaroni Huanca	FIRMA	35	TECNICO CATALOGADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BECERRA PEREZ - S.G.

00110

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	C	3	3	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 150 m	>100 - ≤150 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
				X

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
	X			

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganadería	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Seleccione Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

Lote Usual

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

TECNICO CATALOGADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BEDRAN PEREZ - S.G.S.I.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° - S.G.S.I.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00109

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	C	4		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		X
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

7

PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES				
Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8

PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS				
> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9

PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS				
> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

10

PARÁMETRO: GRUPO ETARIO				
De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11

PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

13

PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14

PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15

PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO				
No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16

PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17

PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES				
Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

18

PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE				
> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19

PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA				
> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

21

PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED				
Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22

PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO				
Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23

PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA				
Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

24

PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO				
≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25

PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL				
Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
			X	

26

PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

27

PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS				
Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

28

PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehiculo recolector	Vehiculo recolector en forma segregada
			X	

29

PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS				
Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

30

PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES				
Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31

PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

- Construido de adobe antes del sismo 2001
- Angela Flores.

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
TECNICO CATALOGADOR
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ - S.G.G.S.I. -

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP - CAP 145218

00108

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	10	3	7	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
		X		

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD DE VIVIENDA

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
			X	X

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
			X	X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehiculo recolector	Vehiculo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34 FECHA	36 RESPONSABLE
Local comunal		35 HORA	
	FIRMA		DEFENSA CIVIL EVALUADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTRO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14529

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00107

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	D	3	2	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años	X	X
De 31 a 50 años	X	X
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
		X		

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
				X

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSION ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSION AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA — V°B° — ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ — S.G.S.I.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA — V°B° — RESIDENTE DE PROYECTO — CAP 145210

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
Sebastian Flores		35	
	FIRMA		TECNICO CATALOGADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA — V°B° — ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ — S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00106

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	D	3		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSION ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSION AMBIENTAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

Vivienda desocupada
Con muro derruido

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 RESPONSABLE

35

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
TECNICO CATALOGADOR
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
V°B°
S.G.S.I.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑEDA
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP - 214520

00105

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2		3		4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACIÓN POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
No se encontro al Dueño		35	
	FIRMA		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ING. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PEREZ - S.G.G.S.I. -

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTRO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J.

00104

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehiculo recolector	Vehiculo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES: Vivienda desocupada

33 ENTREVISTADO

34

35

36 RESPONSABLE

FIRMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.I. -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.I.

ENRICO GUTIÉRREZ GUZMÁN V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGOS R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00103

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	E	3	9	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		X
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 61 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secunderia	Superior no universitaria	Superior universitario
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
			X	

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 — OBSERVACIONES

- Comun Loqui flores
- De adobe construidos antes del sismo 2001 rajadas

33 — ENTREVISTADO

FIRMA

34 — FECHA

35 — FIRMA

36 — RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N° 18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CAMACHO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

00102

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	E			

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACIÓN POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		X
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
				X

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
Reyna Romani Agoilar - Segun ocular	FIRMA	35	RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

00101

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	F	3	1	4	RIGEL/ONY	5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACIÓN POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años	X	X
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
	X			

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
	X			

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X		X		

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	X	X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
		X		

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
		X		

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
		X		

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Seleccion Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
• Petronila Aguilar Flores J-1	FIRMA	35	RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS TECNICO CATALOGADOR ARQUITECTO C.A.P. N°18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

00100

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	H			

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años	X	
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7

PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES				
Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8

PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS				
> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9

PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS				
> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10

PARÁMETRO: GRUPO ETARIO				
De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11

PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13

PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14

PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15

PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO				
No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16

PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17

PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES				
Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONÓMICA

18

PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE				
> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19

PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA				
> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21

PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PAREDE				
Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22

PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO				
Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23

PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA				
Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24

PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO				
≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25

PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL				
Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26

PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27

PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS				
Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28

PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29

PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS				
Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30

PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES				
Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31

PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	35	36 RESPONSABLE
. Florencio Mamani Murillo . Segun vecino				

FIRMA

TECNICO CATALOGADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

V°B° MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑEDA ARQUITECTO CAP 145201

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00099

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	H	3	9	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años	X	
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
	X			

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloquete	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
			X	

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES

- Escasa información
- Vivienda adobe antes del sismo 2001

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 FECHA

35 FIRMA

36 RESPONSABLE

FIRMA

RONALD RIGOBERTO TENORIO ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00098

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.I. -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.I. -

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CA... V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520 ...NOMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	H 3		RIGOBERTO	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		X
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 28 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcanterillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
				X

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
				X

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES

. Alejandrina Flores
. Segun vecinos

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 FECHA

35 FIRMA

36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO CARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00097

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.I. -

MARCO ENRICO GUTIERREZ CANON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	H	47		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años	X	
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		X
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES

- Paulina Copacute Anchapure
- Separados
- Usando adobe antes del sismo 2001

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO NARVAEZ VARGAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00096

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA - S.G.S.I. - M.I.

MARCO ENRIQUE GUTIÉRREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 SECTOR	2 CÓDIGO	3 CÓDIGO LT	4 NOMBRE DE CENTRO POBLADO/COLECTOR	5 FECHA DE VISITA
	H	5		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
		X		

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
				X

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
				X

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
		X		

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
				X

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
				X

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
			X	

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganadería	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
				X

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34 FIRMA	35	36 RESPONSABLE
Local moldoso				

FIRMA

TECNICO CATALOGADOR

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00095

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ S.G.S.I.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ S.G.S.I.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO V°B° RESPONSABLE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	H	6	JIRÓN 1	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34 FECHA	35	36 RESPONSABLE
Viviendo desocupado				
	FIRMA			TÉCNICO CATALOGADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA - S.G.S.I. - ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CA... V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00094

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	I	I		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años	X	
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años	X	X
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años	X	X

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
		X	X	

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
	X			

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básicas de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
	X			

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
			X	

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehiculo recolector	Vehiculo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 — OBSERVACIONES

- Vivienda antes Zona 2001
- Valentin Condori Huanca

33 — ENTREVISTADO

FIRMA

34 — FECHA

35 — HORA

36 — RESPONSABLE

TÉCNICO CATALOGADOR

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00093

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.T.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 E | 3 9 | 4 AISLADA | 5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤26% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤26% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARÁMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL BERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
				X

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
				X

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 180 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
	X			

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
				X

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
				X

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
			X	

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		X

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

I.E. Inicial

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

38 RESPONSABLE

TECNICO CATALOGADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.I. -

MARCO ENRICO GUTIERREZ CHACON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00092

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 6

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años	X	
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
	X			

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forme segregada
		X		

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposite en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
X				

32 OBSERVACIONES

Basilio Mamani

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

TECNICO CATALOGADOR

V°B° MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑEDA RESPONSABLE DEL PROYECTO CAP 14520

V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00091

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7

PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES				
Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8

PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS				
> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9

PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS				
> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10

PARÁMETRO: GRUPO ETARIO				
De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11

PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13

PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14

PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15

PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO				
No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16

PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17

PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES				
Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONOMICA

18

PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE				
> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19

PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA				
> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONOMICA

21

PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED				
Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22

PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO				
Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23

PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA				
Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONOMICA

24

PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO				
≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25

PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL				
Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26

PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27

PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS				
Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICION AMBIENTAL

28

PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29

PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS				
Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30

PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES				
Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31

PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
.No se encuentra a propietario	FIRMA	35	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA S.G.S.I.

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N° 14359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00090

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	J	3	3	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		X

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
	X			

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganadería	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	35 FECHA	36 RESPONSABLE
• Lucrecio Gallegos • Segun vecino	FIRMA			

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. MARCO JOSÉ BELTRÁN PEREZ S.G.S.I.

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTRO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO Reg. C.P. N°18359 TÉCNICO CATALOGADOR EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00089

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2		3		4		5	
			J		4				

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		X

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
X				

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
✓				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloquete	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
Lucia Aguilar	Lucero Aguilar	35 FIRMA	RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS TÉCNICO CATALOGADOR ARQUITECTO C.A.P. N° 18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
VºBº
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
VºBº
ARQ. CARLOS JOSÉ BERTHIN PÉREZ
S.G.S.I.

00088

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		X
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA FALTA DE RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA FALTA DE RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
			X	

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehiculo recolector	Vehiculo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA FALTA DE RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	35	36 RESPONSABLE
1 Domitila Mamani Mariscal 2 Segun vecino	FIRMA			TECNICO / PROFESIONAL

V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA – S.G.S.I. – CARLOS JOSÉ TELTRÁN PÉREZ

V°B° – RESIDENTE DE PROYECTO – CAP 14520 – MONICO ENRICO GUTIERREZ CARPIO

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00087

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	K	3	1	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		X
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloquete	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de conoreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		X

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	35	36 RESPONSABLE
No se encuentra a propietario Angela Flores.			FIRMA	TECNICO CATALOGADOR

V°B° ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO RESIDENTE DE PROYECTO - CAP 14520 -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. JOSE BELTRAN PEREZ - S.G.S.I. -

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00086

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 K | 3 Y | 4 ALGUERANI | 5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años	X	
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				A

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
A				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
A				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		A		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	A			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			A	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		A		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				A

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	A			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
A				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONOMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			A	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			A	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONOMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
A				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		A		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
A				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONOMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	A			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	A			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	A			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				A

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			A	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		A		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
A				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	A			

32 OBSERVACIONES

"No se encuentro a propietario Nicanor Cutipa."

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 | 35 | 36 RESPONSABLE

TECNICO CATALOGADOR

RONALD RIGOBERTO CARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DEL PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ HEITHAN PEREZ
S.G.G.I.

00085

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años	X	X
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 16 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
/		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
	/	X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	35	36 RESPONSABLE
Evangelina Maquera.				

FIRMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° DR. CARLOS JOSÉ ESTRADA PEREZ - S.G.S.I. -

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
TECNICO CATALOGADOR
ARQUITECTO C.A.P. N° 18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00084

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	K	9		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años	X	

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 6 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
X				

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSION ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONOMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONOMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Ty	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34 FECHA	35	36 RESPONSABLE
FAUSTO CALLATA APAZA				
	FIRMA			TECNICO CATALOGADOR

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO — V°B° — RESIDENTE DE PROYECTO — CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA — V°B° — ARQ. CARLOS JOSÉ BERTRÁN PÉREZ — S.G.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00083

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2		3	5	4	MIGOBAM	5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años	X	
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
				X

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONOMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONOMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONOMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSION AMBIENTAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
Damazo Sabino Corusi flores	FIRMA	35	

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑEDA
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14526

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ING. CARLOS JOSÉ BERTRAN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
TÉCNICO CATALOGADOR
ARQUITECTO C.A.P. N° 18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00082

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

Viviendo desocupado

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 RESPONSABLE

35

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
TECNICO CATALOGADOR
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTILLO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. Carlos José BERRÍOS PÉREZ
S.G.S.I.

00081

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2		3		4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab.
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSION ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSION AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
Vivienda desocupada		35 FIRMA	

V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - S.G.S.I. - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA

V°B° ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑEDA RESIDENTE DE OBRA CAP 145210

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
TECNICO CATALOGADOR
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00080

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	L	3	2	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACIÓN POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años	X	X
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		X
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSION ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONOMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONOMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONOMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganadería	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
		X		

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
X				

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	35	36 RESPONSABLE
Yolanda Ramos Perca.	FIRMA			

V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA - S.G.S.I. -

V°B° MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CA... RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520 - MUNI...

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO - CATALOGADOR
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00079

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	L	3	3	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehiculo recolector	Vehiculo recolector en forma segregada
		X		

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
X				

32 — OBSERVACIONES

"No se encontro a propietario

33 — ENTREVISTADO

FIRMA

34 — 35

36 — RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
INGENIERO CATALOGADOR
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. JOSÉ BELTRÁN PEREZ
S.G.G.I.

00078

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	1	4		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		X
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
				X

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
		X		

AN ALIJIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL.

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA.

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA.

PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSION AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
		X		

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
X				

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
Angeli Flores Callata	FIRMA	35	

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
TÉCNICO CATALOGADOR
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00077

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	L	S		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSION ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONOMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
				X

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
				X

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONOMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloquete	Concreto Armado
	X			

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONOMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganadería	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES: Lote vacio

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE DELTRAS PEREZ
S.G.S.I.

00076

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2		3	6	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACIÓN POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años	X	X
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤26% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤26% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Ty	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Seleccionа Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	35 RESPONSABLE
Raymundo Mamani Juanillo.		35	
	FIRMA		TECNICO CATALOGADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.S.A.

ARQ. ENRICO GUTIERREZ CAMPOS V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520 ILABAYA

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00075

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2	L	3	7	4		5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		X
De 17 a 30 años	X X	
De 31 a 50 años	X	X
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
		X		

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONOMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

Sander Coaylla Pario

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 FECHA

35 HORA

38 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
TÉCNICO CATALOGADOR
ARQUITECTO C.A.P. N° 18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.T.

00074

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACIÓN POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años	X	
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
				X

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

Juliart Quispe García.

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 | 35 | 36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
TÉCNICO CATALOGADOR
ARQUITECTO C.A.P. N° 18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CANO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ING. CARLOS ALEJANDRO BEATRIZ PÉREZ
S.G.S.I.

00073

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganadería	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - TV	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES: Visitando desocupada

33 ENTREVISTADO — FIRMA

34 — 35 — 36 RESPONSABLE

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO — V°B° — RESIDENTE DE PROYECTO — CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA — V°B° — GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
TÉCNICO CATALOGADOR
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00072

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	R	1	HIGOERN1	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
		X		

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
				X

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
				X

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
		X		

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
		X		

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de conoreto
			X	

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
			X	

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

2 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSION AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
				X

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - TV	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES	33 ENTREVISTADO	34	36 RESPONSABLE
Losa deportiva y parque		35 FIRMA	

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. [illegible] BELTRÁN PEÑA
S.G.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
TÉCNICO CATALOGADOR
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00071

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5

HIGOERARDI

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONOMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONOMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
	X			

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONOMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICION AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Ty	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

- Viviendas de repogio

33 ENTREVISTADO

34 RESPONSABLE

35

FIRMA

TECNICO CATALOGADORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00070

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 9 | 3 | 4 | NIGUERUNI | 5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años	X	
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
				X

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICION ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
		X		

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
		X		

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
		X		

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehiculo recolector	Vehiculo recolector en forma segregada
		X		

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Ty	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
X				

32 OBSERVACIONES

- Elixeo Flores
- Segun usuario

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
TECNICO CATALOGADOR
ARQUITECTO C.A.P. N° 18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO

V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA - S.G.G.R.I.

00069

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años	X	
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
				X

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
		X		

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
X				

32 OBSERVACIONES

Jorvin Cahuana

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO CARBAJAL ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTILLO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
ARQ. CARLOS JOSE ALBERT
S.G.G.T.

00068

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		X
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años	X	

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
X				

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
	X			

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
	X			

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
			X	

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganadería	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSION AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
		X		

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
X				

32 OBSERVACIONES

- Fausto Colla Apoza

33 ENTREVISTADO

Fausto C. A.

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

TECNICO CATALOGADOR

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°

00067

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSION SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICION SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
	X			

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
				X

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
				X

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONOMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
				X

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
				X

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
			X	

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesanía	Agricultura y ganadería	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
				X

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
		X		

32 OBSERVACIONES

I.E. N°42201
No funciona

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

TÉCNICO EVALUADOR/AS
RONALD RIGOBERTO SARAVIA ARIAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA - V°B° - ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ - S.G.S.I.

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTILLON - V°B° - RESIDENTE DE PROYECTO - CAP 4520

00066

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 — POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años	X	X
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 — PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
			X	

8 — PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 — PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 — PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
	X			

11 — PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 — PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 — PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 — PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 — PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 — PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 — PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 — PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
	X			

22 — PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 — PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 — PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 — PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
		X		

26 — PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
		X		

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 — PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
				X

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 — PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
			X	

29 — PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 — PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 — PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES: petronila Aguilar Flores

33 ENTREVISTADO

34 FIRMA

35

36 RESPONSABLE

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑEDA V°B° RESIDENTE PROYECTO CAP 4528

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ - S.G.G.I. -

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS ARQUITECTO CATALOGADOR Reg. N° 18359 EVALUADOR DE RIESGO R.J. 037-2019-CENEPRED/J

00065

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1 | 2 | 3 | 4 | 5

HIGOE RANI

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
De 61 a 65 años	X	
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
	X			

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
	X			

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
	X			

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
		X		

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
				X

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
	X			

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 60 m)
		X		

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntos criticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
X				

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
X				

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
	X			

32 OBSERVACIONES

Gaspar Aguilar Flores

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 | 35 | 36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
TECNICO CATALOGADOR
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTA... V°B° PROTECTO CAP 14529

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS BELTRÁN PE... S.G.G.S.I

00064

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1		2		3	8	4	HIGUERANI	5	

ELEMENTOS EXPUESTOS

6 POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años	X	
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
		X		

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
	X			

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
	X			

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
		X		

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloquete	Concreto Armado
X				

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
X				

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
X				

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Materia
X				

32 OBSERVACIONES

Nicanor Cotipa
Hermano Gaspar

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34

35

36 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
TÉCNICO CATALOGADOR
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PEREZ
S.G.S.T.

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

00063

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA"

1	2	3	4	5
	A	1		

ELEMENTOS EXPUESTOS

6

POBLACION POR GRUPO ETARIO		
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 16 años		
De 17 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años	X	X
De 61 a 65 años		
Mayores de 65 años		

DIMENSIÓN SOCIAL

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN SOCIAL

7 PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES

Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab.	1 Hab
				X

8 PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

9 PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
X				

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

10 PARÁMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
		X		

11 PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitario
	X			

ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

13 PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
			X	

14 PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

15 PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
				X

16 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
	X			

17 PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN ECONÓMICA

18 PARÁMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
			X	

19 PARÁMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 160 m	>100 - ≤160 m	>50 - ≤100 m	>20 - ≤50 m	≤ 20 m2
			X	

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

21 PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
	X			

22 PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

Paja y otros	Madera, caña con barro, estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
		X		

23 PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	X			

ANALISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

24 PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
	X			

25 PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL

Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X			

26 PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion / Institucion	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
	X			

DIMENSIÓN AMBIENTAL

ANALISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL

27 PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS

Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
		X		

ANALISIS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

28 PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
X				

29 PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo sepo	Unidad Básica de Tratamiento	Con Instalación sanitaria conectada a la red
		X		

ANALISIS DE LA RESILIENCIA AMBIENTAL

30 PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
X				

31 PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Orgánico e Inorgánico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
X				

32 OBSERVACIONES

Rosa Condori Huanca.

33 ENTREVISTADO

FIRMA

34 35 RESPONSABLE

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N° 18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I. - MUNICIPALIDAD DISTRITAL ILABAYA

V°B°
ARQ. FRANCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTRO
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

00062

ANEXO 02

Matrices de ponderación de los diferentes parámetros para la obtención del peligro de sismos.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

POMDERACION DE LOS FACTORES CONDICIONANTES

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

F. condicionantes	TIPO DE SUELO	GEOLOGIA	GEOMORFOLOGIA	PENDIENTE
TIPO DE SUELO	1.00	2.00	3.00	7.00
GEOLOGIA	0.50	1.00	2.00	5.00
GEOMORFOLOGIA	0.33	0.50	1.00	2.00
PENDIENTE	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.98	3.70	6.50	15.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.15	0.07

MATRIZ DE NORMALIZACIÓN

F. condicionantes	TIPO DE SUELO	GEOLOGIA	GEOMORFOLOGIA	PENDIENTE	Vector Priorización
TIPO DE SUELO	0.506	0.541	0.462	0.467	0.494
GEOLOGIA	0.253	0.270	0.308	0.333	0.291
GEOMORFOLOGIA	0.169	0.135	0.154	0.133	0.148
PENDIENTE	0.072	0.054	0.077	0.067	0.067
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

PESO PONDERADO DE LOS PARÁMETROS →

49.369
29.108
14.775
6.748
100.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices				Vector Suma Ponderada
0.494	0.582	0.443	0.472	1.991
0.247	0.291	0.295	0.337	1.171
0.165	0.146	0.148	0.135	0.593
0.071	0.058	0.074	0.067	0.270

HALLANDO EL λmax

		Vector Suma Ponderado/Vector Priorización
		4.034
		4.022
		4.012
		4.002
SUMA		16.071
PROMEDIO		4.018

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

ÍNDICE DE CONSISTENCIA
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)

IC		0.006
RC		0.007

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parámetros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

PONDERACION DE TIPO DE SUELO

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

TIPO DE SUELO	Condiciones Excepcionales	Suelos Blandos (Vs < 180 m/s)	Suelos Intermedios (Vs, 180 m/s a 500 m/s)	Suelos Muy Rigidos (Vs, 500 m/s a 1500 m/s)	Roca Dura (Vs, > 1500 m/s)
Condiciones Excepcionales	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Suelos Blandos (Vs < 180 m/s)	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Suelos Intermedios (Vs, 180 m/s a 500 m/s)	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Suelos Muy Rigidos (Vs, 500 m/s a 1500 m/s)	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Roca Dura (Vs, > 1500 m/s)	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.28	4.08	6.83	10.50	15.00
1/SUMA	0.44	0.24	0.15	0.10	0.07

MATRIZ DE NORMALIZACION

TIPO DE SUELO	Condiciones Excepcionales	Suelos Blandos (Vs < 180 m/s)	Suelos Intermedios (Vs, 180 m/s a 500 m/s)	Suelos Muy Rigidos (Vs, 500 m/s a 1500 m/s)	Roca Dura (Vs, > 1500 m/s)	Vector Priorizacion
Condiciones Excepcionales	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416
Suelos Blandos (Vs < 180 m/s)	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262
Suelos Intermedios (Vs, 180 m/s a 500 m/s)	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161
Suelos Muy Rigidos (Vs, 500 m/s a 1500 m/s)	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099
Roca Dura (Vs, > 1500 m/s)	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.062
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Porcentaje (%)
41.621
26.179
16.105
9.857
6.238

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.416	0.524	0.483	0.394	0.312	2.129
0.208	0.262	0.322	0.296	0.250	1.337
0.139	0.131	0.161	0.197	0.187	0.815
0.104	0.087	0.081	0.099	0.125	0.495
0.083	0.065	0.054	0.049	0.062	0.314

HALLANDO EL λmax

Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
5.115
5.108
5.060
5.023
5.035
SUMA 25.342
PROMEDIO 5.068

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ SGSI

IC	0.017
RC	0.015

INDICE DE CONSISTENCIA
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

(*) Para determinar el indice aleatorio que ayuda a determinar la relacion de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parametros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

PONDERACION DE LA GEOLOGIA

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

GEOLOGIA	Deposito fluvial, Dep-Ant	Deposito Coluvial, Deposito Proluvial	Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial	Formación Paralaque	Super unidad Yarabamba
Deposito fluvial, Dep-Ant	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Deposito Coluvial, Deposito Proluvial	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Formación Paralaque	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Super unidad Yarabamba	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.28	4.08	6.83	10.50	15.00
1/SUMA	0.44	0.24	0.15	0.10	0.07

MATRIZ DE NORMALIZACION

GEOLOGIA	Deposito fluvial, Dep-Ant	Deposito Coluvial, Deposito Proluvial	Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial	Formación Paralaque	Super unidad Yarabamba	Vector Priorizacion
Deposito fluvial, Dep-Ant	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416
Deposito Coluvial, Deposito Proluvial	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262
Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161
Formación Paralaque	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099
Super unidad Yarabamba	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.062

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS →

Porcentaje (%)
41.621
26.179
16.105
9.857
6.238
100.000

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO MARCO ENRICO GUTIERREZ ... CIP 14570

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.416	0.524	0.483	0.394	0.312	2.129
0.208	0.262	0.322	0.296	0.250	1.337
0.139	0.131	0.161	0.197	0.187	0.815
0.104	0.087	0.081	0.099	0.125	0.495
0.083	0.065	0.054	0.049	0.062	0.314

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

HALLANDO EL λmax

Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
5.115
5.108
5.060
5.023
5.035
SUMA 25.342
PROMEDIO 5.068

V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I. MUNICIPALIDAD DISTRITAL ...

IC	0.017
RC	0.015

INDICE DE CONSISTENCIA

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

(*) Para determinar el Indice aleatorio que ayuda a determinar la relacion de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parametros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 286426

000053

PONDERACION DE LA GEOMORFOLOGIA

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

GEOMORFOLOGIA	Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	Teraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcanica	Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva
Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Teraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcanica	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

GEOMORFOLOGIA	Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	Teraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcanica	Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva	Vector Priorizacion
Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Teraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcanica	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS →

Porcentaje (%)
44.362
26.180
15.281
8.916
5.261
100.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operacion de matrices					Vector Suma Ponderada
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO EL λmax

Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
5.049
5.041
5.024
5.011
5.015
SUMA 25.140
PROMEDIO 5.028

INDICE DE CONSISTENCIA

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

IC	0.007
RC	0.006

(*) Para determinar el indice aleatorio que ayuda a determinar la relacion de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parametros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14570

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA ... CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ... V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ ... S.G.G.I.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Ir

PONDERACION DE LA PENDEINTES

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

PENDIENTE	> 45°	25°-45°	15°-25°	5°-15°	0°- 5°
> 45°	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
25°-45°	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
15°-25°	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
5°-15°	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
0°- 5°	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
	2.00	3.00	4.00	5.00	

MATRIZ DE NORMALIZACION

PENDIENTE	> 45°	25°-45°	15°-25°	5°-15°	0°- 5°	Vector Priorizacion
> 45°	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
25°-45°	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
15°-25°	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
5°-15°	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
0°- 5°	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS

Porcentaje (%)
50.282
26.023
13.435
6.778
3.482

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.503	0.781	0.672	0.474	0.313	2.743
0.168	0.260	0.403	0.339	0.244	1.414
0.101	0.087	0.134	0.203	0.174	0.699
0.072	0.052	0.045	0.068	0.104	0.341
0.056	0.037	0.027	0.023	0.035	0.177

HALLANDO EL λmax

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
	5.455
	5.432
	5.204
	5.030
	5.093
SUMA	26.213
PROMEDIO	5.243

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA ING. ELVIRA CALLA ACUÑA EVAR R.J. N°020-2022 CENEPRED/L

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ... V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ C.C.S.A.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

IC	0.061
RC	0.054

INDICE DE CONSISTENCIA

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

(*) Para determinar el indice aleatorio que ayuda a determinar la relacion de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parametros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

000056

PONDERACION DEL PARAMETRO DE EVALUACION

PARAMETROS DE EVALUACION	PARAMETRO	PARAMETRO	Nº DE PARAMETROS	P.PONDER
	Mw	MAGNITUD	3	0.595
	MMI	INTENSIDAD		0.277
	m	HIPOCENTRO		0.129

DIMENSION	MAGNITUD	INTENSIDAD	HIPOCENTRO
MAGNITUD	1.000	2.000	5.000
INTENSIDAD	0.500	1.000	2.000
HIPOCENTRO	0.200	0.500	1.000
SUMA	1.700	3.500	8.000
1/SUMA	0.588	0.286	0.125

DIMENSION	MAGNITUD	INTENSIDAD	HIPOCENTRO	VECTOR DE PRIORIZACION
MAGNITUD	0.588	0.571	0.625	0.595
INTENSIDAD	0.294	0.286	0.250	0.277
HIPOCENTRO	0.118	0.143	0.125	0.129

PORCENTAJE (%)
59.49
27.66
12.85
100.00

RESULTADO DE LA OPERACION DE MATRICES			VECTOR SUMA PONDERADA
0.595	0.553	0.643	1.791
0.297	0.277	0.257	0.831
0.119	0.138	0.129	0.386

VECTOR SUMA PONDERADO/VECTOR PRIORIZACION
3.01
3.00
3.00
9.02
3.01

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.003
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.005

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
R.J. N° 068-2022
CENEPRED/L
INGELVIRA CALLA AQUISE

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
S.G.S.I.

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

PONDERACION DEL FACTOR DESENCADENANTE - SISMISIDAD

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

MAGNITUD MOMENTO (Mw)	Mayor 8.0	6.0 a 7.9	4.5 a 5.9	3.5 a 4.4	Menor a 3.4
Mayor 8.0	1.00	2.00	3.00	5.00	9.00
6.0 a 7.9	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
4.5 a 5.9	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
3.5 a 4.4	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Menor a 3.4	0.11	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.14	4.03	6.83	11.50	20.00
1/SUMA	0.47	0.25	0.15	0.09	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION

MAGNITUD MOMENTO (Mw)	Mayor 8.0	6.0 a 7.9	4.5 a 5.9	3.5 a 4.4	Menor a 3.4	Vector Priorizacion
Mayor 8.0	0.466	0.496	0.439	0.435	0.450	0.457
6.0 a 7.9	0.233	0.248	0.293	0.261	0.250	0.257
4.5 a 5.9	0.155	0.124	0.146	0.174	0.150	0.150
3.5 a 4.4	0.093	0.083	0.073	0.087	0.100	0.087
Menor a 3.4	0.052	0.050	0.049	0.043	0.050	0.049

Porcentaje (%)
45.720
25.693
14.993
8.721
4.873

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS

V°B° MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON RESIDENTE DE PROYECTO CIP 145?0

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.457	0.514	0.450	0.436	0.439	2.295
0.229	0.257	0.300	0.262	0.244	1.291
0.152	0.128	0.150	0.174	0.146	0.751
0.091	0.086	0.075	0.087	0.097	0.437
0.051	0.051	0.050	0.044	0.049	0.244

HALLANDO EL λmax

Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
5.021
5.023
5.012
5.008
5.017

SUMA	25.081
PROMEDIO	5.016

IC	0.004
RC	0.004

V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRAN PÉREZ S.G.S.A.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

INDICE DE CONSISTENCIA

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

(*) Para determinar el indice aleatorio que ayuda a determinar la relacion de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parametros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

PONDERACION DEL PARAMETRO DE EVALUACION

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

INTENSIDAD DE SISMO	XI y XII	IX y X	VI, VII y VIII	III, IV y V	I y II
XI y XII	1.00	2.00	3.00	4.00	6.00
IX y X	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
VI, VII y VIII	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
III, IV y V	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
I y II	0.17	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.25	4.08	6.83	10.50	16.00
1/SUMA	0.44	0.24	0.15	0.10	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

INTENSIDAD DE SISMO	XI y XII	IX y X	VI, VII y VIII	III, IV y V	I y II	Vector Priorizacion
XI y XII	0.444	0.490	0.439	0.381	0.375	0.426
IX y X	0.222	0.245	0.293	0.286	0.250	0.259
VI, VII y VIII	0.148	0.122	0.146	0.190	0.188	0.159
III, IV y V	0.111	0.082	0.073	0.095	0.125	0.097
I y II	0.074	0.061	0.049	0.048	0.063	0.059

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS →

Porcentaje (%)
42.584
25.910
15.898
9.723
5.884

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.426	0.518	0.477	0.389	0.353	2.163
0.213	0.259	0.318	0.292	0.235	1.317
0.142	0.130	0.159	0.194	0.177	0.801
0.106	0.086	0.079	0.097	0.118	0.487
0.071	0.065	0.053	0.049	0.059	0.296

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

HALLANDO EL λmax

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
	5.079
	5.083
	5.041
	5.011
	5.034
SUMA	25.249
PROMEDIO	5.050

IC	0.012
RC	0.011

INDICE DE CONSISTENCIA

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

(*) Para determinar el indice aleatorio que ayuda a determinar la relacion de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parametros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 286426

N° 000053

PONDERACION DEL FACTOR DESENCADENANTE - SISMISIDAD

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

HIPOCENTRO PROFUNDIDAD (Km)	Menor a 33 km	De 33 a 70 km	De 70 a 150 km	De 150 a 300 km	Mayor a 300 km
Menor a 33 km	1.00	2.00	3.00	5.00	9.00
De 33 a 70 km	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
De 70 a 150 km	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
De 150 a 300 km	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Mayor a 300 km	0.11	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.14	4.03	6.83	11.50	20.00
1/SUMA	0.47	0.25	0.15	0.09	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION

HIPOCENTRO PROFUNDIDAD (Km)	Menor a 33 km	De 33 a 70 km	De 70 a 150 km	De 150 a 300 km	Mayor a 300 km	Vector Priorizacion
Menor a 33 km	0.466	0.496	0.439	0.435	0.450	0.457
De 33 a 70 km	0.233	0.248	0.293	0.261	0.250	0.257
De 70 a 150 km	0.155	0.124	0.146	0.174	0.150	0.150
De 150 a 300 km	0.093	0.083	0.073	0.087	0.100	0.087
Mayor a 300 km	0.052	0.050	0.049	0.043	0.050	0.049

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS

Porcentaje (%)
45.720
25.693
14.993
8.721
4.873
100.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.457	0.514	0.450	0.436	0.439	2.295
0.229	0.257	0.300	0.262	0.244	1.291
0.152	0.128	0.150	0.174	0.146	0.751
0.091	0.086	0.075	0.087	0.097	0.437
0.051	0.051	0.050	0.044	0.049	0.244

HALLANDO EL λmax

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
	5.021
	5.023
	5.012
	5.008
	5.017
SUMA	25.081
PROMEDIO	5.016

INDICE DE CONSISTENCIA

RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

IC	0.004
RC	0.004

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relacion de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parametros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14570

ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

PONDERACION DEL FACTOR DESENCADENANTE - SISMISIDAD

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

RUPTURA DE PLACAS	DE 200 A 500 KM	100 a 200 KM	50 a 100 KM	25 a 50 KM	0 a 25 KM
DE 200 A 500 KM	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
100 a 200 KM	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
50 a 100 KM	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
25 a 50 KM	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
0 a 25 KM	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

RUPTURA DE PLACAS	DE 200 A 500 KM	100 a 200 KM	50 a 100 KM	25 a 50 KM	0 a 25 KM	Vector Priorizacion
DE 200 A 500 KM	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
100 a 200 KM	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
50 a 100 KM	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
25 a 50 KM	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
0 a 25 KM	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS

Porcentaje (%)
44.362
26.180
15.281
8.916
5.261
100.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO EL λmax

Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
5.049
5.041
5.024
5.011
5.015
SUMA 25.140
PROMEDIO 5.028

INDICE DE CONSISTENCIA

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

IC	0.007
RC	0.006

(*) Para determinar el indice aleatorio que ayuda a determinar la relacion de consistencia se utilizo la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parametros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP 286426

000051

MATRIZ DE PONDERACION DEL PELIGRO

PARAMETROS DE EVALUACION			FACTORES CONDICIONANTES				FACTOR DESENCADENANTE
0.35			0.65				
			0.7				0.3
0.595	0.277	0.129	0.494	0.291	0.148	0.067	1.000
MAGNITUD MOMENTO (Mw)	**INTENSIDAD DE SISMO**	**HIPOCENTRO PROFUNDIDAD (Km)**	**TIPO DE SUELO**	**GEOLOGIA**	**GEOMORFOLOGIA**	**PENDIENTE**	**RUPTURA DE PLACAS**
0.457	0.426	0.457	0.416	0.416	0.444	0.503	0.444
0.257	0.259	0.257	0.262	0.262	0.262	0.260	0.262
0.150	0.159	0.150	0.161	0.161	0.153	0.134	0.153
0.087	0.097	0.087	0.099	0.099	0.089	0.068	0.089
0.049	0.059	0.049	0.062	0.062	0.053	0.035	0.053
Mayor 8.0	XI y XII	Menor a 33 km	Condiciones Excepcionales	Deposito fluvial, Dep-Ant	Cauce Fluvial, Cauce Proluvial	> 45°	DE 200 A 500 KM
6.0 a 7.9	IX y X	De 33 a 70 km	Suelos Blandos (Ṽs< 180 m/s)	Deposito Coluvial, Deposito Proluvial	Teraza Aluvial, Vertiente coluvio/aluvial, Vertiente Aluvial	25°-45°	100 a 200 KM
4.5 a 5.9	VI, VII y VIII	De 70 a 150 km	Suelos Intermedios (Ṽs180 m/s a 500 m/s)	Deposito Aluvial, Deposito Coluvio Aluvial	Vertiente Coluvial, Terraza Coluvial	15°-25°	50 a 100 KM
3.5 a 4.4	III, IV y V	De 150 a 300 km	Suelos Muy Rigidos (Ṽs 500 m/s a 1500 m/s)	Formación Paralaque	Terraza Coluvio/Aluvial, Colina y Lomada en Roca Volcanica	5°-15°	25 a 50 KM
Menor a 3.4	I y II	Mayor a 300 km	Roca Dura(Ṽs> 1500 m/s)	Super unidad Yarabamba	Colina y Lomada en Roca Intrusiva, Montaña Colina en Roca Intrusiva	0°- 5°	0 a 25 KM

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

V°B°
PRESIDENTE DE PROYECTO

050050

ANEXO 03

Matrices de ponderación de los diferentes parámetros para la obtención de la vulnerabilidad social, económica, ambiental y síntesis de vulnerabilidad.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

DIMENSIONES PARA EL ANALISIS DE VULNERABILIDAD

DIMENSIONES	PARAMETRO	PARAMETRO	Nº DE PARAMETROS	P.PONDER
	DS	SOCIAL	3	0.595
	DF	FISICA		0.277
	DE	ECONOMICA		0.129

DIMENSION	SOCIAL	ECONOMICA	AMBIENTAL
SOCIAL	1.000	2.000	5.000
ECONOMICA	0.500	1.000	2.000
AMBIENTAL	0.200	0.500	1.000
SUMA	1.700	3.500	8.000
1/SUMA	0.588	0.286	0.125

DIMENSION	SOCIAL	ECONOMICA	AMBIENTAL	VECTOR DE PRIORIZACION
SOCIAL	0.588	0.571	0.625	0.595
ECONOMICA	0.294	0.286	0.250	0.277
AMBIENTAL	0.118	0.143	0.125	0.129

PORCENTAJE (%)
59.49
27.66
12.85
100.00

RESULTADO DE LA OPERACION DE MATRICES			VECTOR SUMA PONDERADA
0.595	0.553	0.643	1.791
0.297	0.277	0.257	0.831
0.119	0.138	0.129	0.386

VECTOR SUMA PONDERADO/VECTOR PRIORIZACION
3.01
3.00
3.00
9.02
3.01

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.003
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.005

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTRO
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
R.D. N°058-2022-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
S.G.S.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

DIMENSION SOCIAL

DIMENSION SOCIAL	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICION	1.000	2.000	3.000
FRAGILIDAD	0.500	1.000	2.000
RESILIENCIA	0.333	0.500	1.000
SUMA	1.833	3.500	6.000
1/SUMA	0.545	0.286	0.167

DIMENSION SOCIAL	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	VECTOR DE PRIORIZACION
EXPOSICION	0.545	0.571	0.500	0.539
FRAGILIDAD	0.273	0.286	0.333	0.297
RESILIENCIA	0.182	0.143	0.167	0.164
	1.000	1.000	1.000	1.000

PORCENTAJE (%)
53.90
29.73
16.38
100.00

RESULTADO DE LA OPERACION DE MATRICES			VECTOR SUMA PONDERADA
0.539	0.595	0.491	1.625
0.269	0.297	0.328	0.894
0.180	0.149	0.164	0.492

VECTOR SUMA PONDERADO/VECTOR PRIORIZACION
3.01
3.01
3.00
9.03
3.01

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.005
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASANON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.G.I.

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO

EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

DIMENSION ECONOMICO

DIMENSION ECONOMICA	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICIÓN	1.000	2.000	3.000
FRAGILIDAD	0.500	1.000	2.000
RESILIENCIA	0.333	0.500	1.000
SUMA	1.833	3.500	6.000
1/SUMA	0.545	0.286	0.167

DIMENSION ECONOMICA	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	VECTOR DE PRIORIZACION
EXPOSICIÓN	0.545	0.571	0.500	0.539
FRAGILIDAD	0.273	0.286	0.333	0.297
RESILIENCIA	0.182	0.143	0.167	0.164

PORCENTAJE (%)
53.90
29.73
16.38
100.00

RESULTADO DE LA OPERACION DE MATRICES			VECTOR SUMA PONDERADA
0.539	0.595	0.491	1.625
0.269	0.297	0.328	0.894
0.180	0.149	0.164	0.492

VECTOR SUMA PONDERADO/VECTOR PRIORIZACION
3.01
3.01
3.00
9.03
3.01

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.005
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.A.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

DIMENSION AMBIENTAL

DIMENSION AMBIENTAL	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICION	1.000	2.000	3.000
FRAGILIDAD	0.500	1.000	2.000
RESILIENCIA	0.333	0.500	1.000
SUMA	1.833	3.500	6.000
1/SUMA	0.545	0.286	0.167

DIMENSION AMBIENTAL	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	VECTOR DE PRIORIZACION
EXPOSICIÓN	0.545	0.571	0.500	0.539
FRAGILIDAD	0.273	0.286	0.333	0.297
RESILIENCIA	0.182	0.143	0.167	0.164

PORCENTAJE (%)
53.90
29.73
16.38
100.00

RESULTADO DE LA OPERACION DE MATRICES			VECTOR SUMA PONDERADA
0.539	0.595	0.491	1.625
0.269	0.297	0.328	0.894
0.180	0.149	0.164	0.492

VECTOR SUMA PONDERADO/VECTOR PRIORIZACION
3.01
3.01
3.00
9.03
3.01

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.005
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

DIMENSION SOCIAL - EXPOSICION

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P.PONDER
	DNH	NUMERO DE HABITANTES	3	0.669
	DSE	SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS		0.243
	DEE	SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS		0.088

PARAMETRO	NUMERO DE HABITANTES	SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS	SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS
NUMERO DE HABITANTES	1.00	3.00	7.00
SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS	0.33	1.00	3.00
SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS	0.14	0.33	1.00
SUMA	1.48	4.33	11.00
1/SUMA	0.677	0.231	0.091

PARAMETRO	NUMERO DE HABITANTES	SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS	SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS	Vector Priorizacion
NUMERO DE HABITANTES	0.677	0.692	0.636	0.669
SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS	0.226	0.231	0.273	0.243
SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS	0.097	0.077	0.091	0.088
	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices			Vector Suma
0.669	0.729	0.617	2.015
0.223	0.243	0.265	0.731
0.096	0.081	0.088	0.265

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	3.014
	3.005
	3.002
SUMA	9.021
PROMEDIO	3.007

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.004
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.007

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

NUMERO DE HABITANTES

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
NUMERO DE HABITANTES	DNH1	Mayor a 8 Hab	5	0.444
	DNH2	6 a 8 Hab.		0.262
	DNH3	4 A 5 Hab		0.153
	DNH4	2 a 3 Hab		0.089
	DNH5	1 Hab		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

NUMERO DE HABITANTES	Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab	1 Hab
Mayor a 8 Hab	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
6 a 8 Hab.	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
4 A 5 Hab	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
2 a 3 Hab	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
1 Hab	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

NUMERO DE HABITANTES	Mayor a 8 Hab	6 a 8 Hab.	4 A 5 Hab	2 a 3 Hab	1 Hab	Vector Priorizacion
Mayor a 8 Hab	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	**0.444**
6 a 8 Hab.	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	**0.262**
4 A 5 Hab	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	**0.153**
2 a 3 Hab	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	**0.089**
1 Hab	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	**0.053**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROYO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP: 206428

V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS	DSE1	> 75% del servicio expuesto	5	0.435
	DSE2	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto		0.265
	DSE3	≤50% Y > 25% del servicio expuesto		0.168
	DSE4	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto		0.086
	DSE5	≤ 10% del servicio expuesto		0.046

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS	> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
> 75% del servicio expuesto	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
≤75% Y > 50 % del servicio	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
≤50% Y > 25% del servicio	0.33	0.50	1.00	2.00	5.00
≤25% Y > 10 % del servicio	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
≤ 10% del servicio expuesto	0.14	0.17	0.20	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.00	6.70	11.50	21.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION

SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS	> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto	Vector Priorizacion
> 75% del servicio expuesto	0.460	0.500	0.448	0.435	0.333	**0.435**
≤75% Y > 50 % del servicio	0.230	0.250	0.299	0.261	0.286	**0.265**
≤50% Y > 25% del servicio	0.153	0.125	0.149	0.174	0.238	**0.168**
≤25% Y > 10 % del servicio	0.092	0.083	0.075	0.087	0.095	**0.086**
≤ 10% del servicio expuesto	0.066	0.042	0.030	0.043	0.048	**0.046**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.435	0.530	0.504	0.432	0.320	2.220
0.218	0.265	0.336	0.259	0.274	1.351
0.145	0.132	0.168	0.173	0.228	0.846
0.087	0.088	0.084	0.086	0.091	0.437
0.062	0.044	0.034	0.043	0.046	0.229

HALLANDO λmax

VSP/VP
5.103
5.100
5.042
5.057
5.011
SUMA 25.313
PROMEDIO 5.063

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.016
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.014

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° R.J. N°037-2022 CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ G.G.O.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROYO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS	DEE1	> 75% del servicio expuesto	5	0.440
	DEE2	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto		0.261
	DEE3	≤50% Y > 25% del servicio expuesto		0.165
	DEE4	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto		0.094
	DEE5	≤ 10% del servicio expuesto		0.040

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS	> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto
> 75% del servicio expuesto	1.00	2.00	3.00	5.00	8.00
≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
≤50% Y > 25% del servicio expuesto	0.33	0.50	1.00	2.00	5.00
≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	0.20	0.33	0.50	1.00	3.00
≤ 10% del servicio expuesto	0.13	0.17	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.16	4.00	6.70	11.33	23.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.04

MATRIZ DE NORMALIZACION

SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS	> 75% del servicio expuesto	≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	≤50% Y > 25% del servicio expuesto	≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	≤ 10% del servicio expuesto	Vector Priorizacion
> 75% del servicio expuesto	0.463	0.500	0.448	0.441	0.348	0.440
≤75% Y > 50 % del servicio expuesto	0.232	0.250	0.299	0.265	0.261	0.261
≤50% Y > 25% del servicio expuesto	0.154	0.125	0.149	0.176	0.217	0.165
≤25% Y > 10 % del servicio expuesto	0.093	0.083	0.075	0.088	0.130	0.094
≤ 10% del servicio expuesto	0.058	0.042	0.030	0.029	0.043	0.040
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.440	0.522	0.494	0.469	0.324	2.249
0.220	0.261	0.329	0.282	0.243	1.335
0.147	0.131	0.165	0.188	0.202	0.832
0.088	0.087	0.082	0.094	0.121	0.473
0.055	0.044	0.033	0.031	0.040	0.203

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.111
	5.110
	5.056
	5.035
	5.021
SUMA	25.333
PROMEDIO	5.067

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.017
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.015

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 266426

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
S.C.S.I.

000041

DIMENSION SOCIAL - FRAGILIDAD

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P.PONDER
	DGE	GRUPO ETAREO	2	0.600
	DNE	NIVEL EDUCATIVO		0.400

GRUPO ETAREO

GRUPO ETAREO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
	DGE1	De 0 a 5 y mayores de 65 años	5	0.429
	DGE2	De 6 a 12 años y 60 a 65 años		0.267
	DGE3	De 13 a 15 años y 51 a 59 años		0.171
	DGE4	De 16 a 29 años		0.086
	DGE5	De 30 a 50 años		0.046

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

GRUPO ETAREO	De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años
De 0 a 5 y mayores de 65 años	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
De 6 a 12 años y 60 a 65 años	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
De 13 a 15 años y 51 a 59 años	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
De 16 a 29 años	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
De 30 a 50 años	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.18	3.95	6.58	13.33	20.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.08	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION

GRUPO ETAREO	De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 51 a 59 años	De 16 a 29 años	De 30 a 50 años	Vector Priorizacion
De 0 a 5 y mayores de 65 años	0.460	0.506	0.456	0.375	0.350	0.429
De 6 a 12 años y 60 a 65 años	0.230	0.253	0.304	0.300	0.250	0.267
De 13 a 15 años y 51 a 59 años	0.153	0.127	0.152	0.225	0.200	0.171
De 16 a 29 años	0.092	0.063	0.051	0.075	0.150	0.086
De 30 a 50 años	0.066	0.051	0.038	0.025	0.050	0.046
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.429	0.535	0.514	0.431	0.321	2.230
0.215	0.267	0.343	0.345	0.229	1.399
0.143	0.134	0.171	0.258	0.183	0.890
0.086	0.067	0.057	0.086	0.138	0.434
0.061	0.053	0.043	0.029	0.046	0.232

HALLANDO λmax

VSP/VP
5.194
5.231
5.195
5.031
5.064
SUMA 25.716
PROMEDIO 5.143

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.036
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.032

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° R.J. N°[illegible]-2022-CENEPRED/L

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ SGSI

RONALD RIGOBERTO CARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE MUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286476

NIVEL EDUCATIVO

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
NIVEL EDUCATIVO	DNE1	Ningun Nivel / Primaria incompleta	5	0.429
	DNE2	Primaria		0.267
	DNE3	Secundaria		0.171
	DNE4	Superior no universitaria		0.086
	DNE5	Superior Universitario		0.046

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

NIVEL EDUCATIVO	Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior Universitario
Ningun Nivel / Primaria incompleta	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Primaria	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Secundaria	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
Superior no universitaria	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
Superior Universitario	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.18	3.95	6.58	13.33	20.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.08	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION

NIVEL EDUCATIVO	Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior Universitario	Vector Priorizacion
Ningun Nivel / Primaria incompleta	0.460	0.506	0.456	0.375	0.350	**0.429**
Primaria	0.230	0.253	0.304	0.300	0.250	**0.267**
Secundaria	0.153	0.127	0.152	0.225	0.200	**0.171**
Superior no universitaria	0.092	0.063	0.051	0.075	0.150	**0.086**
Superior Universitario	0.066	0.051	0.038	0.025	0.050	**0.046**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.429	0.535	0.514	0.431	0.321	2.230
0.215	0.267	0.343	0.345	0.229	1.399
0.143	0.134	0.171	0.258	0.183	0.890
0.086	0.067	0.057	0.086	0.138	0.434
0.061	0.053	0.043	0.029	0.046	0.232

HALLANDO λmax

VSP/VP
5.194
5.231
5.195
5.031
5.064

SUMA	25.716
PROMEDIO	5.143

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.036
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.032

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
R.J. N°[illegible]-2022-CENEPRED/J
ING. ELVIRA CALLA ARIAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 256426

DIMENSION SOCIAL - RESILIENCIA

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P.PONDER
RESILIENCIA SOCIAL	DSAP	ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	5	0.444
	DSA	ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO		0.262
	DSAL	ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO		0.153
	DDL	CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD		0.089
	DCR	HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

RESILIENCIA SOCIAL	ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO	CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE	HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES
ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

RESILIENCIA SOCIAL	ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO	CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE	HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE	Vector Priorizacion
ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	**0.444**
ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	**0.262**
ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	**0.153**
CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	**0.089**
HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	**0.053**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

V°B° MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

V°B° GOBIERNO REGIONAL DE TACNA R.J. 037-2019-CENEPRED/J ING. ELVIRA CALLA APAZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.U.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARBOLEDA NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	DSFAP1	No tiene	5	0.444
	DSFAP2	Río, acequia, manantial o similar		0.262
	DSFAP3	Camión cisterna u otro similar		0.153
	DSFAP4	Pilón de uso público		0.089
	DSFAP5	Con red pública de agua		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
No tiene	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Río, acequia, manantial o similar	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Camión cisterna u otro similar	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Pilón de uso público	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Con red pública de agua	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua	Vector Priorizacion
No tiene	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Río, acequia, manantial o similar	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Camión cisterna u otro similar	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Pilón de uso público	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Con red pública de agua	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL ING. ELVIRA CALLA AGUILAR R.J. N° 0[illegible] CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 186426

ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	DSA1	No tiene	5	0.444
	DSA2	Río, acequia, manantial o similar		0.262
	DSA3	Pozo ciego/negro		0.153
	DSA4	Unidad básica de saneamiento		0.089
	DSA5	Con red pública de alcantarillado		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
No tiene	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Río, acequia, manantial o similar	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Pozo ciego/negro	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Unidad básica de saneamiento	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Con red pública de alcantarillado	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/negro	Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado	Vector Priorizacion
No tiene	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	**0.444**
Río, acequia, manantial o similar	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	**0.262**
Pozo ciego/negro	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	**0.153**
Unidad básica de saneamiento	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	**0.089**
Con red pública de alcantarillado	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	**0.053**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

VSP/VP	
5.049	
5.041	
5.024	
5.011	
5.015	
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
CENEPRED

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.A.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
C.P. 286426

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos del Centro Poblado y Anexo de Higuerani, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO	DSAL1	No tiene	5	0.444
	DSAL2	Generador		0.262
	DSAL3	Panel solar		0.153
	DSAL4	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)		0.089
	DSAL5	Con red pública de alumbrado		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO	No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado
No tiene	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Generador	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Panel solar	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Con red pública de alumbrado	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	No tiene	Generador	Panel solar	Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	Con red pública de alumbrado	Vector Priorizacion
No tiene	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Generador	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Panel solar	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Con red pública de alumbrado	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

000035

CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	DDL1	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	5	0.444
	DDL2	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres		0.262
	DDL3	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres		0.153
	DDL4	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres		0.089
	DDL5	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los	Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Vector Priorizacion
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	**0.444**
Existe escaso conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	**0.262**
Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	**0.153**
La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	**0.089**
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	**0.053**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

MARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL TACNA R.J. N°018-2019 CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ G.G.S.T.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NÚÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

VSP/VP
5.049
5.041
5.024
5.011
5.015

SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES	DSRRD1	Nunca	5	0.444
	DSRRD2	1 vez cada 5 años		0.262
	DSRRD3	1 vez cada 3 años		0.153
	DSRRD4	1 vez cada 2 años		0.089
	DSRRD5	1 vez al año		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES	Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
Nunca	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
1 vez cada 5 años	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
1 vez cada 3 años	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
1 vez cada 2 años	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
1 vez al año	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año	Vector Priorizacion
Nunca	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
1 vez cada 5 años	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
1 vez cada 3 años	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
1 vez cada 2 años	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
1 vez al año	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAMON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA V°B° RED/L

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

VSP/VP	
5.049	
5.041	
5.024	
5.011	
5.015	
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

CONSEJO REGIONAL DE TACNA
CVAR
R.J. N°068-2022 CENEPRED/J

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 280426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

DIMENSION ECONOMICA - EXPOSICION

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE PARAMETROS	P.PONDER
	DPL	NUMERO DE PISOS POR LOTE	2	0.600
	DAC	AREA CONSTRUIDA		0.400

NUMERO DE PISOS POR LOTE

NUMERO DE PISOS POR LOTE	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
	DPL1	> 3 pisos	5	0.444
	DPL2	3 pisos		0.262
	DPL3	2 pisos		0.153
	DPL4	1 piso		0.089
	DPL5	Sin construir		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

NUMERO DE PISOS POR LOTE	> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
> 3 pisos	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
3 pisos	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
2 pisos	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
1 piso	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Sin construir	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

NUMERO DE PISOS POR LOTE	> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir	Vector Priorizacion
> 3 pisos	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
3 pisos	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
2 pisos	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
1 piso	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Sin construir	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286428

AREA CONSTRUIDA

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
AREA CONSTRUIDA	DAC1	> 160 m2	5	0.444
	DAC2	>100 - ≤160 m2		0.262
	DAC3	>50 - ≤100 m2		0.153
	DAC4	>20 - ≤50 m2		0.089
	DAC5	≤20 m2		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

AREA CONSTRUIDA	> 160 m2	>100 - ≤160 m2	>50 - ≤100 m2	>20 - ≤50 m2	≤20 m2
> 160 m2	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
>100 - ≤160 m2	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
>50 - ≤100 m2	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
>20 - ≤50 m2	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
≤20 m2	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

AREA CONSTRUIDA	> 160 m2	>100 - ≤160 m2	>50 - ≤100 m2	>20 - ≤50 m2	≤20 m2	Vector Priorizacion
> 160 m2	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
>100 - ≤160 m2	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
>50 - ≤100 m2	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
>20 - ≤50 m2	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
≤20 m2	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

ARQ. MARCO ENRIQUE GUTIÉRREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

DIMENSION ECONOMICA - FRAGILIDAD

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE PARAMETROS	P.PONDER
	DPP	MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	3	0.633
	DPT	MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO		0.260
	DCV	ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA		0.106

PARAMETRO	MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA
MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	1.00	3.00	5.00
MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	0.33	1.00	3.00
ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

PARAMETRO	MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA	Vector Priorizacion
MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	0.652	0.692	0.556	0.633
MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	0.217	0.231	0.333	0.260
ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA	0.130	0.077	0.111	0.106
	1.000	1.000	1.000	1.000

ARQ. MARCO ENRICO GUT... V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices			Vector Suma Ponderado
0.633	0.781	0.531	1.946
0.211	0.260	0.318	0.790
0.127	0.087	0.106	0.320

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	3.072
	3.033
	3.011
SUMA	9.116
PROMEDIO	3.039

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA - ING. ELVIRA CALLA AQUISE - CENEPRED/L

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.037

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE AELTRAN PEREZ S.G.S.I.

MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	DPP1	Adobe/otros	5	0.457
	DPP2	Madera		0.257
	DPP3	Acero- drywall		0.150
	DPP4	Ladrillo-Bloqueta		0.087
	DPP5	Concreto Armado		0.049

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
Adobe/otros	1.00	2.00	3.00	5.00	9.00
Madera	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Acero- drywall	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Ladrillo-Bloqueta	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Concreto Armado	0.11	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.14	4.03	6.83	11.50	20.00
1/SUMA	0.47	0.25	0.15	0.09	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION

MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	Adobe/otros	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado	Vector Priorizacion
Adobe/otros	0.466	0.496	0.439	0.435	0.450	0.457
Madera	0.233	0.248	0.293	0.261	0.250	0.257
Acero- drywall	0.155	0.124	0.146	0.174	0.150	0.150
Ladrillo-Bloqueta	0.093	0.083	0.073	0.087	0.100	0.087
Concreto Armado	0.052	0.050	0.049	0.043	0.050	0.049
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.457	0.514	0.450	0.436	0.439	2.295
0.229	0.257	0.300	0.262	0.244	1.291
0.152	0.128	0.150	0.174	0.146	0.751
0.091	0.086	0.075	0.087	0.097	0.437
0.051	0.051	0.050	0.044	0.049	0.244

HALLANDO λmax

VSP/VP	
	5.021
	5.023
	5.012
	5.008
	5.017
SUMA	25.081
PROMEDIO	5.016

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.004
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.004

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARAUQE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 226428

MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	DPT1	Paja y otros	5	0.444
	DPT2	Madera, caña de barro y estera		0.262
	DPT3	Calamina		0.153
	DPT4	Teja		0.089
	DPT5	Losa de concreto		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	Paja y otros	Madera, caña de barro y estera	Calamina	Teja	Losa de concreto
Paja y otros	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Madera, caña de barro y estera	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Calamina	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Teja	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Losa de concreto	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Paja y otros	Madera, caña de barro y estera	Calamina	Teja	Losa de concreto	Vector Priorizacion
Paja y otros	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	**0.444**
Madera, caña de barro y estera	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	**0.262**
Calamina	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	**0.153**
Teja	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	**0.089**
Losa de concreto	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	**0.053**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

VSP/VP
5.049
5.041
5.024
5.011
5.015
SUMA 25.140
PROMEDIO 5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

MARCO ENRICO GUTIERREZ V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14620

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA	DCV1	Muy malo / Precario	5	0.446
	DCV2	Malo		0.267
	DCV3	Regular		0.155
	DCV4	Bueno		0.090
	DCV5	Muy Bueno		0.042

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA	Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
Muy malo / Precario	1.00	2.00	3.00	5.00	9.00
Malo	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Regular	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00
Bueno	0.20	0.25	0.50	1.00	3.00
Muy Bueno	0.11	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.14	3.95	6.75	12.33	22.00
1/SUMA	0.47	0.25	0.15	0.08	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION

ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA	Muy malo / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Vector Priorizacion
Muy malo / Precario	0.466	0.506	0.444	0.405	0.409	0.446
Malo	0.233	0.253	0.296	0.324	0.227	0.267
Regular	0.155	0.127	0.148	0.162	0.182	0.155
Bueno	0.093	0.063	0.074	0.081	0.136	0.090
Muy Bueno	0.052	0.051	0.037	0.027	0.045	0.042
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.446	0.534	0.464	0.448	0.382	2.274
0.223	0.267	0.310	0.358	0.212	1.370
0.149	0.133	0.155	0.179	0.170	0.786
0.089	0.067	0.077	0.090	0.127	0.450
0.050	0.053	0.039	0.030	0.042	0.214

HALLANDO λmax

VSP/VP	
5.095	
5.134	
5.075	
5.024	
5.046	
SUMA	25.375
PROMEDIO	5.075

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.017

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

DIMENSION ECONOMICA - RESILIENCIA

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P.PONDER
	DFP	INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	3	0.633
	DOP	OCUPACIÓN PRINCIPAL		0.260
	DAL	ACTIVIDAD LABORAL		0.106

PARAMETRO	INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	OCUPACIÓN PRINCIPAL	ACTIVIDAD LABORAL
INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	1.00	3.00	5.00
OCUPACIÓN PRINCIPAL	0.33	1.00	3.00
ACTIVIDAD LABORAL	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

PARAMETRO	INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	OCUPACIÓN PRINCIPAL	ACTIVIDAD LABORAL	Vector Priorizacion
INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	0.652	0.692	0.556	**0.633**
OCUPACIÓN PRINCIPAL	0.217	0.231	0.333	**0.260**
ACTIVIDAD LABORAL	0.130	0.077	0.111	**0.106**
	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices			Vector Suma Ponderado
0.633	0.781	0.531	1.946
0.211	0.260	0.318	0.790
0.127	0.087	0.106	0.320

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	3.072
	3.033
	3.011
SUMA	9.116
PROMEDIO	3.039

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.037

MARCO ENRICO GUTIERREZ ... V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ S.G.S.A.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON AROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	DFP1	≤500	5	0.444
	DFP2	>500 - ≤ 1000		0.262
	DFP3	>1000 - ≤ 2000		0.153
	DFP4	>2000 - ≤ 3000		0.089
	DFP5	>3000		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000
≤500	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
>500 - ≤ 1000	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
>1000 - ≤ 2000	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
>2000 - ≤ 3000	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
>3000	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000	Vector Priorizacio
≤500	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	**0.444**
>500 - ≤ 1000	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	**0.262**
>1000 - ≤ 2000	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	**0.153**
>2000 - ≤ 3000	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	**0.089**
>3000	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	**0.053**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

V°B°
MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
ARQ. CARLOS JOSE BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

OCUPACIÓN PRINCIPAL

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
OCUPACIÓN PRINCIPAL	DEROP1	Desocupado	5	0.445
	DEROP2	Trabajador rural		0.267
	DEROP3	Trabajador Publico temporal/ empleado		0.163
	DEROP4	Trabajador Independiente		0.084
	DEROP5	Empleador		0.041

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

OCUPACIÓN PRINCIPAL	Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal/ empleado	Trabajador Independiente	Empleador
Desocupado	1.00	2.00	3.00	5.00	9.00
Trabajador rural	0.50	1.00	2.00	3.00	7.00
Trabajador Publico temporal/ empleado	0.33	0.50	1.00	2.00	5.00
Trabajador Independiente	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Empleador	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	2.14	3.98	6.70	11.50	24.00
1/SUMA	0.47	0.25	0.15	0.09	0.04

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Publico temporal/ empleado	Trabajador Independiente	Empleador	Vector Priorizacion
Desocupado	0.466	0.503	0.448	0.435	0.375	0.445
Trabajador rural	0.233	0.251	0.299	0.261	0.292	0.267
Trabajador Publico temporal/ empleado	0.155	0.126	0.149	0.174	0.208	0.163
Trabajador Independiente	0.093	0.084	0.075	0.087	0.083	0.084
Empleador	0.052	0.036	0.030	0.043	0.042	0.041
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.445	0.534	0.488	0.422	0.365	2.254
0.223	0.267	0.325	0.253	0.284	1.352
0.148	0.134	0.163	0.169	0.203	0.816
0.089	0.089	0.081	0.084	0.081	0.425
0.049	0.038	0.033	0.042	0.041	0.203

HALLANDO λmax

VSP/VP	
5.061	
5.061	
5.021	
5.034	
5.004	
SUMA	25.181
PROMEDIO	5.036

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.009
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.008

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP 286426

ACTIVIDAD LABORAL

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
ACTIVIDAD LABORAL	DERAL1	Artesania	5	0.439
	DERAL2	Agricultura y ganaderia		0.275
	DERAL3	Construccion /Instituciones		0.151
	DERAL4	Comercio al por mayor y menor		0.084
	DERAL5	Empresa de servicios		0.052

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

ACTIVIDAD LABORAL	Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion /Instituciones	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
Artesania	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Agricultura y ganaderia	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Construccion /Instituciones	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Comercio al por mayor y menor	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
Empresa de servicios	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	3.95	6.83	12.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.08	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Artesania	Agricultura y ganaderia	Construccion /Instituciones	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios	Vector Priorizacion
Artesania	0.460	0.506	0.439	0.400	0.389	**0.439**
Agricultura y ganaderia	0.230	0.253	0.293	0.320	0.278	**0.275**
Construccion /Instituciones	0.153	0.127	0.146	0.160	0.167	**0.151**
Comercio al por mayor y menor	0.092	0.063	0.073	0.080	0.111	**0.084**
Empresa de servicios	0.066	0.051	0.049	0.040	0.056	**0.052**
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.439	0.549	0.452	0.419	0.365	2.224
0.219	0.275	0.301	0.336	0.261	1.391
0.146	0.137	0.151	0.168	0.156	0.758
0.088	0.069	0.075	0.084	0.104	0.420
0.063	0.055	0.050	0.042	0.052	0.262

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.069
	5.065
	5.037
	5.004
	5.024
SUMA	25.200
PROMEDIO	5.040

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.010
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.009

V°B° MARCO ENRICO GUTIERREZ RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ S.G.G.A.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROYO NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 266420

DIMENSION AMBIENTAL - EXPOSICION

CERCANIA A RESIDUOS SOLIDOS

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
CERCANIA A RESIDUOS SOLIDOS	DAECR1	Muy cerca (Menor de 10m)	5	0.444
	DAECR2	Cerca (De 11 a 20 m)		0.262
	DAECR3	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)		0.153
	DAECR4	Alejada (De 31 a 50 m)		0.089
	DAECR5	Muy Alejada (Mayor a 50 m)		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

CERCANIA A RESIDUOS SOLIDOS	Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)
Muy cerca (Menor de 10m)	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Cerca (De 11 a 20 m)	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Alejada (De 31 a 50 m)	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Muy Alejada (Mayor a 50 m)	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

CERCANIA A RESIDUOS SOLIDOS	Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Medianamente Cerca (De 21 a 30	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)	Vector Priorizacion
Muy cerca (Menor de 10m)	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Cerca (De 11 a 20 m)	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Alejada (De 31 a 50 m)	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Muy Alejada (Mayor a 50 m)	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

VSP/VP
5.049
5.041
5.024
5.011
5.015
SUMA 25.140
PROMEDIO 5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
CENEPRED

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

DIMENSION AMBIENTAL - FRAGILIDAD

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE PARAMETROS	P.PONDER
	DAFDR	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	2	0.500
	DAFTD	TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS		0.500

DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS

DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
	DAFDR1	Desechar en quebradas y vertientes	5	0.444
	DAFDR2	Desechar en vías y calles		0.262
	DAFDR3	Desechar en botaderos (puntos críticos)		0.153
	DAFDR4	Vehículo recolector		0.089
	DAFDR5	Vehículo recolector en forma segregada		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
Desechar en quebradas y	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Desechar en vías y calles	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Desechar en botaderos	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Vehículo recolector	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Vehículo recolector en forma	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada	Vector Priorizacion
Desechar en quebradas y vertientes	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Desechar en vías y calles	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Desechar en botaderos (puntos críticos)	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Vehículo recolector	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Vehículo recolector en forma segregada	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

ARQ. MARCO ENRIGO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
CAP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
ING. ELVIRA CALLA ACOSTA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
B.C.S.I.

000020

TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS	DAFTD1	Sin Servicio higiénico	5	0.444
	DAFTD2	Con letrina con arrastre		0.262
	DAFTD3	Con letrina tipo pozo seco		0.153
	DAFTD4	Unidad Básica de Tratamiento		0.089
	DAFTD5	Con instalación sanitaria conectada a la red		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS	Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
Sin Servicio higiénico	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Con letrina con arrastre	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Con letrina tipo pozo seco	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Unidad Básica de Tratamiento	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Con instalación sanitaria	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Sin Servicio higiénico	Con letrina con arrastre	Con letrina tipo pozo seco	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red	Vector Priorizacion
Sin Servicio higiénico	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Con letrina con arrastre	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Con letrina tipo pozo seco	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Unidad Básica de Tratamiento	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Con instalación sanitaria	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
C.I.P. 145520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

DIMENSION AMBIENTAL - RESILIENCIA

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE PARAMETROS	P.PONDER
	DARCA	CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES	2	0.500
	DARMR	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		0.500

CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
	DARCA1	Ninguna	5	0.444
	DARCA2	Por Otras Personas		0.262
	DARCA3	Por Medios de Comunicación Radio - Tv		0.153
	DARCA4	Por Medios de Comunicación Internet		0.089
	DARCA5	Por instituciones Publicas/Privadas		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES	Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas
Ninguna	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Por Otras Personas	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Por Medios de Comunicación Radio - Tv	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Por Medios de Comunicación Internet	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Por instituciones Publicas/Privadas	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Publicas/Privadas	Vector Priorizacion
Ninguna	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Por Otras Personas	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Por Medios de Comunicación Radio - Tv	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Por Medios de Comunicación Internet	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Por instituciones Publicas/Privadas	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

VSP/VP
5,049
5,041
5,024
5,011
5,015
SUMA 25,140
PROMEDIO 5,028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON V°B° RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14520

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARDQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 266428

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	DARMR1	Sin Manejo	5	0.444
	DARMR2	Deposita en un Solo Envase		0.262
	DARMR3	Selecciona Orgánico e Inorgánico		0.153
	DARMR4	Reúso y Compostaje		0.089
	DARMR5	Clasificación por Material		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Organico e Inorganico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material
Sin Manejo	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Deposita en un Solo Envase	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Selecciona Orgánico e Inorgánico	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Reúso y Compostaje	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Clasificación por Material	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selecciona Organico e Inorganico	Reúso y Compostaje	Clasificación por Material	Vector Priorizacion
Sin Manejo	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
Deposita en un Solo Envase	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Selecciona Orgánico e Inorgánico	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Reúso y Compostaje	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Clasificación por Material	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.368	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.768
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λmax

VSP/VP
5,049
5,041
5,024
5,011
5,015
SUMA 25,140
PROMEDIO 5,028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0,007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

ARQ. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑON
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
C.A.P. 14520

CONSEJO REGIONAL DE ARQUITECTOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
V°B°
ARQ. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
S.G.S.I.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARROQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 266426

EXPOSICION SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL												
NUMERO DE HABITANTES		SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS		SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS		VALOR EXPOSICION SOCIAL	PESO EXPOSICION SOCIAL	GRUPO ETAREO		NIVEL EDUCATIVO		VALOR FRAGILIDAD SOCIAL	PESO FRAGILIDAD SOCIAL	ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE		ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO		ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO		CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD		HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES		VALOR RESILIENCIA SOCIAL	PESO RESILIENCIA SOCIAL	VALOR DIMENSION SOCIAL	PESO DIMENSION SOCIAL	VALOR DE LA VULNERABILIDAD
Ppar	Pp	Ppar	Pp	Ppar	Pp			Ppar	Pp	Ppar	Pp			Ppar	Pp	Ppar	Pp	Ppar	Pp	Ppar	Pp	Ppar	Pp					
0.669	0.444	0.243	0.435	0.088	0.440	0.441	0.539	0.600	0.429	0.400	0.429	0.429	0.297	0.444	0.444	0.262	0.444	0.153	0.444	0.089	0.444	0.053	0.444	0.444	0.164	0.438	0.595	0.441
0.669	0.262	0.243	0.265	0.088	0.261	0.263	0.539	0.600	0.267	0.400	0.267	0.267	0.297	0.444	0.262	0.262	0.262	0.153	0.262	0.089	0.262	0.053	0.262	0.262	0.164	0.264	0.595	0.263
0.669	0.153	0.243	0.168	0.088	0.165	0.158	0.539	0.600	0.171	0.400	0.171	0.171	0.297	0.444	0.153	0.262	0.153	0.153	0.153	0.089	0.153	0.053	0.153	0.153	0.164	0.161	0.595	0.158
0.669	0.089	0.243	0.086	0.088	0.094	0.089	0.539	0.600	0.086	0.400	0.086	0.086	0.297	0.444	0.089	0.262	0.089	0.153	0.089	0.089	0.089	0.053	0.089	0.089	0.164	0.088	0.595	0.088
0.669	0.053	0.243	0.046	0.088	0.040	0.050	0.539	0.600	0.046	0.400	0.046	0.046	0.297	0.444	0.053	0.262	0.053	0.153	0.053	0.089	0.053	0.053	0.053	0.053	0.164	0.049	0.595	0.050

EXPOSICION ECONOMICA						FRAGILIDAD ECONOMICA								RESILIENCIA ECONOMICA									
NUMERO DE PISOS POR LOTE		AREA CONSTRUIDA		VALOR EXPOSICION ECONOMICA	PESO EXPOSICION ECONOMICA	MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED		MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO		ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA		VALOR FRAGILIDAD ECONOMICA	PESO FRAGILIDAD ECONOMICA	INGRESO FAMILIAR PROMEDIO		OCUPACIÓN PRINCIPAL		ACTIVIDAD LABORAL		VALOR RESILIENCIA ECONOMICA	PESO RESILIENCIA ECONOMICA	VALOR DIMENSION ECONOMICO	PESO DIMENSION ECONOMICO
Ppar	Pp	Ppar	Pp			Ppar	Pp	Ppar	Pp	Ppar	Pp			Ppar	Pp	Ppar	Pp	Ppar	Pp				
0.600	0.444	0.400	0.444	0.444	0.539	0.633	0.457	0.260	0.444	0.106	0.446	0.453	0.297	0.633	0.444	0.260	0.445	0.106	0.439	0.444	0.164	0.446	0.277
0.600	0.262	0.400	0.262	0.262	0.539	0.633	0.257	0.260	0.262	0.106	0.267	0.259	0.297	0.633	0.262	0.260	0.267	0.106	0.275	0.265	0.164	0.261	0.277
0.600	0.153	0.400	0.153	0.153	0.539	0.633	0.150	0.260	0.153	0.106	0.155	0.151	0.297	0.633	0.153	0.260	0.163	0.106	0.151	0.155	0.164	0.153	0.277
0.600	0.089	0.400	0.089	0.089	0.539	0.633	0.087	0.260	0.089	0.106	0.090	0.088	0.297	0.633	0.089	0.260	0.084	0.106	0.084	0.087	0.164	0.089	0.277
0.600	0.053	0.400	0.053	0.053	0.539	0.633	0.049	0.260	0.053	0.106	0.042	0.049	0.297	0.633	0.053	0.260	0.041	0.106	0.052	0.049	0.164	0.051	0.277

EXPOSICION AMBIENTAL				FRAGILIDAD AMBIENTAL						RESILIENCIA AMBIENTAL							
CERCANIA A RESIDUOS SOLIDOS		VALOR EXPOSICION AMBIENTAL	PESO EXPOSICION AMBIENTAL	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS		TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS		VALOR FRAGILIDAD AMBIENTAL	PESO FRAGILIDAD AMBIENTAL	CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES		MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		VALOR RESILIENCIA AMBIENTAL	PESO RESILIENCIA AMBIENTAL	VALOR DIMENSION AMBIENTAL	PESO DIMENSION AMBIENTAL
Ppar	Pp			Ppar	Pp	Ppar	Pp			Ppar	Pp	Ppar	Pp				
1.000	0.444	0.444	0.539	0.500	0.444	0.500	0.444	0.444	0.297	0.500	0.444	0.500	0.444	0.444	0.164	0.444	0.129
1.000	0.262	0.262	0.539	0.500	0.262	0.500	0.262	0.262	0.297	0.500	0.262	0.500	0.262	0.262	0.164	0.262	0.129
1.000	0.153	0.153	0.539	0.500	0.153	0.500	0.153	0.153	0.297	0.500	0.153	0.500	0.153	0.153	0.164	0.153	0.129
1.000	0.089	0.089	0.539	0.500	0.089	0.500	0.089	0.089	0.297	0.500	0.089	0.500	0.089	0.089	0.164	0.089	0.129
1.000	0.053	0.053	0.539	0.500	0.053	0.500	0.053	0.053	0.297	0.500	0.053	0.500	0.053	0.053	0.164	0.053	0.129

NIVEL	VULNERABILIDAD				
MUY ALTO	0.263	≤	V	≤	0.441
ALTO	0.158	≤	V	<	0.263
MEDIO	0.088	≤	V	<	0.158
BAJO	0.050	≤	V	<	0.088

1.000

V°B°
ARQ. ENRICO RUFFINEZ CASTAÑON
RESIDENTE DE PROYECTO
CIP 14520

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.S.I.

COLEGIO INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARCQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286428

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
CENEPRED

910016

ARCO ENRICO GUTIÉRREZ CASTAÑÓN
V°B°
RESIDENTE DE PROYECTO
4520

ANEXO 04

Matriz de Riesgos.

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA
V°B°
ARQ. CARLOS JOSÉ BELTRÁN PÉREZ
S.G.G.U.

MATRIZ DE RIESGOS

Rangos			Niveles de peligro
0.260	≤ P ≤	0.437	MUY ALTO
0.155	≤ P <	0.260	ALTO
0.092	≤ P <	0.155	MEDIO
0.055	≤ P <	0.092	BAJO

Rangos			Niveles de Vulnerabilidad
0.263	≤ V ≤	0.441	MUY ALTA
0.158	≤ V <	0.263	ALTA
0.088	≤ V <	0.158	MEDIA
0.050	≤ V <	0.088	BAJA

Rangos			Niveles de Riesgo
0.068	≤ R ≤	0.193	MUY ALTO
0.024	≤ R <	0.068	ALTO
0.008	≤ R <	0.024	MEDIO
0.003	≤ R <	0.008	BAJO

PMA	0.437	0.039	0.069	0.115	0.193
PA	0.260	0.023	0.041	0.068	0.115
PM	0.155	0.014	0.024	0.041	0.068
PB	0.092	0.008	0.015	0.024	0.041
		0.088	0.158	0.263	0.441
		VB	VM	VA	VMA

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARÓQUE NUÑEZ
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 286426

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

PLANOS

M-01 Mapa de ubicación
M-02 Mapa geológico
M-03 Mapa geomorfológico
M-04 Mapa de pendientes
M-05 Mapa de Zonificación-tipo suelo
M-06 Mapa de Ámbito de Influencia
M-07 Mapa de Elementos Expuestos.
M-08 Mapa de Peligro
M-09 Mapa de Vulnerabilidad
M-10 Mapa de Riesgos
M-11 Mapa de Lotes
M-12 Mapa Climático

RONALD RIGOBERTO SARAVIA ROJAS
ARQUITECTO C.A.P. N°18359
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. 037-2019-CENEPRED/J

COLEGIO INGENIERO DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CUSCO
EDSON ARQUE NUÑEZ
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 286426

LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- Área de Intervención
- Lotes
- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Canal de Riego
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Rio Temporal
- Cauce Efimero

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

MAPA DE UBICACIÓN

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa:
M-01

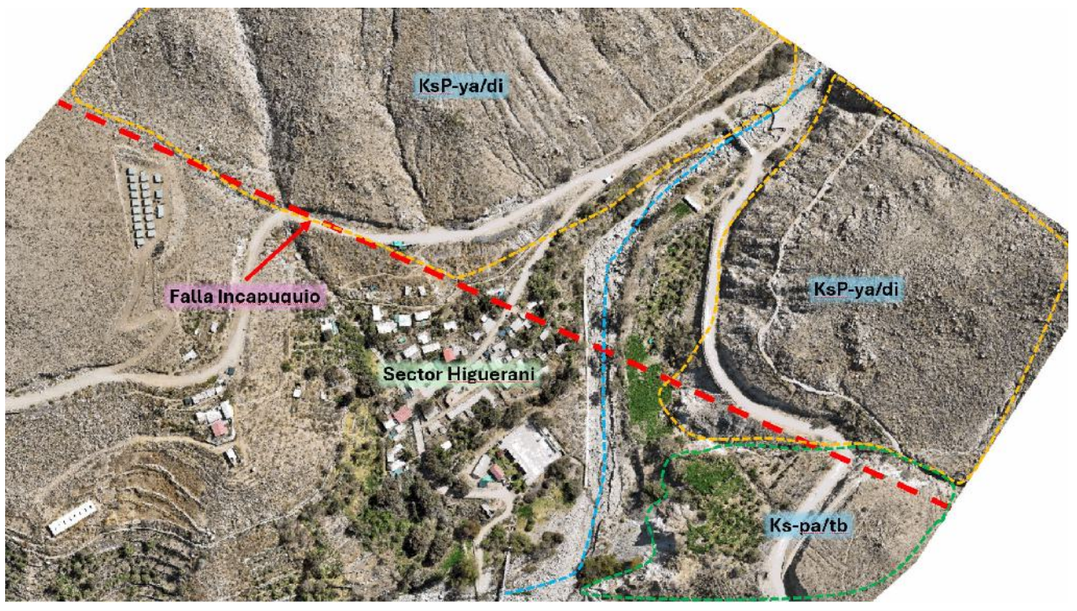
333500 334000 334500 335000

8081000 8080500 8080000 8079500 8079000

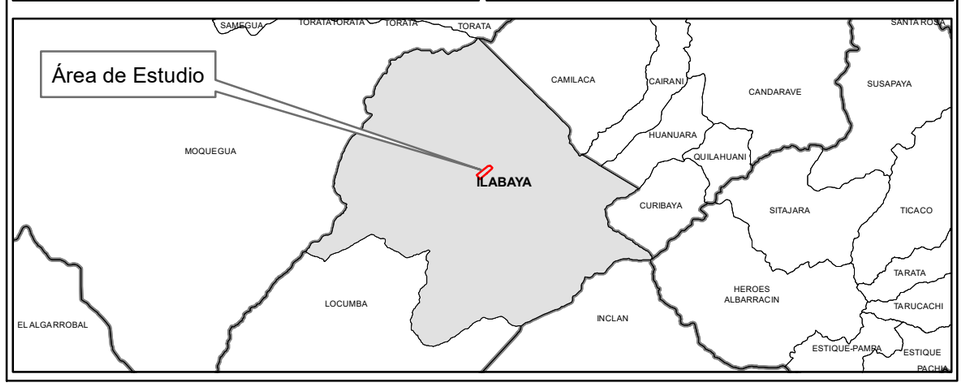
N W E S

Dep-Ant
Ksp-ya/di
Qh-al
HIGUERANI
Qh-co/al
Qh-co
Qh-pr
Ks-pa/tb
Rio Cinto
Qh-fl

Identificación de la super unidad Yarabamba (Ksp-ya/di) y la formación Paralaque (Ks-pa/tb)



LOCALIZACIÓN



LEYENDA TEMATICA

Unidades Geologicas

- Deposito Antropico, Dep-Ant
- Deposito Proluvial, Qh-pr
- Deposito Coluvial, Qh-co
- Deposito Coluvio Aluvial, Qh-co/al
- Deposito Aluvial, Qh-al
- Deposito Fluvial, Qh-fl
- Formacion Paralaque, Ks-pa/tb
- Super Unidad Yarabamba, Ksp-ya/di

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Lotes
- Canal de Riego
- Área de Intervención
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Cauce Efimero
- Rio Temporal
- CN_10M
- Falla Incapuquio

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

ILABAYA

¡El cambio lo hacemos todos!

MAPA GEOLOGICO

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa: **M-02**

333500 334000 334500 335000

8081000 8080500 8080000 8079500 8079000

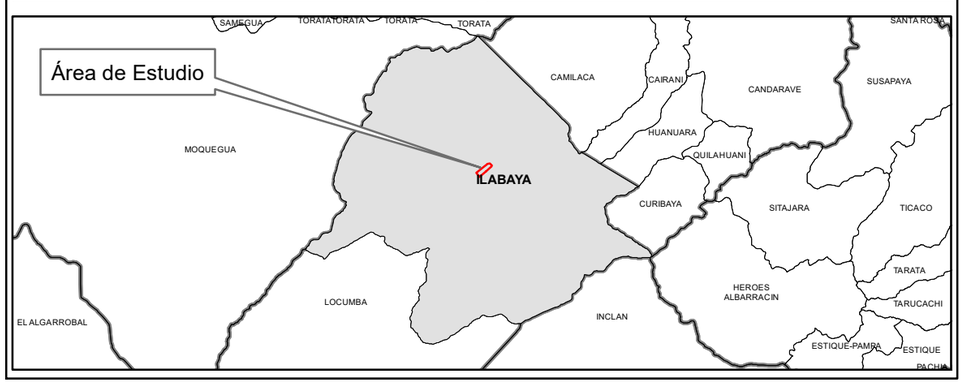
N W E S

Rio Cinto HIGUERANI

RMC-ri RCL-ri C-fl T-al T-co/al V-al V-co/al C-pr T-co V-co RCL-rv RCL-rl

Identificación de las colinas, lomadas en roca intrusiva (RCL-ri)

LOCALIZACIÓN



LEYENDA TEMATICA

Unidades Geomorfologicas

- Cauce Fluvial, C-fl
- Cauce Proluvial, C-pr
- Colina Lomada en Roca Intrusiva, RCL-ri
- Colina Lomada en Roca Volcanica, RCL-rv
- Monataña Colina en Roca Intrusiva, RMC-ri
- Terraza Aluvial, T-al
- Terraza Coluvial, T-co
- Terraza Coluvio Aluvial, T-co/al
- Vertiente Aluvial, V-al
- Vertiente Coluvial, V-co
- Vertiente Coluvio Aluvial, V-co/al

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Lotes
- Área de Intervención
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Canal de Riego
- Rio Temporal
- Cauce Efimero
- CN_10M

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

ILABAYA
¡Es cambio lo que queremos todos!

MAPA GEOMORFOLOGICO

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa:

M-03

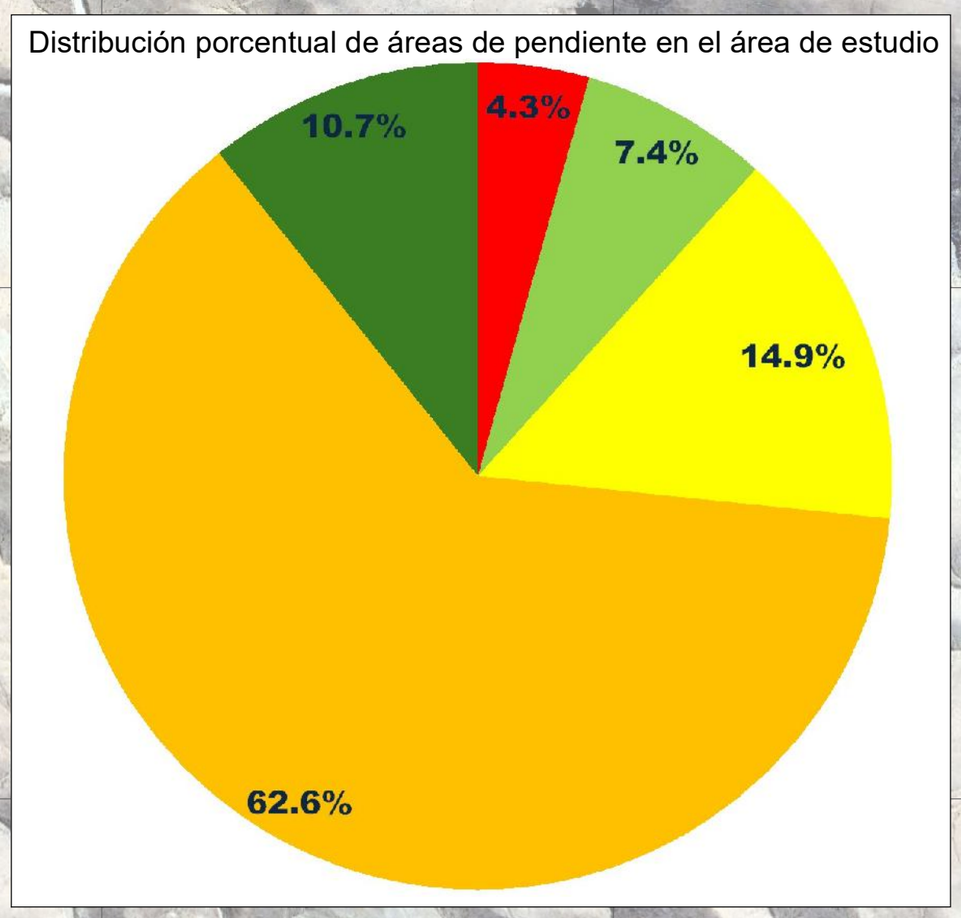
333500 334000 334500 335000

8081000 8080500 8080000 8079500 8079000

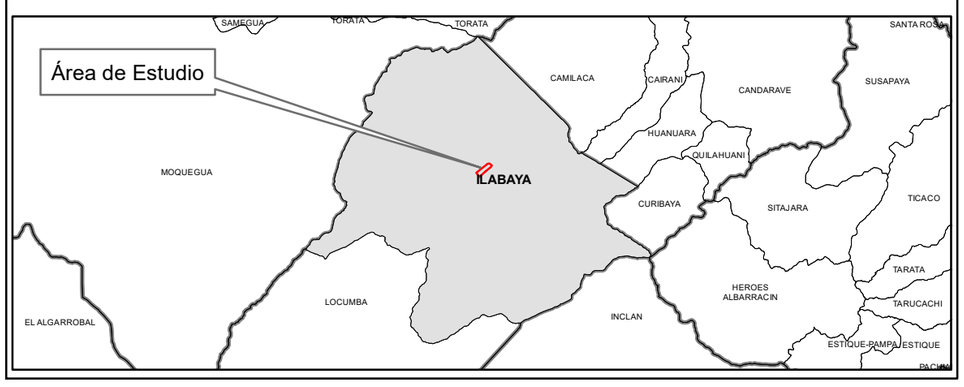
N W E S

HIGUERANI

Rio Cinto



LOCALIZACIÓN



LEYENDA TEMATICA

Tipo de Suelo

- 0°-5°, Inclinado con Suave Pendiente
- 5°-15, Moderado
- 15°-25, Fuerte
- 25°-45, Muy Fuerte
- >45°, Escarpado

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Lotes
- Área de Intervención
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Canal de Riego
- Rio Temporal
- Cauce Efimero
- CN_10M

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

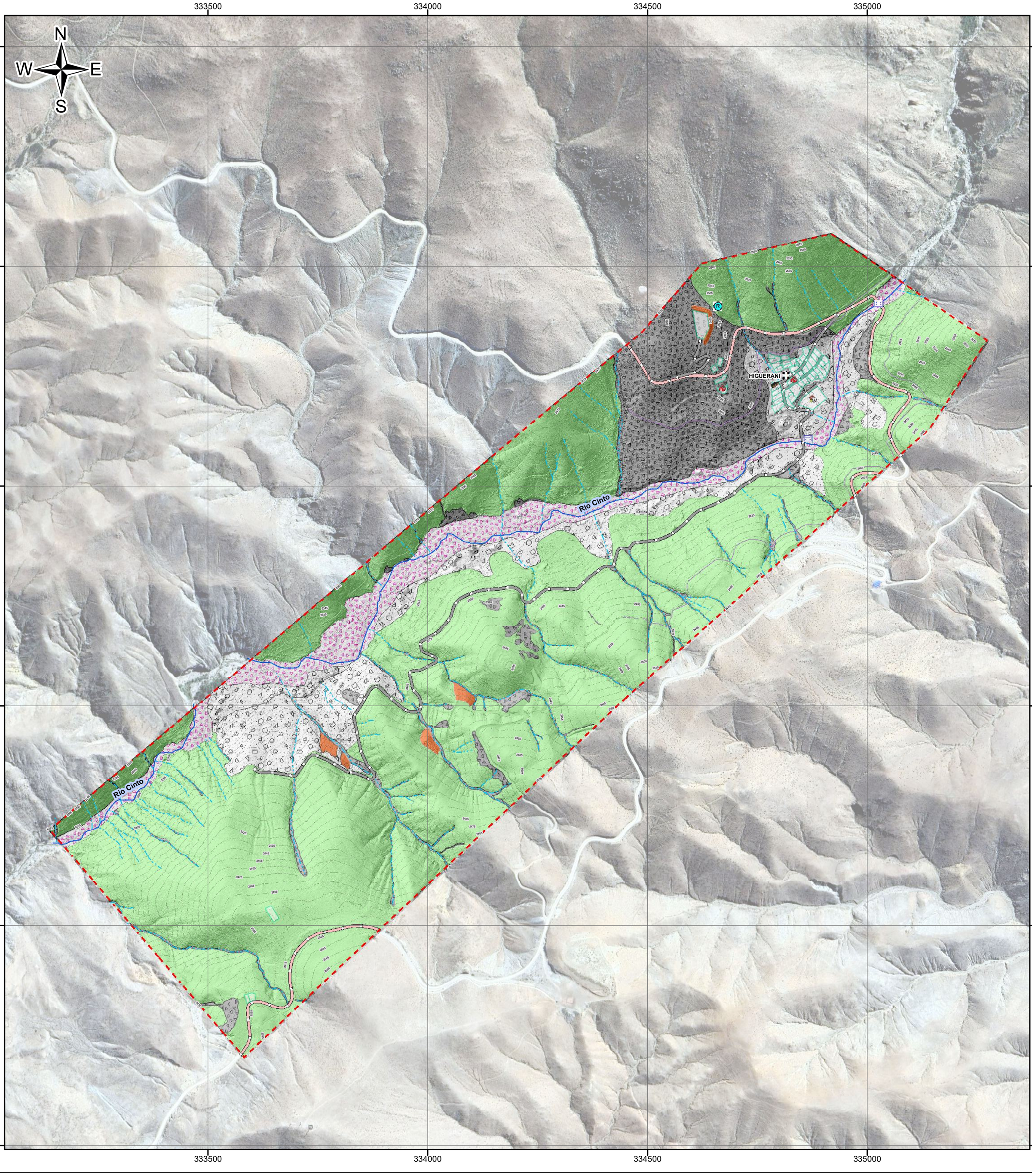
MAPA DE PENDIENTES

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa:
M-04



LOCALIZACIÓN

LEYENDA TEMATICA

Tipo de Suelo

- Condiciones Excepcionales
- Suelos Blandos (Vs < 180 m/s)
- Suelos Intermedios (Vs, 180 m/s a 500 m/s)
- Suelos Muy Rígidos (Vs, 500 m/s a 1500 m/s)
- Roca Dura (Vs, > 1500 m/s)

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Lotes
- Área de Intervención
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Canal de Riego
- Rio Temporal
- Cauce Efimero
- CN_10M

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

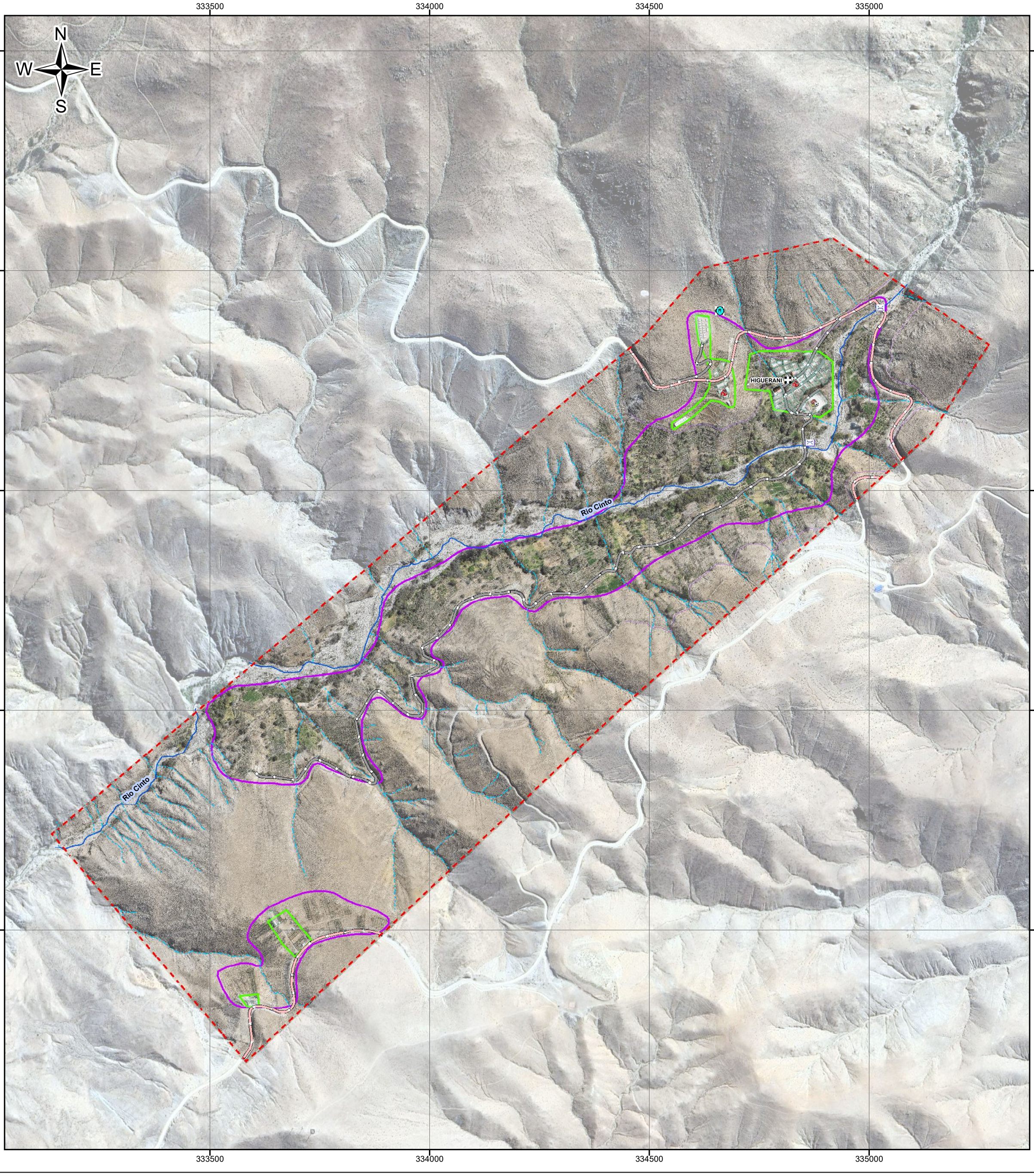
MAPA DE ZONIFICACION TIPO DE SUELO

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

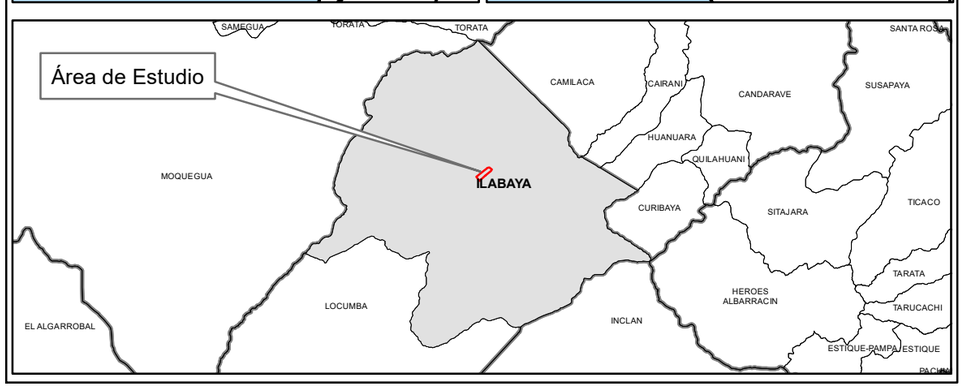
Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa:
M-05



LOCALIZACIÓN



LEYENDA TEMATICA

- Área de Intervención
- Ámbito de Intervención Directa
- Ámbito de Intervención Indirecta

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Lotes
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Canal de Riego
- Rio Temporal
- Cauce Efimero

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

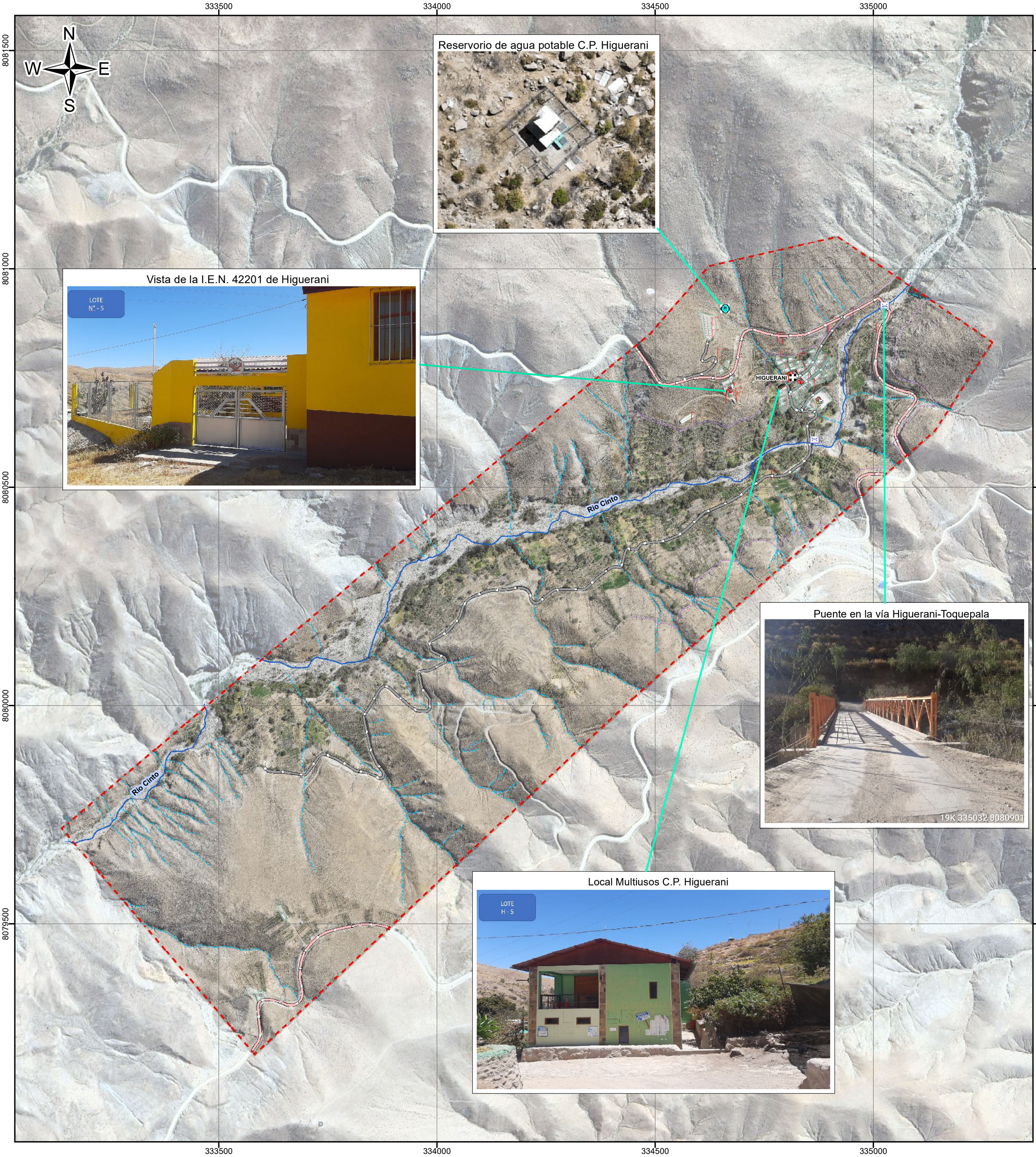
MAPA DE AMBITO DE INFLUENCIA

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa:
M-06



LOCALIZACIÓN

LEYENDA TEMATICA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Lotes
- Canal de Riego
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Postes

SIMBOLOGIA

- Área de Intervención
- Rio Temporal
- Cauce Efimero

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

MAPA DE ELEMENTOS EXPUESTOS

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa:
M-07

333500 334000 334500 335000

8081000 8080500 8080000 8079500 8079000

N W E S

HIGUERANI

Rio Cinto

Rio Cinto

Distribución porcentual, rangos y niveles de peligro por sismo

Rangos			Niveles de peligro
0.260	≤ P ≤	0.437	MUY ALTO
0.155	≤ P <	0.260	ALTO
0.092	≤ P <	0.155	MEDIO
0.055	≤ P <	0.092	BAJO

LOCALIZACIÓN

LEYENDA TEMATICA

NIVEL DE PELIGRO

- ALTO
- MUY ALTO

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Lotes
- Canal de Riego
- Área de Intervención
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Cauce Efimero
- Rio Temporal
- CN_10M
- Falla Incapuquio

ESCALA GRÁFICA

0 55 110 220 330 440 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

ILABAYA ¡El cambio lo hacemos todos!

MAPA PELIGRO POR SISMO

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 22/04/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa: **M-08**

333500 334000 334500 335000

8081000 8080500 8080000 8079500 8079000

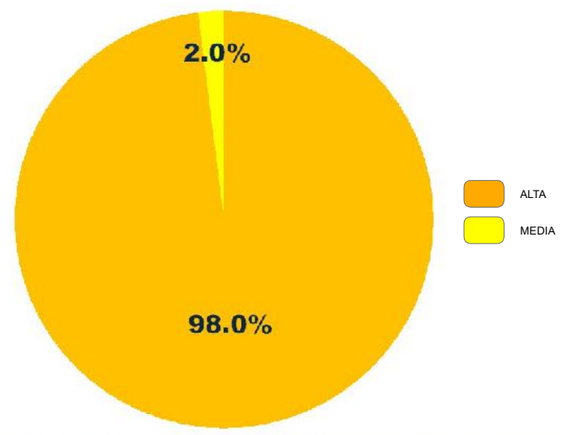
N W E S

HIGUERANI

Rio Cinto

Rio Cinto

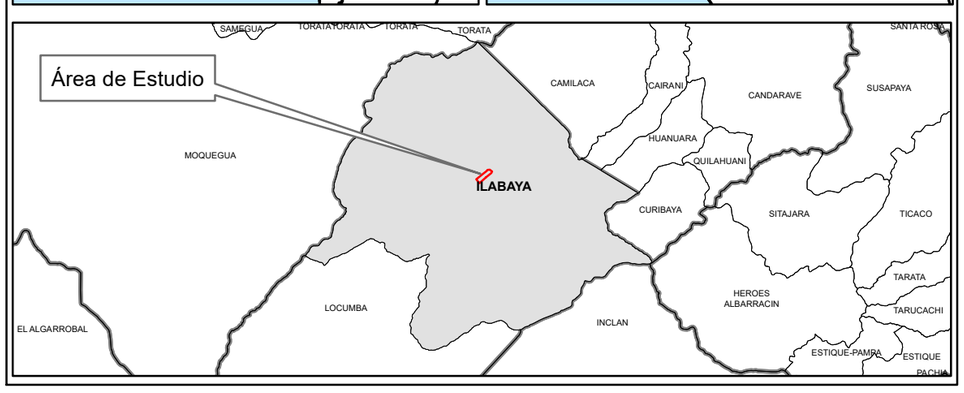
Distribución porcentual, niveles y rangos de vulnerabilidad



Nivel de Vulnerabilidad	Numero de Lotes
ALTA	50
MEDIA	1
Total	51

Rangos			Niveles de Vulnerabilidad
0.263	≤ V ≤	0.441	MUY ALTA
0.158	≤ V <	0.263	ALTA
0.088	≤ V <	0.158	MEDIA
0.050	≤ V <	0.088	BAJA

LOCALIZACIÓN



LEYENDA TEMATICA

NIVEL DE VULNERABILIDAD

- ALTA
- MEDIA

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Canal de Riego
- Área de Intervención
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Rio Temporal
- Cauce Efimero

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

ILABAYA ¡El cambio lo hacemos todos!

MAPA DE VULNERABILIDAD

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 22/04/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa: **M-09**

333500 334000 334500 335000

8081000 8080500 8080000 8079500 8079000

N W E S

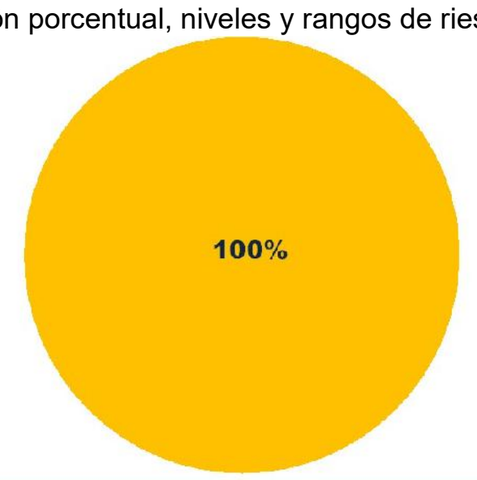
HIGUERANI

Rio Cinto

Rio Cinto

Rio Cinto

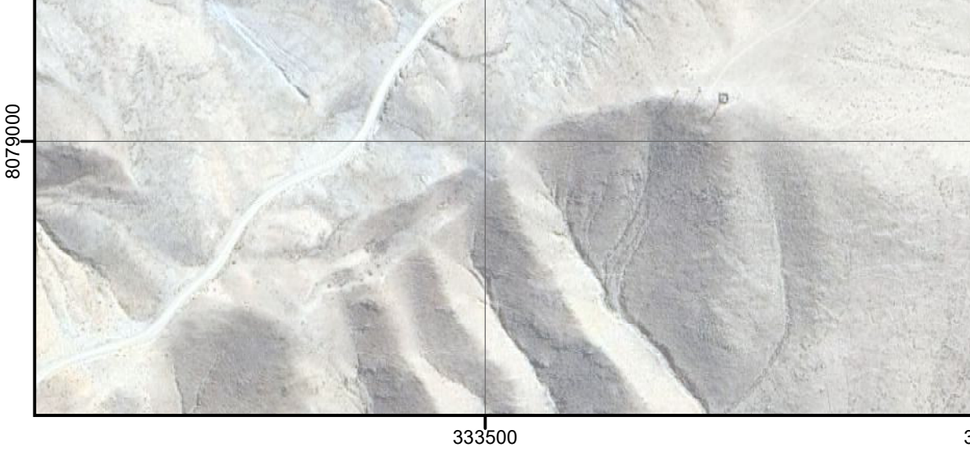
Distribución porcentual, niveles y rangos de riesgo por sismo



Nivel de Riesgo	Numero de Lotes
ALTO	51
Total	51

Rangos			Niveles de Riesgo
0.068	≤ R ≤	0.193	MUY ALTO
0.024	≤ R <	0.068	ALTO
0.008	≤ R <	0.024	MEDIO
0.003	≤ R <	0.008	BAJO

LOCALIZACIÓN



LEYENDA TEMATICA

NIVEL DE RIESGO

ALTO

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Canal de Riego
- Área de Intervención
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Rio Temporal
- Cauce Efimero

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

ILABAYA ¡El cambio lo hacemos todos!

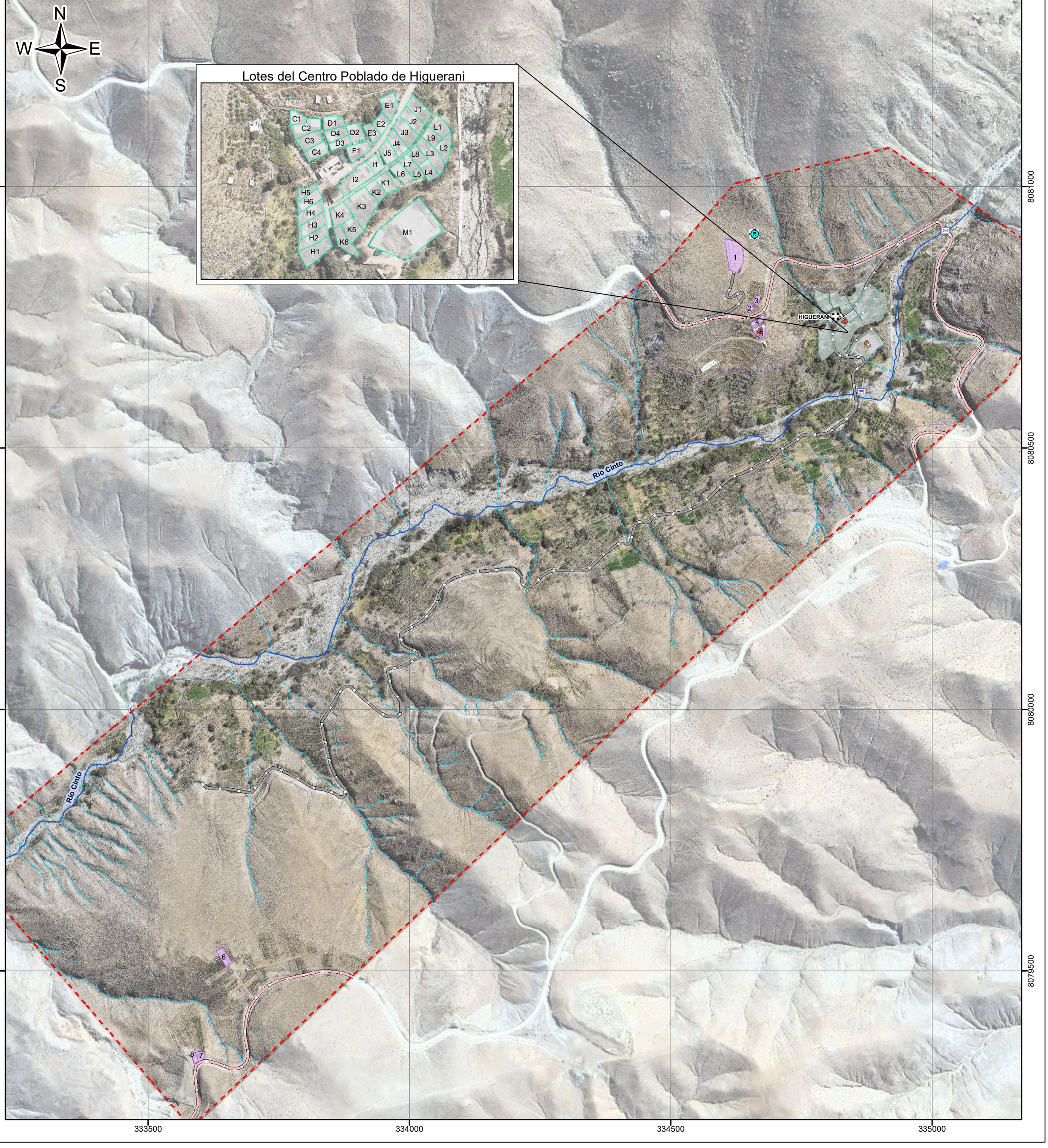
MAPA DE RIESGO POR SISMO

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:6,000	Fecha: 22/04/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa: **M-10**



LOCALIZACIÓN

LEYENDA TEMATICA

- Lotes Anexo Higuerani
- Lotes C.P. Higuerani

SIMBOLOGIA

- Institución Educativa
- Local Multiusos
- Loza Deportiva y Parque
- Puente
- Reservorio
- Canal de Riego
- Área de Intervención
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Rio Temporal
- Cauce Efimero

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

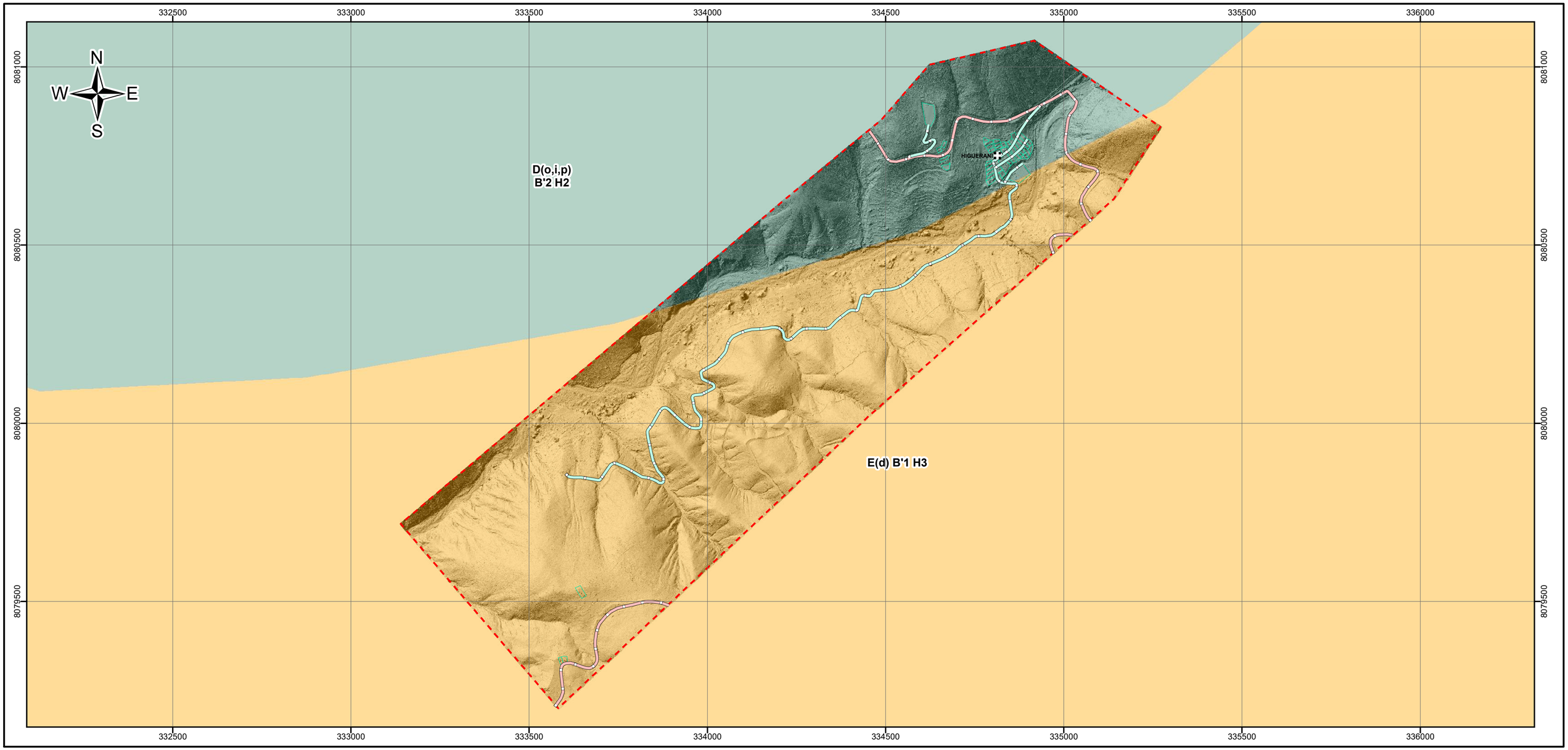
MAPA DE LOTES

Equipo tecnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

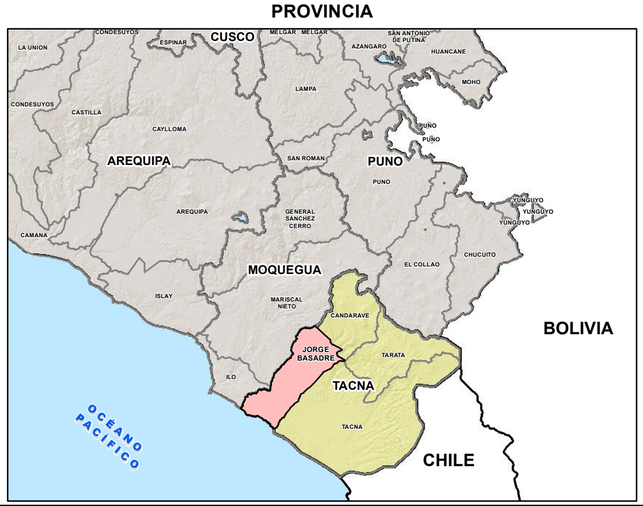
Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:5,000	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo

Mapa:
M-11



PROVINCIA



DISTRITO

LEYENDA TEMATICA

CLASIFICACION CLIMATICA

- D(o,i,p) B'2 H2
- E(d) B'1 H3

SIMBOLOGÍA

- Area de Intervencion
- Carretera Higrerani Toquepala
- Trocha Carrozable
- Lote

ESCALA GRÁFICA

0 — 87.5 — 175 — 350 — 525 — 700 Metros

EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL CENTRO POBLADO Y ANEXO DE HIGUERANI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

MAPA CLIMATICO

EquipoTécnico:
Arquitecto: Ronald R. Saravia Rojas.
Ing. Geólogo: Edson Arqque Núñez.
Ing. Geólogo: Raúl A. Flores Hanco.
Bach Geología: Bruce Marlon Mamani Chicnama.
Cien. Administrativas: Betsy C. Pérez Larico.

Datum: WGS 84 Proyección: UTM Zona 19 S	Escala: 1:7,500	Fecha: 19/02/2025	Formato de impresión: A 2

Fuente:
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Topográfica Nacional)
Autoridad Nacional del Agua - ANA (Cuerpos de Agua Continental)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Centros poblados)
Equipo Técnico- Visitas Campo
Rio permanente

Mapa:

M-12

333500
334000
334500
335000
8081500
8081000
8080500
8080000
8079500
8079000
N
W
E
S
HIGUERANI
Rio Cinto
Rio Cinto
Cauce Efimero
Rio Temporal
Canal de Riego
Carretera Higrerani Toquepala
Trocha Carrozable
Área de Intervención
Lotes