



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336

[Signature]
MARCELO ACOSTA MADRIZ
DIRECCION GENERAL



INFORME EVAR – SISMO ANEXO DE CHULULUNI



[Signature]
Junny Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP: 22474



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"

ILABAYA, ABRIL - 2025

000371



INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMOS DEL ANEXO DE CHULULUNI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA

Funcionarios

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 Enrico Gutiérrez Castañón
Supervisor del Proyecto	Arq. Carlos José Beltrán Pérez

Profesionales del Equipo Técnico:

Ing. Geólogo Orlando Huamán Jaimes	R. D. 135-2020-CENEPRED/J
------------------------------------	---------------------------

Participación de:

Población del Anexo Chululuni.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 2060761136
MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑÓN
RESIDENTE DE PROYECTO

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
-----------------	------------------	---

000370



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 6

 1.5.2 Fuentes sísmogénicas en el Perú 6

 1.5.3 Sismicidad Histórica de Perú 8

 1.5.4 Historia sísmica en la región Tacna 9

 1.5.5 Antecedentes de susceptibilidad del área de estudio del Anexo Chululuni - SIGRD 12

1.6 MARCO NORMATIVO 20

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO 21

2.1 UBICACIÓN 21

 2.1.1 Ubicación Política 21

 2.1.2 Ubicación Geográfica 21

 2.1.3 Límites 21

 2.1.4 Área de estudio 21

 2.1.5 Vías de acceso 23

2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIALES 24

 2.2.1 Población 24

 2.2.2 Vivienda 26

 2.2.3 Servicios básicos 33

 2.2.4 Educación 37

 2.2.5 Salud 39

 2.2.6 Equipamientos 39

2.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES 42

2.4 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS 46

2.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS A EVALUAR 50

2.6 CONDICIONES GEOLÓGICAS 50

 2.6.1 Geología local 50

 2.6.2 Grupo Toquepala 51

 2.6.3 Formación Matalaque (Kl-ma) 51

 2.6.4 Depósitos de Origen Cuaternarios 52

2.7 CONDICIONES GEOMORFOLÓGICAS 65

 2.7.1 Unidad de Montaña 65

 2.7.2 Unidad de Vertientes o Piedemonte 69

 2.7.3 Unidad de planicie o Terraza 75

 2.7.4 Unidad Particular 78

2.8 PENDIENTES 87



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MARGO A. ACOSTA MUÑOZ
CUIDANTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO F.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000363



2.8.1 *Características geotécnicas* 93

2.9 GEODINÁMICA..... 98

 2.9.1 *Características Geodinámicas*..... 98

 2.9.2 *Geodinámica Interna*..... 98

 2.9.3 *Características geofísicas* 100

 2.9.4 **CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS**..... 102

 2.9.5 *Geodinámica Externa*..... 106

2.10 UNIDADES HIDROGRÁFICAS..... 107

 2.10.1 *Ríos Permanentes*..... 107

 2.10.2 *Ríos Temporales*..... 107

 2.10.3 *Otros*..... 107

2.11 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS..... 109

 2.11.1 *Clasificación climática* 109

3. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO 110

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO..... 110

3.2 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN 110

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE PELIGRO A EVALUAR 111

3.4 CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO..... 112

 3.4.1 *Sismos*..... 112

3.5 IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA ASOCIADA AL PELIGRO..... 116

3.6 PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN..... 118

 3.6.1 *Magnitud sísmica* 118

 3.6.2 *Intensidad*..... 118

 3.6.3 *Hipocentro*..... 122

 3.6.4 *Hora origen*..... 124

 3.6.5 *Épicentro*..... 124

 3.6.6 *Ponderación del parámetro de evaluación*..... 124

3.7 SUSCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO ANTE EL PELIGRO..... 127

 3.7.1 *Factores condicionantes*..... 127

 3.7.2 *Factores desencadenantes*..... 134

3.8 ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS..... 137

 3.8.1 *Elementos expuestos susceptibles a nivel social*..... 137

 3.8.2 *Elementos expuestos en la dimensión económica*..... 138

3.9 DEFINICIÓN DE ESCENARIOS..... 141

3.10 DEFINICIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO..... 143

 3.10.1 *Estratificación del nivel de peligro*..... 145

 3.10.2 *Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad*..... 145

4. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD 147

4.1 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD..... 147

4.2 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD..... 148

 4.2.1 *Análisis de la dimensión social*..... 148

 4.2.2 *Análisis de la dimensión económica*..... 169



CONTRATISTAS GENERALES B.R.L.
RUC 20407611338
WALDEACOSTA MAZU
GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 12474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000363



4.2.3	Análisis de la dimensión Ambiental.....	181
4.2.4	Definición y Estratificación de los Niveles de Vulnerabilidad.....	192
4.3	MAPA DE VULNERABILIDAD.....	194
5.	CÁLCULO DEL RIESGO	195
5.1	METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DEL RIESGO.....	195
5.2	DEFINICIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO.....	196
5.2.1	Estratificación del riesgo.....	197
5.2.2	Mapa de Riesgos por Sismos.....	199
5.3	CÁLCULO DE PERDIDAS PROBABLE Y DAÑOS.....	201
5.3.1	Cálculo de pérdidas probables.....	201
6.	CONTROL DEL RIESGO	205
6.1	ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA DEL RIESGO.....	205
6.2	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.....	208
6.2.1	Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres de orden estructural.....	208
6.2.2	Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres de orden no estructural.....	212
6.3	ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO.....	214
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	215
7.1	CONCLUSIONES.....	215
7.2	RECOMENDACIONES.....	216
8.	BIBLIOGRAFÍA	217
9.	LISTA DE TABLAS	219
10.	LISTA DE FOTOGRAFÍAS	228
11.	LISTA DE FIGURAS	232
12.	LISTA DE GRÁFICOS	234
13.	PANEL FOTOGRÁFICO	236



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611336
 MARQUEX ACOSTA MACO
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  Jimmy Joel Lytime Pango ARQUITECTO C.A.P. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000367

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de riesgo por sismos en el Anexo Chululuni, 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 Anexo Chululuni 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 Anexo Chululuni, del Distrito de Ilabaya, Provincia Jorge Basadre del Departamento de Tacna; y elaborar el mapa de vulnerabilidad.
- Establecer los niveles de riesgo en el Anexo Chululuni, del Distrito de Ilabaya, Provincia Jorge Basadre del Departamento de Tacna y elaborar el mapa de riesgos, evaluando la aceptabilidad o tolerabilidad del riesgo, control de riesgo y definir las medidas estructurales y no estructurales.

1.3 FINALIDAD.

Contar con un documento técnico que determine el nivel de riesgo por Peligro de sismos en el Anexo Chululuni, 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 presenta 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 Anexo Chululuni 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 204607611336
VIADEU, N. ACOSTA BARRERA
GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
-----------------	------------------	---

000366

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.

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:

- Sismos intraplaca oceánica (fosa peruano-chilena),
- Sismos interplaca (el proceso de colisión entre las placas de Nasca y Sudamericana),
- 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,
- Sismos de profundidad intermedia y profunda, se producen como producto de la deformación interna de la placa oceánica que subduce por debajo del continente.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MARTÍN ACOSTA PÉREZ
GERENTE GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIO

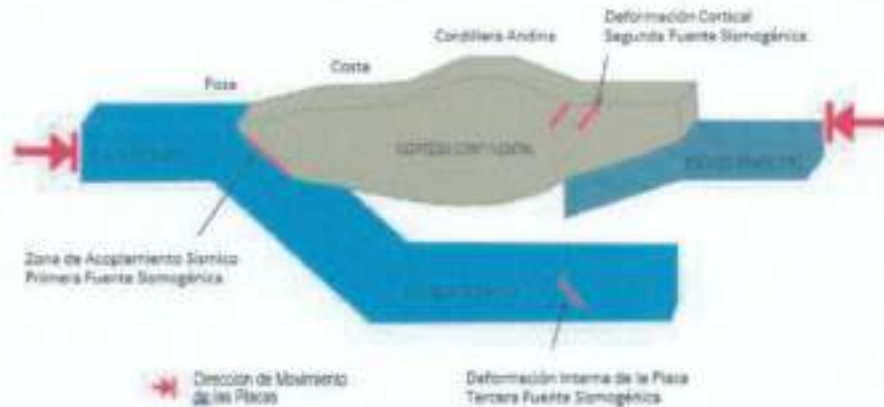


Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000365

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:

- 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).
- 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.

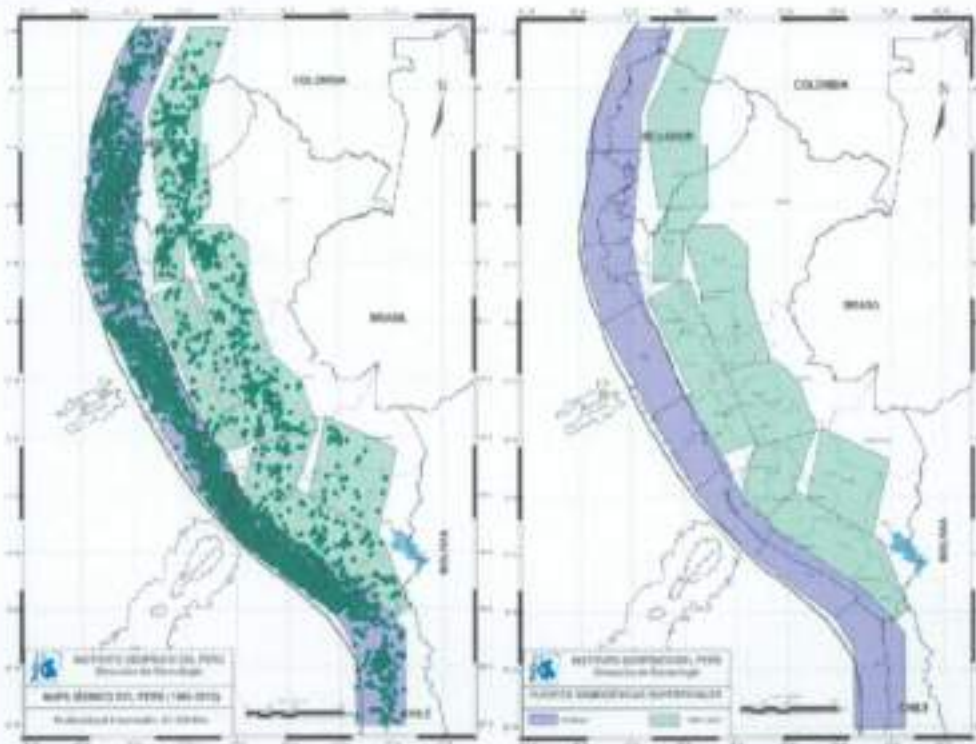


CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611326
MARCO A. ACOSTA MORA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000364

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, Areca y Yauca, las mismas que soportaron intensidades máximas de VII (MM) durante el terremoto principal.

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.

CONTABILISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611335
 MODELO N° 1 COSTA SUR
 CORPORATIVO GUANAL

 SUPERVISIÓN	 AREA USUARIA	 Jimmy Joel Pongo ARQUITECTO O.A.P. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
---	--	--

000363

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, Chíncha y Cañete, V y VI en la ciudad de Lima.

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:



CONTRATISTA GENERAL S.R.L.
RUC: 20607611336
CAROL N. COSTA MUÑOZ
CIUDAD DE CAJAMARCA

SUPERVISIÓN	ÁREA USUARIA	EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

010362

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 Ormate
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 VI 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, Paipa, Ica, Acari y Uauca. 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 pérdidas 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 Pacífico 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.


 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 2060761136
 MARIO V. ACOSTA MALO
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango. ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DFAT
--	---	---

000361



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
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 Perú, Centro Sismológico Nacional.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611136
VARDEL N. COSTA MAZE
GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Evaluador de Riesgo R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
--	---	--

000360

Tabla 3 Reporte de sismos de los últimos 25 años en un radio de 50 km del distrito de Ilabaya.

FECHA	REFERENCIA	MAGNITUD
24/10/2024 - 14:23	32 km al NO de Ilabaya, Tacna - Tacna	5
13/03/2023 - 19:19:15	2 km al NO de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.9
06/11/2022 - 07:08:07	35 km al NO de Ilabaya, Tacna - Tacna	5
10/05/2022 - 02:18:33	34 km al NO de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.8
19/03/2021 - 00:27:34	46 km al N de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.6
23/07/2020 - 13:19:27	38 km al NE de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.8
24/01/2020 - 05:13:49	25 km al SE de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.3
27/06/2019 - 23:37:52	3.5 km al NE de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.7
14/01/2019 - 22:48:09	32 km al NE de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.2
05/02/2018 - 02:47:00	47 km al E de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.7
04/02/2018 - 21:47:30	19 km al E de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.8
25/03/2014 - 14:38:25	13 km al NO de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.1
19/05/2013 - 05:37:49	44 km al E de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.7
06/09/2010 - 04:52:47	26 km al O de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.7
13/06/2009 - 20:10:52	32 km al E de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.2
07/03/2008 - 22:35:00	33 km al O de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.2
20/12/2008 - 06:12:59	22 km al SO de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.9
04/12/2007 - 06:12:59	36 km al NO de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.1
20/11/2006 - 14:38:28	41 km al NO de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.6
11/11/2006 - 23:29:50	16 km al SO de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.7
30/05/2004 - 16:43:58	20 km al S de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.5
25/01/2004 - 23:37:05	30 km al SO de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.9
26/09/2003 - 21:11:36	34 km al SE de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.7
13/10/2001 - 00:31:22	33 km al SE de Ilabaya, Tacna - Tacna	4.8
05/09/1999 - 17:55:33	36 km al SE de Ilabaya, Tacna - Tacna	5.1

Fuente: SGS (United States Geological Survey)- IGP.

Nota: El Anexo Chululuni se ubica a 13 km en línea recta al NE de Ilabaya.



1.5.5 Antecedentes de susceptibilidad del área de estudio del Anexo Chululuni - SIGRD

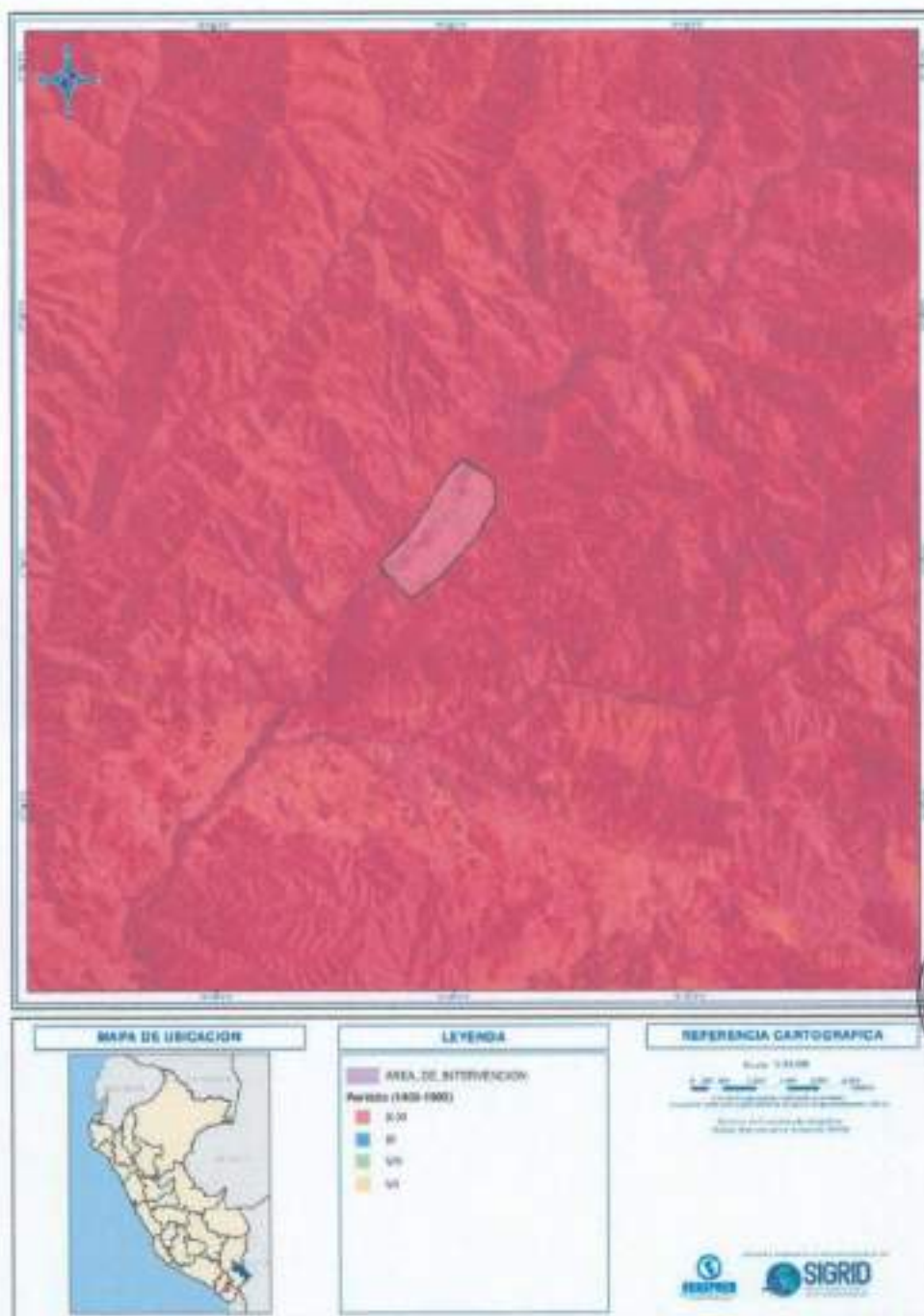
1.5.5.1 Sismos.

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

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VÍCTOR ACOSTA INCE
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 AREA USUARIA	  000359
--	---	--

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



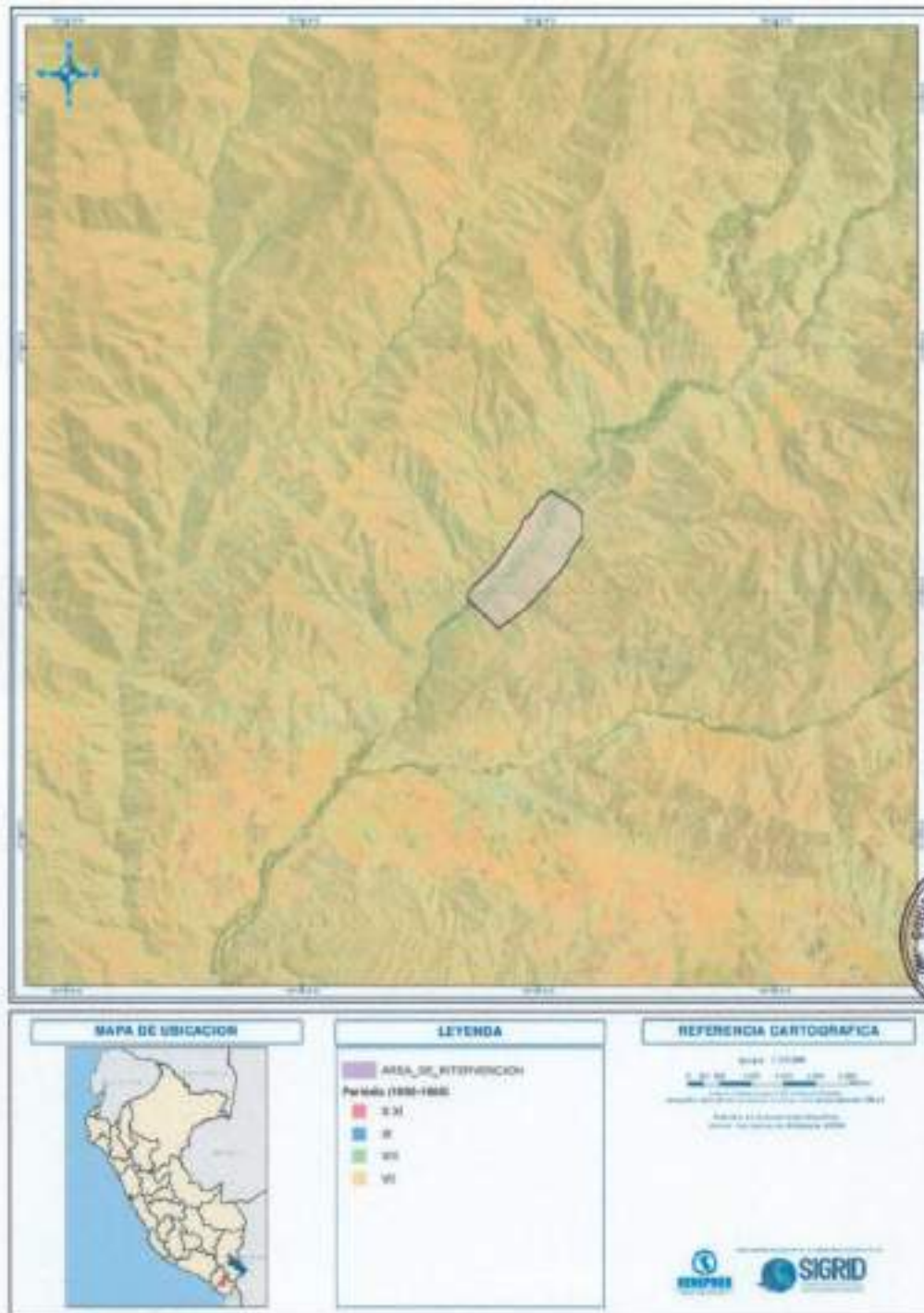
CONTRATISTAS GEOMATEC S.R.L.
 RUC: 70607611316
 VAMOS A ACOSTA MARCELO GONZALEZ GONZALEZ

Fuente SIGRID.

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

 SUPERVISION	 AREA USUARIA	 000358
---	--	--

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



Fuente SIGRID.

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

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 WALTER K. COSTA HAZTE
 USUARIO GENERAL



SUPERVISIÓN



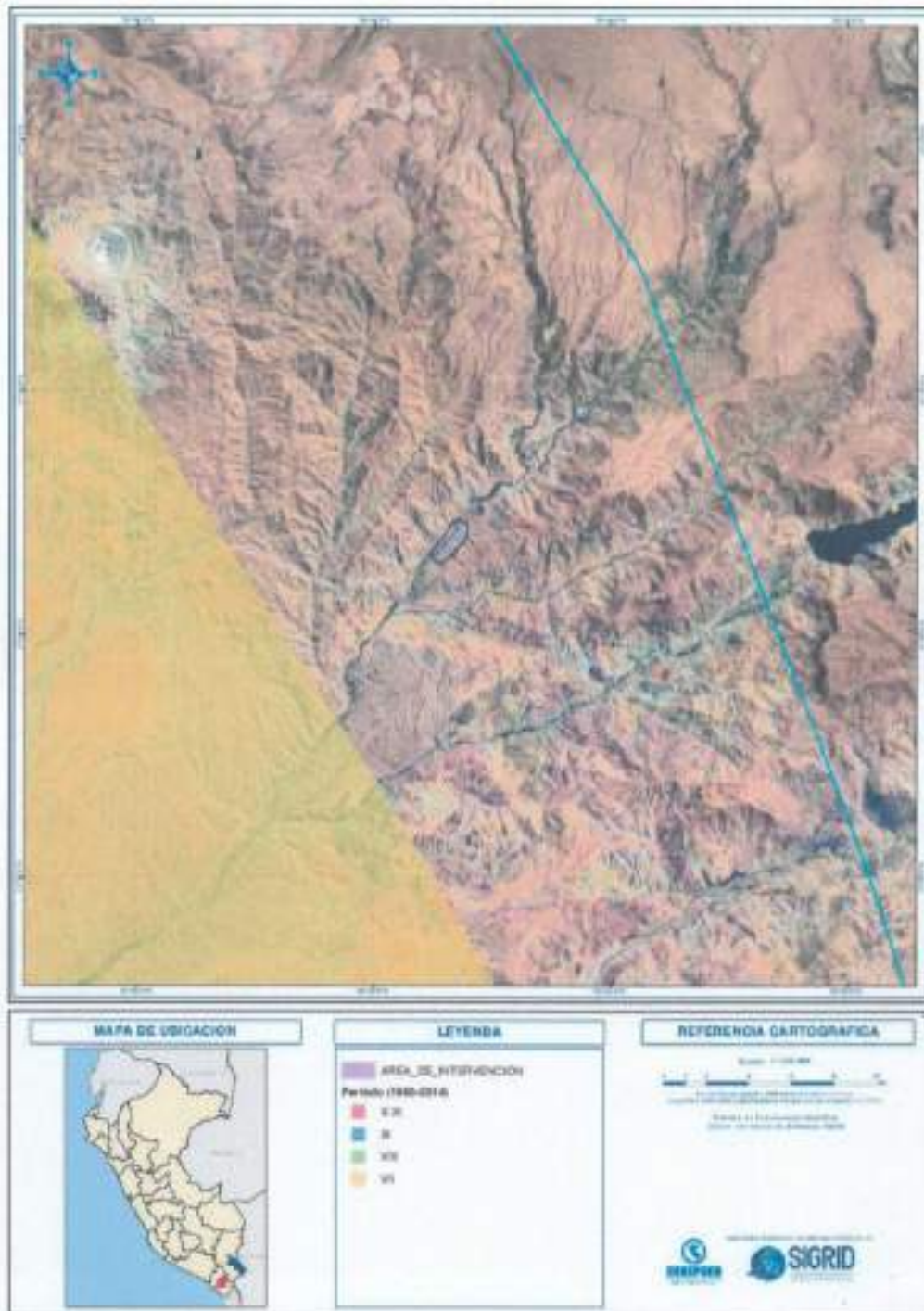
ÁREA USUARIA



EVALUADOR DE RIESGO
 R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT

000357

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



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611356
 WASHY N. ACOSTA MORA
 COORDINADOR GENERAL

Fuente SIGRID.

Nota: Los sismos ocurridos en las lo periodos de 1960 a 2014 el área de estudio presenta una intensidad, no registra intensidades sísmicas altas.



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Layme Pango
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
 R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/OIFAT

000356

1.5.5.2 Movimientos en masa.

De acuerdo a la información proporcionada por el SIGRID, con información del INGEMMET, la zona del centro poblado de Chululuni, se encuentra ubicada sobre un 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 una susceptibilidad media a baja hacia el río Ilabaya.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 30607611339
BOULEVARD VICTOR ANGLADE
CALLE 15 SUR
DISTRITO CENTRAL

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>000355</p>
--	---	---



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 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 de Chululuni presenta una susceptibilidad muy alta a lluvias intensas.



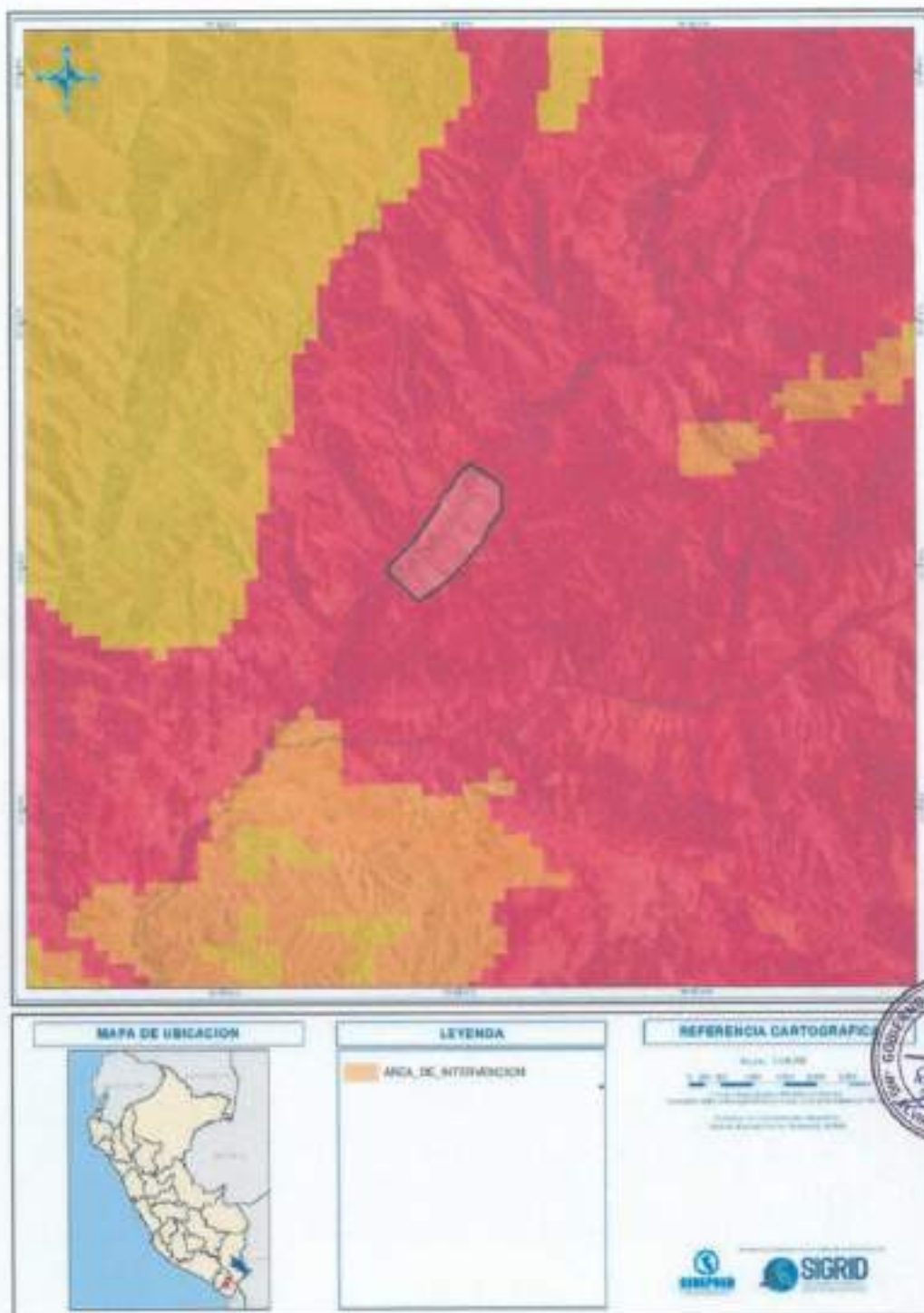
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MANO A OCHO MANO
CORREO ELECTRONICO

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  Jimmy Joel Layne Pongo ARQUITECTO CAP: 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	--

000354



Figura 7 Mapa de susceptibilidad ante lluvias intensas.



KALLIPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 WALTER A. ROSA MORA
 GERENTE GENERAL

Fuente SIGRID.



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA

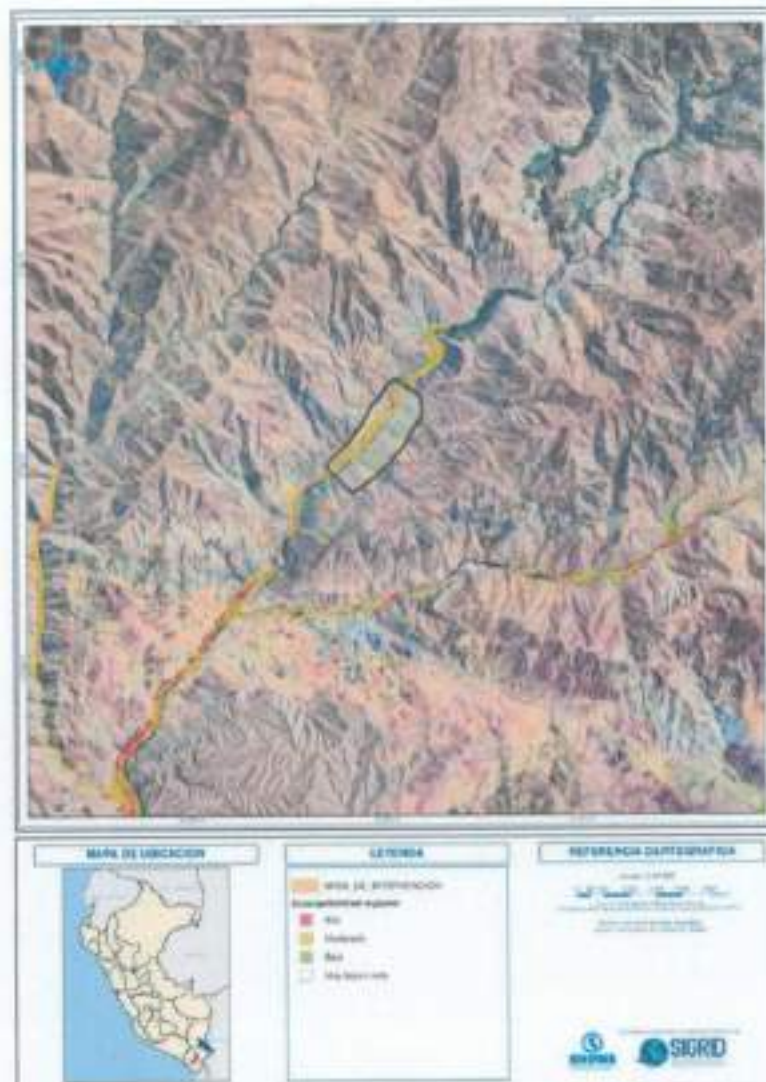
Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAY 22474
 EVALUADOR DE RIESGO
 R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000353

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 gran capacidad destructiva.

Figura 8 Mapa de susceptibilidad ante inundaciones.



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 MARIAN ACTUJANKO
 GERENTE GENERAL

Fuente SIGRID.

Nota: De acuerdo a la información proporcionada por el SIGRID, se tiene que el área de estudio se encuentra una susceptibilidad media a alta hacia con dirección suroeste y noreste del área de estudio.

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	--

000352

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 la Ley N°29664.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
DIRECCIÓN: AV. BOLIVAR 1000
URB. SANTA ROSA
CALLE 1000

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layre Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p> <p>000351</p>
--	---	---



2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1 UBICACIÓN

2.1.1 Ubicación Política.

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

El Anexo Chululuni se ubica políticamente de la siguiente manera:

Tabla 4 Ubicación política del Anexo Chululuni.

Table with 2 columns: DESCRIPCION and details for Anexo, Distrito, Provincia, and Departamento.

Fuente: Equipo técnico.

2.1.2 Ubicación Geográfica

Tabla 5 Ubicación geográfica del Anexo Chululuni.

Table with 5 columns: SISTEMA DE COORDENADAS, COORDENADAS UTM (Este, Norte), COORDENADAS GEOGRÁFICAS (Latitud, Longitud, Altitud).

Fuente: Equipo técnico.

2.1.3 Límites

- Por el Norte : Con terrenos del Anexo Toco Chico.
Por el Este : Con terrenos eriazos y el valle Ilabaya.
Por el Sur : Con terrenos eriazos y el valle Ilabaya.
Por el Oeste : Con terrenos eriazos y el valle Ilabaya.



2.1.4 Área de estudio

El presente Informe de Evaluación del Riesgo por sismo permite analizar el impacto potencial en el Anexo Chululuni del distrito de Ilabaya. El área de intervención comprende un área de 172.43 Hectáreas.

CONTRATISTAS GENECALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑEDA
DIRECCIÓN GENERAL

Three boxes containing official stamps and signatures: SUPERVISIÓN, ÁREA USUARIA, and EVALUADOR DE RIESGO.

000350

Figura 9 Mapa de Ubicación del Anexo Chululuni.



Fuente: Equipo técnico.

CONSULTOR GENERAL S.R.L.
 RUC: 20607611336
 YIMBE N. ACOSTA MOSE
 SOBENTE CORPORAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
---	--	--

000343

2.1.5 Vías de acceso

Tabla 6 Vías de acceso al Anexo Chululuni.

Tramo	Medio de Transporte	de Longitud	Tiempo	Tipo de Via
Tacna - Anexo Chululuni.	Minivan	143 km	2,12 horas	Terrestre

Fuente: Equipo técnico.

Figura 10 Representación de los medios de transporte.



Fuente: Google maps



KALLPA SUTR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611316
 WILSON ACOSTA MACO
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000343

2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIALES.

2.2.1 Población.

Teniendo los datos de un total de 59 habitantes en el Anexo Chululuni, nos muestra que el 54% son varones de distintas edades y el 46% son mujeres; con la cifra visualizado en el cuadro con ligera proporción de género con una diferencia de porcentaje masculina.

Tabla 7 Población por sexo

SEXO	POBLACION TOTAL	%
Hombres	32	54
Mujeres	27	46
Total población	59	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 Anexo Chululuni, la población en edad mayor de 50 años alcanza el 63%, mientras que el 27% corresponde a la población en edad de entre 16 a 50 y la población de 15 años a menos corresponde a 10%.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VARELA, ACOSTA, MOSE
 GERENTE GENERAL

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>000347</p> <p>EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p>
--	---	--

Tabla 8 Población por edades

EDADES	CANTIDAD	%
0 a 5	0	0
6 a 12	5	8
13 a 15	1	2
16 a 29	7	12
30 a 50	9	15
51 a 59	13	22
60 a 65	3	5
65 a mas	21	36
Total poblacion	59	100

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 2 Población por edades



Fuente: Equipo técnico.

La población del Anexo Chululuni está distribuida 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 8%; respecto a la población de adolescentes (13 a 15 años), tenemos que obtienen una cifra del 2%, mientras que la población (16 a 29) esta consignado el 12 %, posteriormente a la población de adultos (30 a 50) una cifra de 15% y la población mayor de 50 años por 63%. Por tanto, el Anexo Chululuni, están concentrados en rangos de edad adulta mayor, lo que podría indicar una tendencia al envejecimiento de su población. Se muestra un reducido porcentaje de población de 15 años a menos de 10% y un porcentaje de adultos de 16 a 50 años de 27%.

K&A CONSULTING S.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611336
 TACNA, N. ACOSTA PAQUE
 GOBIERNO REGIONAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Joel Jaime Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/CIFAT
--	---	--

000346

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

Fotografía 1 Trabajo de Campo



Fuente: Equipo técnico.

2.2.2 Vivienda.

Según el trabajo de campo del equipo técnico, se identificó 41 viviendas en el Anexo Chululuni, las viviendas están distribuidas a lo largo de la carretera a Borogueña, se identificó también 02 locales multiusos, 01 losa deportiva, 01 capilla, 01 iglesia evangélica y la Institución Educativa N°42045 Cristina Vildoso Berrios.

Un total de 47 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 de adobe/otros, siendo estos de material de adobe, evidenciando en escaso poder adquisitivo de la población.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611326
 MARCO ANTONIO HUIZAR
 GERENTE GENERAL

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 23474</p> <p>000345</p> <p>EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT</p>
--	---	--

Tabla 9 Tipo de Material Predominante en Paredes

TIPO DE MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES	VIVIENDAS	%
Adobe/otros	29	61.70
Madera	9	19.15
Acero- drywall	0	0.00
Ladrillo-Bloqueta	0	0.00
Concreto Armado	9	19.15
TOTAL	47	100

Fuente: Equipo técnico.

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 madera, adobe o concreto armado.

KALIKO S.A. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 28607411336
 VAIDER N. ACOSTA MOSE
 DIRECTOR GENERAL



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	--

000344

Tabla 10 Material Predominante en Techos

TIPO DE MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS	VIVIENDAS	%
Paja y otros	3	6.38
Madera, caña de barro y estera	0	0.00
Calamina	40	85.11
Teja	2	4.26
Losa de concreto	2	4.26
TOTAL	47	100

Fuente: Equipo técnico.

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 descuido y falta de mantenimiento.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607511230
DIRECCIÓN: AV. ALVARO GARCÍA
CALLE: ACOSUMBAZ
CALLE: GREGORIO GONZÁLEZ



 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>000343</p> <p>Jimmy Joel Layne Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p>
--	---	---

Tabla 11 Conservación de la Vivienda

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA	VIVIENDAS	%
Muy malo / Precario	34	72.34
Malo	8	17.02
Regular	2	4.26
Buena	3	6.38
Muy Buena	0	0.00
TOTAL	47	100

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 5 Conservación de la Vivienda



Fuente: Equipo técnico.



KALIPA SUIR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20007611338
 WASHI, N. ACOTIA MAU
 CUSCO - PERU

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
---	--	--

000342

Fotografía 2 Trabajo de Campo Vivienda, vivienda en muy mal estado.



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 3 Trabajo de Campo Vivienda de adobe, con techo de calamina, en medio de los campos agrícolas.



Fuente: Equipo técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 FIRMADO POR: CARLOS ROSE
 GERENTE GENERAL

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pongo, ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT</p>
--	---	--

000341

Fotografía 4 Trabajo de Campo, Vivienda de caña y techo de calamina.



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 5 Trabajo de Campo, Viviendas ladrillo y concreto con techo de calamina, ubicadas al costado de la carretera a Borogüeña.



Fuente: Equipo técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC. 20607611336
[Signature]
VIAJES Y ACOSTUMBRADO
GERENTE GENERAL




[Signature]
Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
EVALUADOR DE RIESGO
R.O. N° 0001-2023-CENEPRED/IFAT

000340

Fotografía 6 Trabajo de Campo, Vivienda precaria, ubicada al costado de la carretera a Borogueña sobre una plataforma superior.



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 7 Trabajo de Campo, Vivienda de madera y otros materiales con techo de calamina, ubicadas al costado de la carretera a Borogueña.



Fuente: Equipo técnico.



CONTRA
 LISTAS GÉNERALES S.R.L.
 RUC: 20407011336
 VARELA & ACOSTA INGENIEROS
 CONSULTORES

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>000333</p> <p>EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/OIFAT</p>
--	---	--

Fotografía 8 Trabajo de Campo, vivienda de adobe y calamina ubicada sobre en una plataforma inferior a la carretera a Borogueña.



Fuente: Equipo técnico.

2.2.3 Servicios básicos.

2.2.3.1 Abastecimiento de Agua.

Según el trabajo de campo, se tiene que el Anexo Chululuni, cuenta con un sistema de red pública de agua que abastece a solo una cantidad de vivienda ubicadas en la carretera a Borogueña a través de pilón de agua, ubicada fuera de los ambientes de la vivienda el resto de vivienda consume agua de la acequia de regadío.

Tabla 12 Servicio de Agua Potable

SERVICIO DE AGUA POTABLE	VIVIENDAS	%
No tiene	1	2.13
Rio, acequia, manantial o similar	20	42.55
Camión sistema u otro similar	0	0.00
Pilón de uso público	23	48.94
Con red pública de agua	3	6.38
TOTAL	47	100

Fuente: Equipo técnico.

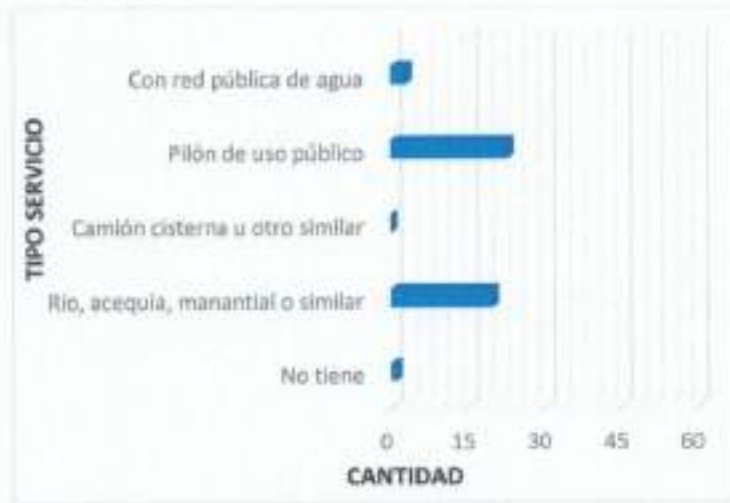


CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MIRAFLORES DE LA SIERRA
CALLE ACOSTA HAZAR
CALLE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Laype Pongo ARQUITECTO CAP. 32474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
--	---	--

000333

Grafico 6 Servicio de Agua Potable



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 9 Pilón de agua para las viviendas ubicadas en el Anexo Chululuni.



Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607411306
 WASHIN ACOSTA
 DIRECTOR GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
---	--	--

000337

2.2.3.2 Disponibilidad de Servicios de Alcantarillado.

Las viviendas del Anexo Chululuni, disponen de pozo negro (letrina), los cuales están contruidos con ladrillo, concreto y calaminas, también algunas viviendas no disponen de una letrina, por lo que disponen de lugares separados de la vivienda.

Tabla 13 Servicio de Alcantarillado

SERVICIO DE ALCANTARILLADO	VIVIENDAS	%
No tiene	2	4.26
Río, acequia, manantial o similar	14	29.79
Pozo ciego/negro	28	59.57
Unidad básica de saneamiento	0	0.00
Con red pública de alcantarillado	3	6.38
TOTAL	47	100

Fuente: Equipo técnico.

Grafico 7 Servicio de Alcantarillado



Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611306
 MARCELO ALONSO VILLALBA
 DIRECTOR GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 0001-2023-GENEPRED/DIFAT
---	--	---

000336

Fotografía 10 Pozo ciego/negro (letrina), ubicado en viviendas separado de los ambientes.



Fuente: Equipo técnico.

2.2.3.3 Tipo de Alumbrado.

La mayoría de viviendas (91.49%) tiene acceso a red pública de alumbrado, teniendo medidor propio, lo que permite una mejor calidad de vida de población.

Tabla 14 Servicio de Alumbrado

SERVICIO DE ALUMBRADO	VIVIENDAS	%
No tiene	1	2.13
Generador	0	0.00
Panel solar	0	0.00
Usa lámpara (petróleo, gas y/o vela)	3	6.36
Con red pública de alumbrado	43	91.49
TOTAL	47	100



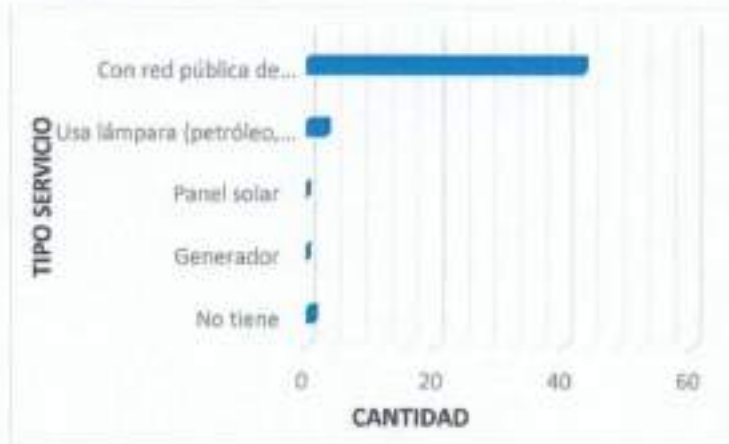
Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611316
 VASQUEZ ACOSTA, MARCELO
 DIRECTOR GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
---	--	---

000335

Grafico 8 Tipo de Alumbrado



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 11 Red pública de alumbrado, en el Anexo Chululuni.



Fuente: Equipo técnico.



2.2.4 Educación

El Anexo Chululuni cuenta con una institución educativa, I.E. N°42045 Cristina Vildoso Berrios, en buen estado de conservación, de nivel primario.

P.M.S. S.A. S.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20807611336
 WILDEL V. ACOSTA MARTI
 GERENTE GENERAL

<p>SUPERVISIÓN</p>	<p>ÁREA USUARIA</p>	<p> Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP/22474 EVALIADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT </p>
--------------------	---------------------	---

000334



Gráfico 9 Ficha de datos de la I.E. N°42050.

42045 CRISTINA VILDOSO BERRIOS			
Código modular	0321158	Dirección	Carretera Trocha Carozobla
Anexo	0	Localidad	ILABAYA
Código de local	489203	Centro Poblado	CHULULUNI
Nivel Modalidad	Primaria	Área geográfica	Rural
Forma	Escolarizado	Distrito	Ilabaya
Género	Mixto	Provincia	Jorge Basadre
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Departamento	Tacna
Dependencia	Sector Educación	Código de DRE o UGEL que supervisa el S. E.	230002
Director(a)	Mamani Paria Rosa Paula	Nombre de la DRE o UGEL que supervisa el S.E.	UGEL Jorge Basadre
Teléfono		Característica (Censo Educativo 2023)	Unidocente
Correo electrónico		Latitud	-17.3613
Página web		Longitud	-70.467
Turno	Continuo sólo en la mañana		
Tipo de programa	No aplica		
Estado	Activo		

Fuente: Escala.

Fotografía 12 I.E. N°42050.



Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VARELA, ALBERTO ROSA ROSA
 CONSULTOR GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT

000333

2.2.5 Salud.

El Anexo Chululuni, no cuenta con centro de atención de salud, 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 Centro Poblado de Ilabaya.

2.2.6 Equipamientos.

El Anexo Chululuni, cuenta con equipamientos básicos para el desarrollo de la población como son: local multiusos, losa deportiva, iglesia adventista y capilla.

Fotografía 13 Capilla de Chululuni



Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20807411336
VIAJES Y ACCESOS SPAE
CALLE MONTE CAJAMARCA



<p>SUPERVISIÓN</p>	<p>AREA USUARIA</p>	<p>Jimmy Joel Layne Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT</p> <p>000332</p>
--------------------	---------------------	---

Fotografía 14 Local Multiusos de Chululuni



Fuente: Equipo técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607911336
VARELA ACOSTA JACQUELINE GONZALEZ GONZALEZ

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474</p> <p>EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT</p>
--	---	---

000331

Fotografía 15 Losa deportiva de Chululuni



Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 16 Iglesia Adventista



Fuente: Equipo técnico

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20007614336
MAGDO A. ACOSTA MACO
CALLE SANTIAGO GARCERAN



 SUPERVISIÓN	 AREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
--	---	--

010330

Fotografía 17 Local uso múltiple de Chululuni.



Fuente: Equipo técnico

2.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES.

El Anexo Chululuni, según las declaraciones de los pobladores, dispone de un vehículo recolector de residuos sólidos a través de puntos de acopio que se distribuyen a lo largo de la carretera a Borogüeña, sin embargo, este servicio es irregular por lo que solo algunos lo utilizan, habiendo población que opta por eliminar los residuos en quebradas o sitios cercanos a la vivienda, en algunos casos acumulando o quemando los residuos.

El vehículo recolector dispone de los residuos en el sector Gallinazos a una distancia mayor a cinco kilómetros.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VARELA ACOSTA MOSE
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 AREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
---	--	---

000323

Tabla 15 Cercanía a Residuos Sólidos

PARAMETRO: CERCANIA RESIDUOS SOLIDOS	A	VIVIENDAS	%
Muy cerca (Menor de 10m)		0	0.00
Cerca (De 11 a 20 m)		10	21.28
Medianamente Cerca (De 21 a 30 m)		23	48.94
Alejada (De 31 a 50 m)		3	6.38
Muy Alejada (Mayor a 50 m)		11	23.40
TOTAL		47	100

Fuente: Equipo técnico.

Gráfico 10 Cercanía a Residuos Sólidos



Fuente: Equipo técnico.



Tabla 16 Disposición de Residuos Sólidos

PARAMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	DE	VIVIENDAS	%
Desechar en quebradas y vertientes		35	74.47
Desechar en vías y calles		0	0.00
Desechar en botaderos (puntos críticos)		1	2.13
Vehículo recolector		11	23.40
Vehículo recolector en forma segregada		0	0.00
TOTAL		47	100

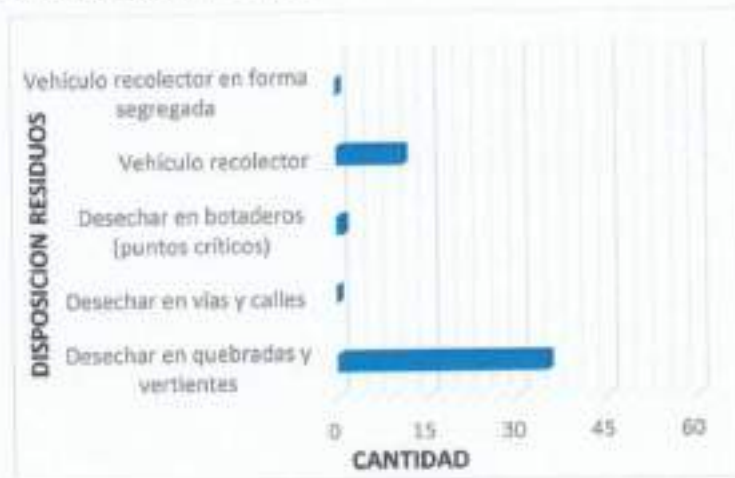
Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
ING. N. GUSTAVO
DISTRITO DE ILABAYA

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT</p>
--	---	--

000323

Gráfico 11 Disposición de Residuos Sólidos



Fuente: Equipo técnico

Tabla 17 Manejo de Residuos Sólidos

PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	DE VIVIENDAS	%
Sin Manejo	36	76.60
Deposita en un Solo Envase	10	21.28
Selecciona Orgánico e Inorgánico	0	0.00
Reuso y Compostaje	1	2.13
Clasificación por Material	0	0.00
TOTAL	47	100

Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20907611336
PROYECTO: AGOSTA INACE
GESTIÓN TECNOLÓGICA



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 600327 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

Gráfico 12 Manejo de Residuos Sólidos



Fuente: Equipo técnico

Fotografía 18 Depósito de residuos sólidos en la carretera a Boroqueña.



Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
[Signature]
VARELA, N. ACOSTA-ROQUE
GERENTE GENERAL



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPREDIFAT
--	---	--

000326

Fotografía 19 Disposición de residuos sólidos en ladera al costado de la carretera a Borogueña.



Fuente: Equipo técnico.

2.4 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.

Según los datos levantados por el equipo técnico se tiene la siguiente información, el ingreso predominante es entre 500 y 1000 soles con 73.17%, según la ocupación principal se tiene que el predominante es trabajador rural dedicado a la agricultura, teniendo los campos con tipo andenería, pobladores también tienen una ocupación temporal en los proyectos de la municipalidad de Ilabaya, la agricultura es su principal fuente de ingresos durante el año.

De los datos se concluye que los ingresos mayoritarios de la población son inferiores al sueldo mínimo, lo cual solo le permite subsistir. Los pobladores en su mayoría tienen parcelas agrícolas inferiores a 2 hectáreas, con el sistema de andenería.

Tabla 18 Ingreso Familiar Promedio

INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	VIVIENDAS	%
≤ 500	7	14.89
> 500 - ≤ 1000	36	76.60
> 1000 - ≤ 2000	3	6.38
> 2000 - ≤ 3000	1	2.13
> 3000	0	0.00
TOTAL DE VIVIENDA	47	100

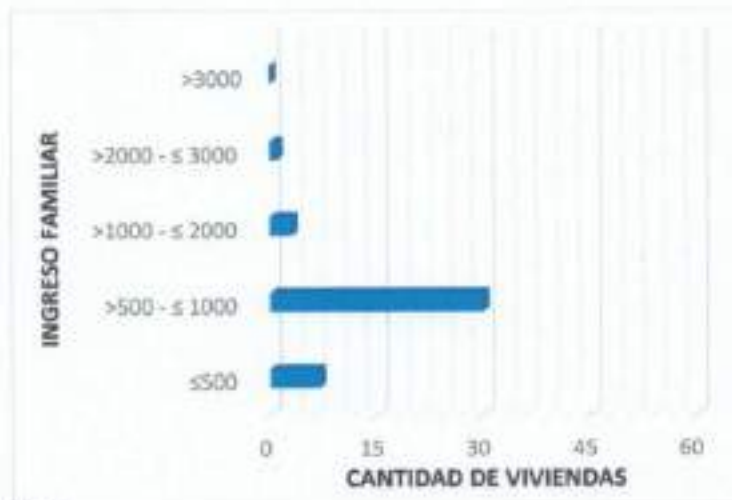
Fuente: Equipo técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MARCO S. ACOSTA MUÑOZ
CORONATE CALVINAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO . 000325 CASY 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRD/DIFAT
--	---	---

Gráfico 13 Ingreso Familiar Promedio



Fuente: Equipo técnico.

Tabla 19 Ocupación Principal

OCUPACION PRINCIPAL	VIVIENDAS	%
Desocupado	6	12.77
Trabajador rural	37	78.72
Trabajador Público temporal/ empleado	4	8.51
Trabajador independiente	0	0.00
Empleador	0	0.00
TOTAL DE VIVIENDA	47	100

Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MARCO ANTONIO ACOSTA JACOB
COORDINADOR GENERAL



 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p> <p>000324</p>
--	---	--



Grafico 14 Ocupación Principal



Fuente: Equipo técnico.

Tabla 20 Actividad Laboral

ACTIVIDAD LABORAL	VIVIENDAS	%
Artesania	0	0.00
Agricultura y ganaderia	43	91.49
Construccion	4	8.51
Comercio al por mayor y menor	0	0.00
Empresa de servicios/instituciones	0	0.00
TOTAL DE VIVIENDA	47	100

Fuente: Equipo técnico.



M.A. P. C. S. M. M.
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 206407611336

 WILSON ACOSTA ROSA
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAPI 22474 · 000323 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	---

Gráfico 15 Actividad Laboral



Fuente: Equipo técnico.

Las encuestas se dan solo a los predios de uso de vivienda que son en total de 41, no tomando en consideración los predios de equipamientos.

Fotografía 20 Trabajo para la municipalidad de forma temporal.



Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607911336
 MANUEL ACOSTA JACKE
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Loyme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	--

000322

2.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS A EVALUAR.

A continuación, se describen las principales características físicas reconocidas en las inmediaciones del Anexo Chululuni, 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, epigénesis, 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 35-v3), a escala 1:50 000 (INGEMMET, 2000). A continuación, se presentan las siguientes unidades geológicas identificadas en campo.

Tabla 21 Unidades Geológicas del anexo Chululuni.

UNIDADES GEOLÓGICAS DEL ANEXO CHULULUNI				
ERA	PERÍODO	ÉPOCA	UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS	SÍMBOLO
Cenozoico	Cuaternario		Deposito Antropico	Dep-ant
			Deposito Coluvial	Qh-co
			Deposito Coluvio Aluvial	Qh-co/al
			Deposito Fluvial	Qh-fl
			Deposito Fluvio Aluvial	Qh-fl/al
			Deposito Aluvial	Qh-al
			Deposito Coluvio Deluvial	Qh-co/de
Mesozoica	Cretácico	Inferior	Formación Matalaque	Kj-ma

Fuente Equipo Técnico.



 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DFAT</p> <p>010321</p>
--	---	--

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 V.B. COSTA RÍO
 LICENCIADO GENERAL

2.6.2 Grupo Toquepala

2.6.3 Formación Matalaque (Ki-ma).

Formación que tiene una edad del cretácico superior, conformada por rocas volcánicas andesíticas de color gris parda.

En la zona de estudio se observa los afloramientos con una litología de andesitas porfíricas de color gris verdoso con intercalaciones de tobas rojizas y fragmentos polimicticos al oeste del Anexo Chululuni, formando pendientes mayores a 25°, representa el 14.20 % del área cartografiada.

Fotografía 21 Vista de andesitas pardas verdosas, de la formación Matalaque (Ki-ma), margen derecha de río Ilabaya.



Fuente: Equipo Técnico

Fotografía 22 Vista de andesitas pardas verdosas, de la formación Matalaque (Ki-ma), margen derecha de río Ilabaya.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 206607611336
[Signature]
VARELA ACOSTA MAZ
CIUDAD DE CHILIVANI

		
---	---	---

Fuente: Equipo técnico.

Fotografía 23 Vista de andesitas pardas verdosas, de la formación Matalaque (Kl-ma), en la zona superior de la carretera a Borogüeña.

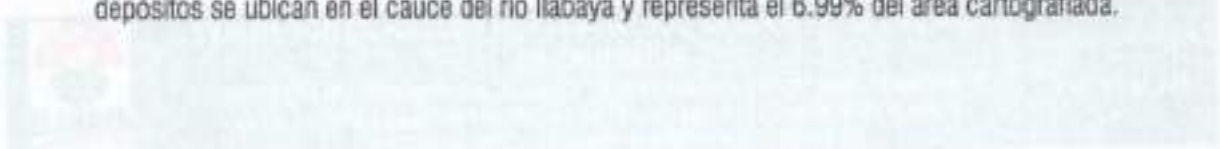


Fuente: Equipo técnico.

2.6.4 Depósitos de Origen Cuaternarios.

a) Depósitos Fluviales (Qh-fl).

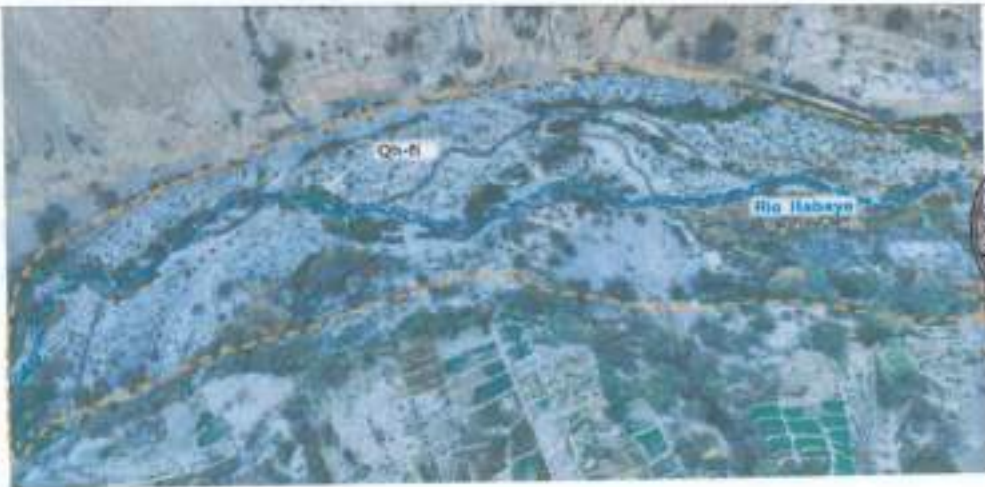
Conformado por gravas y bolones sub redondeadas a redondeadas, con presencia de arenas mal seleccionadas en matriz areno limosa, estas áreas son parcialmente usadas para cultivo estos depósitos se ubican en el cauce del río Ilabaya y representa el 6.99% del área cartografiada.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611306
VARELA ACOSTA ROSA
GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000319



Fuente: Equipo Técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611306
VARELA ACOSTA ROSA
GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000313

Fotografía 27 Vista aérea del depósito fluvio aluvial (Qh-fl/al), ubicado en ambas márgenes del cauce del río Ilabaya.



Fuente: Equipo Técnico

c) Depósitos Aluviales (Qh-al)

Conformados por escasos bloques, gravas sub redondeados de origen volcánico como tobas, andesitas, en matriz areno limosas de color gris claro a rojizo poco consolidados en la zona de estudio estos depósitos se ubican en ambas márgenes del río Ilabaya formando conos de deyección, son usadas como áreas de cultivo y representa el 7.37 % del área cartografiada



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 28607413336
CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



000316

Fotografía 28 Vista de los depósitos aluviales (Qh- al) depositados en el cauce de las quebradas.



Fuente: Equipo Técnico

Fotografía 29 Vista de los depósitos aluviales (Qh- al) depositados en el cauce de la quebrada temporal.



Fuente: Equipo Técnico



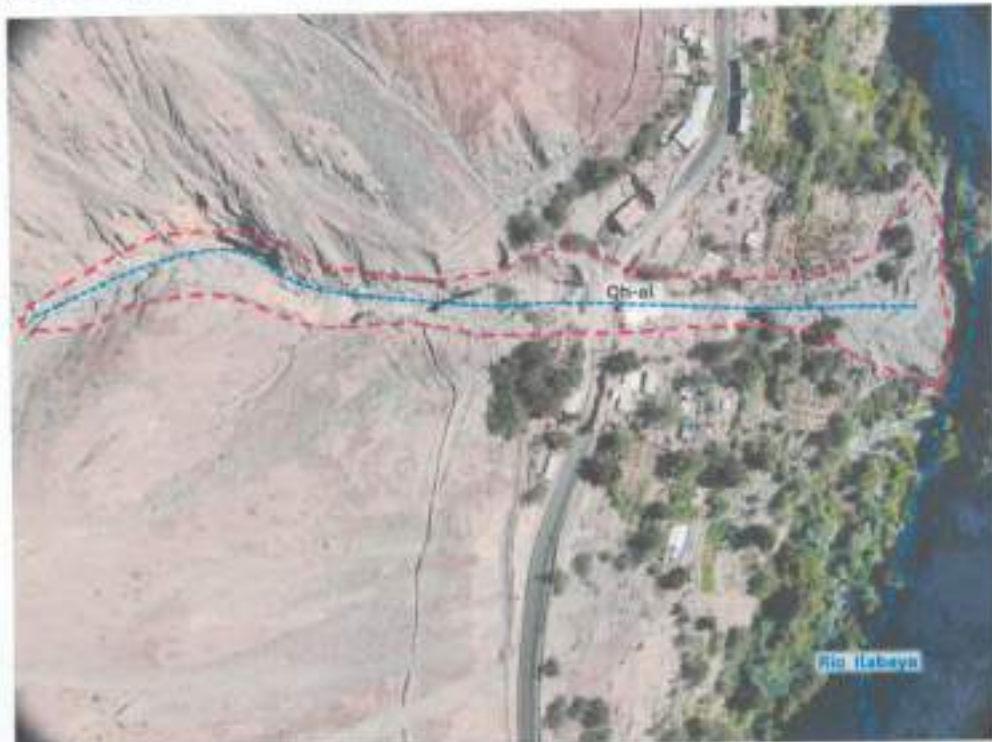
M. C. S. C. CHUMBA
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607411336
 VARELA ACOSTA ANDRÉS
 GERENTE GENERAL





000315

Fotografía 30 Vista de los depósitos aluviales (Qh- al) depositados en el cauce de la quebrada temporal.



Fuente: Equipo Técnico

Fotografía 31 Vista de los depósitos aluviales (Qh- al) depositados en el cauce de la quebrada temporal.



Fuente: Equipo Técnico

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 3068791336
BOULEVARD COSTA INCA
BOGOTÁ, COLOMBIA



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA


Jimmy Joel Llyme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

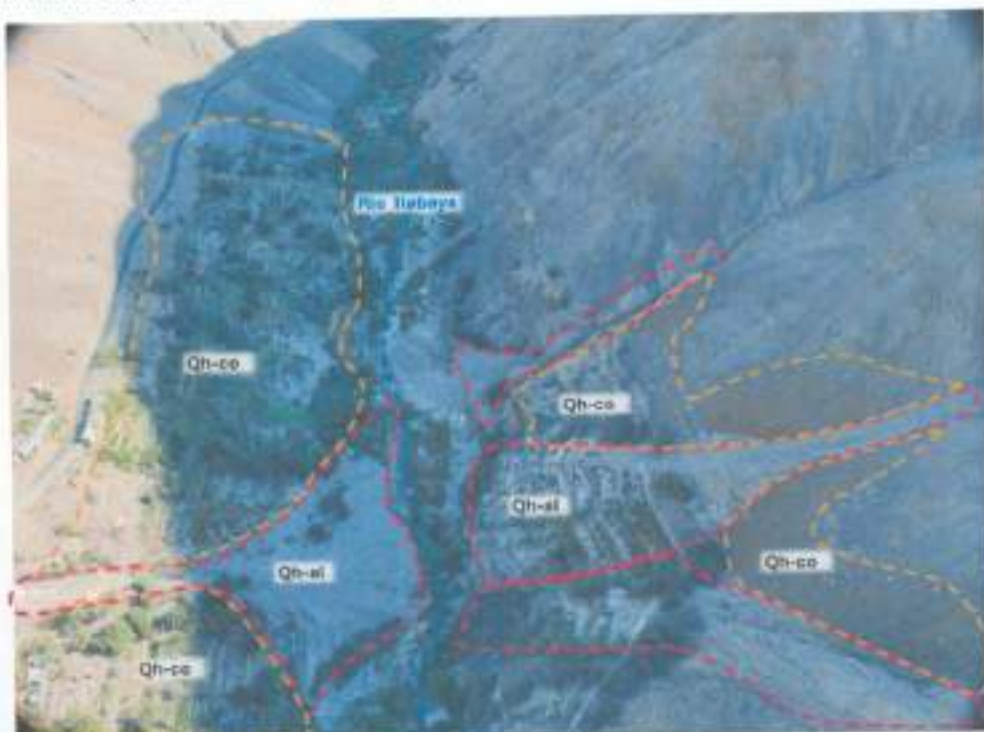
000314

d) Depósitos Coluviales (Qh-co)

Se encuentran formados por acumulaciones ubicadas al pie de los taludes, con bloques y gravas, angulosos heterométricos y de naturaleza litológica homogénea, poco compactos y muy inestables, pueden presentar fragmentos finos o gruesos dependiendo de la composición de las laderas de montañas o lomadas compuesta por una matriz areno-limo-arcillosa, de color gris violácea a marrón.

Estos depósitos en la zona de estudio se ubican al pie de los taludes, zonas con pendientes muy empinadas y representan el 37.90% del área cartografiada.

Fotografía 32 Vista de los depósitos coluviales (Qh-co), depositados al pie de las montañas al este de la iglesia.



Fuente: Equipo Técnico

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 206607611336
TARDE N. ACOSTA-POCE
GERENTE GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Jaime Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-GENEPREDIFAT

000313

Fotografía 33 Vista de los depósitos coluviales en la vertiente de la montaña (Qh-co), al sureste de la Iglesia.



Fuente: Equipo Técnico.

Fotografía 34 Vista de los depósitos coluviales en la vertiente de la montaña (Qh-co), en la zona superior del canal de regadío.



Fuente: Equipo Técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611316
CAROLINA ACOSTA MOSE
COORDINADORA GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Joelmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP: 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000312

Fotografía 35 Vista de los depósitos coluviales en la vertiente de la montaña (Qh-co), en zona superior de la carretera a Borogüña.



Fuente: Equipo Técnico.

e) Depósitos Coluvio Aluviales (Qh-co/al)

Están ubicados en el cauce de las quebradas que se ubican en las vertientes de montaña con una conformada litológicamente por limos arcillosos con gravas sub angulosas a angulosas de origen volcánico, representa el 14.20 % del área cartografiada



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 30607611336
CARLOS WILSON VELAZQUEZ
PRESIDENTE GENERAL
ESTEBAN ACOSTA MACEL
GERENTE GENERAL

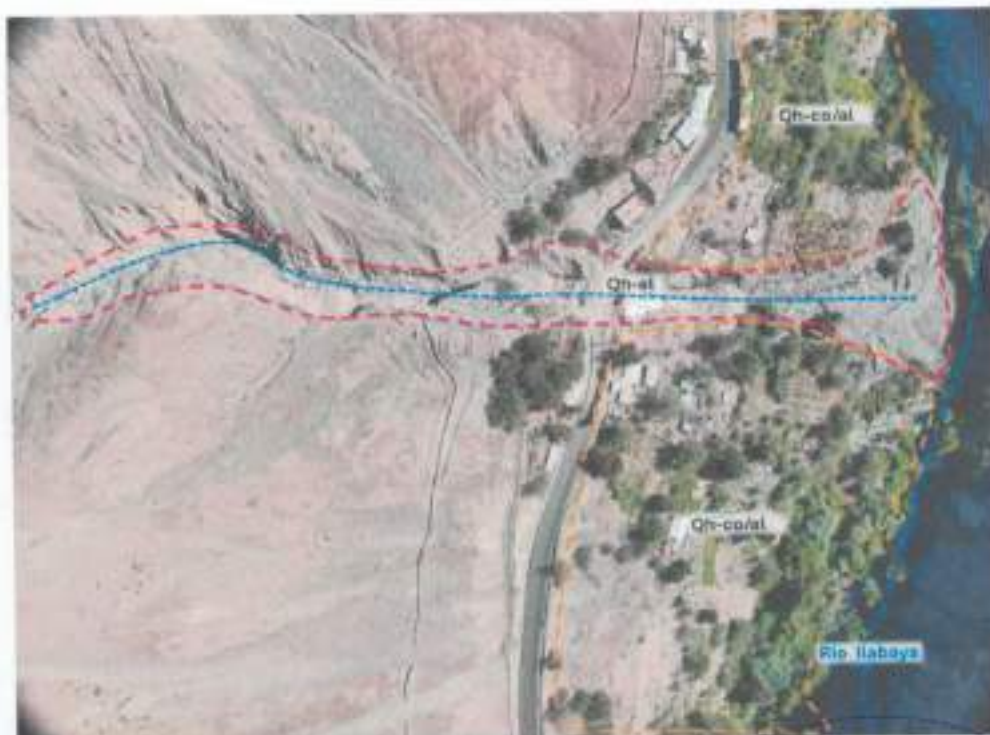
--	--	--

Fotografía 36 Vista de los depósitos Coluvio Aluviales (Qh-co/al), en la zona céntrica de la zona de estudio.



Fuente: Equipo Técnico.

Fotografía 37 Vista de los depósitos Coluvio Aluviales (Qh-co/al), en la zona céntrica de la zona de estudio.



Fuente: Equipo Técnico.

MAQUINISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
[Signature]
WILLY ACOSTA JARBE
CLIENTE: CHULULUNI



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



[Signature]
Jimmy Joel Cayne Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000310

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT



Fotografía 39 Vista de los depósitos Antrópicos (Dep-Ant), los cuales se encuentran depositados en la quebrada.



Fuente: Equipo Técnico



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 2060781138
[Signature]
MARCELO COSTA SANCHEZ
GERENTE GENERAL

SUPERVISIÓN

ÁREA USUARIA

Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
EVALUADOR DE RIESGO
R.O. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT

000308



Figura 11 Mapa de unidades geológicas del Anexo Chululuni



Fuente Equipo Técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
WALTER A. ACOSTA MARCE
INGENIERO CIVIL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000307

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

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-v3

Tabla 22 Clasificación de las Unidades y Sub Unidades Geomorfológicas

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	SUBUNIDADES GEOMORFOLÓGICAS
Montaña	Montaña en Roca Volcánica RM-rv
	Lomada en Roca Volcánica RL-rv
Planicies	Terraza coluvial T-co
	Terraza Fluvio Aluvial T-fl/al
Vertiente	Vertiente Coluvial V-co
	Vertiente Coluvio Aluvial V-co/al
	Vertiente Coluvio Deluvial V-co/de
	Vertiente Escarpada Coluvial Ve-co
Unidad Particular	Cauce Fluvial C-fl
	Cauce Aluvial C-al
	Abanico Aluvial Ab-al

Fuente Equipo Técnico

2.7.1 Unidad de Montaña.

Se considera dentro de esta unidad a las geoformas de carácter denudaciones y tectónico que alcanzan alturas mayores a 300 metros respecto al nivel de la base local, cuyas cimas pueden ser agudas, sub agudas y cuyas laderas regulares irregulares a complejas presentan una pendiente mayor a 25°.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 28687611336
CALLE COSTA MAR
CORONA COSTA MAR

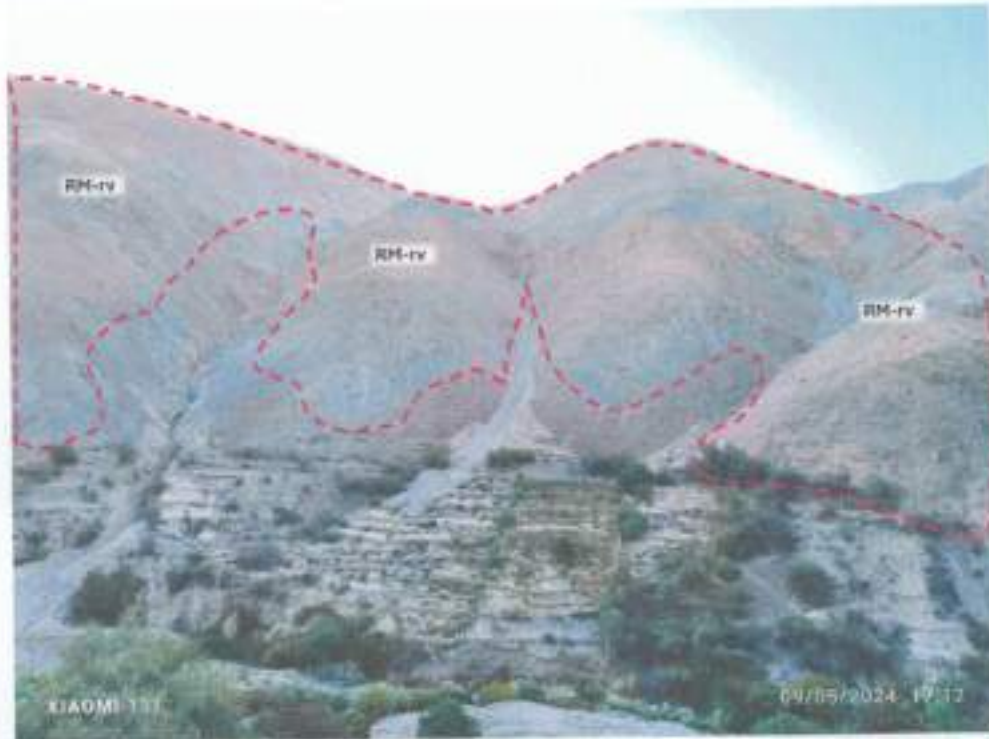
 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layte Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000306

a) Montaña en Roca Volcánica (RM-rv).

Sub unidad de origen denudaciones y tectónico formado por los afloramientos de las formaciones Matalaque, ubicado en mayor proporción en las partes altas de la margen derecha e izquierda del río Ilabaya, representa el 24.10% del área cartografiada.

Fotografía 40 Vista de la sub unidad geomorfológica, montaña en roca volcánica (RM-rv) que se encuentra al este y oeste del anexo Chululuni.



Fuente Equipo Técnico



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611338
VIRGILIO N. ACOSTA
DIRECCIÓN GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Zymie Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000305



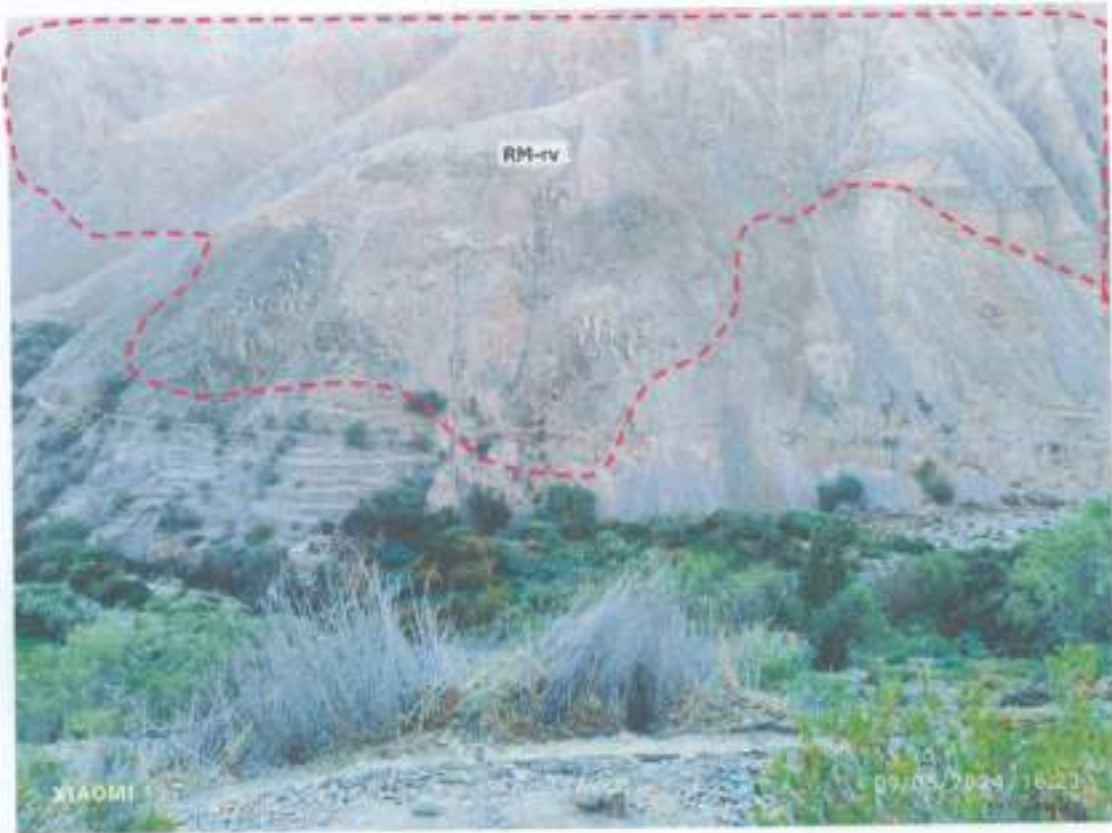
EVALUACIÓN DE RIESGOS POR FENÓMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

Fecha: Abril - 2025

PROYECTO (PI): CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOSPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Pág. 67 de 241

Fotografía 41 Vista de la sub unidad geomorfológica, montaña en roca volcánica (RM-rv) que se encuentra al este y oeste del anexo Chululuni.



Fuente Equipo Técnico



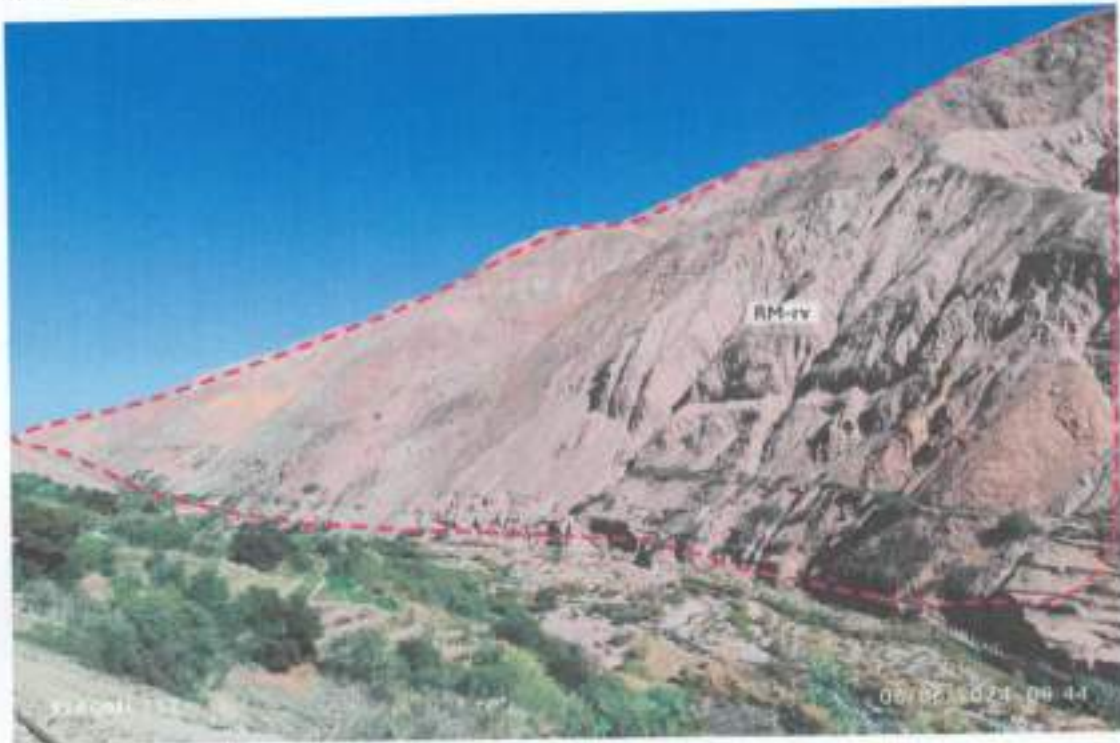
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 30697611336
WAGEL N. ACOSTA MAZE
GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/CIFAT
--	---	---

000304



Fotografía 42 Vista de la sub unidad geomorfológica, montaña en roca volcánica (RM-rv) que se encuentra al este y oeste del anexo Chululuni.



Fuente Equipo Técnico

a) Lomada en Roca Volcánica (RL-rv)

Sub unidad de origen denudaciones y tectónico formado por los afloramientos de las formaciones Matalaque, ubicado en mayor proporción en las partes medias de la margen derecha del río Ilabaya, representa el 6.06 % del área cartografiada.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20507611336
VIAJERÍA, AGENCIAMIENTO
TURÍSTICO GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 000303
-----------------	------------------	------------

Fotografía 43 Vista de la sub unidad geomorfológica, lomada en roca volcánica (RL-rv) que se encuentra al noreste del anexo Chululuni.



Fuente Equipo Técnico

2.7.2 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 deslizamientos y flujos de detritos que han descendido por gravedad, consisten en materiales acarreados naturalmente desde las partes altas hasta las partes bajas y que se han depositado en las vertientes de las montañas, frente a 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 origen denudacional y deposicional debido a gravedad, se encuentran en la parte baja de la base de la montaña, conformados por materiales de colapso fuerte de laderas de montañas, eventos antiguos. Están compuestos por depósitos coluviales con una pendiente de 15° a 25° .

En la zona de estudio se observa en mayor proporción cubren las partes superficiales de las montañas, representa el 33.99% del área cartografiada.



 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>000302</p>
--	---	---

Fotografía 44 Vista de la vertiente Coluvial (V-co), que se ubica al este del área de estudio con pendientes mayores a 25°.



Fuente Equipo Técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607911336
[Signature]
MARIO A. ACOSTA-ROZE
PRESIDENTE GENERAL



000301

Fotografía 45 Vista de la vertiente Coluvial (V-co), que se ubica al oeste del área de estudio, con pendientes mayores a 15°.



Fuente Equipo Técnico.

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

Geoforma de origen denudacional y deposicional debido a gravedad, se encuentran en la parte baja de la base de la montaña, conformados por materiales de colapso fuerte de laderas de montañas, eventos antiguos. Están compuestos por depósitos coluvio-aluviales con una pendiente de 15°-25°.

En la zona de estudio se observa en mayor proporción cubriendo las partes superficiales de las montañas, representa el 15.15% del área cartografiada.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20807611335
VIAJES Y ACOTILLAOSES
GUARDIAUCHE



 <p>SUPERVISION</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>000300</p>
--	---	---



Fotografía 46 Vista de las vertientes Coluvio-aluvial (V-co/al), que se ubica al este y oeste del área de estudio, con pendientes mayores a 15°.



Fuente Equipo Técnico.



INSTRUMENTOS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MADE ALCOPI-ROSE
DIRECCIÓN GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP/22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPREDIFAT

000293

Fotografía 47 Vista de las vertientes Coluvio-aluvial (V-co(al), que se ubica debajo de la via a Borogueña, con pendientes mayores a 15°.



Fuente Equipo Técnico.

c) Vertiente escarpada coluvial (Ve-co).

Geofoma de origen denudacional y deposicional debido a flujos o deslizamientos y la gravedad, se encuentran en la parte baja de la base de la montaña, conformados por materiales de colapso fuerte de laderas de montañas, eventos antiguos. Están compuestos por depósitos aluviales con una pendiente de 25°.

En la zona de estudio se observa en mayor proporción cubriendo las partes superficiales de las montañas, representa el 1.88% del área cartografiada.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407611336
MARCOS GARCIA MORA
CLIENTE LOCAL



 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p>
--	---	---

000293

Fotografía 48 Vista de la vertiente escarpada coluvial (Ve-co), que se ubica al oeste del área de estudio, con pendientes mayores a 25°.



Fuente: Equipo Técnico.

d) Vertiente coluvio deluvial (V-co/de).

Geoforma de origen denudacional y deposicional debido a gravedad, se encuentran en la parte baja de la base de la montaña, conformados por materiales de colapso fuerte de laderas de montañas, eventos antiguos. Están compuestos por depósitos coluvio-aluviales con una pendiente mayores a 25°.

En la zona de estudio se observa en mayor proporción cubriendo las partes superficiales de las montañas, representa el 2.38 % del área cartografiada.

Contratación de Contratas Generales S.R.L.
 RUC: 20467611336
 WALTER ACOSTA HURTADO
 GERENTE GENERAL



 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAR. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 0001-2023-CENEPRED/DFAT</p> <p style="text-align: right; font-size: 24px;">000297</p>
--	---	---



Fotografía 50 Vista aérea de las Terrazas Coluviales (T-co) en áreas adenaños de vias hacia borogueña.



Fuente Equipo Técnico

b) Terraza Fluvio aluvial (T-fl/a)

Sub unidad está asociada a procesos deposicionales por erosión fluvial y aluvial en la microcuenca del área de estudio, esta sub unidad está ubicado por encima del cauce del río Ilabaya con pendientes menores a 15°, representa el 4.01% del área cartografiada.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 2860761138
MADEIRA, NOROCCIDENTAL
CALLE 10075 JARCE

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000295



Fotografía 51 Vista de las terrazas fluvio aluviales (T-fljal), contiguas al cauce del río Ilabaya.



Fuente Equipo Técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611136
CALLE ACOSTA 3002
CHULULUNI TACNA



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA

Signature of Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAD. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.O. N° 0001-2023-CENEPRED/DIFAT

000294

Fotografía 52 Vista de las terrazas fluvio aluviales (T-fl/a), contiguos al cauce del río Ilabaya.



Fuente Equipo Técnico.

2.7.4 Unidad Particular

a) Cauce fluvial (C-fl)

Geofoma 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 Ilabaya que es constante durante todo el año, este va socavando y a la vez sedimentando el lecho fluvial, representa el 0.28% del área cartografiada.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 2080761338
VARELA ACOSTA, MARCO
GERENTE GENERAL



 SUPERVISIÓN	 AREA USUARIA	 Jimmy Joel Layche Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT 000293
--	---	---



Fotografía 53 Vista del cauce fluvial (C-II), en el cauce del río Ilabaya.



Fuente Equipo Técnico.



CONTRATISTA GENERALES S.R.L.
RUC: 20807611318
[Signature]
PROF. INGENIERO
CARLOS GONZALEZ



SUPERVISION



ÁREA USUARIA

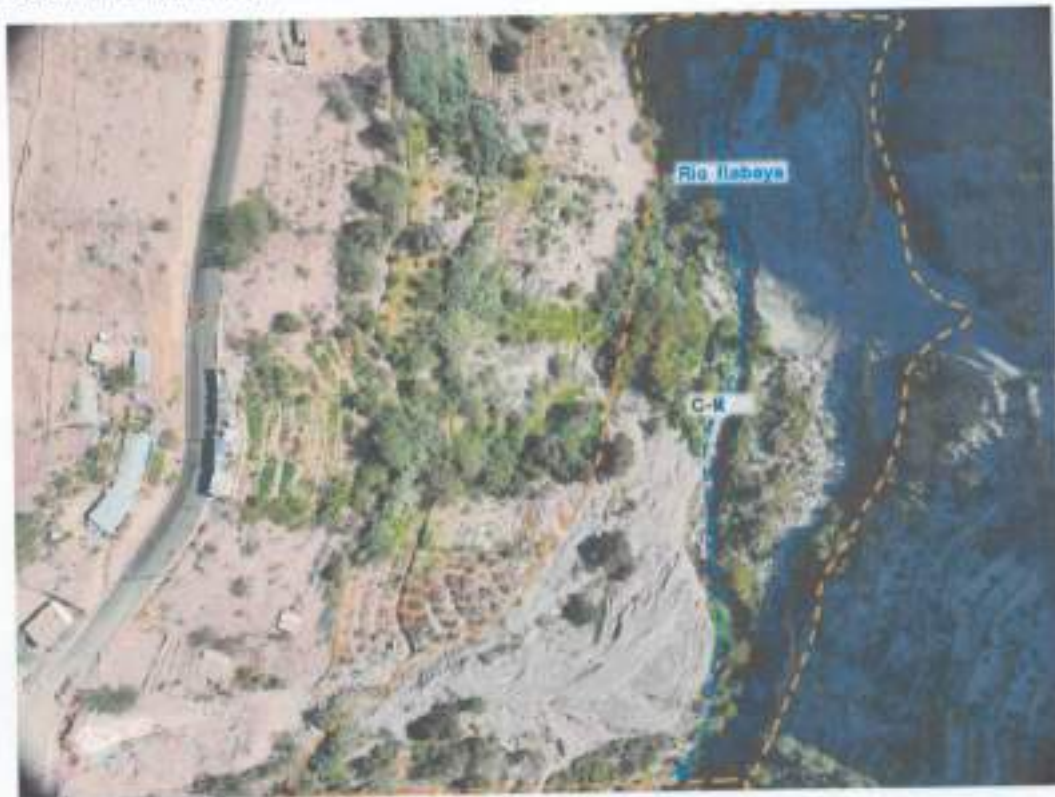
[Signature]
Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALIADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT

000292



Fotografía 54 Vista del cauce fluvial (C-f), en el cauce del rio Ilabaya.



Fuente Equipo Técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20667611338
MUNICIPIO DE ILABAYA
COMITÉ LOCAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA

Jimmy Joel Zayme Pango
ARQUITECTO
C.A.P. 22474

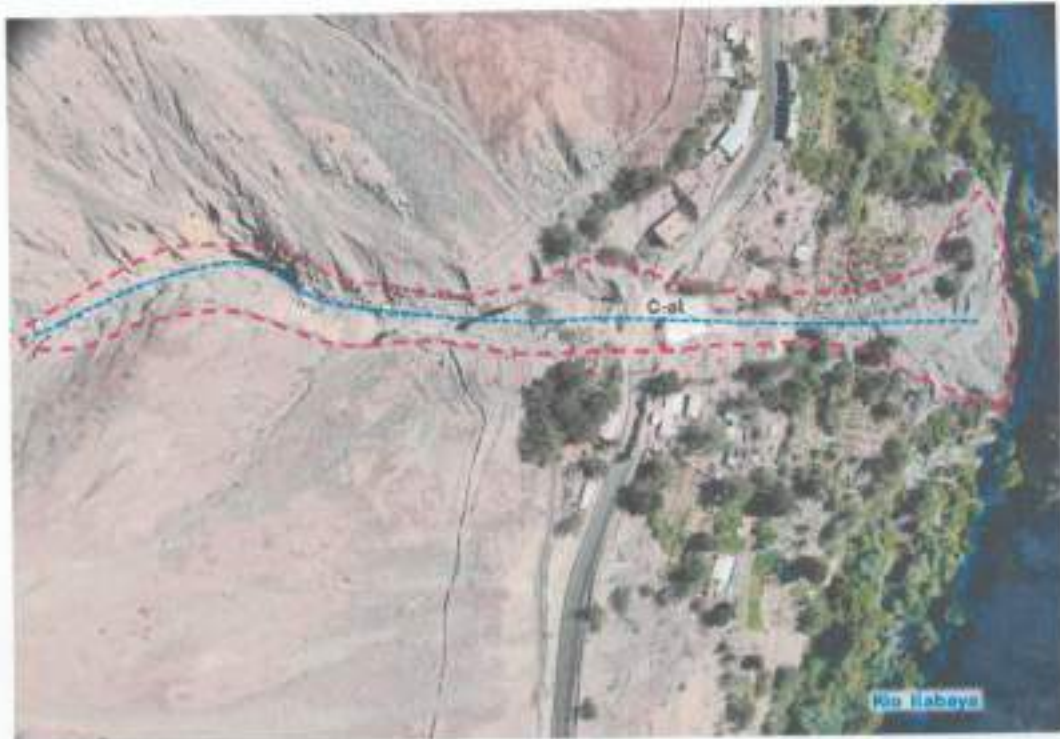


EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 0001-2023-CENEPRED/DIFAT

000291



Fotografía 56 Vista del cauce aluvial (C-a1) en la vertiente de montaña.



Fuente Equipo Técnico.

MAKKA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 28607611336
CAROL JIMENEZ
CAROL JIMENEZ
CAROL JIMENEZ



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	--

000239



Fotografía 57 Vista del cauce aluvial (C-al) en la vertiente de montaña.



Fuente Equipo Técnico.

c) Abanico aluvial (Ab-al)

Geofoma de origen denudacional y deposicional, cuyos materiales aluviales están distribuidos en la parte baja como un abanico, estas sub unidades se observan en el la de desembocadura de los cauces de las quebradas, representa el 1.04 % del área cartografiada.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607911336
MARCO ENRIQUE GUTIERREZ CASTAÑO
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
DISTRITO DE CHULULUNI

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Zayme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000289



Fotografía 58 Vista del abanico aluvial (Ab-af), en la margen derecha del rio Ilaya.



Fuente Equipo Técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407611336
VIADES N° ALICATA PAZ
DEPARTAMENTO TACNA



SUPERVISIÓN



AREA USUARIA

Jimmy Joel Luján Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
EVALUADOR DE RIESGO
R.O. N° 00001-2023-CENEPREDIFAT

000287



Fotografía 59 Vista del abanico aluvial (Ab-a1), en la margen derecha del río Ilabaya.



Fuente Equipo Técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
VARELA ESCOBAR, MARCELO
DIRECCIÓN DISTRITAL

 <p>SUPERVISION</p>	 <p>AREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p> <p>000236</p>
--	---	---



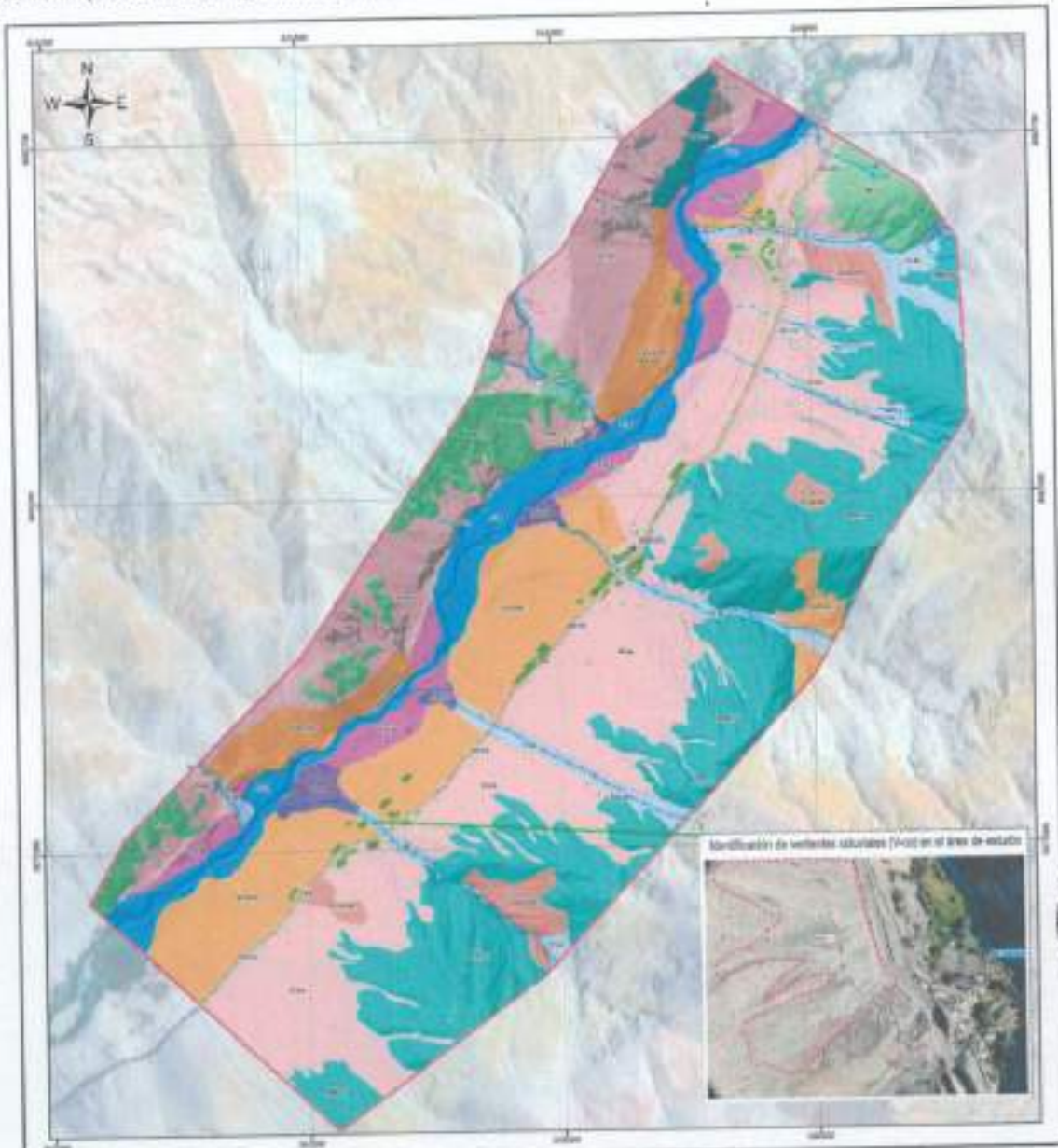
EVALUACIÓN DE RIESGOS POR FENOMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

Fecha: Abril - 2025

Pag. 86 de 241

PROYECTO (PI): CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Figura 12 Mapa de unidades geomorfológicas del Anexo Chululuni.



Identificación de vertientes catalogadas (VAC) en el área de estudio



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
FACILITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL
DE CONTRATACION
PÚBLICA

<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>LEYENDA TEMÁTICA</p> <p>Unidades Geomorfológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Altiplano (1) Sierra (2) Sierra (3) Sierra (4) Sierra (5) Sierra (6) Sierra (7) Sierra (8) Sierra (9) Sierra (10) Sierra (11) Sierra (12) Sierra (13) Sierra (14) Sierra (15) Sierra (16) Sierra (17) Sierra (18) Sierra (19) Sierra (20) Sierra (21) Sierra (22) Sierra (23) Sierra (24) Sierra (25) Sierra (26) Sierra (27) Sierra (28) Sierra (29) Sierra (30) Sierra (31) Sierra (32) Sierra (33) Sierra (34) Sierra (35) Sierra (36) Sierra (37) Sierra (38) Sierra (39) Sierra (40) Sierra (41) Sierra (42) Sierra (43) Sierra (44) Sierra (45) Sierra (46) Sierra (47) Sierra (48) Sierra (49) Sierra (50) 	<p>EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMO DEL ANEXO CHULULUNI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA</p> <p>MAPA GEOMORFOLÓGICO</p>
<p>ESCALA</p>	<p>SISMOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Altiplano (1) Sierra (2) Sierra (3) Sierra (4) Sierra (5) Sierra (6) Sierra (7) Sierra (8) Sierra (9) Sierra (10) Sierra (11) Sierra (12) Sierra (13) Sierra (14) Sierra (15) Sierra (16) Sierra (17) Sierra (18) Sierra (19) Sierra (20) Sierra (21) Sierra (22) Sierra (23) Sierra (24) Sierra (25) Sierra (26) Sierra (27) Sierra (28) Sierra (29) Sierra (30) Sierra (31) Sierra (32) Sierra (33) Sierra (34) Sierra (35) Sierra (36) Sierra (37) Sierra (38) Sierra (39) Sierra (40) Sierra (41) Sierra (42) Sierra (43) Sierra (44) Sierra (45) Sierra (46) Sierra (47) Sierra (48) Sierra (49) Sierra (50) 	<p>FECHA</p> <p>Elaborado: 14/04/2025 Revisado: 15/04/2025 Aprobado: 16/04/2025</p> <p>M-03</p>

Fuente Equipo Técnico.

SUPERVISIÓN

ÁREA USUARIA

EVALUADOR DE RIESGO

Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000285

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 RTKDJI, con una corrección para el área de intervención del área de estudio con un mapa topográfico Escala: 1/5000.

Tabla 23 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 para el sector Chululuni adaptado del INGEMMET.



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

En el área de estudio los terrenos llanos se presentan principalmente en las riberas y lecho del Ilabaya, descritas como cauce fluvial representa el 2.45% del área cartografiada.

- b) Pendiente moderada (5°-15°)

En el área de intervención se tiene pendientes moderados localizados principalmente en las vertientes de las terrazas coluviales, terrazas aluviales, Terrazas fluvio aluviales, siendo controlado por la erosión del río Ilabaya y los afluentes estacionarios de esta y representa el 10.38% del área cartografiada.

- c) Pendiente fuerte (15°-25°)

En el área de intervención se observa pendientes fuertes controladas por la erosión de los afluentes estacionarios en las laderas del área de estudio, se distribuye en su mayoría en las vertientes coluviales, vertientes coluvio-aluviales, vertientes coluvio derrumbiales, ubicados dentro del área de estudio y representa el 6.90% del área cartografiada.

- d) Pendiente muy fuerte (25°-45°)

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611236
 VARELA, N. ALISTIA MAZE
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 AREA USUARIA	 Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 0001-2023-CENEPRED/IFAT
--	---	---

000284

En el área de intervención se aprecia pendientes muy fuertes en las vertientes aluviales, coluviales, y vertientes coluvio-aluviales, y gran parte en las vertientes de montaña dentro del área de estudio y representan el 68.76% del área cartografiada.

e) Pendiente escarpada (>45°)

En el área de estudio se encuentran distribuidas por encima del pie de los taludes afloramientos rocosos volcánicos, con una inclinación mayor a 45° y representa el 11.51% del área cartografiada.

Fotografía 60 Vista de los diferentes rangos de pendientes en inmediaciones del sector Chululuni.



Fuente: Equipo Técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 204607611338
MARCELO COSTA
GERENTE GENERAL

 v°a ING. CARLOS ANGE BELTRAN PEREZ SUPERVISIÓN	 v°B° ING. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑO INGENIERO DE PROYECTO CIP 14526 AREA UGUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 000283 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
---	--	---



Fotografía 61 Vista de los diferentes rangos de pendientes al noreste del anexo Chululuni.



Fuente Equipo Técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20667911338
MARC N. ACOSTA PALZ
GERENTE GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA

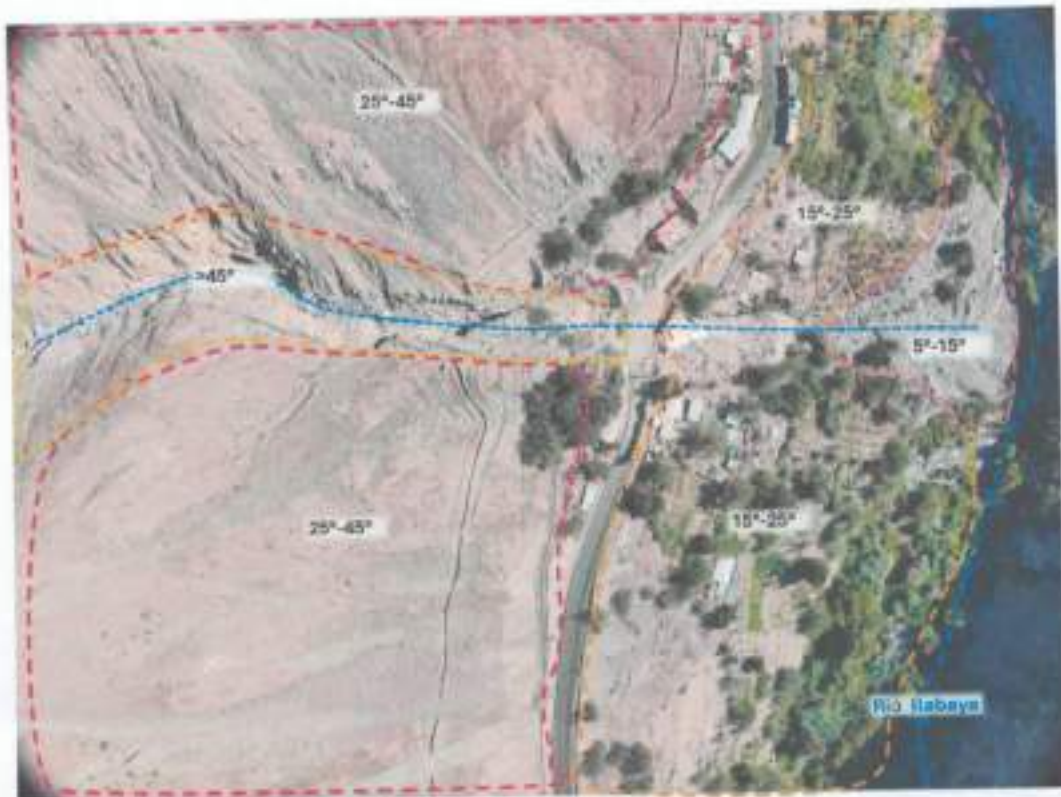
Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT

000232



Fotografía 63 Vista de los diferentes rangos de pendientes an corte de talud en el borde de la carretera hacia Borogueña.



Fuente Equipo Técnico.

INGENIERIA GENERAL S.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
D.O.C. 206607611338
VARELA, A. ACOSTA, HAZDE
CONSULTE CONSULTANT



SUPERVISIÓN

ÁREA USUARIA

Jimmy Joel Kayme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/OIFAT

000283

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 24 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.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611316
 WILSON ACOSTA MOCE
 EXPERTO EN GEOTECNIA

De acuerdo con el Decreto Supremo que modifica la Norma Técnica E.30 "DISEÑO SISMORRESISTENTE" DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, aprobada por D.S. Nº 011-2006-VIVIENDA, modificada por D.S. Nº 002-2014-VIVIENDA, Norma Publicada por el diario El

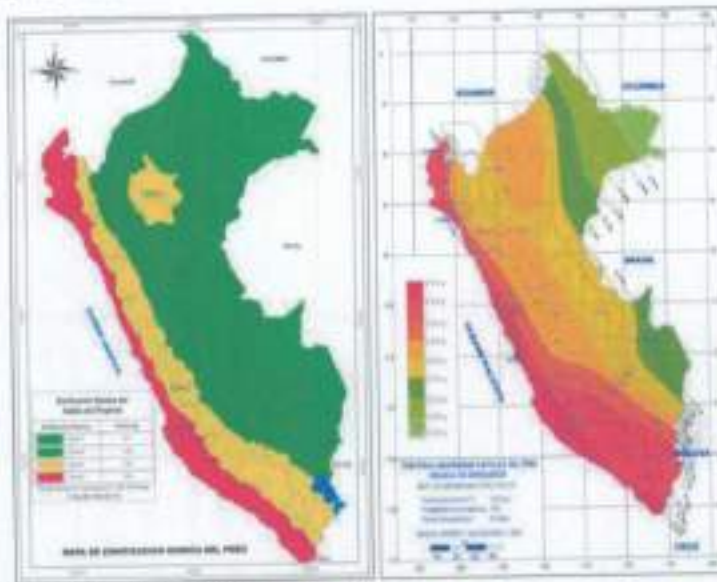
 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Lizama Pongo ARQUITECTO EVALUADOR DE RIESGO R.D. Nº 00001-2023-GENEPRED/DIFAT</p> <p>000273</p>
--	---	---



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:

- 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 28907011336
INDEPENDIENTE CASAPAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP: 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DFAT 000277
-----------------	------------------	---



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 Sísmorresistente. En tal sentido se establece 5 zonas de las cuáles el estudio considera únicamente dos de las cuyas características son:

a) Roca dura ($\bar{V}_s > 1500$ 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 Matalaque, con una densidad de 2.0 a 2.3 g/cm³. Los afloramientos rocosos presentan diversos grados de fracturamiento y afectados por procesos tectónicos. La capacidad de carga admisible en esta zona es mayor a 5 kg/cm² si se despianta sobre la roca ligeramente alterada o sana o fracturada.

b) Roca o Suelos Muy Rígidos (\bar{V}_s 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 gradada con arena (Gp), de densidad alta. El tipo de material descritos en esta zona presentan características geotécnicas favorables para la cimentación de edificaciones convencionales. Con una densidad de 1.8 a 2.0 gm/cm³ La capacidad de carga admisible en esta zona varía entre 1.45 y 2.0 kg/cm², con una profundidad de cimentación de 1.00 a 1.50 m.

c) Suelos intermedios (\bar{V}_s 180 m/s a 500 m/s).

Esta zona se encuentra distribuida en toda la terraza aluvial en la cual se desarrolla actividades de agricultura; conformada predominantemente por limos en menor proporción gravas, cantos y bolones, con espesores que varían de 1 a 3 m, con una clasificación según SUCS Arena limosa con contenido de arena (SM). 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 1.54 kg/cm², con una profundidad de cimentación de 1.20 a 1.80 m respectivamente.

d) Suelos Blandos ($\bar{V}_s < 180$ m/s).

Esta zona se encuentra distribuida las terrazas contiguas al cauce aluvial, predominantemente por arenas con limos y en menor proporción los bolones, con espesores que varían de 1 a 2 m, con una clasificación según SUCS Arena con limo (SW-SM), de consistencia media. 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 0.8 y 1. kg/cm².



MAESTROS EN SISTEMAS GENERALES S.R.L.
AV. 20607611326
VAMOS A ACORTAR LA DISTANCIA
CONCENTRANOS EN EL OBJETIVO



000276



e) Suelos con condiciones excepcionales.

Este material se caracteriza en la periferia del estadio, en la margen derecha la carretera hacia Borogueña, donde se realizó movimientos de tierras formando acumulaciones, con característica de ser suelto a muy suelto, con espesores que varían de 1 a 3 m, con una capacidad de carga admisible menor a 0.8 kg/cm².



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MARCO N. ACOSTA MOZE
INGENIERO CIVIL

SUPERVISIÓN

ÁREA USUARIA

EVALUADOR DE RIESGO
R.O. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000275



EVALUACION DE RIESGOS POR FENOMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

Fecha: Abril - 2025

Pag. 97 de 241

PROYECTO (PI): CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEDESAPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Figura 15 Mapa de zonificación geotécnica.



CONTRATISTAS GENESEALES S.R.L.
 ENCI 20407611336
 MARCO EN COSTA MARCE
 GUSTAVO CASAMAYOR

Fuente: Equipo técnico



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 16 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 200607611336
MARCO ANTONIO MASE
UNASUR DE CHULULUNI

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA MAYOR CARLOS RAMIRO DELGADO PAREJO C.S.I. SUPERVISIÓN	 VºBº RESERVA DE PROYECTO CIP 14526 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DAI 000273
---	--	--



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 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.



REALIZADO POR:
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611326
TACNA, COSTA NOROCCIDENTAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000272



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.

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).

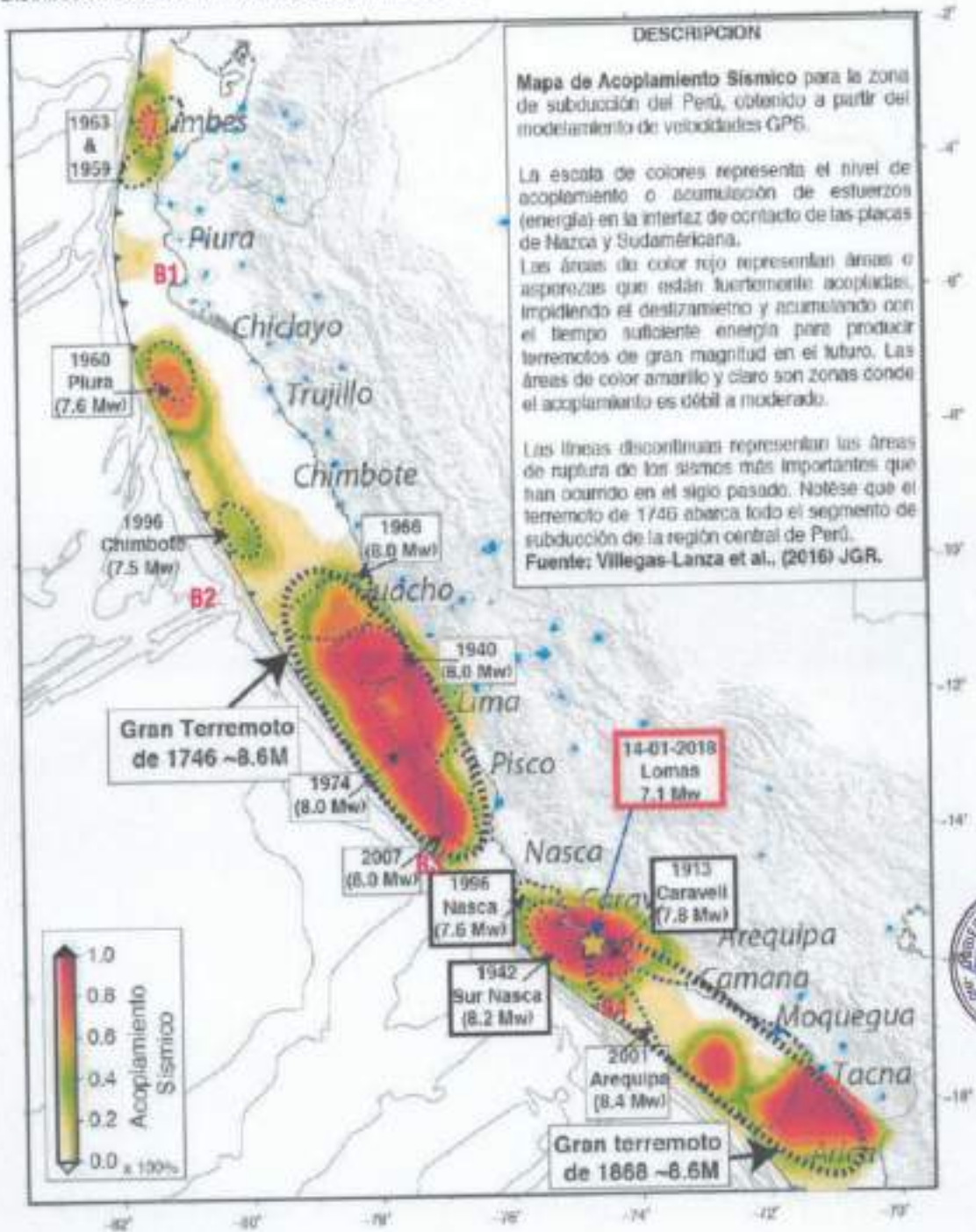
KALLPA SUN
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
WALTER ACOSTA MART
GERENTE GENERAL



		
---	---	---

003271

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

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 2060761336
 MARCEL W. ACCOSTA MAZU
 LICENCIADO GENERAL



SUPERVISIÓN



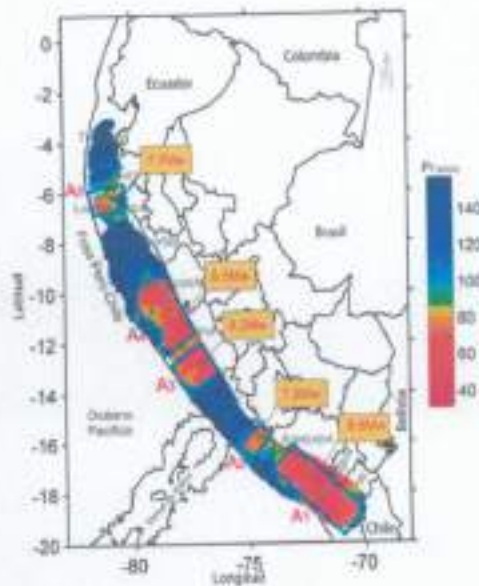
ÁREA USUARIA



000270

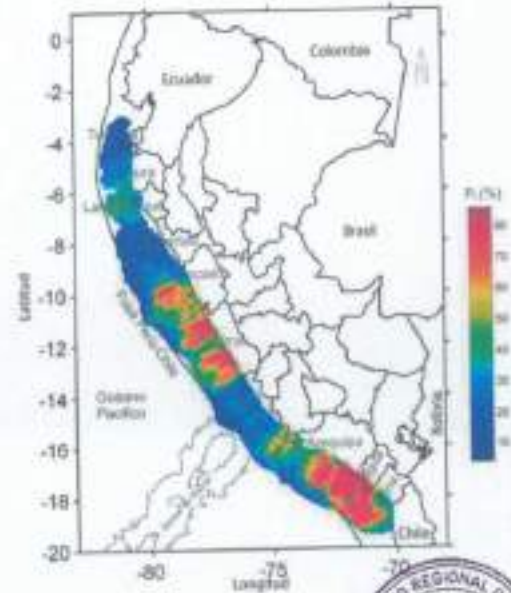
La primera aspereza fue identificada en la región sur (A1), frente a la zona costera de las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna, y estaría asociada con el sismo de 1868. De acuerdo a las dimensiones de la aspereza, el sismo podría alcanzar una magnitud de M8.8. El reciente sismo ocurrido en el año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

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



Fuente: Tavera (2020).

Figura 18 Mapa de probabilidad de ocurrencia para sismos $M_s \geq 7.0$ para el borde occidental del Perú.



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

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
WILDER N. ACOSTA HAZ
GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 000263
--	---	---



EVALUACIÓN DE RIESGOS POR FENÓMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

Fecha: Abril - 2025

Pág. 104 de 241

PROYECTO (PI): CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOSPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

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 sísmogénicas presentes en el Perú, siendo información básica para los diversos estudios que conlleve a la prevención sísmica. (IGP).



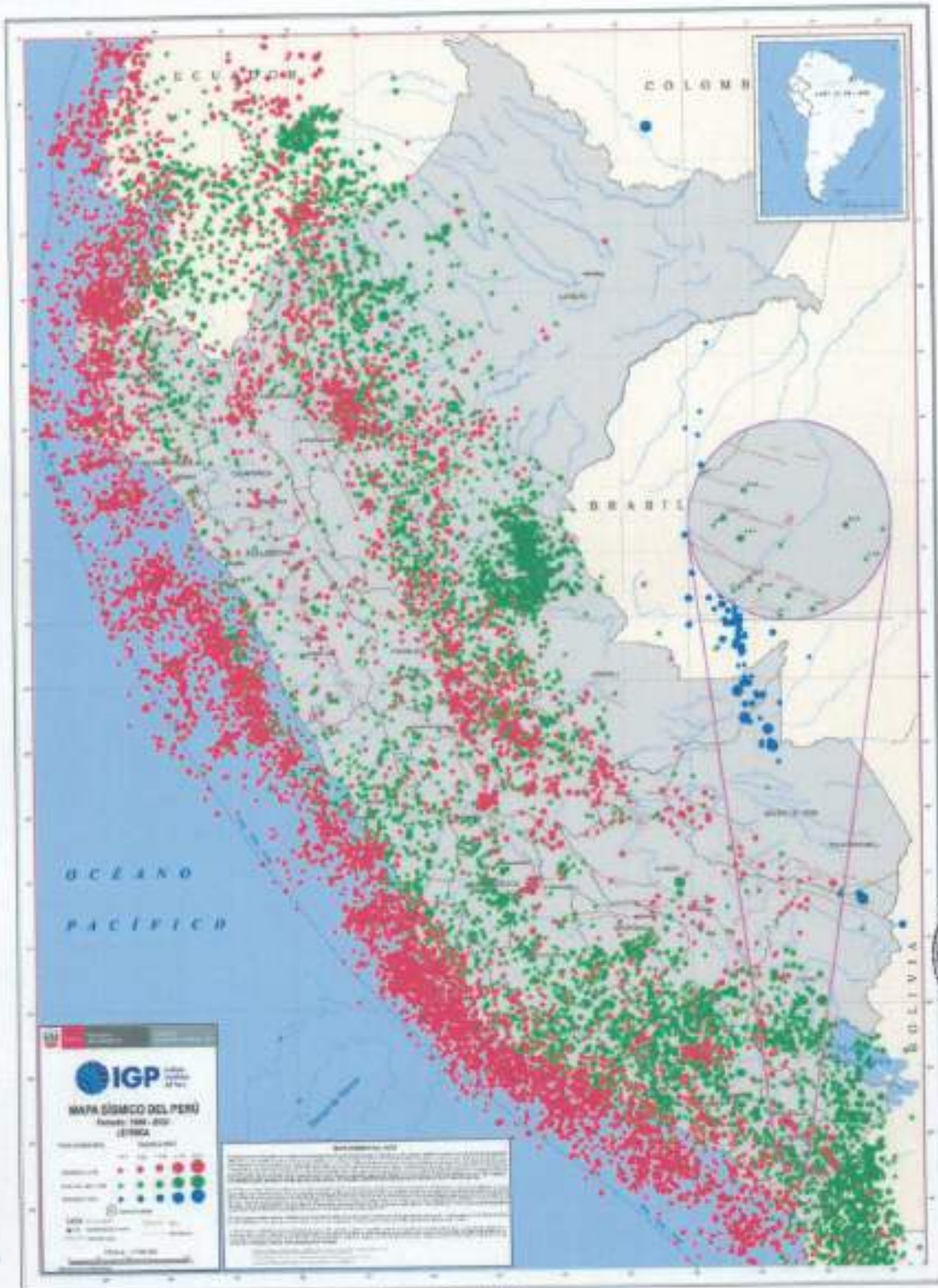
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC. 20607611326
VALDERRAMA, ANDRÉS
GERENTE GENERAL

 SUPERVISOR	 ÁREA USUARIA	  Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
---	---	--

000267



Figura 19 Mapa sísmico del Perú – Zona-Intervención Anexo Chululuni.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 MARCELO N. ACOSTA RAMÍREZ
 GERENTE GENERAL

Fuente: Adecuado del Instituto geofísico del Perú - IGP.

SUPERVISIÓN

ÁREA USUARIA

Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474
 EVALUADOR DE RIESGO
 R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT

000265

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 18 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.



KALLPA SUM
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
YAROS H. ACOSTA MOZE
DIRECCIÓN EJECUTIVA

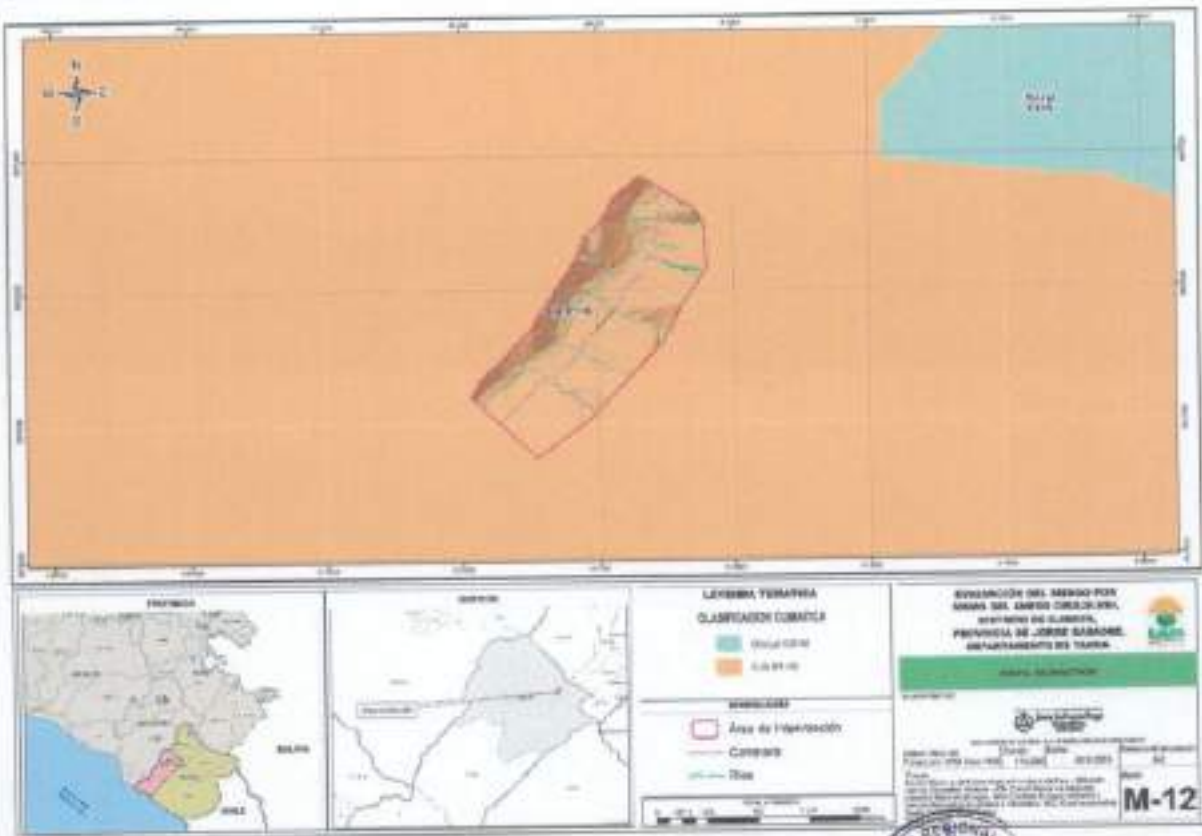
 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 000265
-----------------	------------------	------------

2.11 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

2.11.1 Clasificación climática

El área de influencia del estudio se encuentra ubicada en el suroeste peruano. Según (SENAMHI, 2020) el área de estudio tiene la clasificación de E(d) B'1 H3: zona desértica, semicálida con temperaturas medias de 16°C hasta 23° C y con escasas de lluvias durante el año, debido a la influencia de la corriente peruana.

Figura 21 Mapa climático



Fuente: Equipo técnico según SENAMHI 2010.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407811336
 TAMARA N. ACOSTA POSE
 DIRECTORA GENERAL

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUJARIA</p>	 <p>000262</p>
--	--	---

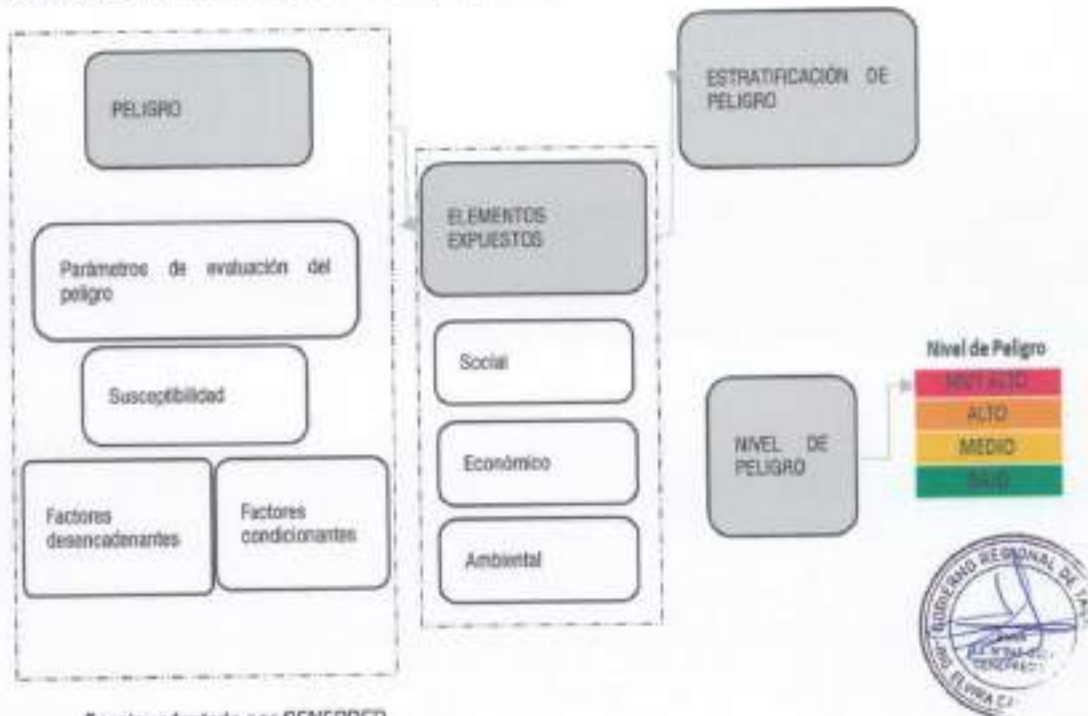
3. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

Para determinar los niveles de peligrosidad a los que se encuentra expuesto el Anexo Chululuni, 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 19 Metodología general para determinar la peligrosidad



Fuente: adaptado por CENEPRED

3.2 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

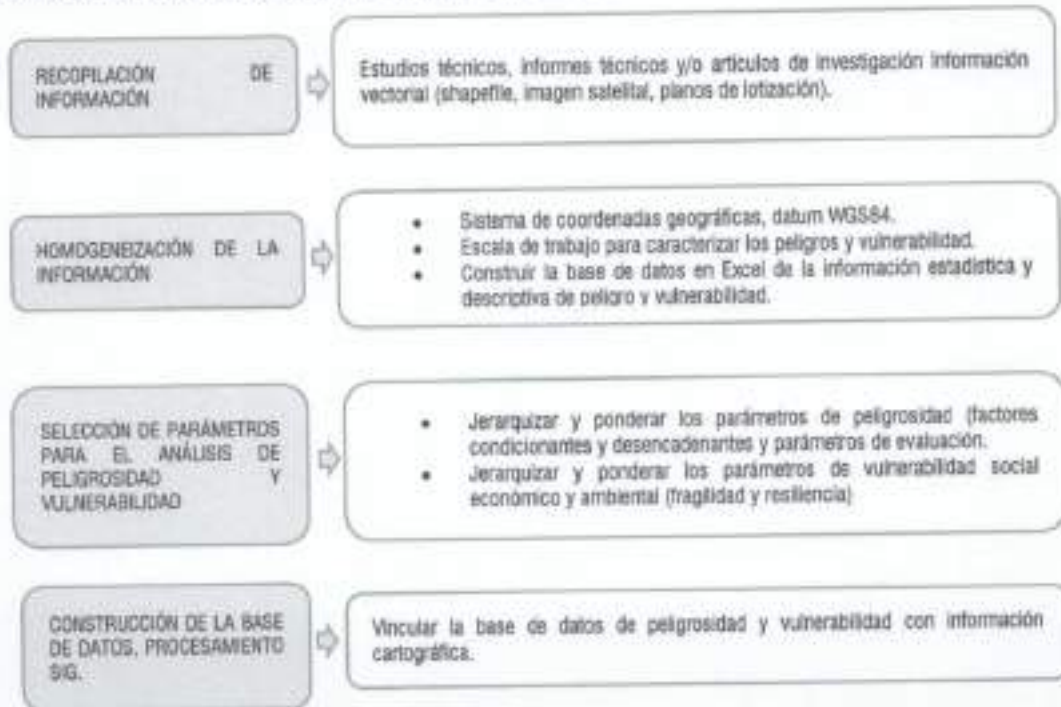
Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (SIGRID, INEI, ANA, INDECI, CENEPRED), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrografía, climatología, geomorfología y litología del área de influencia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

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
DISTRITO DE CHULULUNI
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA



000261

Gráfico 20 Flujoograma general del proceso de análisis de información



Fuente: adaptado por CENEPRED.

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 objetivo de establecer los principales peligros de origen natural que podrían afectar el área de intervención del proyecto.

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

Peligro : **Sismico.**

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

Origen : **Geodinámica interna.**

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



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611336
 TARIJA, K. ACOSTA MAZE
 GERENTE GENERAL

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p>
--	---	--



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 Anexo Chululuni, se pueden identificar los peligros generados por geodinámica interna como Sismos dadas las condiciones y características geomorfológicas y geológicas que presentan

Tabla 25 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 17)

La segunda metodología, está relacionada a las asperezas sísmicas, se han identificado frente a la costa de la región central de Perú (A4), tal como lo muestra la (Figura 19). Estarían asociadas al

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 30807611336
PASEO N. ACOSTA NAZCA
DISTRITO CENTRAL

 SUPERSIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
---------------	------------------	--

000253



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 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. Estas 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.



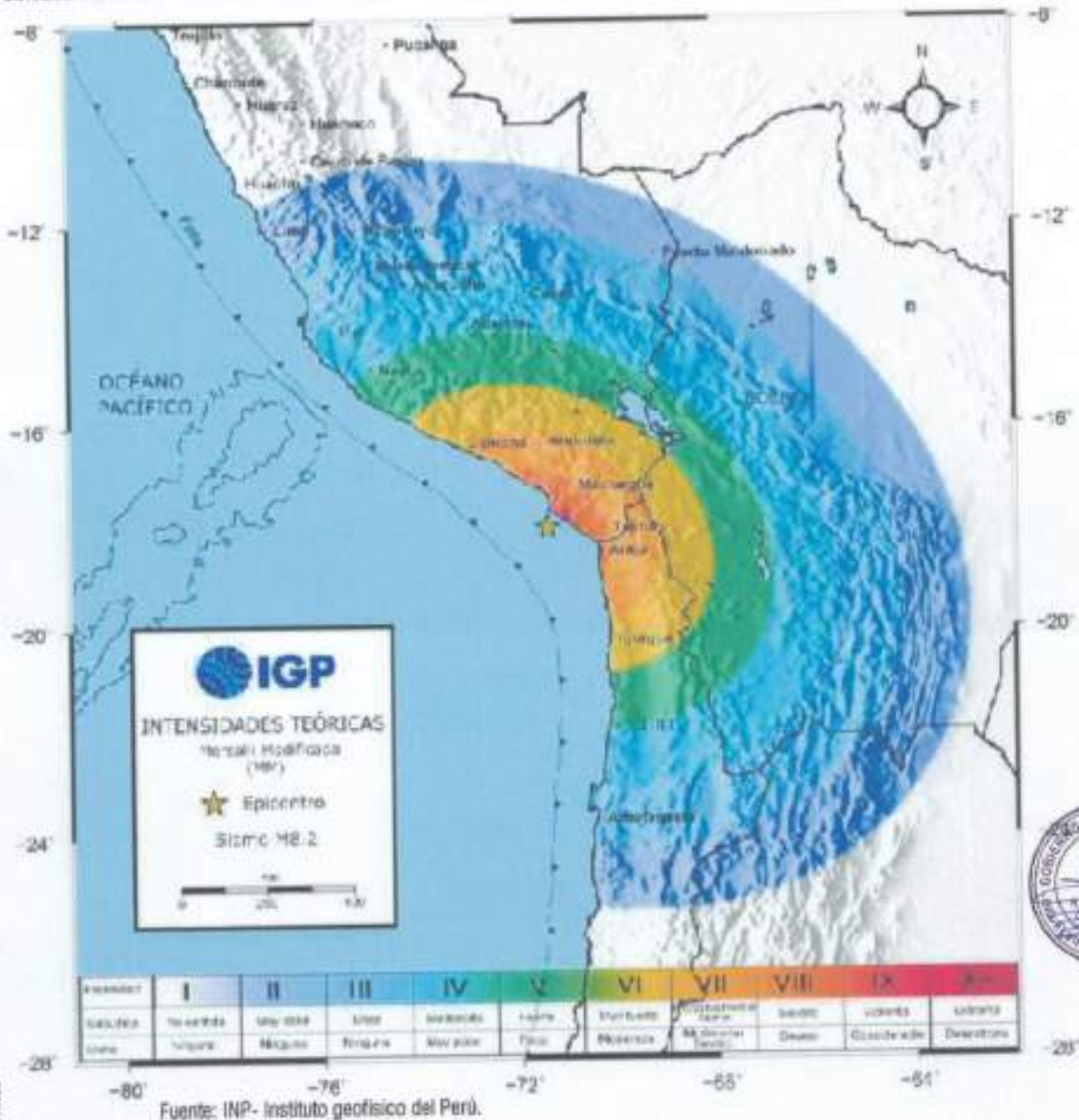
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 28407611336
MARCO A. ACOSTA
PROYECTO CULTURAL

Stamp: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA, with signature and text: SUPERVISIÓN

Stamp: V.B. MARCO ENRICO SUZUERRI CASTAÑO, REPRESENTANTE DE PROYECTO, CIP 14625, with signature and text: ÁREA USUARIA

Stamp: Jimmy Joel Kayme Pongo, ARQUITECTO, CAP. 22474, EVALUADOR DE RIESGO, R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/OFAT, with signature and text: 000253

Figura 22 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



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 Anexo Chululuni, 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20657611338
 YANKE S. ACOSTA MONT
 DIRECTOR GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA

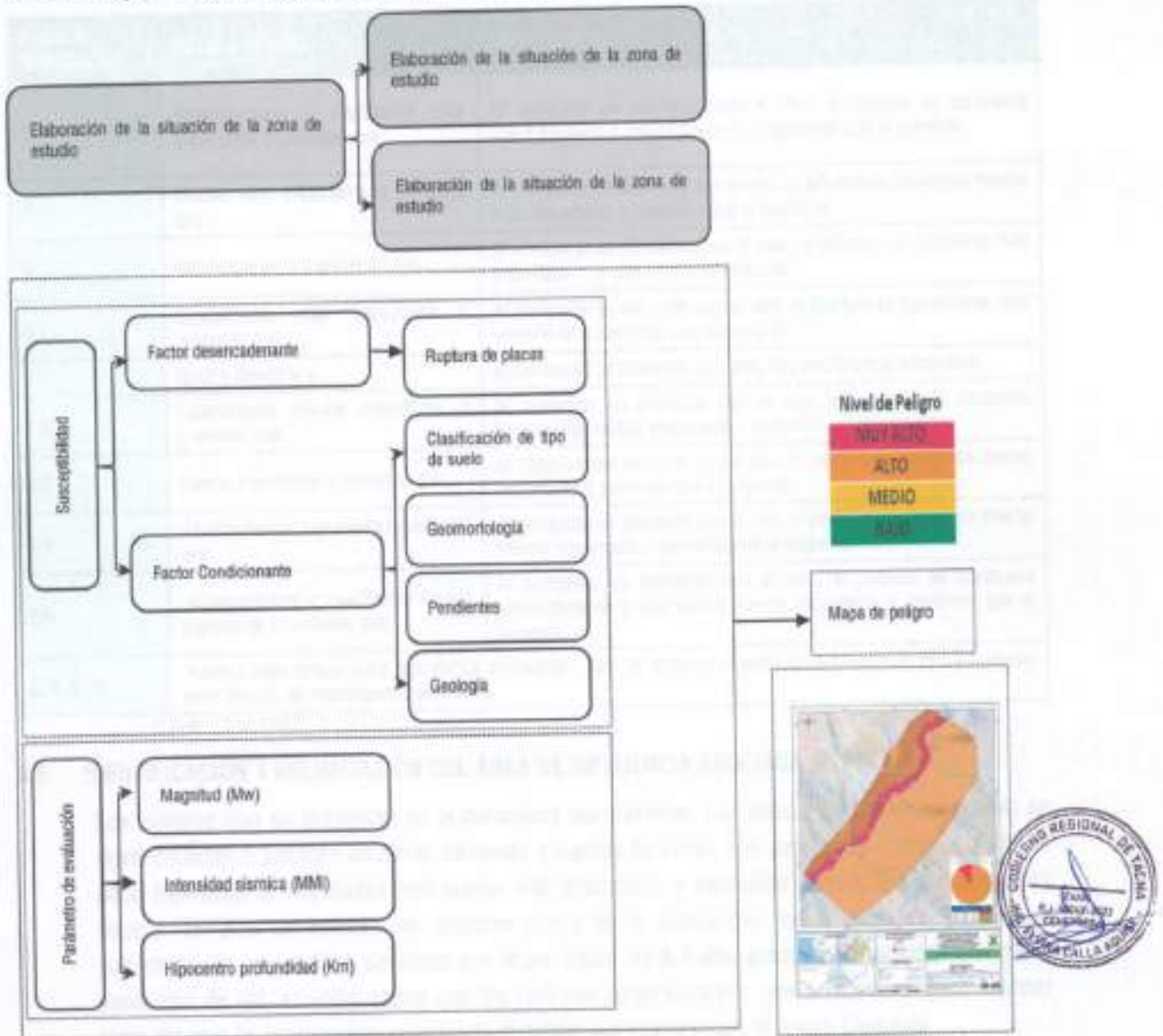


000257

Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT



Gráfico 21 Flujoograma 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:

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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407811334
VIAJE Y ACCESOS INCE
C/AGUIRRE URIBARRI



000256



Figura 23 Ubicación del ámbito de influencia del estudio en el Anexo Chululuni.



<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>LEYENDA TEMÁTICA</p> <p>Elementos Espaciales</p> <ul style="list-style-type: none"> El yacimiento Cuicaca Agua Blanca Aldea Carretera Curso Eólico Área de Intervención Rio Perennante <p>SIMBOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Área de Intervención Curso Eólico Rio Perennante <p>ESCALA GRÁFICA</p>	<p>EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SISMO DEL ANEXO CHULULUNI, DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA</p> <p>MAPA DE ELEMENTOS ESPUESTOS</p> <p>Proyecto M-06</p> <p>M-06</p>
----------------------------	--	---

Fuente: Equipo técnico.

KALLPA SUM
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607811336
VIAJE W. ACOSTA-ROSE
RESERVA CARRERA

SUPERVISIÓN

ÁREA USUARIA

Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000254



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 27: 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 Giuseppe 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 sí 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 rocas, 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



KALLPA SUK
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC 20607411338
MARC N. ACOSTA NOZE
RESPORTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 0001-2023-CENEPRED/DFAT
--	---	---

000253



para sismos históricos (Boatwright et al., 2006); además de ser útil para los proyectos de planificación del crecimiento urbano de ciudades (Musson y Henni, 2001).

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

Table with 2 columns: GRADOS and DESCRIPCION. It lists intensity levels from I to XII with corresponding descriptions of seismic effects.

Fuente: Manual para la evaluación de sismos – CENEPRED



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20407611336

Stamp and signature of the District Government of Ilabaya, Supervisión.

Stamp and signature of the User Area, Área Usuaría.

Stamp and signature of the Risk Evaluator, Jimmy Joel Laine Pongo.

000252



EVALUACIÓN DE RIESGOS POR FENÓMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

PROYECTO (P^o) CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOSPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DEGASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Fecha: Abril - 2025

Pág. 129 de 241

Figura 24 Mapa de Intensidades para el escenario de riesgo Sísmico



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 DISTRITO DE ILABAYA
 DEPARTAMENTO DE TACNA
 PERÚ

Fuente: IGP-Instituto geofísico del Perú.

SUPERVISIÓN

Supervisión:

Supervisor: **ARACELY**

ÁREA USUARIA

Reservante de Proyecto:

Reservante: **MARCO ERIC GUTIERREZ CASTAÑO**

EVALUADOR DE RIESGO

Evaluador:

Evaluador: **JIMMY JOEL LAYME PONGO**

Profesión: **ARQUITECTO**

Nº de Colegiado: **000251**

R.D. N° 0001-2023-CENEPRED/DIFAT

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 25 Mapa isosistas en escala Mercally Modificada. – Zona-Intervención Anexo Chululuni.



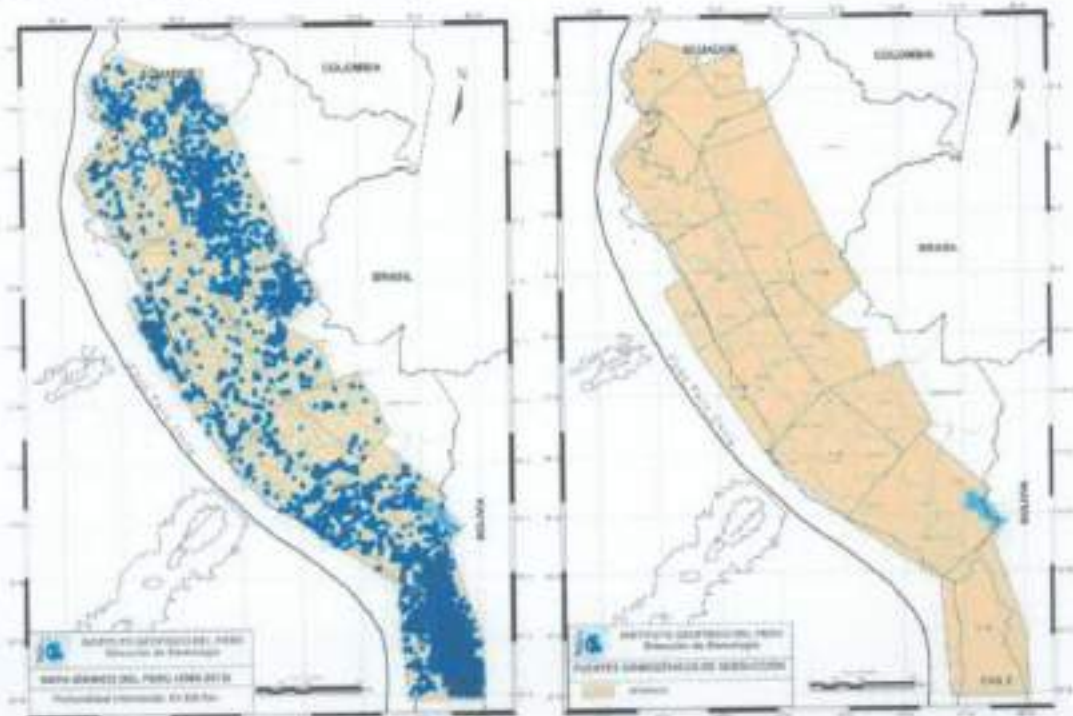
Fuente: Instituto geofísico del Perú.

Nota: Del grafico anterior el área de estudio de ubica en la intensidad de VI a VII ante la ocurrencia de un sismo de intensidad de 8.2 Mw.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 206607611336
 WALTER ACOSTA NAZE
 GERENTE GENERAL

<p>SUPERVISIÓN</p>	<p>ÁREA USUARIA</p>	<p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT</p>
---------------------------	----------------------------	---

Figura 26 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 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.



KALLPA SUM
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 TACNA, J. ACOSTA INCE
 GERENTE GENERAL

 SUPERSIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Jayme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALIADOR DE RIESGO R.D. N° 0001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	--

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	-18.825	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 - profundidad (Km).



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

Tabla 32 Parámetros de evaluación

INDICE DE CONSISTENCIA	Peso ponderado
Magnitud de momento (Mw)	0.595
Intensidad de sismo (MM)	0.277

K&A P&A SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 28007611336
 TACNA, N. ACOSTA VÁSQUEZ
 GERENTE GENERAL

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Kayme Pongo ARQUITECTO CAP: 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT</p> <p>000247</p>
--	---	--



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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.014
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.012

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, VI 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.

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611338
PROF. X. ALBERTO MOSE
COORDINADOR GENERAL



000246

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	0.145	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

INDICE 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 (Km)	PROFUNDIDAD	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



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



000245



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.

Tabla 41 Índice y Relación de consistencia

INDICE 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.

3.7.1 Factores condicionantes.

- a) Tipo de suelo.



ILABAYA S.A.S.
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
CALLE COSTA NOROCCIDENTAL
CALLE COSTA NOROCCIDENTAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000244

Tabla 43 Descriptores de la geomorfología en el área de intervención

Parametro	Descriptor	Descripción
Tipo de suelo	Suelos con condiciones excepcionales.	A este tipo corresponden los suelos excepcionalmente flexibles y los silios donde las condiciones geológicas y/o topográficas son particularmente desfavorables, en los cuales se requiere efectuar un estudio específico para el sitio. Sólo será necesario considerar un perfil tipo S4 cuando el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) así lo determine
	Suelos Blandos ($\bar{V}_s < 180$ m/s).	Corresponden a este tipo los suelos flexibles con velocidades de propagación de onda de corte \bar{V}_s , menor o igual a 180 m/s
	Suelos intermedios (\bar{V}_s 180 m/s a 500 m/s).	A este tipo corresponden los suelos medianamente rígidos, con velocidades de propagación de onda de corte \bar{V}_s , entre 180 m/s y 500 m/s
	Roca o Suelos Muy Rígidos (\bar{V}_s 500 m/s a 1500 m/s).	A este tipo corresponden las rocas con diferentes grados de fracturación, de macizos homogéneos y los suelos muy rígidos con velocidades de propagación de onda de corte \bar{V}_s , entre 500 m/s y 1500 m/s,
	Roca dura ($\bar{V}_s > 1500$ m/s).	A este tipo corresponden las rocas sanas con velocidad de propagación de ondas de corte \bar{V}_s mayor que 1500 m/s. Las mediciones deberán corresponder al sitio del proyecto o a perfiles de la misma roca en la misma formación con igual o mayor intemperismo o fracturas. Cuando se conoce que la roca dura es continua hasta una profundidad de 30 m, las mediciones de la velocidad de las ondas de corte superficiales pueden ser usadas para estimar el valor de \bar{V}_s .

Fuente: Equipo técnico.



Tabla 44 Matriz de comparación de pares.

TIPO DE SUELO	Suelos con condiciones excepcionales.	Suelos Blandos ($\bar{V}_s < 180$ m/s).	Suelos intermedios (\bar{V}_s 180 m/s a 500 m/s).	Roca o Suelos Muy Rígidos (\bar{V}_s 500 m/s a 1500 m/s).	Roca dura ($\bar{V}_s > 1500$ m/s).
Suelos con condiciones excepcionales.	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Suelos Blandos ($\bar{V}_s < 180$ m/s).	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Suelos intermedios (\bar{V}_s 180 m/s a 500 m/s).	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Roca o Suelos Muy Rígidos (\bar{V}_s 500 m/s a 1500 m/s).	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Roca dura ($\bar{V}_s > 1500$ 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.

KANABE & ASOCIADOS S.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607941334
 AV. BOLIVAR, ACOSTA JARCE
 CHILIBOTE, TACNA

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
--	---	--

Tabla 45 Matriz de normalización

TIPO DE SUELO	Suelos con condiciones excepcionales.	Suelos Blandos ($V_s < 180$ m/s).	Suelos intermedios (V_s 180 m/s a 500 m/s).	Roca o Suelos Muy Rígidos (V_s 500 m/s a 1500 m/s).	Roca dura ($V_s > 1500$ m/s).	Vector Priorización
Suelos con condiciones excepcionales.	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416
Suelos Blandos ($V_s < 180$ m/s).	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262
Suelos intermedios (V_s 180 m/s a 500 m/s).	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161
Roca o Suelos Muy Rígidos (V_s 500 m/s a 1500 m/s).	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099
Roca dura ($V_s > 1500$ 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, Qh-fl/al, Dep-art	Deposito fluvial, Deposito fluvio aluvial, Deposito antropico
	Qh-co, Qh-co/de	Deposito coluvial, Deposito coluvio deluvial
	Qh-co/al	Deposito Coluvio aluvial
	Qh-al	Deposito aluvial
	Ki-ma	Formación Matalaque

Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.A.S.
 RUC: 20509611336
 VAMOS AL ADOCCO MAZ
 CORRIENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
--	---	--

000242



Tabla 48 Matriz de comparación de pares.

GEOLOGIA	Deposito fluvial, Deposito aluvial, Deposito antrópico	Deposito coluvial, Deposito coluvio	Deposito Coluvio aluvial	Deposito aluvial	Formacion Matalaque
Deposito fluvial, Deposito aluvial, Deposito antrópico	1.00	2.00	3.00	6.00	7.00
Deposito coluvial, Deposito coluvio	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
Deposito Coluvio aluvial	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Deposito aluvial	0.17	0.33	0.50	1.00	2.00
Formación Matalaque	0.14	0.17	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.14	4.00	6.83	12.50	19.00
1/SUMA	0.47	0.25	0.15	0.08	0.05

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 49 Matriz de normalización.

GEOLOGIA	Deposito fluvial, Deposito aluvial, Deposito antrópico	Deposito coluvial, Deposito coluvio	Deposito Coluvio aluvial	Deposito aluvial	Formación Matalaque	Vector Priorización
Deposito fluvial, Deposito aluvial, Deposito antrópico	0.467	0.500	0.439	0.480	0.368	0.451
Deposito coluvial, Deposito coluvio	0.233	0.250	0.293	0.240	0.316	0.266
Deposito Coluvio aluvial	0.156	0.125	0.146	0.160	0.158	0.149
Deposito aluvial	0.078	0.083	0.073	0.080	0.053	0.084
Formación Matalaque	0.067	0.042	0.049	0.040	0.053	0.050

Fuente: Equipo técnico.



Tabla 50 Índice y Relación de consistencia.

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.009
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.008

Fuente: Equipo técnico.



SUPERVISIÓN



AREA USUARIA



R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/OIFAT

000241

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 2040761138
 MARCA REGISTRADA
 CREDITO Y FINANZAS
 CREDITO Y FINANZAS



c) Geomorfología.

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

Parámetro	Descriptor	Descripción
Geomorfología	Vb-co, Ab-al, C-fl	Vertiente escarpada coluvial, Abanico aluvial, Cauce fluvial
	V-co, V-co/al, V-co/de	Vertiente coluvial, vertiente coluvio aluvial, vertiente coluvio deluvial
	C-al, T-fl/al	Cauce Aluvial, Terraza fluvio aluvial
	T-co	Terraza coluvial
	RM-rv, RL-rv	Montaña Colina en Roca Volcánica, Lomada en roca volcánica

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 52 Matriz de comparación de pares.

GEOMORFOLOGIA	Vertiente escarpada coluvial, Abanico aluvial, Cauce fluvial	Vertiente coluvial, vertiente coluvio aluvial, vertiente coluvio deluvial	Cauce Aluvial, Terraza fluvio aluvial	Terraza coluvial	Montaña en Roca Volcánica, Lomada en roca volcánica
Vertiente escarpada coluvial, Abanico aluvial, Cauce fluvial	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Vertiente coluvial, vertiente coluvio aluvial, vertiente coluvio deluvial	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Cauce Aluvial, Terraza fluvio aluvial	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Terraza coluvial	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Montaña en Roca Volcánica, Lomada en roca volcánica	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

GEOMORFOLOGIA	Vertiente escarpada coluvial, Abanico aluvial, Cauce fluvial	Vertiente coluvial, vertiente coluvio aluvial, vertiente coluvio deluvial	Cauce Aluvial, Terraza fluvio aluvial	Terraza coluvial	Montaña en Roca Volcánica, Lomada en roca volcánica	Vector Priorización
Vertiente escarpada coluvial, Abanico aluvial, Cauce fluvial	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611334
 VIALVA, KRISTYVALE
 SUPERVISOR GENERAL





EVALUACION DE RIESGOS POR FENÓMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

Fecha: Abril - 2023

PROYECTO (PI): CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOSPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Pág. 132 de 241

Vertiente coluvial, vertiente coluvio aluvial, vertiente coluvio deluvial	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Cauce Aluvial, Terraza fluvio aluvial	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Terraza coluvial	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Montaña en Roca Volcánica, Lomada en roca volcánica	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 54 Índice y Relación de consistencia

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.006

Fuente: Equipo técnico.

d) Pendientes.

Tabla 55 Descriptores de pendiente

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

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.

M. Sc. Dr. Carlos José Altamirano
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611336
 VENTA Y SERVICIOS DE
 INGENIERIA CIVIL



000233

Tabla 57 Matriz de normalización.

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

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 58 Índice y Relación de consistencia.

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.061
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.054

Fuente: Equipo técnico.

e) Ponderación de los factores condicionantes.

Tabla 59 Matriz de comparación 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

Fuente: Equipo técnico.



Tabla 60 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



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DFAT

000239

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 DISTRITO DE ILABAYA
 DEPARTAMENTO DE TACNA



PENDIENTE	0.072	0.054	0.077	0.067	0.067
-----------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 61 Índice y Relación de consistencia.

INDICE 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).

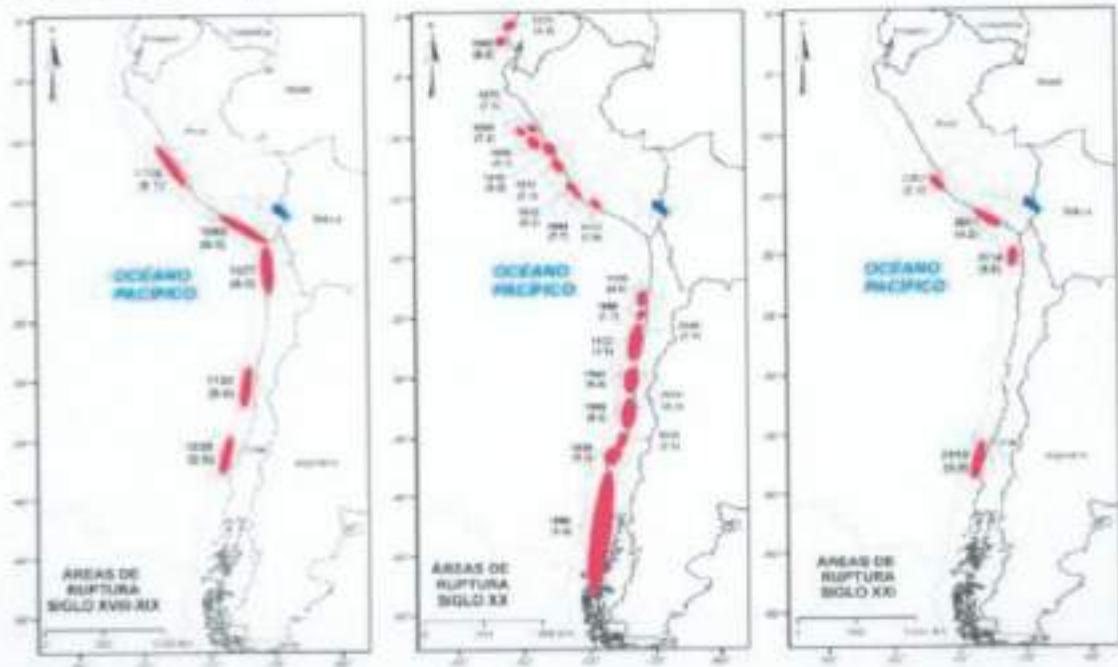


ILABAYA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 28607611334
 VIALI, N. ACOSTA-ACOSTA
 REPRESENTANTE LEGAL



000237

Figura 27 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.

CALLE P.A. SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 28607611336
 TACNA, PERÚ
 GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

a) Parámetro de: Ruptura de placa.

 <p>SUPERVISION</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p>
--	---	--

000236

Tabla 66 Índice y Relación de consistencia.

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

Fuente: Equipo técnico.

3.8 ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS.

En el área de intervención del estudio en el Anexo Chululuni, se encuentran los elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro por sismo incidido por las ríos y quebradas, los elementos expuestos como: instituciones educativas, población, viviendas, vías, áreas agrícolas e instalaciones de energía eléctrica con paneles solares.

3.8.1 Elementos expuestos susceptibles a nivel social.

A continuación, se muestra los principales elementos expuestos susceptibles del nivel social ubicados en el área de intervención del estudio en Anexo Chululuni.

a) Población.

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



Tabla 67 Población identificada dentro del área de intervención.

Sexo	Población total	%
Hombres	32	54
Mujeres	27	46
Total de población	59	100

Fuente: Equipo técnico.

b) Edificaciones.

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

Tabla 68 Edificaciones

Material de pared de viviendas				
Descripción	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Adobe / otros	29	61.70%	61.70%
	Madera	9	19.15%	19.15%



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000234

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 PASEO DE LA UNIÓN Nº 1055
 DISTRITO DE SAN JUAN DE LOS RÍOS
 PROVINCIA DE SAN JUAN DE LOS RÍOS
 DEPARTAMENTO DE TACNA



Ladrillo	0	0.00%	0.00%
Acero-drywall	0	0.00%	0.00%
Concreto armado	9	19.15%	19.15%
Total	47	100%	100%

Fuente: Equipo técnico.

c) Educación.

Según las características etarias del Anexo Chululuni, se tiene a 14 menores que estudian en los niveles de inicial, primaria y secundaria.

Tabla 69 Cantidad de estudiantes de diferentes niveles educativos del Anexo Chululuni.

DESCRIPCIÓN	alumnos matriculados
Nivel Primario	8
TOTAL	8

Fuente: Equipo técnico.

3.8.2 Elementos expuestos en la dimensión económica.

a) Infraestructura vial.

La carretera Chululuni – Borogueña se extiende una longitud de 2204 m dentro del área de estudio.

b) Infraestructura eléctrica.

Se identificaron un total de 21 postes de red primaria

Se identificaron un total de 40 postes de red secundaria



KALLPA SUR
CONSTRUCCIONES GENERALES S.R.L.
RUC: 20497611336
YANKE J. ACOSTA MAZE
CORREO ELECTRONICO

 SUPervisión	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-CENEPR/DIFAT
--	---	---

000233

Fotografía 64 Identificación de postes de red primaria y secundaria



Fuente Equipo Técnico.

b) Reservorios

Se identificaron 2 reservorios dentro del área de estudio

Fotografía Identificación de Reservorios



KALLPA S.A.S. S.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20807611328
 TIPO DE ACOPIA VALE
 CIUDADANO INDIVIDUAL

Fuente Equipo Técnico.

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>000232 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT</p>
--	---	--



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 de 8.4 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 8.2 (Mw) en la Escala de Richter en la costa de Tacna, incidiendo con una magnitud de momento dentro del área de estudio con una magnitud de 6 a 7.9 (Mw), 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 ≤ 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 social, económica y ambiental. Todas las consideraciones se toman frente al pronóstico de escenario sísmico similar al del año 1868.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
MPC: 20607611338
TACNA, COSTA MAR
CALLE LOS ANDES

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000230



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	
0.261	$\leq P \leq$	0.442	MUY ALTO	
0.153	$\leq P <$	0.261	ALTO	
0.090	$\leq P <$	0.153	MEDIO	
0.054	$\leq P <$	0.090	BAJO	

Fuente: Equipo técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607811336
MANUEL K. ACOSTA, MANE
CLIENTE GENERAL

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA TACNA SUPERVISIÓN	 V.B. MARCO ENRICO GUTIERREZ CASTAÑO RESIDENTE DE PROYECTO CIP 14576 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	--

000223



EVALUACION DE RIESGOS POR FENOMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULANI

Fecha: Nov - 2024
Pag. 144 de 241

PROYECTO (PI): CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOSPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACHA.

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

PARAMETROS DE EVALUACION			FACTORES CONDICIONANTES					FACTOR DESENCADENANTE
0.3	0.62	0.1	0.494	0.291	0.148	0.067	1.000	RUPTURA DE PLACAS
0.7	0.7	0.3	0.416	0.451	0.444	0.503	0.444	0.444
0.595	0.277	0.129	0.262	0.266	0.262	0.260	0.262	0.262
MAGNITUD MOMENTO (Mw)	INTENSIDAD DE SISMO	HIPOCENTRO DE PROFUNDIDAD (Km)	TIPO DE SUELO	GEOLOGIA	GEOMORFOLOGIA	PENDIENTE		
0.457	0.426	0.457	0.161	0.149	0.153	0.134	0.153	0.153
0.257	0.259	0.257	0.099	0.084	0.089	0.088	0.089	0.089
0.150	0.159	0.150	0.062	0.050	0.053	0.035	0.053	0.053
0.087	0.097	0.087						
0.049	0.059	0.049						
Mayor 8.0	XI y XII	Menor a 33 km	Suelos con condiciones excepcionales.	Deposito fluvial, Deposito aluvial, Deposito antropico	Vertiente coluvial, Abanico aluvial, Cauce fluvial	> 45°	DE 200 A 500 KM	
6.0 a 7.9	IX y X	De 33 a 70 km	Suelos Blandos (Vs < 180 m/s).	Deposito coluvial, Deposito coluvio deluvial	Vertiente coluvial, vertiente coluvio aluvial, vertiente coluvio deluvial	25°-45°	100 a 200 KM	
4.5 a 5.9	VI, VII y VIII	De 70 a 150 km	Suelos intermedios (Vs 180 m/s a 500 m/s).	Deposito aluvial	Cauce Aluvial, Terraza fluvio aluvial	15°-25°	50 a 100 KM	
3.5 a 4.4	III, IV y V	De 150 a 300 km	Roca o Suelos Muy Rigidos (Vs 500 m/s a 1500 m/s).	Deposito aluvial	Terraza coluvial	5°-15°	25 a 50 KM	
Menor a 3.4	I y II	Mayor a 300 km	Roca dura (Vs > 1500 m/s).	Formación Metalaque	Montaña en Roca Volcánica, Lomada en roca volcánica	0°-5°	0 a 25 KM	

Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 26007611336



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 Deposito fluvial, fluvio aluvial, deposito antrópico, con una geomorfología de Vertiente escarpada coluvial, abanico aluvial y una vertiente coluvio deluvial, con una pendiente mayor a 45°.	0.261 ≤ P ≤ 0.442
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, con una geología de Deposito coluvial, deposito coluvio deluvial, con una geomorfología de Vertiente coluvial, Vertiente coluvio aluvial, vertiente coluvio deluvial, con una pendiente entre 25° - 45°.	0.153 ≤ P < 0.261
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 Suelos Intermedios, con una geología de depósito coluvio aluvial, con una geomorfología cauce aluvial, terraza fluvio aluvial, con una pendiente entre 15° - 25°.	0.090 ≤ P < 0.153
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 Rocas o Suelos Muy Rígidos y Roca Dura, con una geología de Formación Matalaque, deposito aluvial con una geomorfología Montaña colina en Roca Volcánica, lomada en roca volcánica, con una pendiente menor 15°.	0.054 ≤ P < 0.090

Fuente: Equipo técnico.

3.10.2 Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad.

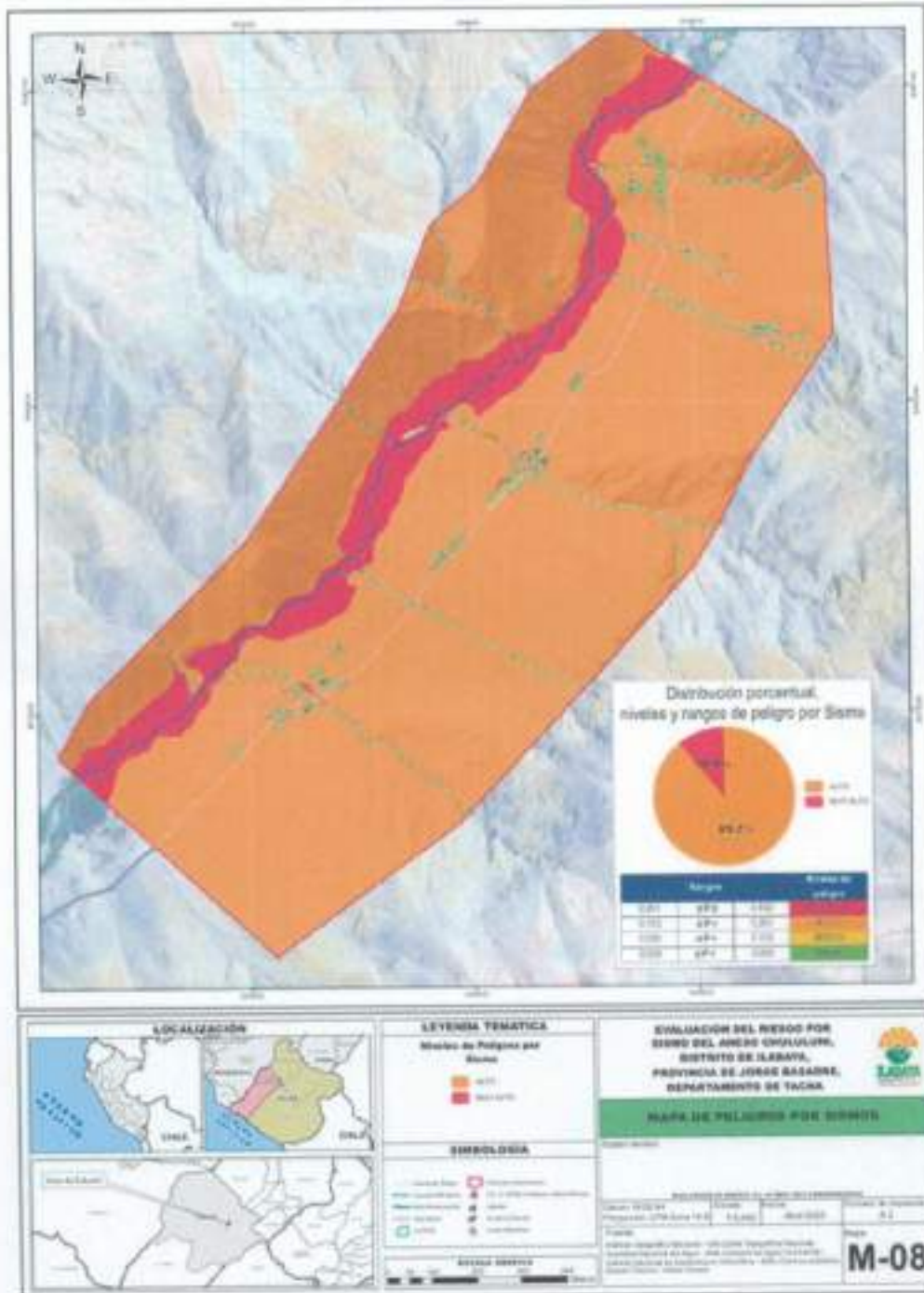
MATALAKE S.A.S.
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611338
 JULIO BASADRE
 INGENIERO CIVIL
 C.O.N.I.C.



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Loyola Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000226

Figura 30 Mapa de peligro por Sismos – Anexo Chululuni



Fuente: Equipo técnico.

Nota: De la determinación del peligro sísmico se obtuvo que el Anexo Chululuni, que el 10.80 % presenta peligro muy alto, 89.20 % presenta, cabe indicar que los 47 lotes evaluados se encuentran en peligro alto.

MAJAPCO SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 30607611336
 VIVAR, M. ANDRÉS NAZE
 GERENTE GENERAL

--	--	--

000225

4. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

4.1 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.

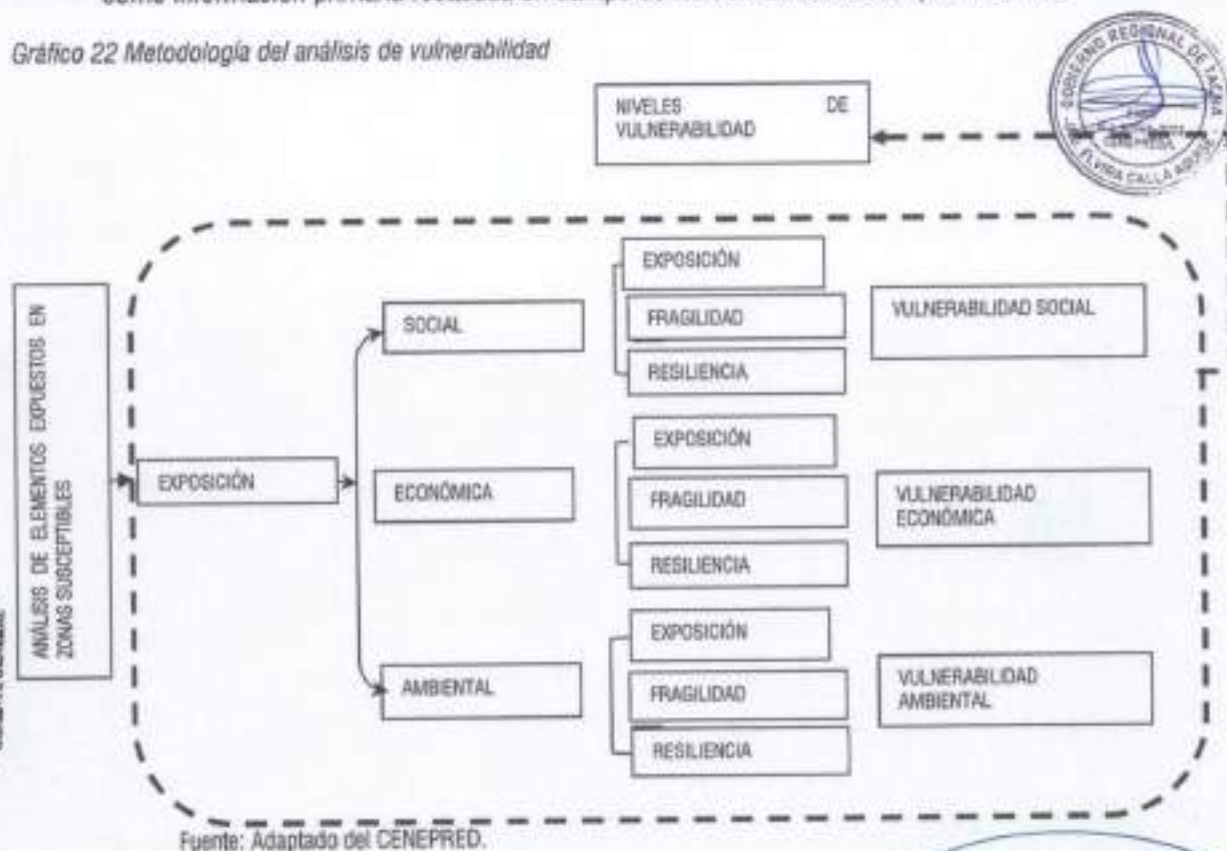
En marco de la Ley N° 2966 del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM) y el D.S. 060-2024-PCM, se define vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro 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 Anexo Chululuni, 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 22 Metodología del análisis de vulnerabilidad



Fuente: Adaptado del CENEPRED.

KALLPA S.A.
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
DIRECCIÓN GENERAL
VIAJES Y ACCESOS
UBICACIÓN GENERAL

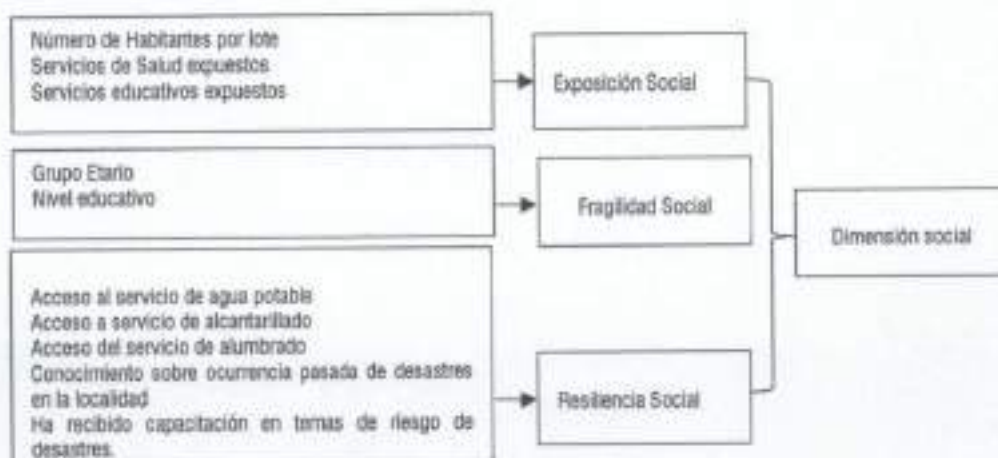


4.2 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.

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 23 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.

KALLPA SUMA
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
 JIMMY JOEL LAYNE PONGO

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layne Pongo ARQUITECTO CAP. 22474</p> <p>000223</p> <p>EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT</p>
--	---	---

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

INDICE 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	0.602	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.

 Contratista: CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611336
 TACNA, COCHABAMBA, CUBOTE CANUCAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
SUPERVISIÓN	ÁREA USUARIA	R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT

000222

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.

Tabla 82 Índice y Relación de consistencia

INDICE 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 centro poblado de Ilabaya, por lo que la población está expuesta a estar aislada en caso de emergencia por sismos en la carretera.

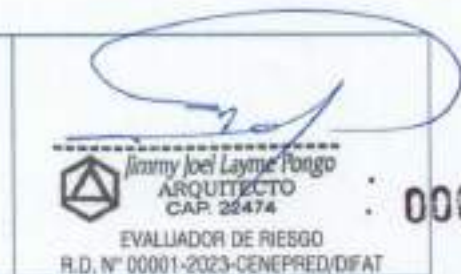


Tabla 83 Descriptores del parámetro servicios de salud expuesta.

PARAMETRO	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 incrementa
	≤ 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 se 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611335
 VARELA ACOSTA MOCE
 GERENTE GENERAL



000223

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.

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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.016
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0,1 (*)	RC	0.014

Fuente: Equipo técnico.

KALINSA S.A.S. O.C.T.A.
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VARELA ACOSTA MAURICIO GONZALEZ CABRERA



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000213

c) Servicios educativos expuestos.

Este parámetro, según las encuestas se cuenta con servicio educativo del nivel primario sin embargo no cuenta con un servicio educativo de nivel secundario propio de la localidad teniendo por ende los alumnos se tienen que desplazarse al centro poblado de Ilabaya, por lo que la población estudiantil está expuesta a estar aislada en caso de emergencia por sismos en la carretera.

Tabla 87 Descriptores del parámetro servicios de educativa expuesta.

PARAMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Servicios educativos expuesto	> 75% del servicio expuesto	Este descriptor es el más crítico pues representa que los servicios educativos están expuestos su acceso frente al peligro con mayor a > 75%, por ende, la vulnerabilidad se incrementa.
	Del 50 % a 75% del servicio expuesto	Este descriptor es el más crítico pues representa que los servicios educativos 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 educativos 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 educativos 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 88 Matriz de comparación de pares

Servicios educativos expuesto	> 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VARELA ACACOSTA-ROQUE
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 0001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	--

000219

Tabla 89 Matriz de normalización

Servicios educativos expuesto	> 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

INDICE 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.

PARAMETROS	PARAMETRO	VALOR
PARAMETRO DE LA FRAGILIDAD SOCIAL	Grupo	0.60
	Nivel Educativo	0.40

Fuente: Equipo técnico.

a) Parámetro: Grupo etario

Este parámetro caracteriza al grupo de personas por edades de acuerdo a 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 AV. BOLIVAR 1012
 DISTRITO DE CHILACAYAN
 PROVINCIA DE YANACAYAN
 DEPARTAMENTO DE TACNA

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Lyma Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	--

000217

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 pérdida 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 pérdida de cualquier infraestructura de su medio de vida además que por su edad podrían ser de poca ayuda 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 pérdida 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 pérdida 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VICTOR M. ACOSTA MAZ
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layse Pango ARQUITECTO CAP: 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-GENEPRED/DFAT
--	---	---

000216

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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.036
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.032

Fuente: Equipo técnico.

b) Parámetro: Nivel educativo

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

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407611305
MARCEL ACOSTA
DISEÑO Y CONSULTAS



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000215

Tabla 96 Descriptores del parámetro Nivel educativo

PARAMETRO	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 universitaria no	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.

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 universitaria no	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.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607811326
VIAJE S. ACOSTA
GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layne Pongo ARQUITECTO C.A.P. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

000214

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

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

Fuente: Equipo técnico.

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



CONTRATISTAS GEMINALES S.R.L.
 RUC: 20607611335
 MARCELO ACOSTA ANDRE
 CUSCO - PERU

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 000213
--	---	---

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



 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layne Pongo ARQUITECTO CAB. 22474</p> <p>EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPREDIFAT</p>
--	---	---

000212

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611318
 VIAL DEL V. COSTA HUAY
 CONCEPTE COMUNAL

Tabla 102 Índice de consistencia y relación de consistencia de los parámetros de la resiliencia social

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

Fuente: Equipo técnico.

a) Acceso al servicio de agua potable.

De acuerdo a 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

PARAMETRO	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; río, 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 pión 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.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 206607611536
 TAMBO Y ACOSTA INACE
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAR. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---

030211



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 río, 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.



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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
CALLE 14 DE ABRIL, TORRE
CANTÓN ACOSTA, MORE
GUAYAS, ECUADOR

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP: 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/CIFAT
-----------------	------------------	--

000209



Tabla 109 Matriz de normalización

Acceso al servicio de alcantarillado	No tiene	Rio, acequia 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
Rio, 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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.005

Fuente: Equipo técnico.

c) Acceso al servicio de alumbrado.

De acuerdo a la información establecida en la ficha - encuesta, se llegó a obtener datos de acceso al servicio de alumbrado y presenta la siguiente clasificación:



Tabla 111 Descriptores del parámetro acceso a servicios de alumbrado

PARAMETRO	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 limitada 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 MARDEL N. ACOSTA INACE
 DIRECTOR GENERAL

 SUPERVISION	 AREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000208

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	0.369	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

Fuente: Equipo técnico.


Tabla 114 Índice y Relación de consistencia

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

Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 AV. COSTA RICA
 CORRENTIN GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	---	---



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

PARAMETRO	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 anti técnica 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 anti técnica 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.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
WALTER N. AGOSTA MORA
DIRECCIÓN GENERAL

<p>SUPERVISIÓN</p>	<p>ÁREA USUARIA</p>	<p>Jimmy Joel Layne Pongo ARQUITECTO CAP: 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT</p>
--------------------	---------------------	--



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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20007611336
MARTIN S. ACCOVA NAZZARI
PRESIDENTE GENERAL



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	---



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.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC 20609611336
DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Loyne Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DAFAT
-----------------	------------------	--

000204



Tabla 118 Índice y Relación de consistencia

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (**)	RC	0.006

Fuente: Equipo técnico.

e) **Parámetro: Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres.**

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.

PARAMETRO	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.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607911236
 VIALDO DE ALCOZ, ANGE
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA UGUARÍ	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAR. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	-----------------	--

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.

Tabla 122 Índice y Relación de consistencia

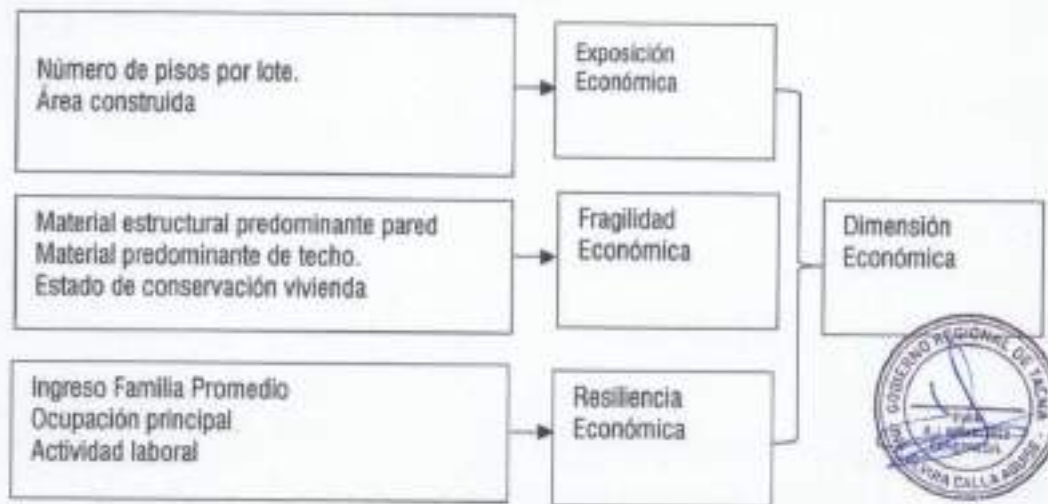
INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.006

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 24 Metodología del análisis de la dimensión económica



Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 Calle 10 de Agosto
 VIALI, S. ACOSTA, NANCY
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
---	--	--

Ponderación de los parámetros de la Dimensión Económica.

Tabla 123 Matriz comparación de pares

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.

Tabla 124 Matriz de Normalización de pares

DIMENSIÓN ECONOMICA	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	VECTOR DE PRIORIZACION	DE
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 125 Índice de consistencia y relación de consistencia

INDICE 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 económica se consideró los siguientes parámetros.

- Parámetro: Número de pisos por lote.
- Parámetro: Área construida.



Tabla 126 Vector de priorización.

PARAMETROS	VALOR
Número de pisos por lote	0.50
Área construida	0.40

Fuente: Equipo técnico.

 <p>SUPERVISIÓN</p>	 <p>ÁREA USUARIA</p>	 <p>Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT</p>
--	---	---

a) Número de pisos por lote.

Tabla 127 Parámetro: Número de pisos por lote.

PARAMETRO	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.

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	16.00
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

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

Fuente: Equipo técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 WILSON A. ACOSTA POZO
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/OPAT
--	---	---

b) Área construida

Tabla 131 Parámetro: Área construida

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION
Área construida	> 160 m ²	Área construida mayor a 160.00 m ²
	>100 - ≤160 m ²	Área construida mayor 100 y menor o igual a 160 m ²
	>50 - ≤100 m ²	Área construida mayor 50 y menor o igual a 100 m ²
	>20 - ≤50 m ²	Área construida mayor 20 y menor o igual a 50 m ²
	≤20 m ²	Área construida menor o igual a 20 m ²

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 132 Matriz de comparación de pares.

Área construida	> 160 m ²	>100 - ≤160 m ²	>50 - ≤100 m ²	>20 - ≤50 m ²	≤20 m ²
> 160 m ²	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
>100 - ≤160 m ²	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
>50 - ≤100 m ²	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
>20 - ≤50 m ²	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
≤20 m ²	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 m ²	>100 - ≤160 m ²	>50 - ≤100 m ²	>20 - ≤50 m ²	≤20 m ²	Vector Priorización
> 160 m ²	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
>100 - ≤160 m ²	0.230	0.248	0.293	0.261	0.276	0.262
>50 - ≤100 m ²	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
>20 - ≤50 m ²	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
≤20 m ²	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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.006

Fuente: Equipo técnico.



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Layme Fongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
EVALUADOR DE RIESGO

R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

000193

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 MARCO ANTONIO NABE
 INGENIERO CARRERA

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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.037

Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 TACNA, V. ACOSTA PALZ
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USARIA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
--	--	--

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	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.



Tabla 140 Matriz de normalización

Material Predominante	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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.004
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.004

Fuente: Equipo técnico.



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA


 EVALUADOR DE RIESGO
 R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT

000197



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	Plastico 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.

Tabla 144 Matriz de normalización

Material Predominante Techo	Plastico 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

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

Fuente: Equipo técnico.

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Kayme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DFAT
--	---	--

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20007611336
 MARCO ENRICO BUITRAGO CASTAÑÓN
 INGENIERO EN GEOMÁTICA





c) Estado de conservación vivienda.

Tabla 146 Parámetro: Estado de conservación viviendas

PARAMETRO	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, con menos de 5 años o construidas recientemente

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 147 Matriz de comparación de pares

Estado de conservación	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.

Tabla 148 Matriz de normalización

Estado de conservación	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	0.162	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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.017

Fuente: Equipo técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
WALTER S. ACOSTA PAZ
INGENIERO CIVIL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--



EVALUACIÓN DE RIESGOS POR FENÓMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

PROYECTO (PI): CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOSPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Fecha: Abril - 2025

Pág. 178 de 241

a) Ingreso Familiar Promedio.

Tabla 153 Parámetro: Ingreso familiar promedio.

PARAMETRO	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 Promedio familiar	≤ 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 Promedio familiar	≤ 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.

Tabla 156 Índice y Relación de consistencia

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.006

Fuente: Equipo técnico.



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
EVALUADOR DE RIESGO
R.O. N° 00001-2023-GENEPRD/DIFAT

000193

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607911316
MARIELA ROSA VARGAS
COORDINADORA GENERAL



b) Ocupación principal.

Tabla 157 Parámetro: Ocupación principal.

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION
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.

CONSULTOR GENERAL S.R.L.
 RUC: 20607611336
 WILSON ACOSTA NOVE
 GERENTE GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	---

Tabla 160 Índice y Relación de consistencia

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.009
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.008

Fuente: Equipo técnico

c) Actividad laboral

Tabla 161 Parámetro: Actividad laboral

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION
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.



KALIFA SUI
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607911338
 VARELA, SCOSDAHUZE
 SUJENTE CONDOMINIO

 SUPERVISIÓN	 AREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	---

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.

Tabla 164 Índice y Relación de consistencia

INDICE 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 25 Metodología del análisis de la dimensión Ambiental



Fuente: Equipo técnico.

CONTRAYENTES: CÉCILEALES S.R.L.
 AUC: 206070113316
 VARELA, N. ACCIONARIO GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	--

Ponderación de los parámetros de la dimensión ambiental

Tabla 165 Matriz de comparación de pares

DIMENSION 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

DIMENSION 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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	RC	0.037

Fuente: Equipo técnico.

4.2.3.1 Exposición Ambiental

Se plantea el siguiente parámetro

- Parámetro: Cercanía a residuos sólidos



Tabla 168 Vector de priorización.

PARAMETROS	PARÁMETRO	VALOR
PARÁMETROS DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL	CERCANÍA DE RESIDUOS SÓLIDOS	1.00

Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611334
 TACNA, PERÚ
 C/ ALFARO 1000
 CASAPREVIDENTE

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
--	---	---



a) Cercanía a residuos sólidos.

Tabla 169 Cercanía a residuos sólidos

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION
Cercanía a residuos sólidos	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 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.)
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	0.05

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 171 Matriz de normalización

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.)	Vector a 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	0.099
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

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.006

Fuente: Equipo técnico.

 SUPERVISION	 AREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
-----------------	------------------	---

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20007611326
 AV. COSTA ROJA
 DISTRITO DE ILABAYA

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.

Tabla 174 Disposición de los residuos sólidos.

PARAMETRO	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.



INGENIEROS EN SISTEMAS
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20467611336
 WILSON ACOSTA
 GERENTE GENERAL





Tabla 175 Matriz de comparación de pares

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
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 Sólidos	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.



Tabla 177 Índice y Relación de consistencia

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

Fuente: Equipo técnico.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407911336
 MOSES N. ACOSTA SUAREZ
 CAMBOTE CUBIPAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474
 EVALUADOR DE RIESGO
 R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT

000186



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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MIRAFLORES DE LA VEGA
GOBIERNO REGIONAL TACNA





Tabla 180 Matriz de normalización

Disponición 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	0.069
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

INDICE 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 sólidos



Tabla 182 Vector de priorización.

PARAMETROS	PARAMETRO	VALOR
Resiliencia Ambiental.	Conocimiento en temas ambientales	0.5
	Manejo de residuos sólidos	0.5

Fuente: Equipo técnico.

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layse Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	--

000184

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20407611336
 AV. BOLIVAR 1000
 DISTRITO DE CHILACAYAN
 PROVINCIA DE TACNA



a) Conocimiento en Temas Ambientales.

Este parámetro está referido a la obtención de información y tener conocimiento de la normatividad, buenas prácticas ambientales.

Tabla 183 Conocimiento en temas ambientales

PARAMETRO	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

Conocimiento en temas ambientales	Ninguna	Por Otras Personas	Por Medios de Comunicación Radio - Tv	Por Medios de Comunicación Internet	Por instituciones Públicas/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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC 20607611336
MARCO FABRICO GUTIERREZ CASTAÑEDA
CALLE 14520



 SUPERVISIÓN	 AREA USARÍA	 Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT
--	--	---



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.

Tabla 186 Índice y Relación de consistencia

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION 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

PARAMETRO	DESCRIPTOR	Descripción
Manejo de residuos sólidos	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.
	Selección 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VARELA N. ACOSTA JIMENEZ
 RESPONSABLE GENERAL



Tabla 188 Matriz de comparación de pares

Manejo de residuos sólidos	Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selección Orgánico e Inorgánico	Reuso 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
Selección Orgánico e Inorgánico	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Reuso 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.

Tabla 189 Matriz de normalización

Manejo de residuos sólidos	Sin Manejo	Deposita en un Solo Envase	Selección Orgánico e Inorgánico	Reuso 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
Selección Orgánico e Inorgánico	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Reuso 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

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

Fuente: Equipo técnico.

SUPERVISIÓN	ÁREA USUARIA	Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT

. 000181

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	0.596
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.

Tabla 193 Índice y relación de consistencia – Parámetros de análisis de vulnerabilidad

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.003
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	RC	0.005

Fuente: Equipo técnico.



SUPERVISIÓN	ÁREA USUARIA	Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT

000180

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607911336
 WALTER ACOSTA SAGRE
 GERENTE GENERAL

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607911336
 WALTER ACOSTA SAGRE
 GERENTE GENERAL



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	$\leq V \leq$	0.441	MUY ALTA
0.158	$\leq V <$	0.263	ALTA
0.088	$\leq V <$	0.158	MEDIA
0.050	$\leq V <$	0.088	BAJA

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 195 Estratificación de los niveles de Vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
VULNERABILIDAD MUY ALTA	<p>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, río, acequia, manantial o similar, no tiene acceso a servicio de alcantarillado, río, 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.</p> <p>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 rolizos/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.</p> <p>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.</p>	0.263 ≤ V ≤ 0.441
VULNERABILIDAD ALTA	<p>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 vez cada 5 años</p> <p>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 acero drywall, material predominante de construcción de los techos: calamina, estado de conservación de la</p>	0.158 ≤ V < 0.263



CONTRATA EJECUTIVA DE SERVICIOS
CONTRATA EJECUTIVA DE SERVICIOS S.R.L.
RUC: 20607611336
VIAJES Y ACCIONES
CORRIENTE COMERCIAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA

Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.O. N° 00001-2023-CENEPRED/CI FAT

000173



EVALUACION DE RIESGOS POR FENOMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

Fecha: Abril - 2023

PROYECTO (PI): CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOSPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Pág. 193 de 241

	<p>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, ganaderia.</p> <p>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.</p>	
<p>VULNERABILIDAD MEDIA</p>	<p>Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, tener de 4 a 5 habitantes, $\leq 25\%$ Y $> 10\%$ del servicio de salud expuesto, $\leq 25\%$ 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 vez cada 3 años y 1 vez cada 2 años.</p> <p>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.</p> <p>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 reusa y compostaje.</p>	<p>$0.088 \leq V < 0.158$</p>
<p>VULNERABILIDAD BAJA</p>	<p>Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como menor a 3 habitantes, $\leq 10\%$ del servicio de salud expuesto, $\leq 10\%$ 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 vez al año.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>$0.050 \leq V < 0.088$</p>

Fuente: Equipo Técnico

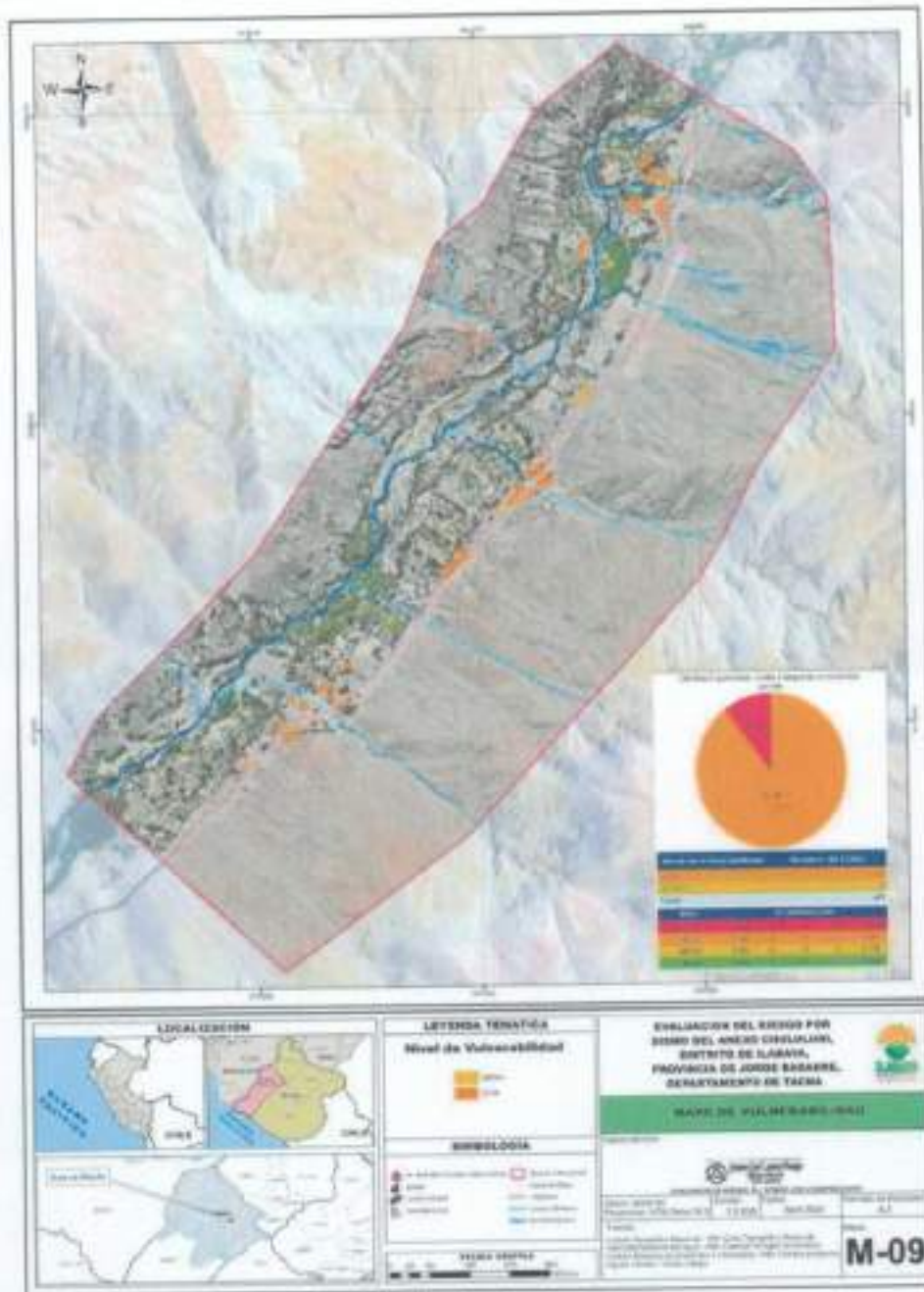


CONTRATISTAS GÉNERALES S.R.L.
RUC: 20407611336
[Signature]
TACNA, N° 0001-2023-CEMPP/DIR
DISTRITO DE CHULULUNI



4.3 MAPA DE VULNERABILIDAD

Figura 31 Mapa de vulnerabilidad.



Fuente: Equipo técnico

Nota: Del análisis de la vulnerabilidad, dentro del área de estudio en el Anexo de Chululuni, el 91.49% representa vulnerabilidad muy alta con 43 lotes y el 8.51% representa la vulnerabilidad alta con 4 lotes.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC 20607611336
 VASCO, X. ACOSTA-ROSI
 DIRECTOR GENERAL



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.

$$R_w |_t = f(P_i, V_e) |_t$$

Dónde:

R= Riesgo.

f= En función

PI = Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un periodo de exposición "t"

Ve = Vulnerabilidad de un elemento expuesto.

Para determinar el cálculo del riesgo de la zona, se utiliza el siguiente procedimiento:

Gráfico 26 Cálculo de riesgos



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20507911335
VIAJES Y SERVICIOS
AV. COSTA MAR
CALLE DEL COMERCIO





Fuente: Adaptado del CENEPRED.

5.2 DEFINICIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

Los niveles de riesgo por sismos en el Anexo de Chululuni, se detallan a continuación:

Tabla 196 Niveles de peligro.

RANGOS			NIVELES DE PELIGRO
0.261	$\leq P \leq$	0.442	MUY ALTA
0.153	$\leq P <$	0.261	ALTA
0.090	$\leq P <$	0.153	MEDIA
0.054	$\leq P <$	0.090	BAJA

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 197 Niveles de vulnerabilidad.

RANGOS			NIVELES DE VULNERABILIDAD
0.263	$\leq V \leq$	0.441	MUY ALTA
0.158	$\leq V <$	0.263	ALTA
0.088	$\leq V <$	0.158	MEDIA
0.050	$\leq V <$	0.088	BAJA

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 198 Niveles de riesgo.

RANGOS			NIVELES DE RIESGO
0.069	$\leq R \leq$	0.195	MUY ALTO
0.024	$\leq R <$	0.069	ALTO
0.008	$\leq R <$	0.024	MEDIO
0.003	$\leq R <$	0.008	BAJO

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.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20807611316
VARELA ACOSTA MARCE
GOBIERNO REGIONAL TACNA



EVALUADOR DE RIESGO,
R.O. N° 00001-2023-CENEPRED/DIF

000175

Tabla 199 Cálculo de los Niveles de riesgo

MATRIZ DEL RIESGO					
PMA	0.442	0.039	0.070	0.116	0.195
PA	0.261	0.023	0.041	0.069	0.115
PM	0.153	0.014	0.024	0.040	0.066
PS	0.090	0.008	0.014	0.024	0.040
		0.088	0.088	0.158	0.263
		VS	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo técnico.

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 sosteniblemente.

Tabla 200 Matriz de estratificación de riesgo

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	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 Deposito fluvial, fluvio aluvial con una geomorfología de Vertiente escarpada coluvial, abanico aluvial y una vertiente coluvio deluvial, con una pendiente mayor a 45°.	0.068 ≤ R ≤ 0.193
	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 m ² , 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:	



CONTRA COSTAS GERVILDES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VARELA ACOSTA JACQUELINE
 GERENTE GENERAL



SUPERVISION



AREA USUARIA


 Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP 22474

EVALUADOR DE RIESGO
 R.D. N° 00001-2023-CENEPREDICAF

000174




EVALUACIÓN DE RIESGOS POR FENÓMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

PROYECTO (PI): CREACIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOSPACIAL TEMÁTICA DE DETALLE PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Fecha: Abril - 2025

Pág. 190 de 241

	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.	
RIESGO ALTO	<p>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, con una geología de Depósito coluvial, depósito coluvio deluvial, con una geomorfología de Vertiente coluvial, Vertiente coluvio aluvial, vertiente coluvio deluvial, con una pendiente entre 25° - 45°.</p> <p>Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, tener de 6 a 8 habitantes, $\leq 75\%$ Y $> 50\%$ del servicio de salud expuesto, $\leq 50\%$ Y $> 25\%$ del servicio de salud expuesto, $\leq 75\%$ Y $> 50\%$ del servicio educativo expuesto, $\leq 50\%$ 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 vez cada 5 años</p> <p>Dimensión económica: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, número de pisos por lote: 3 pisos, área construida $> 100 - \leq 160$ m², 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 ocupación: de trabajador publico temporal / empleado, con una actividad laboral: de agricultura, ganadería.</p> <p>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.</p>	0.024 \leq R < 0.068
RIESGO MEDIO	<p>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 Suelos Intermedios, con una geología de depósito coluvio aluvial, con una geomorfología cauce aluvial, terraza fluvio aluvial, con una pendiente entre 15° - 25°.</p> <p>Dimensión social: Lotes que presentan las siguientes características sociales como son, tener de 4 a 5 habitantes, $\leq 25\%$ Y $> 10\%$ del servicio de salud expuesto, $\leq 25\%$ Y $> 10\%$ del servicio educativo expuesto, con grupo etario: de 16-29, secundaria, pión 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 vez cada 3 años y 1 vez cada 2 años.</p> <p>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.</p> <p>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: vehiculo 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 reusa y compostaje.</p>	 0.008 \leq R < 0.024

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
YARCO N° ACOSTA 1002
UNIVERSIDAD CATÓLICA



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Lagrón Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-GENEPREDIFAT

000173



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 Rocas o Suelos Muy Rígidos y Roca Dura, con una geología de Formación Matalaque, depósito aluvial con una geomorfología Montaña colina en Roca Volcánica, formada en roca volcánica, con una pendiente menor 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, 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 vez 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.

0.003 ≤ R < 0.008

Fuente: Equipo técnico.

5.2.2 Mapa de Riesgos por Sismos



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407611336
MIRAFLORES 40009-9402
CALLE TUBURVAL



SUPERVISIÓN

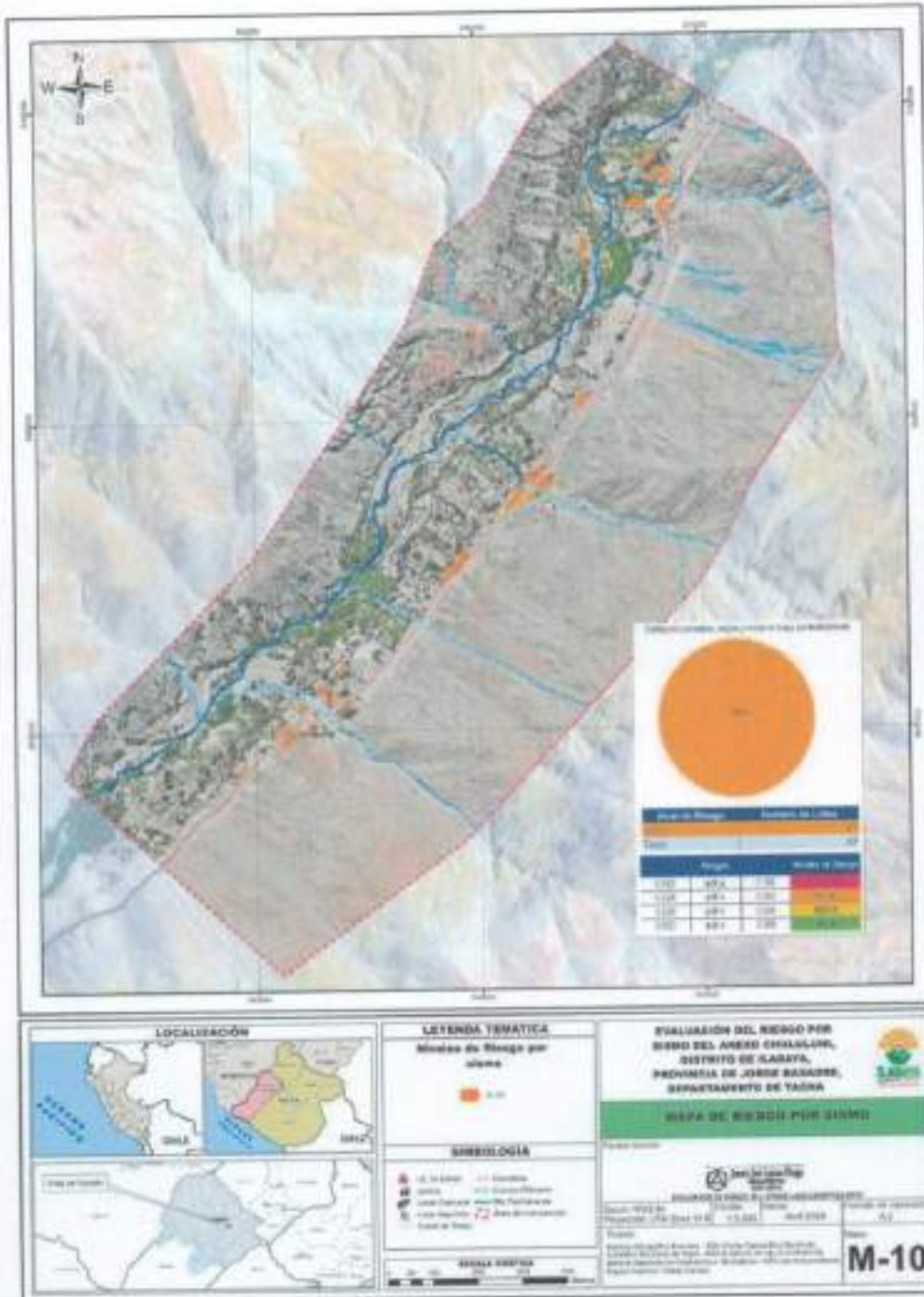


ÁREA USUARIA



EVALUADOR DE RIESGO
R.O. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT

Figura 32 Mapa de Riesgos por Sismos



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20467611336
CALLE CALLA ALBINO
TACHÁ, TACHA

Fuente Equipo Técnico.

Nota: Dentro del ámbito de intervención se realizó la evaluación del riesgo en el cual se determinó que en riesgo alto se encuentran 47 lotes que representa 100 % y riesgo alto.





5.3 CÁLCULO DE PERDIDAS PROBABLE Y DAÑOS.

5.3.1 Cálculo de pérdidas probables.

En esta parte de la evaluación, se estiman los efectos probables que podrían generarse en el Anexo de Chululuni 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 30 de abril del 2025.

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/.315.26/m2.
Viviendas, muros de madera y techo de calamina	S/.272.25/m2.
Viviendas, muros de concreto armado y techo de calamina	S/.481.52/m2.

Tabla 201 Efectos probables del Anexo de Chululuni del Distrito de Ilabaya ante la ocurrencia de sismos del sector social.

BIEN PRODUCTO	UNIDAD MEDIDA	DE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (S/.)
Viviendas	Und		41	Variable	960,769.60
Institución Educativa	Und		1	620,649.99	620,649.99
Iglesia	Und		1	43,925.06	43,925.06
Losa deportiva	Und		1	383,716.56	383,716.56
Local multusos	Und		1	602,713.50	602,713.50
Iglesia adventista	Und		1	17,029.52	17,029.52
Local comunal Chululuni	Und		1	138,405.75	138,405.75
Sub total					2,767,209.98

Fuente: Equipo técnico.

Los efectos probables sobre la infraestructura económica, sería sobre la carretera, sistema eléctrico, entre otros, los daños no podrían cuantificarse con exactitud, sin embargo, esta condición acrecentaría los costos económicos y sociales.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407411316
FRENTE A: ACOSTA, SACT
CORONTE CUSUMAL



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Jayme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	---



EVALUACION DE RIESGOS POR FENOMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

PROYECTO (PI): CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOSPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Fecha: Abril - 2025

Pag. 202 de 241

Tabla 202 Efectos probables ante la ocurrencia de sismos del sector económico.

BIEN/PRODUCTO	UNIDAD MEDIDA	DE CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (S/)
Vía urbana asfaltada, sistema eléctrico entre otros	Estimado	1.00	650,000.00	650,000.00
Sub total				650,000.00

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 203 Total, de pérdidas probables.

SECTOR	INFRAESTRUCTURA	COSTO
Sector social	Vivienda y equipamientos	2,767,209.98
Sector económico y ambiental	Vía urbana asfaltada, sistema eléctrico entre otros	650,000.00
TOTAL		3,417,209.98

Fuente: Equipo técnico.

Las posibles pérdidas en el área de influencia del Anexo de Chululuni, ascienden a un monto aproximado de S/. 3,417,209.98 (DOCE MILLONES TRESCIENTOS VEINTISÉIS MIL SEISCIENTOS OCHENTA CON 89/100 SOLES), a nivel de RIESGO ALTO.

Tabla 204 Detalle estimado de costos por lotes.

LOTE	USO	AREA CONSTRUIDA (M2)	MATERIAL	RIESGO	VALOR UNITARIO (M2)	N° PISOS	VALOR DE EDIFICACION
1	VIVIENDA	39.45	Madera	ALTO	272.25	1 piso	10740.26
2	VIVIENDA	69.95	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	22052.44
3	VIVIENDA	83.25	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	26245.40
4	VIVIENDA	81.52	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	25700.00
5	VIVIENDA	49.58	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	15630.59
6	VIVIENDA	76.59	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	24145.76
7	VIVIENDA	61.32	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	19331.74
8	VIVIENDA	70.82	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	22326.71
9	VIVIENDA	81.72	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	25763.05
10	VIVIENDA	73.12	Madera	ALTO	272.25	1 piso	19906.92
11	VIVIENDA	91.95	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	28988.16
12	VIVIENDA	51.20	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	16141.31
13	VIVIENDA	17.25	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	5438.24
14	VIVIENDA	52.56	Madera	ALTO	272.25	1 piso	14309.46
15	VIVIENDA	51.23	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	16150.77



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611389
[Signature]

 SUPERVISION	 AREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIRAT
-----------------	------------------	--



EVALUACION DE RIESGOS POR FENOMENOS NATURALES: SISMO ANEXO DE CHULULUNI

Fecha: Abril - 2025

PROYECTO (PI): CREACION DEL SERVICIO DE INFORMACION GEOSPACIAL TEMATICA DE DETALLE PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA

Pág. 203 de 241

16	VIVIENDA	134.56	Concreto Armado	ALTO	481.52	1 piso	64793.33
17	VIVIENDA	105.56	Concreto Armado	ALTO	481.52	1 piso	50829.25
18	VIVIENDA	145.23	Concreto Armado	ALTO	481.52	1 piso	69931.15
19	VIVIENDA	35.62	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	11229.56
20	VIVIENDA	25.26	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	7963.47
21	VIVIENDA	21.25	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	6699.28
22	CAPILAA	85.25	Adobe/otros	ALTO	515.25	1 piso	43925.06
23	INSTITUCION EDUCATIVA LOCAL	390.26	Concreto Armado	ALTO	1590.36	2 pisos	620649.99
24	COMUNAL	365.23	Concreto Armado	ALTO	1650.23	2 pisos	602713.50
25	LOSA DEPORTIVA	852.23	Concreto Armado	ALTO	450.25	1 piso	383716.56
26	VIVIENDA	121.23	Madera	ALTO	272.25	1 piso	33004.87
27	VIVIENDA	95.26	Concreto Armado	ALTO	481.52	1 piso	45869.60
28	VIVIENDA	64.25	Madera	ALTO	272.25	1 piso	17492.06
29	VIVIENDA	41.23	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	12998.17
30	VIVIENDA	25.32	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	7982.38
31	VIVIENDA	82.56	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	26027.87
32	VIVIENDA	83.26	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	26248.55
33	VIVIENDA	64.12	Madera	ALTO	272.25	1 piso	17456.67
34	VIVIENDA	56.21	Madera	ALTO	272.25	1 piso	15303.17
35	VIVIENDA	53.25	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	16787.60
36	VIVIENDA	69.71	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	21976.77
37	IGLESIA EVANGELICA	52.31	Madera	ALTO	325.55	1 piso	17029.52
38	VIVIENDA	48.92	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	15422.52
39	VIVIENDA	113.25	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	35703.20
40	VIVIENDA	65.23	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	20564.41
41	VIVIENDA	34.23	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	10791.35
42	LOCAL COMUNAL CHULULUNI	131.25	Concreto Armado	ALTO	1054.52	1 piso	138405.76
43	VIVIENDA	113.25	Concreto Armado	ALTO	481.52	1 piso	54532.14
44	VIVIENDA	109.25	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	34442.16
45	VIVIENDA	65.23	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	20564.41
46	VIVIENDA	54.32	Madera	ALTO	272.25	1 piso	14788.62
47	VIVIENDA	26.95	Adobe/otros	ALTO	315.26	1 piso	8498.26
							2767209.98

Fuente: Equipo tecnico.

CALLE PAZ SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611338
 MOSES N. COSTA MALDONADO
 GERENTE GENERAL



000169



5.3.1.1 Zonificación de riesgos.

Para la zona de estudio del Anexo Chululuni, distrito de Ilabaya, Provincia de Jorge Basadre Departamento de Tacna, se ha identificado un nivel de riesgo ALTO Y MEDIO. 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 Anexo Chululuni.

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.



KALLES GENERAL S.R.L. RUC: 20607611338





c) Nivel de Consecuencia y Daño (Matriz):

Tabla 208 Nivel de Consecuencia y Daño

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
		Alta	Media	Baja	Muy alta
Muy alta	4	Alta	Media	Baja	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) Medidas cualitativas de consecuencias y daño.

Tabla 209 Medidas cualitativas 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.

De lo anterior se obtiene que las medidas cualitativas de consecuencias y daño, estarán orientadas a nivel 3 Alta que consiste en reducir Lesiones graves en las personas, pérdida de la capacidad de la producción, pérdida de bienes y financieros importantes.



e) 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.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607911336
MOS. N. KIZON HANZ
RESIDENTE GENERAL

 SUPERSIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
---------------	------------------	--



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.

f) Matriz de aceptabilidad.

La matriz de 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.

g) 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.

De los expuesto se determina que el nivel de riesgo que presenta el Anexo Chululuni, así como la aceptabilidad y tolerancia del riesgo es **inaceptable**, el cual indica que se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de los riesgos.



EMBAJADA DE CHILE
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20697611336
MARTÍN A. ACCORIO VAZ
INGENIERO CIVIL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAB 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-----------------	------------------	---



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 Anexo de Chululuni, según el análisis de vulnerabilidad, se caracterizan por ser de un solo piso, las paredes de madera y 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.

- Se clasifica los lotes de acuerdo al material de la pared de cada lote, para lo toma de decisión de que tipo de medida de mitigación aplicar en cada edificación.
• 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.

Tabla 213 Viviendas con material de paredes en madera.

Table with 5 columns: LOTE, USO, MATERIAL, RIESGO, MEDIDAS ESTRUCTURALES. It lists 8 lots (1, 10, 14, 26, 28, 33, 34, 46) all with 'VIVIENDA' use and 'Madera' material, categorized as 'ALTO' risk. The structural measures listed are: 'Para los lotes de vivienda con muro de madera realizar un asesoramiento sobre el mantenimiento de la estructura de madera, así también realizar capacitaciones sobre otros sistemas constructivos ligeros.'

Fuente: Equipo técnico.



Vertical text on the left side: 'KALABAYA CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20607611336' and a signature.

- Las viviendas de adobe en el anexo de Chululuni deberán ser evaluadas, por presentar grietas en los muros, de las evaluaciones deberá brindarse asesoramiento sobre la posibilidad de reforzamiento o demolición de la vivienda. Las viviendas de adobe fueron construidas antes del sismo del 2001, se observa viviendas con grietas y sin tarrajear que presentan pérdida de base de muro de adobe por ascensión de humedad capilar que deberá el propietario recibir el asesoramiento sobre el reforzamiento o demolición.

Three official stamps and signatures at the bottom: 1. 'MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHULULUNI' with signature 'ARC. CARLOS JOSE BELTRAN PEREZ' and 'SUPERVISIÓN'. 2. 'VºBº' stamp with signature 'VºBº' and 'ÁREA USUARIA'. 3. Signature of 'Jimmy Joel Layme Pongo' with 'ARQUITECTO CAP 22474' and 'EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIRAT'.

Fotografía 66 Vivienda de madera prefabricada.



Fuente: Equipo técnico.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20667611336
 TACNA, N. NOROCCIDENTE
 DEPARTAMENTO GENERAL

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP/22474 EVALUADOR DE RIESGO R.O. N° 0001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	--

000163



El objetivo es de aumentar los indices de resiliencia en la poblacion, a traves de la difusion de conocimientos sobre: peligro, vulnerabilidad, riesgo y medidas de prevencion, asi como las recomendaciones para reducir los riesgos, a traves de las campañas de sensibilizacion y concientizacion dirigido principalmente a la poblacion en situacion de riesgo alto.

La educacion referida a la gestion del riesgo de desastres se asocia prevencion y reduccion de riesgo de desastres por lo tanto a aspectos normativos o cursos referidos a estos.

Los actores estan organizados de diferentes maneras, asi que se plantean diferentes grupos poblacionales para las capacitaciones y envio de informacion.

Tabla 216 Estrategias de intervencion.

Table with 4 columns: OBJETIVO, CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES QUE SE DEBEN DESARROLLAR, ESTRATEGIA: DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL PUBLICO OBJETIVO IDENTIFICADO, RESPONSABLE. Rows include Lideres Comunitarios, Poblacion en General, Brigadistas, and Estudiantes en edad escolar y superior.

Fuente: Equipo técnico.



Vertical text on the left margin: CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20607611336

Signature and stamp area containing three stamps: SUPERVISION, AREA USUARIA, and the signature of Jimmy Joel Layme Pongo, ARQUITECTO CAP 22474, EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES.

- De la determinación del peligro sísmico se obtuvo que el Anexo Chululuni, **que el 10.80 % presenta peligro muy alto, 89.20 % presenta, cabe indicar que los 47 lotes evaluados se encuentran en peligro alto.**
- Del análisis de la vulnerabilidad, dentro del área de estudio en el Anexo de Chululuni, el **91.49% representa vulnerabilidad muy alta con 43 lotes y el 8.51% representa la vulnerabilidad alta con 4 lotes.**
- Dentro del ámbito de intervención se realizó la evaluación del riesgo en el cual se determinó que en riesgo alto se encuentran **47 lotes que representa 100 % y riesgo alto.**
- Del control del riesgo, se obtiene una valoración de consecuencias ALTA y un nivel de frecuencia de ocurrencia ALTA, obteniendo un 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, por lo que se deben desarrollar actividades **INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo del riesgo.**
- Se determina que el nivel de riesgo ALTO que presenta el Anexo Chululuni, así como la aceptabilidad y tolerancia del riesgo es **INACEPTABLE**, el cual indica que se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de los riesgos.
- Los cálculos estimados de pérdidas no superan las propuestas de mitigación de riesgos, por ende, se deben ejecutar las medidas estructurales y no estructurales, para el desarrollo seguro y sostenible del Anexo Chululuni.
- Se caracterizan las viviendas por ser de un solo piso, las paredes ser de material de madera o adobe con los techos de calamina, se concluyen que se necesita las intervenciones de medidas estructurales y no estructurales para la no afectación de la población.



KALAY F. GONZALEZ S.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 206607611336

[Handwritten signature]

WALDO A. KOSTA-MOZE
INGENIERO CIVIL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



[Handwritten signature]
Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPREDIFAT



- 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.



CONTRATISTAS GENERALISTA S.R.L.
 RUC: 20607611338
 V°B° [Signature]
 V°B° ACCIONARIO
 [Signature]

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT
--	---	--



9. LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Eventos sísmicos ocurridos en la Región de Tacna 10

Tabla 2 Reportes sísmicos en la región Tacna, 2024. 11

Tabla 3 Reporte de sismos de los últimos 25 años en un radio de 50 km del distrito de Ilabaya. 12

Tabla 4 Ubicación política del Anexo Chululuni..... 21

Tabla 5 Ubicación geográfica del Anexo Chululuni. 21

Tabla 6 Vías de acceso al Anexo Chululuni..... 23

Tabla 7 Población por sexo 24

Tabla 8 Población por edades 25

Tabla 9 Tipo de Material Predominante en Paredes 27

Tabla 10 Material Predominante en Techos..... 28

Tabla 11 Conservación de la Vivienda..... 29

Tabla 12 Servicio de Agua Potable..... 33

Tabla 13 Servicio de Alcantarillado 35

Tabla 14 Servicio de Alumbrado 36

Tabla 15 Cercanía a Residuos Sólidos 43

Tabla 16 Disposición de Residuos Sólidos..... 43

Tabla 17 Manejo de Residuos Sólidos 44

Tabla 18 Ingreso Familiar Promedio..... 46

Tabla 19 Ocupación Principal 47

Tabla 20 Actividad Laboral..... 48

Tabla 21 Unidades Geológicas del anexo Chululuni. 50

Tabla 22 Clasificación de las Unidades y Sub Unidades Geomorfológicas..... 65

Tabla 23 Clasificación de pendientes 87

Tabla 24 Tipo de Suelo según la Norma E.030..... 93

Tabla 25 Identificación de los Peligros..... 112



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
CALLE ACOSTA 1001
CHICLETE GENERAL





Tabla 26 Tabla de ponderación de parámetros y descriptores desarrollada por Saaty..... 116

Tabla 27: Escala de Magnitud sísmica de Richter Magnitud Local (Mw). 118

Tabla 28: Escala de Intensidad de Mercalli Modificada (MMI)..... 119

Tabla 29: Escala de Intensidad de Mercalli Modificada (MMI)..... 122

Tabla 30: Escala para el Hipocentro 123

Tabla 31: La fuente sismogénica para el área de estudio es la siguiente 124

Tabla 32 Parámetros de evaluación 124

Tabla 33 Matriz de comparación de pares..... 125

Tabla 34 Matriz de normalización 125

Tabla 35 Índice y Relación de consistencia..... 125

Tabla 36 Matriz de comparación de pares..... 125

Tabla 37 Matriz de normalización 126

Tabla 38 Índice y Relación de consistencia..... 126

Tabla 39 Matriz de comparación de pares..... 126

Tabla 40 Matriz de normalización 126

Tabla 41 Índice y Relación de consistencia..... 127

Tabla 42 Determinación de susceptibilidad 127

Tabla 43 Descriptores de la geomorfología en el área de intervención..... 128

Tabla 44 Matriz de comparación de pares..... 128

Tabla 45 Matriz de normalización 129

Tabla 46 Índice y Relación de consistencia..... 129

Tabla 47 Descriptores de la geología en el área de intervención..... 129

Tabla 48 Matriz de comparación de pares..... 130

Tabla 49 Matriz de normalización. 130

Tabla 50 Índice y Relación de consistencia..... 130

Tabla 51 Descriptores de la geomorfología en el área de estudio..... 131



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407611338
MAYOR V. KORTA PAZ
DIRECCIÓN GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DFAT



Tabla 52 Matriz de comparación de pares..... 131

Tabla 53 Matriz de normalización 131

Tabla 54 Índice y Relación de consistencia..... 132

Tabla 55 Descriptores de pendiente 132

Tabla 56 Matriz de comparación de pares..... 132

Tabla 57 Matriz de normalización. 133

Tabla 58 Índice y Relación de consistencia 133

Tabla 59 Matriz de comparación de pares..... 133

Tabla 60 Matriz de normalización. 133

Tabla 61 Índice y Relación de consistencia 134

Tabla 62 Rango de rangos de longitud con respecto a la placa..... 135

Tabla 63 Descriptores de ruptura de placas. 136

Tabla 64 Matriz de comparación de pares..... 136

Tabla 65 Matriz de normalización. 136

Tabla 66 Índice y Relación de consistencia..... 137

Tabla 67 Población identifica dentro del área de intervención. 137

Tabla 68 Edificaciones 137

Tabla 69 Cantidad de estudiantes de diferentes niveles educativos del Anexo Chululuni. 138

Tabla 70 Rango y niveles de peligro..... 143

Tabla 71 Resumen de los parámetros considerados para la obtención del peligro..... 144

Tabla 72 Matriz de estratificación de Peligro 145

Tabla 73 Matriz comparación de pares de los factores de la dimensión social 148

Tabla 74 Matriz de Normalización de pares factores de la dimensión social 148

Tabla 75 Índice de consistencia y relación de consistencia de los factores de la dimensión social 149

Tabla 76 Matriz comparación de pares de los parámetros de la exposición social..... 149

Tabla 77 Matriz de Normalización de los parámetros de la exposición social..... 149



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 206407611336
MARCO A. KOSYLAJACE
COORDINADOR GENERAL





Tabla 78 Índice de consistencia y relación de consistencia de los parámetros de la exposición social 150

Tabla 79 Descriptores del parámetro número de habitantes a nivel de lote 150

Tabla 80 Matriz de comparación de pares 150

Tabla 81 Matriz de normalización 151

Tabla 82 Índice y Relación de consistencia 151

Tabla 83 Descriptores del parámetro servicios de salud expuesta 151

Tabla 84 Matriz de comparación de pares 152

Tabla 85 Matriz de normalización 152

Tabla 86 Índice y Relación de consistencia 152

Tabla 87 Descriptores del parámetro servicios de educativa expuesta 153

Tabla 88 Matriz de comparación de pares 153

Tabla 89 Matriz de normalización 154

Tabla 90 Índice y Relación de consistencia 154

Tabla 91 Vector de priorización 154

Tabla 92 Descriptores del parámetro Grupo Etario 155

Tabla 93 Matriz de comparación de pares 155

Tabla 94 Matriz de normalización 156

Tabla 95 Índice y Relación de consistencia 156

Tabla 96 Descriptores del parámetro Nivel educativo 157

Tabla 97 Matriz de comparación de pares 157

Tabla 98 Matriz de normalización 158

Tabla 99 Índice y Relación de consistencia 158

Tabla 100 Matriz comparación de pares de los parámetros de la resiliencia social 159

Tabla 101 Matriz de Normalización de los parámetros de la resiliencia social 159

Tabla 102 Índice de consistencia y relación de consistencia de los parámetros de la resiliencia social 160

Tabla 103 Descriptores del parámetro acceso a servicios de agua potable 160



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611306
INFORMACIÓN DE CONTACTO
CORREO ELECTRÓNICO: info@cg.com



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Láyme Pongo
ARQUITECTO
C.R.P. 22474
EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIRAT



Tabla 104 Matriz de comparación de pares 161

Tabla 105 Matriz de normalización 161

Tabla 106 Índice y Relación de consistencia 161

Tabla 107 Descriptores del parámetro acceso a servicios de alcantarillado 162

Tabla 108 Matriz de comparación de pares 162

Tabla 109 Matriz de normalización 163

Tabla 110 Índice y Relación de consistencia 163

Tabla 111 Descriptores del parámetro acceso a servicios de alumbrado 163

Tabla 112 Matriz de comparación de pares 164

Tabla 113 Matriz de normalización 164

Tabla 114 Índice y Relación de consistencia 164

Tabla 115 Descripción del Parámetro: Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres en la localidad 165

Tabla 116 Matriz de comparación de pares 166

Tabla 117 Matriz de normalización 167

Tabla 118 Índice y Relación de consistencia 168

Tabla 119 Parámetro: Ha recibido capacitación en temas de riesgo de desastres. 168

Tabla 120 Matriz de comparación de pares 168

Tabla 121 Matriz de normalización 169

Tabla 122 Índice y Relación de consistencia 169

Tabla 123 Matriz comparación de pares 170

Tabla 124 Matriz de Normalización de pares 170

Tabla 125 Índice de consistencia y relación de consistencia 170

Tabla 126 Vector de priorización. 170

Tabla 127 Parámetro: Número de pisos por lote 171

Tabla 128 Matriz de comparación de pares 171

Tabla 129 Matriz de normalización 171



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
VIAJES Y ACOSTA BARR
CORREO ELECTRÓNICO

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DEAT
--	---	--



Tabla 130 Índice y Relación de consistencia 171

Tabla 131 Parámetro: Área construida 172

Tabla 132 Matriz de comparación de pares 172

Tabla 133 Matriz de normalización 172

Tabla 134 Índice y Relación de consistencia 172

Tabla 135 Matriz de comparación de pares 173

Tabla 136 Matriz de normalización 173

Tabla 137 Índice y Relación de consistencia 173

Tabla 138 Parámetro: Material predominante de pared 174

Tabla 139 Matriz de comparación de pares 174

Tabla 140 Matriz de normalización 174

Tabla 141 Índice y Relación de consistencia 174

Tabla 142 Parámetro: Material predominante de los techos 175

Tabla 143 Matriz de comparación de pares 175

Tabla 144 Matriz de normalización 175

Tabla 145 Índice y Relación de consistencia 175

Tabla 146 Parámetro: Estado de conservación viviendas 176

Tabla 147 Matriz de comparación de pares 176

Tabla 148 Matriz de normalización 176

Tabla 149 Índice y Relación de consistencia 176

Tabla 150 Matriz de comparación de pares 177

Tabla 151 Matriz de normalización 177

Tabla 152 Índice y Relación de consistencia 177

Tabla 153 Parámetro: Ingreso familiar promedio 178

Tabla 154 Matriz de comparación de pares 178

Tabla 155 Matriz de normalización 178



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VIAL ACOSTA PÉREZ
 GERENTE GENERAL



SUPERVISIÓN



ÁREA USUARIA



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP/22474
 EVALUADOR DE RIESGO
 R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DIFAT



Tabla 156 Índice y Relación de consistencia 178

Tabla 157 Parámetro: Ocupación principal 179

Tabla 158 Matriz de comparación de pares 179

Tabla 159 Matriz de normalización 179

Tabla 160 Índice y Relación de consistencia 180

Tabla 161 Parámetro: Actividad laboral 180

Tabla 162 Matriz de comparación de pares 180

Tabla 163 Matriz de normalización 181

Tabla 164 Índice y Relación de consistencia 181

Tabla 165 Matriz de comparación de pares 182

Tabla 166 Matriz de normalización 182

Tabla 167 Índice y Relación de consistencia 182

Tabla 168 Vector de priorización. 182

Tabla 169 Cercanía a residuos sólidos 183

Tabla 170 Matriz de comparación de pares 183

Tabla 171 Matriz de normalización 183

Tabla 172 Índice y Relación de consistencia 183

Tabla 173 Vector de priorización. 184

Tabla 174 Disposición de los residuos sólidos 184

Tabla 175 Matriz de comparación de pares 185

Tabla 176 Matriz de normalización 185

Tabla 177 Índice y Relación de consistencia 185

Tabla 178 Disposición de excretas 186

Tabla 179 Matriz de comparación de pares 186

Tabla 180 Matriz de normalización 187

Tabla 181 Índice y Relación de consistencia 187



CONTRATISTAS GERENCIALES S.R.L.
RUC: 30607011336
YANGUEN VILLALBA
JOSUE VILLALBA

SUPERVISIÓN

ÁREA USUARIA

EVALUADOR DE RIESGO
R.D. N° 00001-2023-GENEPRED/DFAT



Fotografía 21 Vista de andesitas pardas verdosas, de la formación Matalaque (Ki-ma), margen derecha de río llabaya..... 51

Fotografía 22 Vista de andesitas pardas verdosas, de la formación Matalaque (Ki-ma), margen derecha de río llabaya..... 51

Fotografía 23 Vista de andesitas pardas verdosas, de la formación Matalaque (Ki-ma), en la zona superior de la carretera a Borogueña..... 52

Fotografía 24 vista aérea de los depósitos fluviales (Qh-fl) depositados en el cauce del río llabaya..... 53

Fotografía 25 vista aérea de los depósitos fluviales (Qh-fl) depositados en el cauce del río llabaya..... 53

Fotografía 26 vista aérea de los depósitos fluviales (Qh-fl) depositados en el cauce del río llabaya..... 54

Fotografía 27 Vista aérea del depósito fluvio aluvial (Qh-fl/al), ubicado en ambas márgenes del cauce del río llabaya..... 55

Fotografía 28 Vista de los depósitos aluviales (Qh- al) depositados en el cauce de las quebradas..... 56

Fotografía 29 Vista de los depósitos aluviales (Qh- al) depositados en el cauce de la quebrada temporal... 56

Fotografía 30 Vista de los depósitos aluviales (Qh- al) depositados en el cauce de la quebrada temporal... 57

Fotografía 31 Vista de los depósitos aluviales (Qh- al) depositados en el cauce de la quebrada temporal... 57

Fotografía 32 Vista de los depósitos coluviales (Qh-co), depositados al pie de las montañas al este de la iglesia..... 58

Fotografía 33 Vista de los depósitos coluviales en la vertiente de la montaña (Qh-co), al sureste de la Iglesia..... 59

Fotografía 34 Vista de los depósitos coluviales en la vertiente de la montaña (Qh-co), en la zona superior del canal de regadío..... 59

Fotografía 35 Vista de los depósitos coluviales en la vertiente de la montaña (Qh-co), en zona superior de la carretera a Borogueña..... 60

Fotografía 36 Vista de los depósitos Coluvio Aluviales (Qh-co/al), en la zona céntrica de la zona de estudio..... 61

Fotografía 37 Vista de los depósitos Coluvio Aluviales (Qh-co/al), en la zona céntrica de la zona de estudio..... 61

Fotografía 38 Vista de los depósitos coluvio deluvial (Qh-co/de), en la ladera de montaña..... 62

Fotografía 39 Vista de los depósitos Antrópicos (Dep-An), los cuales se encuentran depositados en la quebrada..... 63



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC 20607611335





Fotografía 40 Vista de la sub unidad geomorfológica, montaña en roca volcánica (RM-rv) que se encuentra al este y oeste del anexo Chululuni. 66

Fotografía 41 Vista de la sub unidad geomorfológica, montaña en roca volcánica (RM-rv) que se encuentra al este y oeste del anexo Chululuni. 67

Fotografía 42 Vista de la sub unidad geomorfológica, montaña en roca volcánica (RM-rv) que se encuentra al este y oeste del anexo Chululuni. 68

Fotografía 43 Vista de la sub unidad geomorfológica, lomada en roca volcánica (RL-rv) que se encuentra al noreste del anexo Chululuni. 69

Fotografía 44 Vista de la vertiente Coluvial (V-co), que se ubica al este del área de estudio con pendientes mayores a 25°. 70

Fotografía 45 Vista de la vertiente Coluvial (V-co), que se ubica al oeste del área de estudio, con pendientes mayeros a 15°. 71

Fotografía 46 Vista de las vertientes Coluvio-aluvial (V-co/al), que se ubica al este y oeste del área de estudio, con pendientes mayeros a 15°. 72

Fotografía 47 Vista de las vertientes Coluvio-aluvial (V-co/al), que se ubica debajo de la vía a Borogueña, con pendientes mayeros a 15°. 73

Fotografía 48 Vista de la vertiente escarpada coluvial (Ve-co), que se ubica al oeste del área de estudio, con pendientes mayeros a 25°. 74

Fotografía 49 Vista de las vertientes Coluvio deluvial (V-co/de), que se en mayor parte en el corte de talud de la carretera, con pendientes mayeros a 25°. 75

Fotografía 50 Vista aérea de las Terrazas Coluviales (T-co) en áreas aledaños de vias hacia borogueña. 76

Fotografía 51 Vista de las terrazas fluvio aluviales (T-fl/al), contiguos al cauce del rio llabaya. 77

Fotografía 52 Vista de las terrazas fluvio aluviales (T-fl/al), contiguos al cauce del rio llabaya. 78

Fotografía 53 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio llabaya. 79

Fotografía 54 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio llabaya. 80

Fotografía 55 Vista del cauce fluvial (C-fl), en el cauce del rio llabaya. 81

Fotografía 56 Vista del cauce aluvial (C-al) en la vertiente de montaña. 82

Fotografía 57 Vista del cauce aluvial (C-al) en la vertiente de montaña. 83

Fotografía 58 Vista del abanico aluvial (Ab-al), en la margen derecha del rio llabaya. 84

Fotografía 59 Vista del abanico aluvial (Ab-al), en la margen derecha del rio llabaya. 85

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 2050761336



 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/CIAT
--	---	--



Fotografía 60 Vista de los diferentes rangos de pendientes en inmediaciones del sector Chululuni..... 88

Fotografía 61 Vista de los diferentes rangos de pendientes al noreste del anexo Chululuni..... 89

Fotografía 62 Vista de los diferentes rangos de pendientes en corte de talud en el borde de la carretera hacia Borogueña..... 90

Fotografía 63 Vista de los diferentes rangos de pendientes en corte de talud en el borde de la carretera hacia Borogueña..... 91

Fotografía 64 Identificación de postes de red primaria y secundaria..... 139

Fotografía 65 Vivienda de adobe construida antes del sismo del 2001..... 210

Fotografía 66 Vivienda de madera prefabricada..... 211

Fotografía 67 Vivienda de muro de ladrillo y concreto con techo de calamina..... 212



CONTABILISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611338
 VIVIENDA MARI
 GORGONA PERUVIANA

 SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  Jimmy Joel Larne Pongo ARQUITECTO CAP/22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRD/DIFAT
--	---	--



Figura 24 Mapa de Intensidades para el escenario de riesgo Sísmico 120

Figura 25 Mapa isosistas en escala Mercally Modificada. – Zona-Intervención Anexo Chululuni. 121

Figura 26 Mapa de Fuentes Sismogénicas Continentales y de Subducción 123

Figura 27 Principales áreas de ruptura de sismos históricos ocurridos en el borde occidental. 135

Figura 28 Mapa de elementos expuestos. 140

Figura 29 Ámbito de intervención del estudio 142

Figura 30 Mapa de peligro por Sismos – Anexo Chululuni 146

Figura 31 Mapa de vulnerabilidad..... 194

Figura 32 Mapa de Riesgos por Sismos..... 200



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20847811336
 MARCO ANTONIO GUTIERREZ
 GERENTE GENERAL





13. PANEL FOTOGRÁFICO



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
Walter A. Acosta
Arquitecto

SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-------------	---	--

000135



KALI PA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 205607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000134



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000133



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 Calle Los Andes 1000
 Tarma - Perú



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000132



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000131



LOTE N°09



LOTE N°10

KALLPA SUIR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP 22474 **000130**



LOTE N°11



LOTE N°12

KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607111316
 VASQUEL N. JORGE MORA
 DIRECTOR GENERAL



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474
 000129



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611330



Jimmy Joel Laylla Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

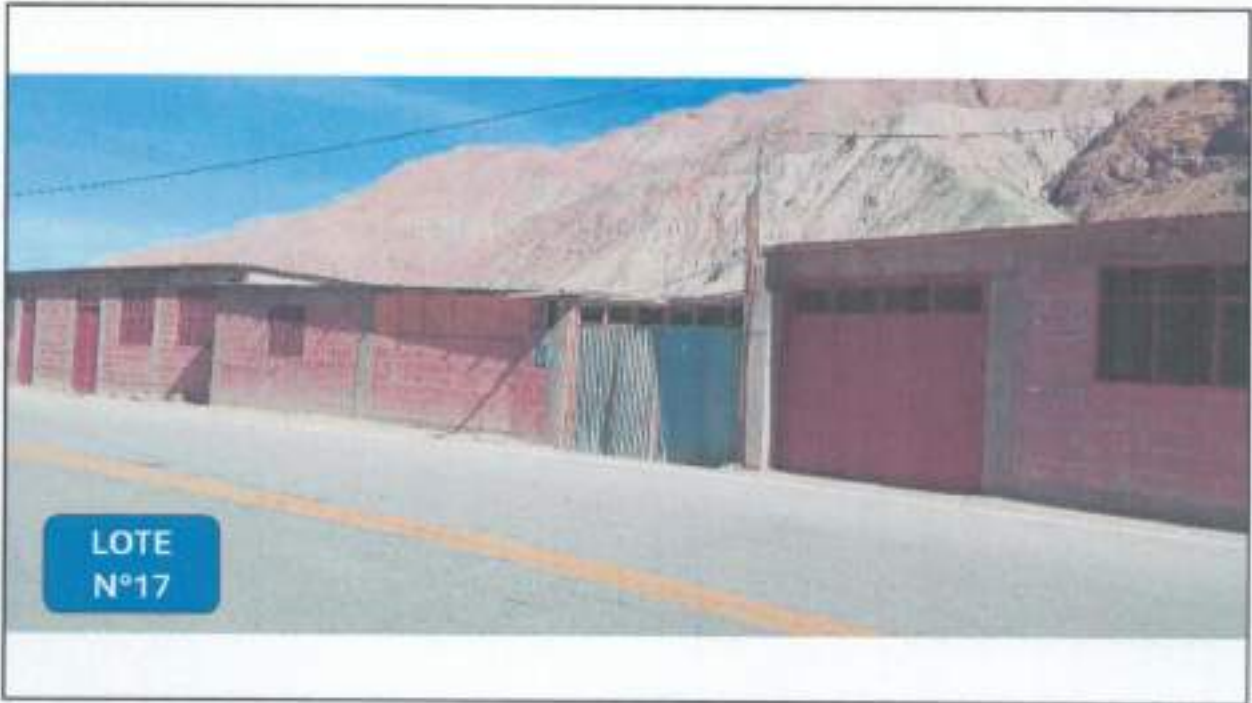
000128



KALIPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 DAVILA ROSA INZE




Jimmy Joel Layme Pango
 ARQUITECTO
 CAP. 22474
 000127



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 2060761138
 V.B. [Signature]
 V.B. [Signature]
 V.B. [Signature]




 Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP 22474

000126

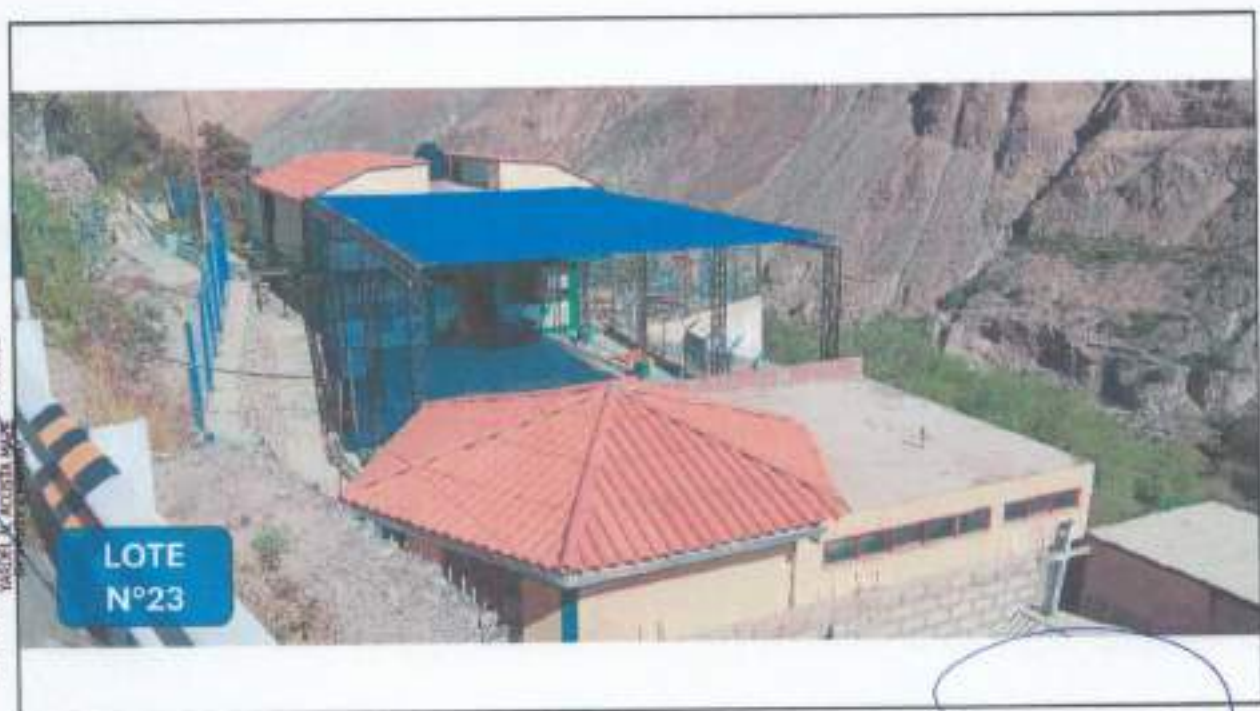


ICALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 VIALVA, KORTA INCE
 QUEROY CENTRAL



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP/22474

000125



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611326
 Calle 1000 N° 1000
 Arequipa - Peru



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 20474
 000124



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000123



LOTE N°28



LOTE N°29

KALI PA SUR
 CONTRATAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 2060761130

WALTER Y COSTA MANE

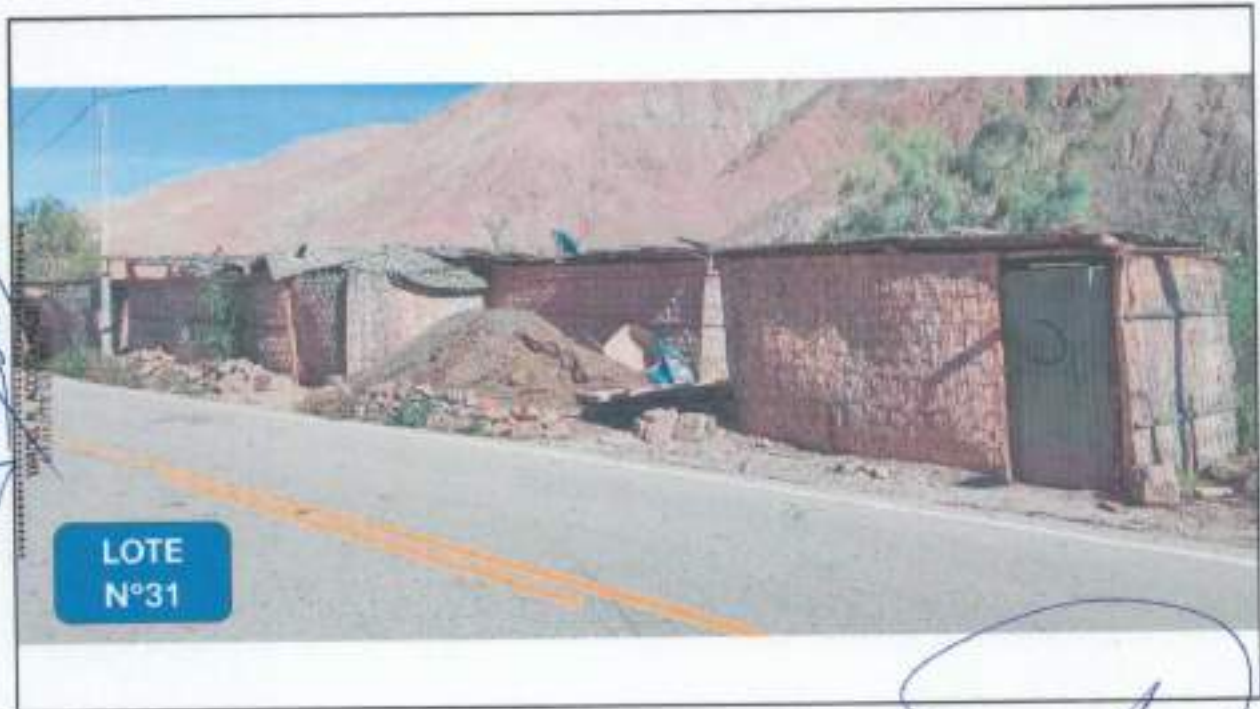


Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000121



LOTE N°30



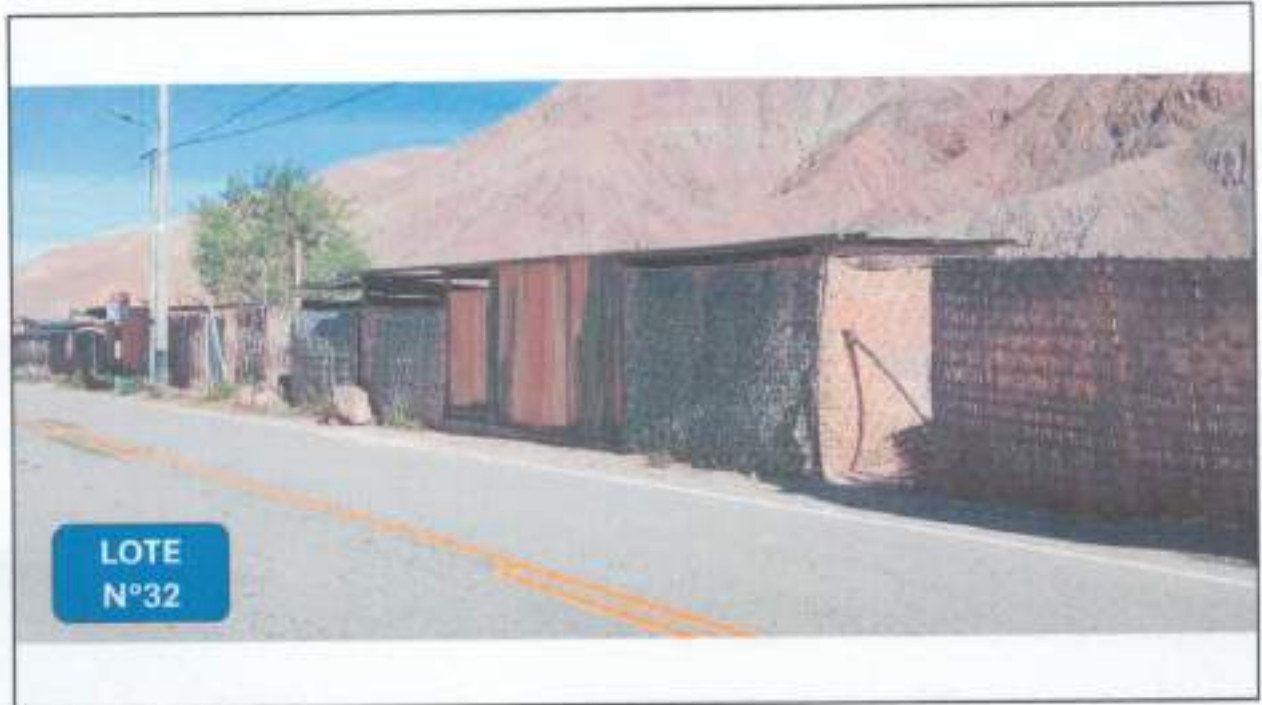
LOTE N°31

KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336

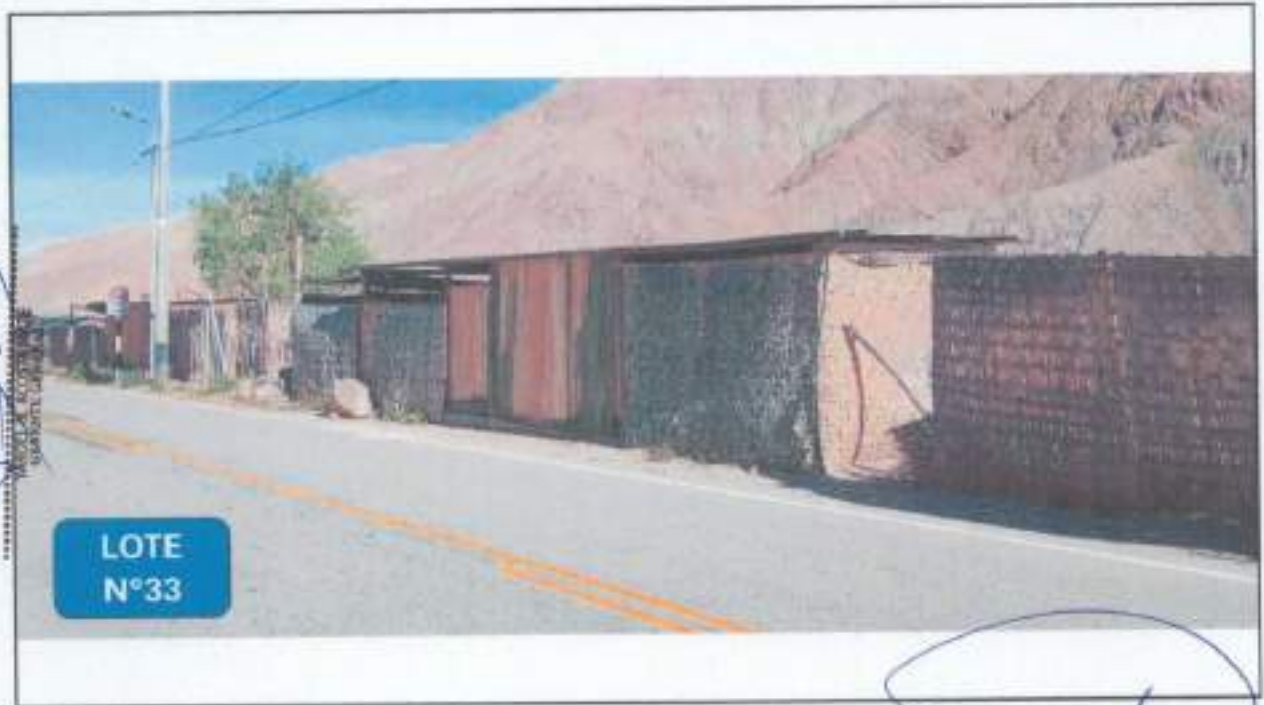


Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000120



LOTE N°32



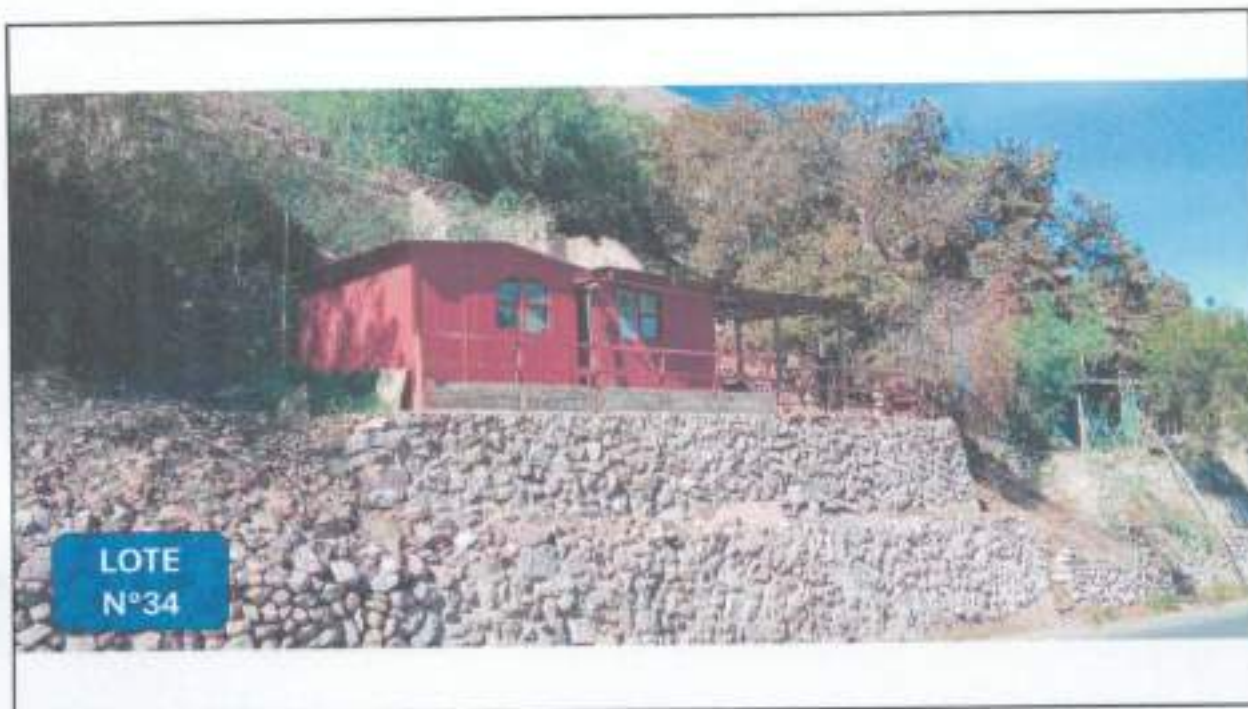
LOTE N°33

KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20557611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000119



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607911330



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000118



000117

KALLIPASUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20007611336

[Handwritten signature]



KALLIPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336

YANESSY ACOSTA
 GERENTE GENERAL



Jimmy Joel Layme Pango
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000116



LOTE N°44



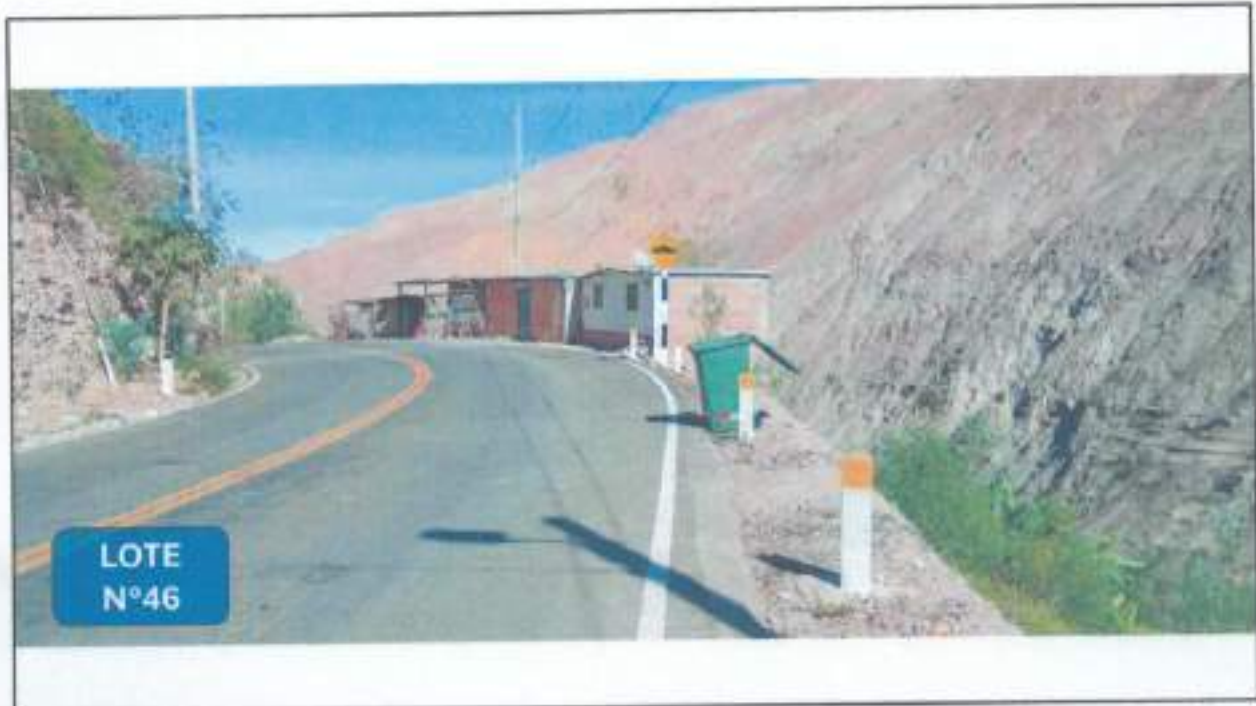
LOTE N°45

KALIPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20007611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000114



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20067611336

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
Jeremy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000113



KALLIPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611306



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474



KALLIPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20697911306
 VARELA N. ACOSTA GAZ
 PRESIDENTE EJECUTIVO



Jimmy Joel Layme Pongo
 JIMMY JOEL LAYME PONGO
 ARQUITECTO
 CAP/22474

000111



ANEXO 01

Fichas de campo de vulnerabilidad social, económica y ambiental.



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
VIAJES Y ACTIVIDADES
CALLE 11 N° 1111

SUPERVISIÓN		  <p>Jimmy Joel Layme Pango ARQUITECTO CAP. 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT</p>
-------------	---	--

000110



SECCION: 1, PLAN: 1, CANTON: CANTON LIMA

INDICADOR POR GRUPO ETARIO				
GRUPO ETARIO	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
De 0 a 5 años				
De 6 a 12 años				
De 13 a 18 años				
De 19 a 25 años				
De 26 a 35 años			X	
De 36 a 45 años				
De 46 a 55 años				
De 56 a 65 años				
De 66 a 75 años				
De 76 a 85 años				
De 86 a 95 años				

PARAMETRO NÚMERO DE HABITANTES				
Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes
Hasta 50 hab.	51 a 100 hab.	101 a 200 hab.	201 a 500 hab.	501 hab. y más
				X

PARAMETRO SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS				
% de servicios expuestos	0% Y + 25% de servicios expuestos	26% Y + 50% de servicios expuestos	51% Y + 75% de servicios expuestos	76% de servicios expuestos
				X

PARAMETRO SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS				
% de servicios expuestos	0% Y + 50% de servicios expuestos	51% Y + 75% de servicios expuestos	76% Y + 100% de servicios expuestos	100% de servicios expuestos
				X

PARAMETRO GRUPO ETARIO				
De 0 a 5 años	De 6 a 12 años y 13 a 18 años	De 19 a 25 años y 26 a 35 años	De 36 a 45 años	De 46 a 55 años
		X		

PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO				
Nivel	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
		X		

PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Con servicio, intermitente o limitado	Con servicio limitado o intermitente	Con servicio limitado o intermitente	Con servicio limitado o intermitente
				X

PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO				
No tiene	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente
				X

PARAMETRO CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
Con conocimiento de todos los tipos de desastres	Con conocimiento de algunos tipos de desastres	Con conocimiento de algunos tipos de desastres	Con conocimiento de algunos tipos de desastres	Con conocimiento de algunos tipos de desastres
				X

PARAMETRO HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES				
Siempre	1 vez cada 6 años	1 vez cada 12 años	1 vez cada 24 años	1 vez al año
X				

PARAMETRO NÚMERO DE PISOS POR LOTE				
1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 o más pisos
			X	

PARAMETRO MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED				
Albañilería	Madera	Acero - concreto	Ladrillo - bloques	Concreto armado
			X	

PARAMETRO MATERIAL PREDOMINANTE DE TUBO				
Paja y otros	Madera, caña, talpa, otros	Concreto	Tijera	Losas de concreto
			X	

PARAMETRO ESTADO DE CONSERVACIÓN VISUAL				
Muy malo / Precario	Malo	Regular	Buena	Muy Buena
			X	

PARAMETRO NÚMERO PAREDES PROMEDIO				
Menor	100 - 150	150 - 200	200 - 300	300
			X	

PARAMETRO ACTIVIDAD LABORAL				
Artisanal	Agricultura y ganadería	Comercio y industria	Comercio al por mayor y menor	Empleado de servicios
				X

PARAMETRO CERCANÍA A SERVICIOS BÁSICOS				
Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 25 m)	Mediamente cerca (De 26 a 50 m)	Lejos (De 51 a 100 m)	Muy lejos (Más de 100 m)
				X

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICIÓN DE ECONOMÍA				
En familia	Con familia sin ayuda	Con familia que paga renta	Unidad Básica de Vivienda	Con instalación sanitaria conectada a la red
				X

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				
En familia	Deposita en un bote o en el callejón	Deposita en un bote o en el callejón	Recibo y Compostaje	Clasificación por tipo de residuo
				X

Alfredo Oscco Mamani



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP 22474

000109



UBICACIÓN: **CHULULUN**

POPULACION POR GRUPO ETARIO									
De 0 a 5 años									
De 6 a 12 años									
De 13 a 18 años									
De 19 a 25 años		X	X					X	
De 26 a 35 años									
De 36 a 45 años									X
De 46 a 55 años									
De 56 a 65 años									
Mayor de 65 años									
PARAMETRO: NIVEL DE BARRIERAS					PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD ESPERADOS				
Mayor a 2 hab	3 a 5 hab	4 a 5 hab	2 a 3 hab	1 hab	75% del servicio esperado	67% y + 50 % del servicio esperado	60% y + 25% del servicio esperado	40% y + 10 % del servicio esperado	4 10% del servicio esperado
		X				X			
PARAMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS ESPERADOS					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
75% del servicio esperado					75% y + 20 % del servicio esperado				
67% y + 20 % del servicio esperado					60% y + 10 % del servicio esperado				
40% y + 10 % del servicio esperado					4 10% del servicio esperado				
PARAMETRO: GRUPO ETARIO					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
De 0 a 5 y menores de 10 años	De 6 a 12 años y 10 a 15 años	De 13 a 18 años y 19 a 25 años	De 26 a 35 años	De 36 a 55 años	Sin tener / Primaria incompleta				
		X			Primaria				
					Secundaria				
					Superior no universitaria				
					Superior universitaria				
PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALICANTILLADO				
No tiene	Por conexión, material e instalación	Conexión completa a una parcela	Por un uso público	Con red pública de agua	No tiene	Por conexión, material e instalación	Por un uso público	1 vez cada 2 unidades habitacionales	Con red pública de alcantarillado
	X					X			
PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
No tiene	Desconoce	Por un uso público	Una vez por año, período por un año	Con red pública de alumbrado	Nunca				
					Una vez				
					Dos veces				
					Tres veces				
					Cuatro veces				
					Más de cuatro veces				
PARAMETRO: HA RECIBIDO CARACTERIZACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES					PARAMETRO: TIPO DE DESASTRES PASADOS EN LA LOCALIDAD				
Nunca	1 vez cada 2 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 4 años	1 vez al año	Sismo				
X									
PARAMETRO: NUMERO DE PISO POR LOTE					PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA				
> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir	> 100 m ²	100 - 200 m ²	200 - 300 m ²	300 - 400 m ²	400 - 600 m ²
		X				X			
PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO				
Adobe	Madera	Acero - concreto	Ladrillo/Block	Concreto Armado	Paja y caña	Madera, caña, totora, arena	Concreto	Tiña	Ladrillo de concreto
X							X		
PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA					PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Muy malo / Precario	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno	Agricultura	Agricultura y ganadería	Construcción / Instalación	Comercio y servicios	Empresas de servicios
X					X				
PARAMETRO: SERVICIO FAMILIAR PASADO					PARAMETRO: OCUPOS FAMILIAR				
000	1000 - 4 000	4 000 - 8 000	8 000 - 12 000	> 12 000	Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Público temporal	Trabajador Independiente	Empleador
	X					X			
PARAMETRO: CERCANIA A RESERVA SÓLIDA					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE ESTRUCTURA				
Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Mediamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)	En Servicio Inicial	Con letra con arriales	Con letra sin arriales	Unidad Básica de Trabajo	Con instalación sencilla conectada a la red
	X					X			
PARAMETRO: CERCANIA A RESERVA SÓLIDA					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE ESTRUCTURA				
Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Mediamente Cerca (De 21 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)	En Servicio Inicial	Con letra con arriales	Con letra sin arriales	Unidad Básica de Trabajo	Con instalación sencilla conectada a la red
	X					X			
PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE ESTRUCTURA				
Ninguna	Por Charo Panchico	Por Instituto de Comunicación Pública	Por Medios de Comunicación Masivos	Por Instituciones Públicas/ Privadas	En Servicio	Con letra con arriales	Con letra sin arriales	Unidad Básica de Trabajo	Con instalación sencilla conectada a la red
X					X				
UBICACIONES					UBICACIONES				
Lola chiquipa Sarmiento					Lola chiquipa Sarmiento				



KALIPA SUR CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP 22474

000108



LOTES 4 CHULLUMI

INDICADORES POR GRUPO ETARIO					INDICADORES POR GRUPO ETARIO				
GRUPO ETARIO					GRUPO ETARIO				
De 0 a 5 años					De 6 a 10 años				
De 11 a 15 años					De 16 a 20 años				
De 21 a 25 años					De 26 a 30 años				
De 31 a 35 años					De 36 a 40 años				
De 41 a 45 años					De 46 a 50 años				
De 51 a 55 años					De 56 a 60 años				
De 61 a 65 años					De 66 a 70 años				
De 71 a 75 años					De 76 a 80 años				
De 81 a 85 años					De 86 a 90 años				
De 91 a 95 años					De 96 a 100 años				

PARAMETRO: COBERTURA DE HABITANTES					PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS				
Más de 0 hab.	De 0 a 5 hab.	De 6 a 10 hab.	De 11 a 15 hab.	De 16 a 20 hab.	+ 70% del servicio expuesto	80% y + 30 % del servicio expuesto	90% y + 20% del servicio expuesto	95% y + 10 % del servicio expuesto	+ 10% del servicio expuesto

PARAMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS					PARAMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS				
+ 70% del servicio expuesto	80% y + 30 % del servicio expuesto	90% y + 20% del servicio expuesto	95% y + 10 % del servicio expuesto	+ 10% del servicio expuesto					

PARAMETRO: SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Con servicio limitado	Con servicio limitado	Con servicio limitado	Con servicio limitado	No tiene	Con servicio limitado	Con servicio limitado	Con servicio limitado	Con servicio limitado

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Con servicio limitado	Con servicio limitado	Con servicio limitado	Con servicio limitado	No tiene	Con servicio limitado	Con servicio limitado	Con servicio limitado	Con servicio limitado

PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES					PARAMETRO: 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					

PARAMETRO: NÚMERO DE PISOS POR LOTE					PARAMETRO: NÚMERO DE PISOS POR LOTE				
+ 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	0 o menor	+ 100 m	+100 - 400 m	+ 400 - 600 m	+ 600 - 800 m	+ 800 m2

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PAREDES					PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PAREDES				
Adobe	Hormigón	Acero y hormigón	Ladrillo hueco	Concreto armado	Paja y otros	Madera, barro con barro, otros	Cemento	Tijera	Los de concreto

PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA					PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA				
Muy mala / Precario	Mala	Regular	Buena	Muy Buena					

PARAMETRO: NÚMERO TABLAS PINTADAS					PARAMETRO: NÚMERO TABLAS PINTADAS				
0	100 - 4 1000	4000 - 6 2000	6000 - 8 3000	+ 8000	Decorado	Trabaja en el	Trabaja en el	Trabaja independiente	Empleado

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL					PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Artesano	Agricultura y ganadería	Comercio / Industria	Empleado a por hora y menor	Empresario de servicios					

PARAMETRO: CIRCUNFERENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS					PARAMETRO: CIRCUNFERENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS				
Muy mala (Menor de 10m)	Mala (De 11 a 20 m)	Mediamente Buena (De 21 a 30 m)	Buena (De 31 a 40 m)	Muy Buena (Mayor a 40 m)					

PARAMETRO: DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS					PARAMETRO: TIPO DE EMPLEADOR DE ECONOMÍA				
Disponibles en cantidad y variedad	Deficiente en cantidad y calidad	Deficiente en cantidad (fuerza obrera)	Deficiente en cantidad (fuerza profesional)	Deficiente en cantidad (fuerza especializada)	En Servicio Regular	Con contrato por escrito	Con contrato por escrito	Unidad Básica de Trabajo	Con modalidad especial acordada a la ley

PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES				
Ninguno	Por OTRAS PERSONAS	Por Medio de Comunicación Radiofónica	Por Medio de Comunicación Interpersonal	Por Medios de Comunicación Masivos	En tiempo	Decide en un solo momento	Selección Regular o Irregular	Reser y Compensar	Clasificación por Estado

Jose Oscar según vecino

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 23474

000106



UNIDAD

SUBUNIDAD

ITEM

CHULLINCA

FECHA

POBLACION POR SEXO Y EDAD

SEXO	EDAD	POBLACION
DE 0 a 5 años		
DE 6 a 12 años		
DE 13 a 18 años		
DE 19 a 30 años		
DE 31 a 50 años		
DE 51 a 60 años		
DE 61 a 69 años		
Mayor de 70 años		

PARAMETRO: NUMERO DE HABITANTES

Mayor a 5 100	6 a 5 100	6 A 5 100	3 a 3 100	1 100
---------------	-----------	-----------	-----------	-------

PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	375% y + 50 % del servicio expuesto	50% y + 20% del servicio expuesto	425% y + 10 % del servicio expuesto	> 12% del servicio expuesto
-----------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

PARAMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

> 75% del servicio expuesto	175% y + 50 % del servicio expuesto	50% y + 25% del servicio expuesto	425% y + 10 % del servicio expuesto	> 10% del servicio expuesto
-----------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

PARAMETRO: GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y menor de 10 años	De 6 a 12 años y 13 a 18 años	De 19 a 30 años y 31 a 50 años	De 51 a 60 años	De 61 a 69 años
-----------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-----------------	-----------------

PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

Ningun nivel / Analfabeto	Primario	Secundaria	Superior no universitario	Superior universitario
---------------------------	----------	------------	---------------------------	------------------------

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

No tiene	No, servicio incompleto o intermitente	Cambio estacional o intermitente	Falta de una red pública	Con red pública de agua
----------	--	----------------------------------	--------------------------	-------------------------

PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

No tiene	No, servicio incompleto o intermitente	Poco protegido	1 vez cada 3 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
----------	--	----------------	---	-----------------------------------

PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALIBRADERA

No tiene	Demorado	Parcialmente	Una limpieza (químico, jabón, etc.)	Con red pública de alcantarillado
----------	----------	--------------	-------------------------------------	-----------------------------------

PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA FENOMENOS DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

Es un desconocimiento de todo lo relacionado a los riesgos y consecuencias de los desastres	Es un conocimiento de parte de la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Es un mayor conocimiento de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimientos sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimientos sobre los riesgos y consecuencias de los desastres
---	--	--	---	--

PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

Nunca	1 vez cada 2 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
-------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------

PARAMETRO: MARCO DE PISO POR LOTE

> 2 pisos	2 pisos	3 pisos	1 piso	En construción
-----------	---------	---------	--------	----------------

PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA

> 100 m ²	> 100 - 400 m ²	100 - 200 m ²	< 100 - 400 m ²	< 50 m ²
----------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------

PARAMETRO: ESTRUCTURA PREDOMINANTE PISO

Asbesto	Madera	Aluminio- Drywall	Ladrillo-Block	Concreto Armado
---------	--------	-------------------	----------------	-----------------

PARAMETRO: ESTRUCTURA PREDOMINANTE DE TETTO

Paja y otros	Madera, ladrillo con barro, otros	Cemento	Tubo	Losa de concreto
--------------	-----------------------------------	---------	------	------------------

PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION HIGIENA

Muy mala / Precario	Mala	Regular	Buena	Muy Buena
---------------------	------	---------	-------	-----------

ANALISIS DE LA SITUACION ECONOMICA

PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

0-500	500 - 1 000	1 000 - 2 000	2 000 - 3 000	3 000
-------	-------------	---------------	---------------	-------

PARAMETRO: OCUPACION PRINCIPAL

Desempleado	Trabajador rural	Trabajador Público temporal	Trabajador independiente	Empleado
-------------	------------------	-----------------------------	--------------------------	----------

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

Ativista	Agricultura y ganaderia	Comercio / industria	Comercio al por mayor / minorista	Empresa de servicios
----------	-------------------------	----------------------	-----------------------------------	----------------------

ANALISIS DE LA SITUACION AMBIENTAL

PARAMETRO: CERCANIA A RESERVA SOLIDA

Muy cerca (Menor de 100 m)	Cerca (De 11 a 25 m)	Mediamente cerca (De 26 a 50 m)	Lejos (De 51 a 100 m)	Muy lejoso (Mayor de 100 m)
----------------------------	----------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------------------------

PARAMETRO: MANEJO DE RESERVA SOLIDA

En Servicio regular	Con servicio por contrato	Con servicio por pago extra	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalaciones sanitarias conectadas a la red
---------------------	---------------------------	-----------------------------	------------------------------	--

PARAMETRO: DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS

Describir en cuadros y fotos	Describir en fotos y videos	Describir en cuadros (fotos o videos)	Video de descomposicion	Video de descomposicion en forma segregada
------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	-------------------------	--

PARAMETRO: MANEJO DE RESERVA SOLIDA

No tiene	Deposito en un solo espacio	Selección Organica e Inorganica	Reciclaje y Compostaje	Clasificación por Material
----------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------	----------------------------

PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

Ninguno	Por Ocaso Parciales	Por Medio de Comunicación Radio-TV	Por Medio de Comunicación Impreso	Por medio de Publicaciones
---------	---------------------	------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------

PARAMETRO: MANEJO DE RESERVA SOLIDA

No tiene	Deposito en un solo espacio	Selección Organica e Inorganica	Reciclaje y Compostaje	Clasificación por Material
----------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------	----------------------------



SEGUN VEUNO (Abandonado)

KALLPA SUR CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474

000105



NUMERO DE IDENTIFICACION DEL SERVIDOR: **CHULLUNI**

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN SOCIAL					ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA						
PARÁMETRO: NÚMERO DE HABITANTES					PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD DISPONIBLES						
1	Mayor a 0 hab.	0 a 5 hab.	4 a 15 hab.	20 a 100 hab.	1 hab.	> 70% del servicio disponible	470% y + 50 % del servicio disponible	400% y + 20% del servicio disponible	> 20% y + 10 % del servicio disponible	< 10% del servicio disponible	
PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS					PARÁMETRO: NIVEL EDUCATIVO						
10	De 0 a 5 y menores de 65 años	De 6 a 12 años y 66 a 90 años	De 13 a 18 años y 91 a 100 años	De 19 a 30 años	De 30 a 50 años	11	Algun nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO						
13	No tiene	En proceso, momento de cambio de agua	Cambio de agua a otro punto	Plan de uso público	Con red pública de agua	14	No tiene	En proceso, momento de cambio de agua	Plan de uso público	1 vez cada 2 (una vez de mantenimiento)	Con red pública de alcantarillado
PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN					PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD						
16	No tiene	Comercio	Panel solar	Una tienda (servicio por un día)	Con red pública de alimentación	15	Eventos ocasionales de alta peligrosidad sobre las viviendas y construcciones de las viviendas	Eventos ocasionales de alta peligrosidad sobre las viviendas y construcciones de las viviendas	Eventos en regular frecuencia sobre las viviendas y construcciones de las viviendas	La mayoría de la población sabe reconocer sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población sabe reconocer sobre los riesgos y consecuencias de los desastres
PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES					ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FÍSICA						
17	Nunca	1 vez cada 3 años	1 vez cada 6 años	1 vez cada 12 años	1 vez a año	18	> 100 m	> 100 - 200 m	100 - 400 m	< 100 - 400 m	< 20 m c
PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARÁMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO						
21	Alboplata	Block	Ado - styrol	Ladrillo - Block	Concreto armado	22	Paja y otros	Madera, ado con barro, otros	Cemento	Tijolo	Losa de concreto
PARÁMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA					ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN LABORAL						
24	Muy mala / Precaria	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	25	Desempleado	Independiente	Trabajador Público temporal	Trabajador Independiente	Empleador
PARÁMETRO: BIENESTAR FAMILIAR PROMEDIO					PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL						
26	4000	< 500 - 4 1000	> 1000 - 4 2000	> 2000 - 4 3000	> 4000	28	Artesano	Agricultura y ganadería	Construcción / reparación	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
PARÁMETRO: CIRCUNDA A RESERVA ECOLÓGICA					ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL						
27	Muy cerca (Menor de 500)	Cerca (De 11 a 20 m)	Mediamente Cerca (De 21 a 50 m)	Lejana (De 51 a 80 m)	Muy Alejada (Mayor a 80 m)	29	En Servicio Ecológico	Con reserva por convenio	Con reserva por pago por uso	Unidad Básica de Tratamiento	Con instalación sanitaria conectada a la red
PARÁMETRO: DISPONIBILIDAD DE RESERVA ECOLÓGICA					PARÁMETRO: MANEJO DE RESERVA ECOLÓGICA						
30	Desarrollar en unidades y reservas	Desarrollar en zona a zonas	Desarrollar en unidades (zona de reserva)	Variedad reservada	Reserva mediante un fondo segregado	31	En Manejo	Desarrollar en un solo Ecosistema	Reservación Ecológica o segregación	Redes y Conectividad	Clasificación por Material
PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					RESERVA DE INFORMACIÓN						
32	Ninguno	Por Otras Personas	Por medio de Comunicación Radio	Por Medio de Comunicación Internet	Por actividades Prolongadas	33	Información 1	Información 2	Información 3	Información 4	
<p>NO SE ENCONTRÓ AL DUEÑO</p>											



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 KARDEL N. ACOSTA NAZ
 GERENTE GJ-SAK



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000103



SECTOR: 1676 UPR: 08 MUNICIPIO: CHULUVI DISTRITO: YAGUAYO

PARAMETRO GRUPO ETARIO					PARAMETRO SERVICIO DE BALLE EMPUJON				
De 0 a 5 años	De 6 a 12 años	De 13 a 18 años	De 19 a 30 años	De 31 a 60 años	De 61 a 80 años	De 81 a 90 años	De 91 a 99 años	Mayor de 10 años	
									X
PARAMETRO NUMERO DE HABITANTES					PARAMETRO SERVICIO DE BALLE EMPUJON				
Mayor a 5 hab.	5 a 8 hab.	9 a 9 hab.	10 a 15 hab.	1 hab.	+ 75% del servicio ejecutado	475% Y + 80 % del servicio ejecutado	80% Y + 20% del servicio ejecutado	425% Y + 12 % del servicio ejecutado	+ 10% del servicio ejecutado
				X		X			
PARAMETRO GRUPO ETARIO					PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO				
De 0 a 5 y mayor de 65 años	De 6 a 12 años y 65 a 80 años	De 13 a 18 años y 81 a 90 años	De 19 a 30 años	De 31 a 60 años	Ningún nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
	X					X			
PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE ROPA NOTABLE					PARAMETRO ACCESO A SERVICIO DE ALICANTARILLADO				
No tiene	En el área, transitorio, dentro de la zona de servicio	En el área, permanente, dentro de la zona de servicio	Plan de zona pública	Con red pública de agua	No tiene	En el área, transitorio, dentro de la zona de servicio	En el área, permanente, dentro de la zona de servicio	1 red cada 2 Unidad Urbana de asentamiento	Con red pública de alcantarillado
	X					X			
PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO					PARAMETRO CONOCIMIENTO SOBRE OBRERÍA PASADA DE DEBARRER EN LA LOCALIDAD				
No tiene	Desarrollado	Parcialmente	Se han iniciado trabajos, pero no está concluido	Con red pública de alumbrado	Existe conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desechos	Existe un menor conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desechos	Existe un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desechos	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desechos	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desechos
				X	X				
PARAMETRO HA RECIBIDO CALIFICACION EN TEMAS DE RESIDO DE DEBARRER									
Nunca	1 vez cada 6 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año					
	X								
PARAMETRO NUMERO DE PISO POR LOTE					PARAMETRO AREA CONSTRUIDA				
+ 2 pisos	2 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir	+ 180 m ²	1100 - 4100 m ²	480 - 4100 m ²	420 - 480 m ²	+ 20 m ²
			X					X	
PARAMETRO MATERIAL ESTRUCTURAL PRECONCRETADO PAREDES					PARAMETRO MATERIAL PRELIMINANTE DE TERCER GRADO				
Albanelería	Madera	Paredes de yeso	Ladrillo de barro	Concreto armado	Paja y otros	Madera, caña, corcho, etc.	Cemento	Tapa	Ladrillo de concreto
	X						X		
PARAMETRO ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA									
Muy mala / Precaria	Mala	Regular	Buena	Muy Buena					
	X								
PARAMETRO TIPO DE FAMILIA PRINCIPAL					PARAMETRO OCUPACION PRINCIPAL				
ABC	400 - 4 100	4 100 - 8 200	8 200 - 4 300	+ 5000	Desempleado	Trabajador rural	Trabajador Público temporal	Trabajador independiente	Empleado
	X					X			
PARAMETRO ACTIVIDAD LABORAL									
Artesano	Agricultura y ganadería	Comercio / industria	Comercio al por mayor y menor	Empresas de servicios					
	X								
PARAMETRO CERTAMEN A RESOLUCION SÓLIDOS									
Muy mala (Menor de 10m)	Buena (De 11 a 20 m)	Mediamente Buena (De 21 a 30 m)	Buena (De 31 a 40 m)	Muy Buena (Mayor a 40 m)					
		X							
PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE RESIDUOS SÓLIDOS					PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE RESIDUOS				
Desahucio en cualquier condición	Desahucio en calles y veredas	Desahucio en baldíos (veredas, etc.)	Veredas, veredas	Método adecuado en forma organizada	En Servicio regular	Con letra en blanco	Con letra sin pago de	Unidad Básica de Traslado	Con traslado externo contratado o no
	X						X		
PARAMETRO CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Ninguno	Por Clases Paternales	Por Medios de Comunicación Radiofónica	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Públicas/Privadas	En Servicio	Desahucio en un solo día	Selección Organizada y regular	Reparación y Conservación	Reciclaje por Mercado
	X				X				

Cresencia Yufra Mamani



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
YAGUAYO, PROV. YAGUAYO, DEPT. TACNA



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000102



Proyecto: ORDENAMIENTO GENERAL DE INFRAESTRUCTURA TECNICA DE REGADIA PARA LA ZONA DE REGADIA DE SEÑALES EN EL DISTRITO DE LABAYA, PROVINCIA DE JUNCO, DEPARTAMENTO DE TACNA



MOstrando el detalle de los datos de la ficha de registro de la obra de: **CHULULINI**

POSICION POR GRUPO ETARIO					PARAMETRO SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS					
GRUPO ETARIO	NOMBRE				1	2	3	4	5	
De 0 a 5 años										
De 6 a 12 años										
De 13 a 18 años										
De 19 a 30 años										
De 31 a 40 años										
De 41 a 50 años										
De 51 a 60 años										
Mayor de 60 años										
PARAMETRO CUANTIA DE HABITANTES					PARAMETRO SERVICIOS EDUCATIVOS EXPOSTOS					
1	Mayor a 0 hab	De 0 a 100 hab	De 101 a 500 hab	De 501 a 1000 hab	1	2	3	4	5	
PARAMETRO GRUPO ETARIO					PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO					
10	De 0 a 2 y mayor de 60 años	De 3 a 12 años y 61 a 65 años	De 13 a 15 años y 66 a 70 años	De 16 a 20 años	De 21 a 30 años	11	12	13	14	
PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO ACCESO A SERVICIO DE SANEAMIENTO					
15	No tiene	Por conexión, temporal o por tubería	Con conexión a tubería pública	Por red de agua potable	Con red pública de agua	16	17	18	19	
PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO					PARAMETRO CONOCIMIENTO POR OCUPIANCIA PASADA DE SEÑALES EN LA LOCALIDAD					
18	No tiene	Intermitente	Por red pública	Por red pública de alumbrado	Con red pública de alumbrado	20	21	22	23	
PARAMETRO HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES										
17	Siempre	1 vez cada 2 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 4 años	1 vez al año					
PARAMETRO TIPO DE TIERRA POR LOTE					PARAMETRO AREA CONSTRUIDA					
19	0.2 hect	0.3 hect	0.4 hect	0.5 hect	0.6 hect	24	25	26	27	
PARAMETRO MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO					
21	Adobe/taño	Madera	Acero/Aluminio	Ladrillo-Block	Concreto Armado	28	29	30	31	
PARAMETRO ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA										
22	Muy mala / Precario	Mala	Regular	Buena	Muy Buena					
PARAMETRO INGRESO FAMILIAR PROMIO					PARAMETRO OCUPACION PRINCIPAL					
23	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	32	33	34	35	
PARAMETRO ACTIVIDAD LABORAL										
24	Artesano	Agricultura y ganadería	Comercio / Industria	Comercio al por mayor y menor	Empleados de servicios					
PARAMETRO CERCEÑA A SERVICIOS SÓLIDOS										
25	Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 50 m)	Mediamente Cerca (De 51 a 100 m)	Alto (De 101 a 500 m)	Muy Alto (Mayor de 500 m)					
PARAMETRO DISPOSICION DE RESERVA SÓLIDA					PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE RESERVA					
26	Desarrollada en cuadrantes y verticales	Desarrollada en vías y calles	Desarrollada en lotes (sin reservas)	Reserva reservada	Reserva reservada en forma segregada	36	37	38	39	
PARAMETRO CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO TIPO DE RESERVA SÓLIDA					
30	Ninguno	Por Ocio Personal	Por Medio de Compañías (Públicas o Privadas)	Por Medio de Compañías (Públicas o Privadas)	Por Instituciones Públicas/Privadas	40	41	42	43	



Guillermo Yufra Choque

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP 22474

000101



SECCION: 10 LOTE: 10 CHOLICANI

INDICACIONES POR GRUPO ETARIO					INDICACIONES POR GRUPO ETARIO				
GRUPO ETARIO	HOMBRES				MUJERES				
De 0 a 7 años									
De 8 a 12 años									
De 13 a 18 años									
De 19 a 30 años									
De 31 a 50 años									
De 51 a 60 años									
De 61 a 65 años									
Mayor de 65 años									

PARAMETRO: VOLUMEN DE HABITANTES					PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS					
1	Más de 1 hab	1 a 2 hab	3 a 5 hab	2 a 3 hab	1 hab	+ 70% de servicio expuesto + 70% de servicio expuesto + 70% de servicio expuesto + 70% de servicio expuesto	+ 25% y + 50 % del servicio expuesto + 25% y + 50 % del servicio expuesto + 25% y + 50 % del servicio expuesto + 25% y + 50 % del servicio expuesto	+ 25% y + 25% del servicio expuesto + 25% y + 25% del servicio expuesto + 25% y + 25% del servicio expuesto + 25% y + 25% del servicio expuesto	+ 25% y + 10 % del servicio expuesto + 25% y + 10 % del servicio expuesto + 25% y + 10 % del servicio expuesto + 25% y + 10 % del servicio expuesto	+ 17% del servicio expuesto + 17% del servicio expuesto + 17% del servicio expuesto + 17% del servicio expuesto

PARAMETRO: GRUPO ETARIO					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO						
10	De 0 a 5 y mayores de 60 años	De 6 a 12 años + 60 a 65 años	De 13 a 18 años + 61 a 65 años	De 19 a 30 años	De 31 a 60 años	11	Ninguna / No / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE ALMAYALGADO						
13	No tiene	75% acceso, incompleto o con problemas	Completamente acceso o con problemas	Mayor de 50% acceso	Con red pública de agua	14	No tiene	No, acceso, incompleto o con problemas	Por pago	+ por cada 2 unidades habitacionales de capacidad	Con red pública de alcantarillado

PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALMAYALGADO					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA FALSA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD						
18	No tiene	Completamente	Parcialmente	Una tercera parte o más	Con red pública de alcantarillado	19	Este conocimiento de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres	Este conocimiento de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres	Este conocimiento de todo lo relacionado con 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

PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES				
17	Nunca	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez cada año

PARAMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE					PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA						
16	+ 2 pisos	3 pisos	3 pisos	1 piso	Sin construir	20	+ 100 m ²	+100 - 400 m ²	400 - 800 m ²	+20 - 400 m ²	+ 20 m ²

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO						
21	Adobe	Madera	Aluminio oxidado	Ladrillo hueco	Concreto armado	22	Paja y otros	Aluminio, zinc, chapa, otros metales	Aluminio	Tela	Una de las anteriores

PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION VISUAL					
23	Muy mal / Pésimo	Mala	Regular	Buena	Muy Buena

PARAMETRO: SU INGRESO FAMILIAR PROMEDIO					PARAMETRO: OCUPOSION PRINCIPAL						
24	< 600	600 - 1000	1000 - 2000	2000 - 3000	> 3000	25	Desempleado	Trabajador fijo	Trabajador Páramo temporal	Trabajador independiente	Empresario

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL					
26	Artesano	Agricultura y ganadería	Comercio / Industria	Comercio al por mayor y menor	Empresas de servicios

PARAMETRO: CERCANIA A RESERVA SÓLIDA					
27	Muy cerca (Menor de 100 m)	Cerca (De 11 a 25 m)	Mediamente cerca (De 26 a 30 m)	Alejada (De 31 a 50 m)	Muy Alejada (Mayor a 50 m)

PARAMETRO: DISPOSICION DE RESERVA SÓLIDA					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICION DE EXCICIAS						
28	Desastres en sus tierras y viviendas	Desastres en ríos y calles	Desastres en instalaciones públicas críticas	Utilidad económica	Utilidad recreativa en forma organizada	29	En Servicio Ingeniería	Con servicio con contrato	Con servicio por parte de la municipalidad	Unidad Básica de Transmisión	Con trabajador servicio contratado a la vez

PARAMETRO: CONOCIMIENTO DE TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: MANEJO DE RESERVA SÓLIDA						
30	Ninguna	Por Hojas Periódicas	Por Medios de Comunicación Radio - TV	Por Hojas de Información ambiental	Por instituciones Públicas/Privadas	31	En Manejo	Comercio en un solo espacio	Intervención Orgánica e Inorgánica	Relación y Contratos	Cooperación por Mercado

18. *Cresencia Yufra Mamani*
 Dueño del lote 8



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 C.R. 22474

000100



CHULIBINI

PALACIO POR GRUPO ETARIO					PALACIO POR SERVICIO DE BAJOS REQUERIDOS				
SERVICIO					SERVICIO				
De 0 a 5 años					> 75% del servicio requerido	475% y + 50 % del servicio requerido	450% y + 25% del servicio requerido	425% y + 10 % del servicio requerido	+ 10% del servicio requerido
De 6 a 12 años									
De 13 a 18 años									
De 19 a 30 años			X	X					
De 31 a 50 años									
De 51 a 60 años									
De 61 a 65 años									
De 66 a 70 años									
Mayor de 70 años									
PARAMETRO NIVEL DE VIVIENTAS					PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO				
Mayor a 7 hab.	0 a 2 hab.	3 a 5 hab.	2 a 3 hab.	1 hab.	Mayor Secund / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
			X						
PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO ACCESO A SERVICIO DE ALCAANTILLADO				
No tiene	Ha, servicio, mantenido o en proceso	Cambio de obra o en proceso	Falta de uso público	Con red pública de agua	No tiene	Ha, servicio, mantenido o en proceso	Falta de red pública	1 red pública y calidad técnica de red pública	Con red pública de alcantarillado
	X								
PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALIBRADO					PARAMETRO CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
No tiene	Generador	Panor solar	Una bomba (carro, generador, etc.)	Con red pública de abastecido	Es un desconocido de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Con un conocimiento parcial de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Es 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					
PARAMETRO HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES					PARAMETRO NIVEL DE INSTRUCCION				
Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año	< 10 años	10 a 15 años	16 a 20 años	21 a 25 años	26 años o más
X									
PARAMETRO NIVEL DE INSTRUCCION					PARAMETRO MATERIAL DE CONSTRUCCION PREDOMINANTE				
0 a 2 años	3 años	2 años	1 año	En proceso	Adobe	Hedera	Acero, alpacá	Ladrillo de cerámica	Cemento Armado
			X						
PARAMETRO MATERIAL DE CONSTRUCCION PREDOMINANTE					PARAMETRO MATERIAL DE CONSTRUCCION PREDOMINANTE DE TIENDAS				
Adobe	Hedera	Acero, alpacá	Ladrillo de cerámica	Cemento Armado	Paja y otros	Hedera, tela, maderas, otros	Cemento	Faja	Ladrillo de cerámica
				X			X		
PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION					PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS				
Moderno / Precast	Mód.	Regular	Bueno	Muy Bueno	Moderno	Regular	Bueno	Muy Bueno	
			X						
PARAMETRO NIVEL DE INSTRUCCION					PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS				
000	+000 - +1000	+1000 - +2000	+2000 - +3000	+3000 - +4000	Desconocido	Trabajador rural	Trabajador Público temporal	Trabajador independiente	Empleado
	X					X			
PARAMETRO ACTIVIDAD LABORAL					PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS				
Agricultura	Agricultura y ganadería	Construcción / reparación	Comercio al por mayor y menor	Empresas de servicios	En proceso	Con letra con apoyo	Con letra sin apoyo	Con letra con apoyo	Con letra con apoyo
	X								
PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS					PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS				
Muy mala (Menor a 10 m)	Carra (De 11 a 20 m)	Mediamente Carra (De 21 a 30 m)	Alfama (De 31 a 40 m)	Muy Buena (Mayor a 40 m)	En proceso	Con letra con apoyo	Con letra sin apoyo	Con letra con apoyo	Con letra con apoyo
			X						
PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS					PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS				
Después de cualquier terremoto	Después de cualquier terremoto	Después de cualquier terremoto	Después de cualquier terremoto	Después de cualquier terremoto	En proceso	Con letra con apoyo	Con letra sin apoyo	Con letra con apoyo	Con letra con apoyo
PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS					PARAMETRO TIPO DE CONSTRUCCION DE TIENDAS				
Ninguna	Por Obras Personales	Por Medio de Construcción Pública	Por Medio de Construcción Privada	Por Instituciones Públicas/Privadas	En proceso	Después de un Sismo	Después de un Sismo	Después de un Sismo	Después de un Sismo
	X				X				



German Callomamani Arrehuanca

KALLPA SUR CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP 22474

000099



SECTOR: CHULLINI

ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE VIVIENDA					ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE SERVICIOS				
PARÁMETRO: SERVICIO DE SALUD EXPUESTO 7. 1. 2. 3. 4. 5.					PARÁMETRO: SERVICIO DE SALUD EXPUESTO 8. 9. 10. 11. 12.				
PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTO 13. 14. 15. 16. 17.					PARÁMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTO 18. 19. 20. 21. 22.				
PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE 23. 24. 25. 26. 27.					PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE 28. 29. 30. 31. 32.				
PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO 33. 34. 35. 36. 37.					PARÁMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD 38. 39. 40. 41. 42.				
PARÁMETRO: HA RECIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES 43. 44. 45. 46. 47.					PARÁMETRO: HA RECIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES 48. 49. 50. 51. 52.				
PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PRECIPITANTE PERILO 53. 54. 55. 56. 57.					PARÁMETRO: MATERIAL ASOCIADO DE TIENPO 58. 59. 60. 61. 62.				
PARÁMETRO: RETINO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA 63. 64. 65. 66. 67.					PARÁMETRO: OCURENCIA PRINCIPAL 68. 69. 70. 71. 72.				
PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL 73. 74. 75. 76. 77.					PARÁMETRO: OCURENCIA PRINCIPAL 78. 79. 80. 81. 82.				
PARÁMETRO: CATEGORÍA DE RESIDUOS SÓLIDOS 83. 84. 85. 86. 87.					PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 88. 89. 90. 91. 92.				
PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 93. 94. 95. 96. 97.					PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 98. 99. 100. 101. 102.				
PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES 103. 104. 105. 106. 107.					PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 108. 109. 110. 111. 112.				
PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES 113. 114. 115. 116. 117.					PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 118. 119. 120. 121. 122.				



No se encontro al dueño

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607811335



Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP 22474

000097



REGISTRO DE INTERVENCIÓN DE EMERGENCIAS
 1 DISTRITO: **108** 2 UGEL: **15** 3 MUNICIPIO: **CHULULINI** 4 DISTRITO: **CHULULINI**

Población por Sexo y Edad					Análisis de la Vulnerabilidad				
PARAMETRO NÚMERO DE HABITANTES Mayor a 5 años: 0 a 5 años: 6 a 15 años: 16 a 25 años: 26 a 35 años: 36 a 45 años: 46 a 55 años: Mayor de 55 años:					PARAMETRO SERVICIOS DE SALUD EXISTENTES + 75% de servicio especializado: + 50% y + 50% de servicio especializado: + 25% y + 25% de servicio especializado: + 25% y + 10% de servicio especializado: + 10% de servicio especializado:				
PARAMETRO GRUPO ÉTNICO De 0 a 2 y mayor de 65 años: De 3 a 12 años y 60 a 65 años: De 13 a 15 años y 51 a 55 años: De 16 a 25 años: De 26 a 30 años:					PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO Mayor nivel / Entrenamiento completo: Básico: Secundario: Superior no universitario: Superior universitario:				
PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE No tiene: Sí, acceso, mediante el servicio: Cuentas cobradas a otro servicio: PBA de uso público: Con red pública de agua:					PARAMETRO ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO No tiene: Sí, acceso, mediante el servicio: Fosa séptica: 1 no más de 2 Unidad Básica de Alcantarillado: Con red pública de alcantarillado:				
PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO No tiene: Generador: Panel solar: Una lámpara controlada por pila: Con red pública de alumbrado:					PARAMETRO CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD Este conocimiento de todo lo población sobre los causas y consecuencias de los desastres: Solo en algunos departamentos de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres: Solo en algunas poblaciones 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:				
PARAMETRO HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES Nunca: 1 vez cada 3 años: 1 vez cada 2 años: 1 vez cada año: 1 vez al año:									
PARAMETRO NIVEL DE RIESGO POR LOTE + 3 pisos: 2 pisos: 1 piso: Sin construir:					PARAMETRO ÁREA CONSTRUIDA + 100 m: + 100 - 400 m: 400 - 4000 m: + 400 - 800 m: + 800 m:				
PARAMETRO MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED Adobe: Madera: Acero laminado: Ladrillo hueco: Concreto Armado:					PARAMETRO MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO Paja y otros: Madera, caña con barro, otros: Calamina: Teja: Losa de concreto:				
PARAMETRO ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA Muy mala / Precaria: Mala: Regular: Buena: Muy Buena:									
PARAMETRO TIPO DE ACTIVIDAD LABORAL Artesano: Agricultura y ganadería: Comercio / industria: Cuidado al por menor y hogar: Empresa de servicios:					PARAMETRO SITUACIÓN FAMILIAR Desocupado: Trabajador rural: Trabajador Pobre temporal: Trabajador Independiente: Empleado:				
PARAMETRO CERCANÍA A REDES DE SERVICIOS Muy cerca (Menor de 10m): Cerca (De 11 a 50 m): Moderadamente Cerca (De 51 a 100 m): Alejado (De 91 a 500 m): Muy Alejado (Mayor a 500 m):									
PARAMETRO TIPO DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS Desatendido: Desatendido en días y noches: Desatendido en horarios puntuales: Servicio regular: Servicio regular en horas elegidas:					PARAMETRO TIPO DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS Sin Servicio regular: Con servicio sin horario: Con servicio sin pago extra: Unidad Básica de Tratamiento: Con instalación sanitaria conectada a la red:				
PARAMETRO CONOCIMIENTO DE TEMAS AMBIENTALES Ninguno: Por Ocaso Personal: Por Medios de Comunicación Radio-TV: Por Medios de Comunicación Internet: Por Instituciones Públicas/Privadas:					PARAMETRO MANEJO DE RESERVA SÓLIDA Sin Manejo: Depósito en un solo evento: Inventario Organizado e Inventario: Muestra y Composición: Clasificación por Materia:				
PARAMETRO OBSERVACIONES No se encontró a nadie.									



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 BRUNO A. ACOSTA MAZU
 GERENTE GENERAL



Jimmy Joel Layme Pango
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000095



POBLACION POR GRUPO ETARIO				
De 0 a 4 años				
De 5 a 12 años				
De 13 a 16 años				
De 17 a 20 años				
De 21 a 30 años		X		
De 31 a 40 años				
De 41 a 50 años				
De 51 a 60 años				
Mayor a 60 años				

PARAMETRO: NUMERO DE HABITANTES					PARAMETRO: SERVIDOR DE SALUD EXISTENTE				
Mayor a 0 hab.	0 a 9 hab.	10 a 19 hab.	20 a 29 hab.	1 hab.	10% del servicio existente	20% Y + 80 % del servicio existente	30% Y + 20% del servicio existente	40% Y + 12 % del servicio existente	4 10% del servicio existente
				X					

PARAMETRO: GRUPO ETARIO					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
De 0 a 5 y menor de 6 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 15 años y 61 a 65 años	De 16 a 20 años	De 20 a 30 años	Algun nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
			X				X		

PARAMETRO: ACCESO AL SERVIDOR DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO A SERVIDOR DE ALCANTARILLADO				
No tiene	En proceso, instalado o en construcción	Con servicio completo	Por el lado público	Con red pública de agua	No tiene	En proceso, instalado o en construcción	Por pago propio	1 red cada 2 unidades habitacionales	Con red pública de alcantarillado
			X					X	

PARAMETRO: ACCESO DEL SERVIDOR DE ALUMBRADO					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIAS PASADAS DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
No tiene	General	Parcial	Una o algunas personas por lote	Con red pública de alumbrado	Es un desconocido de toda la población	Es un desconocido de parte de la población	Es un regular desconocido de parte de la población	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres
			X				X		

PARAMETRO: 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
	X			

PARAMETRO: NUMERO DE PISO POR LOTE					PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA				
1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 o mas pisos	1 100 m ²	1100 - 4100 m ²	4000 - 6100 m ²	6000 - 8000 m ²	8000 m ²
			X				X		

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO				
Adobe	Madera	Acero estructural	Ladrillo Esqueleto	Concreto armado	Paja y otros	Hormigón, cemento, ladrillo, otros	Cemento	Tapa	Lona de plástico
			X				X		

PARAMETRO: TIPO DE COBERTURA				
Muy mala / Precaria	Mala	Regular	Buena	Muy Buena
	X			

PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO					PARAMETRO: OCUPACION PRINCIPAL				
0	1000 - 41000	41000 - 82000	82000 - 123000	123000 - 164000	Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Público Nacional	Trabajador independiente	Empleador
	X					X			

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Artesano	Agricultura y ganadería	Construcción / Instalador	Comercio al por mayor / menor	Empresa de servicios
	X			

PARAMETRO: CERCADO A RESERVA SOLIDA					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICION DE ESCUELA				
No tiene cerco ni muro	Cerco (De 11 a 20 m)	Mantenimiento Cerco (De 21 a 30 m)	Muro (De 21 a 30 m)	Muy Buena (De 31 a 40 m)	En terreno irregular	Con terreno por arrendar	Con terreno que pertenece al propietario	Unidad Básica de Telemática	Con terreno que pertenece a la UGEL
			X				X		

PARAMETRO: CONOCIMIENTO DE TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS				
Ninguno	Por Obras Pùblicas	Por Medio de Campaña de Radio	Por Medio de Campaña de Internet	Por Instituciones Pùblicas/Privadas	En Barrido	Deposita en un Solo Contenedor	Deposita en Contenedor a Longitud	Basura y Compostaje	Destrucción por Medio
	X					X			

Hugo Lalo Gomez Benito
 (segun Marco Sandoval familiar)



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20609611335
 J. J. Ast
 PABLO A. COSTA MADRIGAL
 GERENTE GENERAL



Jimmy Joel Layse Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474

000094



INDICADOR POR GRUPO ETARIO					INDICADOR POR GRUPO ETARIO				
GRUPO ETARIO	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	GRUPO ETARIO	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
De 0 a 4 años					De 0 a 4 años				
De 5 a 10 años					De 5 a 10 años				
De 11 a 16 años					De 11 a 16 años				
De 17 a 20 años					De 17 a 20 años				
De 21 a 30 años					De 21 a 30 años				
De 31 a 40 años					De 31 a 40 años				
De 41 a 50 años					De 41 a 50 años				
De 51 a 60 años					De 51 a 60 años				
Mayor de 60 años					Mayor de 60 años				

PARAMETRO: NUMERO DE HABITANTES					PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD ESPORADICOS				
Más de 9 700	2 a 9 700	1 a 9 700	2 a 9 700	1 hab	> 70% del servicio expuesto	670% Y = 50 % del servicio expuesto	600% Y = 20% del servicio expuesto	400% Y = 10 % del servicio expuesto	4 10% del servicio expuesto

PARAMETRO: GRUPO ETARIO					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
De 0 a 4 y mayor de 60 años	De 5 a 10 años y 60 a 65 años	De 11 a 16 años y 61 a 65 años	De 16 a 30 años	De 31 a 60 años	Hogares limpi / Principio incompleto	Primaria	Secundaria	Superior no universitario	Superior universitario

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALICATAMILLADO				
No tiene	En proceso, intermitente o con servicio limitado	Con servicio limitado	Plan de uso público	Con red pública de agua	No tiene	En proceso, intermitente o limitado	Plan de uso público	Con red pública de alcantarillado	Con red pública de alcantarillado

PARAMETRO: MOVIMIENTO DEL SERVICIO DE ALICATAMILLADO					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIAS PASADAS DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
No tiene	General	Parcial	Una o algunas categorías por año	Con red pública de alcantarillado	Es un desconocimiento de todo lo sucedido sobre las ocurrencias y consecuencias de los desastres	Es un conocimiento de todo lo sucedido sobre las ocurrencias y consecuencias de los desastres	Es un regular conocimiento de todo lo sucedido sobre las ocurrencias y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las ocurrencias y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las ocurrencias y consecuencias de los desastres

PARAMETRO: 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

PARAMETRO: NUMERO DE PERSONAS POR LOTE					PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA				
> 8 personas	5 personas	3 personas	1 persona	Sin viviendas	> 100 m ²	100 - 400 m ²	40 - 100 m ²	10 - 40 m ²	< 10 m ²

PARAMETRO: MATERIAL CULTURAL PREDOMINANTE (PAIS)					PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TIENDAS				
Adornados	Madera	Aluminio	Laminado	Concreto	Paja y vides	Madera, tela con barro, arena	Cerámica	Tela	Lotes de cemento

PARAMETRO: METODO DE CONSERVACION DE VIVIENDAS				
Muy mal / Precario	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno

PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO					PARAMETRO: OCUPACION PROFESIONAL				
400	400 - 900	900 - 1500	1500 - 3000	> 3000	Desconocido	Trabajador rural	Trabajador urbano	Trabajador independiente	Empresario

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Atardecido	Agricultura y ganadería	Comercio / Industria	Comercio al por mayor y menor	Empresas de servicios

PARAMETRO: CERCANIA A RESERVAS SOLIDAS				
Más cerca (Menor de 100)	Entre 101 a 200 m	Entre 201 a 300 m	Entre 301 a 500 m	Más lejos (Mayor de 500 m)

PARAMETRO: DISPONIBILIDAD DE ESPEROS SOLIDOS					PARAMETRO: TIPO DE PREPARACION DE ESPEROS				
Después de cualquier cantidad	Después de 1 vez o más	Después de cualquier número de veces	Nunca	Algunas veces	En Servicio regular	Con servicio limitado	Con servicio esporádico	Unidad Básica en Tránsito	Con preparación esporádica o limitada

PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: MANEJO DE RESERVAS SOLIDAS				
Ninguno	Por Clase Pasiva	Por Medio de Comunicación Tradicional	Por Medio de Comunicación Moderno	Por Instituciones Públicas/Privadas	En Manero	Deposita en un solo lugar	Selección Orgánica e Inorgánica	Reuso y Compostaje	Clasificación por tamaño

Monica Gomez Benito
 (segun Mario Sandoval familiar)



KALLPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474
 000093



Proyecto: CREACIÓN DEL SERVICIO DE REGULACIÓN DE PRECIOS DE DETALLE PARA LA OBTENCIÓN DEL ARCHIVO DE CONTRATOS DE LA MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE ILABAYA, PROVINCIA DE AYACUCHO, DEPARTAMENTO DE TACNA



FORMULARIO PARA REGISTRO DE DATOS DEL PARTICIPANTE

SECTOR: 3
CATEGORÍA: 1B
CATEGORÍA: CATEGORÍA

REGISTRO POR GRUPO ETARIO		NOMBRE		SEXO	
De 0 a 5 años				X	X
De 6 a 12 años					X
De 13 a 18 años					X
De 19 a 30 años		X			
De 31 a 45 años					X
De 46 a 60 años					X
De 61 a 75 años					X
Mayor de 76 años					X

PARAMETRO: NÚMERO DE HABITANTES				
Más de 5 mil	De 3 a 5 mil	De 2 a 3 mil	De 1 a 2 mil	1 hab.
	X			

PARAMETRO: GRUPO ETARIO				
De 0 a 5 y menor de 6 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 18 años y 66 a 70 años	De 19 a 30 años	De 31 a 50 años
	X			

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Por servicio, material o servicio	Con servicio, material o servicio	Falta de un servicio	Con red pública de agua
		X		

PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALBERGAMIENTO				
No tiene	General	Parcial	Una o algunas (servicio, gestión, etc.)	Con red pública de alojamiento
			X	

PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMA DE RIESGO DE DESASTRES				
Nunca	1 vez más de 5 años	1 vez más de 3 años	1 vez más de 2 años	1 vez más de 1 año
X				

PARAMETRO: NÚMERO DE PISOS POR LOTE				
+ 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
		X		

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED				
Adobe	Block	Acero armado	Cemento/Block	Cemento Armado
			X	

PARAMETRO: TIPO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA				
Muy mala / Precaria	Mala	Regular	Buena	Muy Buena
	X			

PARAMETRO: NÚMERO FAMILIAR ECONÓMICO				
4000	+100 - a 1000	+1000 - a 2000	+2000 - a 3000	+3000
	X			

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Artesano	Agricultura y ganadería	Comercio / Industria	Comercio al por mayor / menor	Empresa de servicios
		X		

PARAMETRO: CONDICIÓN A SERVICIOS SÓLIDOS				
Muy mala (Menor de 12m)	Deficiente (De 11 a 20 m)	Mediamente Buena (De 21 a 30 m)	Buena (De 31 a 50 m)	Muy Buena (Mayor de 50 m)
		X		

PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXISTENCIAS				
Desorden en su totalidad y peligrosas	Desorden en una o varias partes	Desorden en instalaciones (sanitarias, eléctricas)	Instalaciones adecuadas	Servicio instalado en forma organizada
		X		

PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMA AMBIENTALES				
Ninguno	Por Ombudsman Personal	Por Ombudsman Participativo	Por Medios de Comunicación Masivos	Por Instituciones Públicas/Privadas
X				

30. NOMBRE DEL PARTICIPANTE: Marco Antonio Sandoval

PARAMETRO: SERVICIO DE SALUD EXISTENTE				
+ 70% del servicio existente	40% y + 10 % del servicio existente	40% y + 20% del servicio existente	40% y + 10 % del servicio existente	+ 10% del servicio existente
	X			

PARAMETRO: SERVICIO EDUCATIVO EXISTENTE				
+ 70% del servicio existente	40% y + 20 % del servicio existente	40% y + 20% del servicio existente	40% y + 10 % del servicio existente	+ 10% del servicio existente
			X	

PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
Ningún Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
		X		

PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALIMENTACIÓN				
No tiene	En servicio, material o servicio	Por el propietario	1 vez más de 1 unidad básica de alimentación	Con red pública de alimentación
		X		

PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
Alguno desconocimiento de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Alguno desconocimiento de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Existe un registro de los eventos de los desastres	La mayoría de la población sabe conocimientos sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población sabe conocimientos sobre los riesgos y consecuencias de los desastres
		X		

PARAMETRO: APORTE CONSTRUCCION				
+ 100 m ²	+100 - 200 m ²	100 - 200 m ²	100 - 400 m ²	+ 20 m ²
		X		

PARAMETRO: MATERIAL PAVIMENTACIÓN DE TERRENO				
Pav. y otros	Block, adoquín, cemento, etc.	Cemento	Tijera	Uso de terreno
		X		

PARAMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL				
Desempleado	Trabajador rural	Trabajador Público temporal	Trabajador independiente	Empleado
		X		



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611036
[Signature]
TARDELA ACOSTA MORA
GERENTE GENERAL



[Signature]
Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP 22474

000092



CHUQUISACA

PARAMETRO: POBLACION POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 18 años		
De 19 a 30 años		
De 31 a 50 años		
De 51 a 60 años		
Mayor de 60 años		

PARAMETRO: TIPO DE HABITACION

TIPO DE HABITACION	1	2	3	4
Más de 6 hab.				
De 4 a 6 hab.				
De 2 a 3 hab.				
De 1 a 2 hab.				

PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD DISPONIBLES

PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD DISPONIBLES	PARAMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS DISPONIBLES
75% del servicio disponible	75% del servicio disponible
475% y + 20 % del servicio disponible	475% y + 20% del servicio disponible
425% y + 20% del servicio disponible	425% y + 20% del servicio disponible
425% y + 10 % del servicio disponible	425% y + 10 % del servicio disponible
425% y + 10 % del servicio disponible	425% y + 10 % del servicio disponible

PARAMETRO: GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	1	2	3	4
De 0 a 5 y mayor de 60 años				
De 6 a 12 años y 60 a 80 años				
De 13 a 18 años y 81 a 90 años				
De 19 a 30 años				
De 30 a 50 años				

PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO

NIVEL EDUCATIVO	1	2	3	4
Ningún nivel / Primaria incompleta				
Primaria				
Secundaria				
Superior no universitaria				
Superior universitaria				

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	1	2	3	4
No tiene				
En proceso, mantenido o en proceso				
Con servicio regular				
Con red pública de agua				

PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALUMBRADO

ACCESO A SERVICIO DE ALUMBRADO	1	2	3	4
No tiene				
En proceso				
Con servicio regular				
Con red pública de alumbrado				

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE ALUMBRADO

ACCESO AL SERVICIO DE ALUMBRADO	1	2	3	4
No tiene				
En proceso				
Con servicio regular				
Con red pública de alumbrado				

PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	1	2	3	4
Este conocimiento de todo lo producido entre los sucesos y consecuencias de los desastres				
Este conocimiento de parte de los sucesos y consecuencias de los desastres				
Este conocimiento de parte de los sucesos y consecuencias de los desastres				
Este conocimiento de parte de los sucesos y consecuencias de los desastres				
Este conocimiento de parte de los sucesos y consecuencias de los desastres				

PARAMETRO: NA REGISTRO CAPSOTACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

REGISTRO CAPSOTACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES	1	2	3	4
Nunca				
1 vez cada 5 años				
1 vez cada 3 años				
1 vez cada 2 años				
1 vez al año				

PARAMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE

NUMERO DE PISOS POR LOTE	1	2	3	4
+ 3 pisos				
3 pisos				
2 pisos				
1 piso				
En proceso				

PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA

AREA CONSTRUIDA	1	2	3	4
+ 100 m ²				
+100 - 200 m ²				
+200 - 400 m ²				
+400 - 600 m ²				
+ 600 m ²				

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	1	2	3	4
Alboplomo				
Madera				
Acero - concreto				
Ladrillo - bloques				
Concreto armado				

PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	1	2	3	4
Paja y otros				
Madera, tabla, tablones, etc.				
Calamina				
Tapa				
Otro de concreto				

PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA

ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA	1	2	3	4
Muy mala / Precario				
Mala				
Regular				
Buena				
Muy Buena				

PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	1	2	3	4
4000				
4000 - 4 1000				
41000 - 4 2000				
42000 - 4 3000				
44000				

PARAMETRO: OCUPACION PRINCIPAL

OCUPACION PRINCIPAL	1	2	3	4
Desocupado				
Trabajador rural				
Trabajador Publico Temporal				
Trabajador Independiente				
Empleado				

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL

ACTIVIDAD LABORAL	1	2	3	4
Atenas				
Agricultura y ganaderia				
Comercio / Industria				
Comercio al por mayor y menor				
Empresas de servicios				

PARAMETRO: CIRCUNDA A SERVICIOS ESOLARES

CIRCUNDA A SERVICIOS ESOLARES	1	2	3	4
Muy mala (Menor de 10m)				
Constr. De 11 a 20 m				
Mediamente Buena (De 21 a 30 m)				
Buena (De 31 a 40 m)				
Muy Buena (Mayor de 40 m)				

PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICION DE ENTRETECHO

TIPO DE DISPOSICION DE ENTRETECHO	1	2	3	4
En Servicio Inactivo				
Con entretecho simple				
Con entretecho con piso de concreto				
Unidad Básica de Tratamiento				
Con tratamiento avanzado conectado a la red				

PARAMETRO: DISPOSICION DE SERVICIOS ESOLARES

DISPOSICION DE SERVICIOS ESOLARES	1	2	3	4
Describir en unidades y sectores				
Describir en vías y calles				
Describir en sectores (Sector urbano)				
Unidades conectadas en forma regular				

PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS ESOLARES

MANEJO DE RESIDUOS ESOLARES	1	2	3	4
En Manejo				
Deposito en un Solo Entero				
Servicio Organizado e Integrado				
Reciclo y Compostaje				
Cualificación por Medio				

PARAMETRO: CONOCIMIENTO DE TEMAS AMBIENTALES

CONOCIMIENTO DE TEMAS AMBIENTALES	1	2	3	4
Ninguno				
Por Clase Personal				
Por Medio de Comunicación Radio - Tu				
Por Medio de Comunicación Internet				
Por Medio de Publicaciones				

PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS ESOLARES

MANEJO DE RESIDUOS ESOLARES	1	2	3	4
En Manejo				
Deposito en un Solo Entero				
Servicio Organizado e Integrado				
Reciclo y Compostaje				
Cualificación por Medio				

32. COORDINADOR 33. ASISTENTE 34. TITULAR 35. RESPONSABLE

Fresia Mamani Mamani

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336



Arquitecto Jimmy Joel Layme Pongo
CAP 22474

000091



Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE INTEGRACION EDUCATIVA, TUBIFICACION DE AGUAS PARA LA COLECCION DEL RESIDUO DE DESAGUADO EN EL DISTRITO DE LA BAYTA, MOQUECHUBA, ZONA RURAL, TETRAEDRICO EN LA CANTA



CHULUVANI

INDICADOR POR GRUPO ETARIO				
GRUPO ETARIO	NOMBRE			
De 0 a 9 años				
De 10 a 12 años				
De 13 a 16 años				
De 17 a 20 años				
De 21 a 30 años				
De 31 a 40 años				
De 41 a 50 años				
Mayor de 50 años				

PARAMETRO: NUMERO DE HABITANTES				
Más de 4.000	3 a 4.000	4 a 3.000	2 a 3.000	1.000
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: GRUPO ETARIO				
De 0 a 2 y fracción de 30 años	De 3 a 10 años y 40 a 50 años	De 10 a 15 años y 51 a 60 años	De 16 a 20 años	De 20 a 30 años
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Por acceso, capacidad o altura	Cambio constante o intermitente	Por no ser público	Con red pública de agua
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALIBRAMIENTO				
No tiene	Generador	Receptor	Una línea (cañón por vía)	Con red pública de alibramiento
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: IN RIESGO DE CONTAMINACION EN TEMAS DE RESIDUOS DE DEBARRITE				
Nunca	1 vez cada 6 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE				
> 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED				
Albaterro	Madera	Acero-espuma	Ladrillo-espuma	Concreto armado
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA				
Muy mala / Precaria	Mala	Regular	Buena	Muy Buena
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO				
<800	800 - 9.100	9.100 - 9.200	9.200 - 9.300	>9300
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Agricultura	Agricultura y ganadería	Construcción / reparación	Comercio al por mayor y menor	Empresas de servicios
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: OBRERA A RESIDUOS SOLIDOS				
Muy mala (Menor de 20)	De mala (De 11 a 30)	Mediamente mala (De 31 a 50)	Buena (De 51 a 80)	Muy Buena (Mayor de 80)
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: DEFINICION DE RESIDUOS SOLIDOS				
Desagüe en cañales y vertederos	Desagüe en cisternas y tanques	Desagüe en lotes (cañales privados)	Vertidos ocasionales	Vertidos regulares en forma organizada
				<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES				
Ninguno	Por Ocas Pasivos	Por Uniones de Comunidades (Asociación)	Por Medios de Comunicación (Internet)	Por Instituciones Públicas/Privadas
				<input checked="" type="checkbox"/>

Rene Yufra
según veíndo

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
[Signature]
HADEI S.A. CONTRA MAZE



[Signature]
Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CNP 22474
000090



NUMERO DE IDENTIFICACION: **CHULLICURI**

PARAMETRO POR EDAD ESTABLE

Edad	Indicador	Valor
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 18 años		
De 19 a 25 años		
De 26 a 35 años		
De 36 a 45 años		
De 46 a 55 años		
De 56 a 65 años		
De 66 a 75 años		
De 76 a 85 años		
De 86 a 95 años		
De 96 a 100 años		

PARAMETRO NUMERO DE HABITANTES

Mayor a 1 hab	2 a 5 hab	6 a 8 hab	9 a 15 hab	16 a 25 hab
				X

PARAMETRO SERVICIOS DE SALUD EXISTENTES

1	2	3	4	5
10% del servicio existente	20% y + 20% del servicio existente	30% y + 20% del servicio existente	40% y + 20% del servicio existente	50% del servicio existente

PARAMETRO SERVICIOS EDUCATIVOS EXISTENTES

6	7	8	9	10
70% del servicio existente	75% y + 20% del servicio existente	80% y + 20% del servicio existente	85% y + 20% del servicio existente	90% del servicio existente

PARAMETRO GRUPO ETARIO

De 0 a 5 y mayores de 65 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 18 años y 51 a 55 años	De 19 a 25 años	De 26 a 35 años
	X			

PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO

11	12	13	14	15
Ninguno / Sin / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria

PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

16	17	18	19	20
No tiene	En proceso de instalación o con problemas de suministro	Con servicio de agua potable	Con servicio de agua potable	Con servicio de agua potable

PARAMETRO ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO

21	22	23	24
No tiene	En proceso de instalación o con problemas de suministro	Con servicio de alcantarillado	Con servicio de alcantarillado

PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO

25	26	27	28	29
No tiene	Intermitente	Parcialmente	Con servicio de alumbrado	Con servicio de alumbrado

PARAMETRO CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

30	31	32	33	34	35
Estado desconocido de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Estado desconocido de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Estado desconocido de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres

PARAMETRO HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

36	37	38	39	40
Nunca	1 vez cada 5 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez al año

PARAMETRO TIPO NUMERO DE PISOS POR VIVIENDA

41	42	43	44	45
1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 o mas pisos

PARAMETRO AREA CONSTRUIDA

46	47	48	49	50
0 - 100 m ²	100 - 400 m ²	400 - 600 m ²	600 - 800 m ²	800 - 1000 m ²

PARAMETRO MATERIAL DE CONSTRUCCION PREDOMINANTE PARED

51	52	53	54	55
Adobe	Madera	Acero- concreto	Ladrillo- bloque	Concreto Armado

PARAMETRO MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

56	57	58	59
Paja y otros	Madera, caña, etc. (barridos)	Cemento	Teja

PARAMETRO ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA

60	61	62	63	64
Muy mala / Precario	Mala	Regular	Buena	Muy Buena

PARAMETRO EL FUENTE PRINCIPAL DE INGRESOS

65	66	67	68	69
0-300	300 - 400	400 - 500	500 - 800	800 - 1000

PARAMETRO OCUPACION PRINCIPAL

70	71	72	73	74
Desempleado	Trabajador fijo	Trabajador fijo temporal	Trabajador independiente	Empresario

PARAMETRO ACTIVIDAD LABORAL

75	76	77	78	79
Artesano	Agricultura y ganadería	Comercio / industria	Comercio al por mayor / minorista	Empresa de servicios

PARAMETRO CERRAMA A PERIODO SOLIDARIO

80	81	82	83	84
No tiene (Menor de 10m)	Carra (De 11 a 20 m)	Reservatorio Carra (De 21 a 30 m)	Aljibe (De 31 a 50 m)	Muy Aljibe (Mayor de 50 m)

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE SECRETARIA

85	86	87	88	89
En Servicio regular	Con servicio en contrato	Con servicio por plazo determinado	Unidad Básica de Tránsito	Con autorización de servicio contratado a la vez

PARAMETRO DISPONIBILIDAD DE RESERVA SOLIDARIA

90	91	92	93	94
Desempleado en actividad y voluntario	Desempleado en actividad y voluntario	Desempleado en actividad (junta oficial)	Voluntario reservado	Voluntario reservado en forma organizada

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE SECRETARIA

95	96	97	98	99
En Servicio regular	Desempleado en un solo día	Desempleado en un solo día	Desempleado en un solo día	Desempleado en un solo día

PARAMETRO CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

100	101	102	103	104
Ninguno	Por Medio de Programas Personales	Por Medio de Campañas Poblacionales	Por Medio de Campañas Poblacionales	Por Medio de Campañas Poblacionales

PARAMETRO MANEJO DE RESERVA SOLIDARIA

105	106	107	108	109
En Servicio regular	Desempleado en un solo día	Desempleado en un solo día	Desempleado en un solo día	Desempleado en un solo día



Felix Mamani
(segun veuno)

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 30607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
Arquitecto
CAP. 22474

000089



RECTOR

OTRO

OTRO

CHULLUNI

OTRO

LOTE

22

PARAMETRO POR GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	SI	NO
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años		
De 13 a 18 años		
De 19 a 25 años		
De 26 a 30 años		
De 31 a 35 años		
De 36 a 40 años		
De 41 a 45 años		
De 46 a 50 años		
Mayor de 50 años		

PARAMETRO NIVEL DE INSTRUCCION

PARAMETRO NIVEL DE INSTRUCCION	SI	NO
Mayor a 7 años	<input checked="" type="checkbox"/>	
De 8 años		
De 9 a 11 años		
De 12 años		
1 año		

PARAMETRO SERVICIOS DE SALUD DISPONIBLES

PARAMETRO SERVICIOS DE SALUD DISPONIBLES	SI	NO
+ 75% de servicios disponibles		
75% Y + 80 % de servicios disponibles	<input checked="" type="checkbox"/>	
80% Y + 20% de servicios disponibles		
20% Y + 10 % de servicios disponibles		
+ 10% de servicios disponibles		

PARAMETRO GRUPO ETARIO

PARAMETRO GRUPO ETARIO	SI	NO
De 0 a 5 años		
De 6 a 12 años y 30 a 35 años		
De 13 a 18 años y 31 a 35 años	<input checked="" type="checkbox"/>	
De 19 a 25 años		
De 26 a 30 años		

PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO

PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO	SI	NO
Ningun Nivel / Primaria Incompleta		
Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	
Secundaria		
Superior no universitaria		
Superior universitaria		

PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE	SI	NO
No tiene		
En proceso, mantenido o con obras en marcha	<input checked="" type="checkbox"/>	
Con obra de construcción		
Con obra de mantenimiento		

PARAMETRO ACCESO A SERVICIO DE ALCANTRILLADO

PARAMETRO ACCESO A SERVICIO DE ALCANTRILLADO	SI	NO
No tiene		
En proceso, mantenido o con obra en marcha	<input checked="" type="checkbox"/>	
Con obra de construcción		
Con obra de mantenimiento		

PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALMIRANTE

PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALMIRANTE	SI	NO
No tiene		
Siempre	<input checked="" type="checkbox"/>	
Por obra		
Una vez al mes (partido por el día)		
Con red pública de alumbrado		

PARAMETRO CONSUMO DE SERVICIOS DE SALUD EN LA LOCALIDAD

PARAMETRO CONSUMO DE SERVICIOS DE SALUD EN LA LOCALIDAD	SI	NO
En proceso de construcción de todo el presupuesto de salud y construcción de los edificios		
En proceso de construcción de todo el presupuesto de salud y construcción de los edificios	<input checked="" type="checkbox"/>	
En proceso de construcción de todo el presupuesto de salud y construcción de los edificios		
En proceso de construcción de todo el presupuesto de salud y construcción de los edificios		
En proceso de construcción de todo el presupuesto de salud y construcción de los edificios		

PARAMETRO HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

PARAMETRO HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES	SI	NO
Siempre	<input checked="" type="checkbox"/>	
1 vez cada 5 años		
1 vez cada 3 años		
1 vez cada 2 años		
1 vez al año		

PARAMETRO NUMERO DE Pisos POR LOTE

PARAMETRO NUMERO DE Pisos POR LOTE	SI	NO
+ 3 pisos		
3 pisos		
2 pisos		
1 piso	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sin construir		

PARAMETRO AREA CONSTRUIDA

PARAMETRO AREA CONSTRUIDA	SI	NO
+ 100 m ²		
+100 - 400 m ²	<input checked="" type="checkbox"/>	
400 - 600 m ²		
600 - 800 m ²		
+ 80 m ²		

PARAMETRO MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

PARAMETRO MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	SI	NO
Albano	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hormón		
Acero y hormón		
Ladrillo Bloqueado		
Concreto Armado		

PARAMETRO MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

PARAMETRO MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	SI	NO
Paja y otros		
Hormón, ladrillo con ladrillo		
Cemento	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tapa		
Otros de cemento		

PARAMETRO ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA

PARAMETRO ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA	SI	NO
Muy malo / Precario		
Malo	<input checked="" type="checkbox"/>	
Regular		
Bueno		
Muy Bueno		

PARAMETRO INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

PARAMETRO INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	SI	NO
400		
400 - 600	<input checked="" type="checkbox"/>	
600 - 800		
800 - 900		
+ 900		

PARAMETRO OCUPACION PROFESIONAL

PARAMETRO OCUPACION PROFESIONAL	SI	NO
Desempleado		
Trabajador rural	<input checked="" type="checkbox"/>	
Trabajador Público		
Trabajador Independiente		
Empleado		

PARAMETRO ACTIVIDAD LABORAL

PARAMETRO ACTIVIDAD LABORAL	SI	NO
Alfabeto	<input checked="" type="checkbox"/>	
Agricultura y ganadería		
Construcción / industria		
Comercio al por mayor y menor		
Empresas de servicios		

PARAMETRO CANTIDAD A RESERVA SOLIDOS

PARAMETRO CANTIDAD A RESERVA SOLIDOS	SI	NO
Muy baja (Menor de 10m)		
Baja (De 11 a 20 m)		
Mediamente Baja (De 21 a 30 m)		
Alta (De 31 a 50 m)		
Muy Alta (Mayor a 50 m)	<input checked="" type="checkbox"/>	

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE ECONOMIA

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE ECONOMIA	SI	NO
En Servicio Ingresivo		
Con letra con ahorro		
Con letra por poco ahorro	<input checked="" type="checkbox"/>	
Unidad Básica de Tratamiento		
Con instalación sanitaria completa a la red		

PARAMETRO CONDICION DE RESERVA SOLIDOS

PARAMETRO CONDICION DE RESERVA SOLIDOS	SI	NO
Describir en columna y verticales		
Describir en fila y verticales		
Describir en columna (unión vertical)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vertical horizontal		
Vertical horizontal en forma escalonada		

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE ECONOMIA

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE ECONOMIA	SI	NO
En Servicio Ingresivo		
Con letra con ahorro		
Con letra por poco ahorro	<input checked="" type="checkbox"/>	
Unidad Básica de Tratamiento		
Con instalación sanitaria completa a la red		

PARAMETRO CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

PARAMETRO CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES	SI	NO
Ninguno	<input checked="" type="checkbox"/>	
Por Otras Personas		
Por temas de construcción Nacional		
Por temas de construcción Internacional		
Por instituciones Públicas/Privadas		

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE ECONOMIA

PARAMETRO TIPO DE DISPOSICION DE ECONOMIA	SI	NO
En Servicio Ingresivo		
Con letra con ahorro		
Con letra por poco ahorro	<input checked="" type="checkbox"/>	
Unidad Básica de Tratamiento		
Con instalación sanitaria completa a la red		

22 **CONSTRUCCION**

23 **OTRO**

24 **OTRO**

25 **OTRO**

Capilla

26 **OTRO**

27 **OTRO**

28 **OTRO**

29 **OTRO**

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 30607611336

YARDELL ACOSTA HAZ
GERENTE GENERAL



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP 22474

000088



LOTE 25 CHULTUNI

PUBLICACION POR GRUPO ETARIO				
GRUPO ETARIO	HOMBRE		MUJER	
De 0 a 5 años				
De 6 a 12 años				
De 13 a 18 años				
De 19 a 30 años				
De 31 a 50 años				
De 51 a 60 años				
De 61 a 70 años				
De 71 a 80 años				
Mayor de 80 años				

PARAMETRO: GEMBRO DE HABITANTES					PARAMETRO: SERVICIO DE SALUD ESPORTIVO				
Mayor a 1 hab	2 a 5 hab	6 a 10 hab	11 a 20 hab	21 a 50 hab	10% del servicio	25% y + 50% del servicio	60% y + 20% del servicio	40% y + 10% del servicio	40% del servicio
<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>			

PARAMETRO: GRUPO ETARIO					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
De 0 a 1 y mayor de 60 años	De 0 a 12 años y 60 a 80 años	De 13 a 18 años y 81 a 90 años	De 19 a 30 años	De 31 a 50 años	Ningun Nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
						<input checked="" type="checkbox"/>			

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
No tiene	En proceso, instalada o en uso	Construcción o en proceso	Plan de las obras	Con red pública de agua	No tiene	En proceso, construido o en uso	Plan de las obras	1 red cada 2 Unidades habitacionales	Con red pública de alcantarillado
				<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALIBRADO					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
No tiene	Sección	Panel solar	Una lámpara (cuerpo con 20 vts)	Con red pública de alumbrado	Es un desconocido de todo el población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Es un parcial conocimiento de todo el población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Es un mayor conocimiento de todo el población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población sabe conscientemente sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población sabe conscientemente sobre los riesgos y consecuencias de los desastres
				<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES				
Nunca	1 vez cada 3 años	1 vez cada 2 años	1 vez cada año	1 vez al año
<input checked="" type="checkbox"/>				

PARAMETRO: TIPO DE PISO DEL LOTE					PARAMETRO: AREA CONCRETA				
+ 3.000 m ²	2.000 m ²	1.000 m ²	1.000 m ²	En cemento	+ 100 m ²	+100 - 400 m ²	400 - 600 m ²	600 - 800 m ²	+ 80 m ²
				<input checked="" type="checkbox"/>					

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TEJADO				
Adobe	Madera	Pared de yeso	Ladrillo-Bloque	Cemento Armado	Paja y otros	Madera, palma con barro, otros	Cemento	Tapa	Una de concreto
				<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION OMBRINA					PARAMETRO: OCAUCION PERSONAL				
Muy mala / Precaria	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Desocupado	Trabajador formal	Trabajador Poblado temporal	Trabajador independiente	Empresario
									<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PRIVADO					PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
0	100 - 4.000	4.000 - 8.000	8.000 - 20.000	+20.000	Artesano	Agricultura y ganaderia	Comercio / Industria	Empleado por cuenta propia / honor	Empresario de servicios
									<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: CERCANIA A SERVICIOS BASICOS					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICION DE RESERVA				
Muy cerca (Menor de 50m)	Cerca (De 51 a 100 m)	Mediamente Cerca (De 101 a 500 m)	Alguna (De 501 a 900 m)	Muy lejana (Mayor de 900 m)	En Servicio regular	Con reserva con reserva	Con reserva sin reserva	Unidad Básica de Tierras	Con tratamiento sanitario conectado a la red
									<input checked="" type="checkbox"/>

PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: MANEJO DE RESERVAS BASICAS				
Ninguno	Por Clase Personal	Por Medio de Comunicación Radio - TV	Por medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Públicas/Privadas	En Manera	Después de un Solo Evento	Selección Orgánica e Inorgánica	Basen y Compostaje	Clasificación por Materia
									<input checked="" type="checkbox"/>



- Loma deportiva

KALPA SUR CONTRATISTAS GENERALES S.L.L. RUC: 2060761135



Jimmy Joel Layme Fongo ARQUITECTO CAP 22474

000085



Expediente: 1. DIRECCIÓN DEL DISTRITO DE SAN MARCO DE LA REGIÓN DE ICA PARA LA OBTENCIÓN DEL PLAN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UN BIENESTAR SOCIAL EN EL DISTRITO DE SAN MARCO DE LA REGIÓN DE ICA



NOMBRE DE QUIEN PIDE EL BIENESTAR SOCIAL: **CHOCUMANI**

RESOLUCIÓN POR GRUPO ETARIO		EDAD	SEXO
De 0 a 7 años			
De 8 a 12 años			
De 13 a 18 años			
De 19 a 24 años			X
De 25 a 30 años		X	X
De 31 a 35 años		X	X
De 36 a 40 años		X	X
De 41 a 45 años		X	X
De 46 a 50 años		X	X
De 51 a 55 años		X	X
De 56 a 60 años		X	X
De 61 a 65 años		X	X
De 66 a 70 años		X	X
De 71 a 75 años		X	X
De 76 a 80 años		X	X
De 81 a 85 años		X	X
De 86 a 90 años		X	X
De 91 a 95 años		X	X
De 96 a 100 años		X	X

PARAMETRO: NUMERO DE FAMILIARES				
Más de 5 fam.	3 a 5 fam.	4 a 3 fam.	2 a 3 fam.	1 fam.
	X			

PARAMETRO: SERVICIO DE SALUD ESPERADO				
17% del servicio esperado	47% y + 20 % del servicio esperado	65% y + 20% del servicio esperado	82% y + 10 % del servicio esperado	97% del servicio esperado
	X			

PARAMETRO: SERVICIO EDUCATIVO				
De 0 a 2 y máximo de 30 años	De 3 a 12 años y 40 a 50 años	De 13 a 18 años y 51 a 60 años	De 19 a 24 años	De 25 a 30 años
	X			

PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
Alguno, Ninguno o Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
		X		

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
No tiene	Por medio de un sistema de tuberías	Con tuberías de otro sistema	Por medio de un sistema	Con red pública de agua
		X		

PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
No tiene	No, aunque, parcialmente o sin servicio	Por medio de un sistema	1 vez cada 2 Unidad Habitacional de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
		X		

PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN				
No tiene	Comedor	Panel solar	Sea siempre disponible, por 24 horas	Con red pública de alimentación
			X	

PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASAJE DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
Es un desconocimiento de todo lo referente sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Este es un conocimiento de todo lo referente sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Es un nivel intermedio de todo lo referente sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres
	X			

PARAMETRO: 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				

PARAMETRO: NUMERO DE PISOS POR LOTE				
0 pisos	1 piso	2 pisos	3 pisos	En construcción
		X		

PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA				
> 100 m ²	100 - 400 m ²	400 - 600 m ²	600 - 800 m ²	> 800 m ²
	X			

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED				
Adobe	Hormón	Acero - concreto	Ladrillo - Hormón	Concreto Armado
	X			

PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TEJADO				
Paja y otros	Madera, caña, etc. (cerro, etc.)	Cemento	Hierro	Losa de concreto
		X		

PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA				
Muy mala / Precario	Mala	Regular	Buena	Muy Buena
X				

PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO				
< 500	500 - 1000	1000 - 2000	2000 - 4000	> 4000
	X			

PARAMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL				
Desempleado	Trabajador rural	Trabajador Público temporal	Trabajador independiente	Empleado
	X			

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Artesanía	Agricultura y ganadería	Comercio y / o industria	Comercio al por mayor / minor	Empresa de servicios
	X			

PARAMETRO: USUARIO A RESIDUOS SÓLIDOS				
En su casa (menos de 10m ²)	Calle (De 11 a 20 m ²)	Medioambiente (De 21 a 30 m ²)	Alameda (De 31 a 50 m ²)	Otro (Alameda Mayor a 50 m ²)
		X		

PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE ENRIETAS				
En Servicio regular	Con letra con arreglo	Con letra sin con arreglo	Unidad Básica de Tránsito	Con instalación sistema conectada a la red
		X		

PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES				
Ninguno	Por Otras Fuentes	Por Medios de Comunicación Radio-visual	Por Medios de Comunicación Interactiva	Por Instituciones Públicas/Privadas
	X			

PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
En Manera	Deposito en un lugar fijo	Instituciones (Empresas o Organizaciones)	Redes y Compostaje	Disposición por Naturales
	X			

10. NOMBRE DEL INTERESADO: **Juan Chaque Morales**



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336



Jimny Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474
000084



PROYECTO: Lote 33 CHULULANI

Poblacion por Grupos Etarios					ANÁLISIS DE LA INFORMACION GENERAL				
De 0 a 4 años	De 5 a 12 años	De 13 a 16 años	De 17 a 20 años	De 21 a 30 años					
				X					
De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	De 51 a 60 años	De 61 a 70 años	De 71 a 80 años					
De 81 a 90 años									
PARAMETRO: NUMERO DE HABITANTES					PARAMETRO: SERVICIO DE SALUD ESPERADO				
Más de 1 hab	2 a 3 hab	4 a 7 hab	2 a 3 hab	1 hab	= 75% del servicio esperado	= 75% y + 80 % del servicio esperado	= 80% y + 20% del servicio esperado	= 80% y + 10 % del servicio esperado	= 10% del servicio esperado
				X	PARAMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS ESPERADO				
					= 75% del servicio esperado	= 75% y + 80 % del servicio esperado	= 80% y + 20% del servicio esperado	= 80% y + 10 % del servicio esperado	= 10% del servicio esperado
					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
PARAMETRO: GRUPO Y CLASE					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
De 0 a 5 y mayores de 60 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 16 años y 61 a 65 años	De 17 a 20 años	De 21 a 30 años	De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	De 51 a 60 años	De 61 a 70 años	De 71 a 80 años
		X							
PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
No tiene	En estudio, momento a ser estudiado	Sección de agua a ser estudiada	PMU de agua potable	Con red pública de agua	No tiene	No, estudio, momento a ser estudiado	Fase de estudio	1 no más de 2 unidades de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
			X						
PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE SEISMOS EN LA LOCALIDAD				
No tiene	Quemador	Panel solar	Una lámpara por familia, por día	Con red pública de alumbrado	Es un desconocimiento de todo lo relacionado con los riesgos y consecuencias de los desastres	Con un nivel intermedio de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Es un regular conocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre los riesgos y consecuencias de los desastres
				X					
PARAMETRO: 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					
X									
PARAMETRO: NUBRE DE Pisos POR LOTE					PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA				
1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 o más pisos	= 100 m ²	>100 - 400 m ²	400 - 600 m ²	>600 - 800 m ²	>800 m ²
				X					
PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO				
Adobe	Madera	Acero - concreto	Ladrillo - bloques	Concreto armado	Tijera y otros	Madera, caña con barro, otros	Cemento	Tijera	Losa de concreto
	X						X		
PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA									
Muy mala / Precario	Mala	Regular	Buena	Muy Buena					
X									
PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO					PARAMETRO: OCUPACION PRINCIPAL				
<800	800 - 1000	1000 - 1500	1500 - 2000	>2000	Desempleado	Trabajador rural	Trabajador Público	Trabajador independiente	Empresario
		X				X			
PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL									
Retiro	Agricultura y ganadería	Comercio / Industria	Comercio al por mayor y menor	Empresas de servicios					
	X								
PARAMETRO: CERCANIA A RECURSOS EDUCATIVOS					PARAMETRO: TIPO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS				
Muy cerca (Menor de 100 m)	Cerca (De 11 a 200 m)	Mediamente cerca (De 21 a 500 m)	Lejos (De 51 a 1000 m)	Muy lejos (Mayor de 1000 m)	En Servicio	Con servicio con estudio	Con servicio sin estudio	Unidad Básica de Trabajo	Con instalación sencilla conectada a la red
		X					X		
PARAMETRO: DISTRIBUCION DE RECURSOS EDUCATIVOS					PARAMETRO: TIPO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS				
Después de estudiar y verificación	Después de verificación	Después de estudiar y verificación	Vehículo receptor	Vehículo receptor en forma organizada	En Servicio	Con servicio con estudio	Con servicio sin estudio	Unidad Básica de Trabajo	Con instalación sencilla conectada a la red
		X					X		
PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: MANEJO DE RECURSOS EDUCATIVOS				
Ninguno	Por OBRAS PERSONALES	Por medio de Comités de Vecinos	Por Medio de Comités de Vecinos	Por Instituciones Públicas/Privadas	En Manejo	Después de un estudio	Después de un estudio	Manejo y Compañía	Calificación por Materia
	X				X				



Fredy Audino Llaca Mamasi

KALLPA SUR CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20607611338



Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474

000077



CHULLUCANI

INDICADOR POR SEXO		HOMBRE		MUJER	
De 6 a 8 años					
De 9 a 12 años					
De 13 a 16 años					
De 17 a 20 años					
De 21 a 30 años					
De 31 a 40 años					
De 41 a 50 años					
De 51 a 60 años					
Mayor de 60 años					

FAMILIA: NÚMERO DE HABITANTES					PARAMETRO: SERVICIO DE SALUD EXPUESTO				
Más de 8 Hab.	6 a 8 Hab.	4 a 5 Hab.	2 a 3 Hab.	1 Hab.	75% del servicio expuesto	47% y + 50 % del servicio expuesto	40% y + 20% del servicio expuesto	40% y + 10 % del servicio expuesto	4 10% del servicio expuesto

PARAMETRO: GRUPO ETARIO					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
De 2 a 6 y mayores de 65 años	De 7 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 18 años y 51 a 55 años	De 19 a 20 años	De 21 a 30 años	Hogar libre / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria

PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
No tiene	En proceso, mantendrá o ampliará	Completado, cobrado o en proceso	Plan de uso público	Con red pública de agua	No tiene	En proceso, mantendrá o ampliará	Plan de uso público	1 vez cada 2 Unidad Básica de Sanitarias	Con red pública de alcantarillado

PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
No tiene	Demanda	Plan de uso	Una Unidad Básica por cada 1000	Con red pública de alumbrado	Siempre recordamos de todo lo ocurrido sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	En los últimos 12 meses recordamos de todo lo ocurrido sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Entre un mes y 12 meses recordamos de todo lo ocurrido sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población sabe reconocer sobre los riesgos y consecuencias de los desastres	Todo la población sabe reconocer sobre los riesgos y consecuencias de los desastres

PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES				
Nunca	1 vez cada 2 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 4 años	1 vez al año

PARAMETRO: NÚMERO DE Pisos POR LOTE					PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA				
+ 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construir	> 100 m ²	+100 - 1000 m ²	100 - 1000 m ²	>100 - 400 m ²	< 100 m ²

PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO				
Alboplomo	Madera	Acero armado	Ladrillo-cemento	Cemento armado	Paja y otros	Madera, paja con barro, otros	Cemento	Tela	Otros de cemento

PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA				
Muy malo / Precario	Malo	Regular	Buena	Muy Buena

PARAMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO					PARAMETRO: OCUPACION PRINCIPAL				
400	400 - 1 000	1 000 - 4 000	4 000 - 8 000	> 8 000	Desempleado	Trabajador rural	Trabajador Público urbano	Trabajador independiente	Empresario

PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
Artesano	Agricultura y ganadería	Construcción / Industria	Comercio al por mayor y menor	Empresas de servicios

PARAMETRO: CERCANIA A RESERVA SOLIDA				
Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20m)	Mediana distancia (De 21 a 30m)	Alguna (De 31 a 50m)	Muy lejales (Mayor a 50m)

PARAMETRO: DISPOSICION DE RESERVA SOLIDA					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICION DE RESERVA SOLIDA				
Desarrollar en su totalidad y venderla	Desarrollar en parte y vender	Desarrollar en su totalidad (venta a futuro)	Reserva reservada	Reserva reservada en forma segregada	En forma segregada	Con forma con garantía	Con forma con garantía	Unidad Básica de Desarrollo	Con patrimonio separado reservado a la UCL

PARAMETRO: CONOCIMIENTO DE TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: MARCA DE RESERVA SOLIDA				
Ninguna	Por clases Presenciales	Por medio de Charlas y talleres	Por Medio de Charlas y talleres Internas	Por instituciones Públicas/Privadas	Sin Marca	Desarrollar en un solo bloque	Reserva Organica e inorganica	Reserva y Contrapunto	Clasificación por Marca

CONVENIENCIA					RESPONSABLE				
Modulo Madera Rojo No se encontro al dueño									



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
C.M.R. 32474

000076



Proyecto: EDUCACION DEL SERVIDOR EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS, TEMATICAS DE DEBATE PARA LA REDUCCION DE LA INEQUIDAD EN EL ACCESO DE LAS MUJERES, MUJERES CON DISCAPACIDAD Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL GOBIERNO DE ILABAGA



NUMERO DE CENTRO PARA 2024: 36
 NOMBRE DE CENTRO PARA 2024: CHUMUNI

POBLACION POR SEXO Y EDAD				
GRUPO ETARIO	HOMBRE	MUJER		
De 0 a 4 años				
De 5 a 9 años				
De 10 a 14 años				
De 15 a 19 años				
De 20 a 24 años				
De 25 a 29 años				
De 30 a 34 años				
De 35 a 39 años				
De 40 a 44 años				
De 45 a 49 años				
De 50 a 54 años				
De 55 a 59 años				
De 60 a 64 años				
De 65 a 69 años				
De 70 a 74 años				
De 75 a 79 años				
De 80 a 84 años				
De 85 a 89 años				
De 90 años y más				

PARAMETRO NUMERO DE HABITANTES					PARAMETRO SERVICIO DE SALUD ESPERADO				
Más de 5 mil	3 a 5 mil	2 a 3 mil	1 a 2 mil	1 mil	+ 75% del servicio esperado	67% y + 92 % del servicio esperado	60% y + 20% del servicio esperado	40% y + 10 % del servicio esperado	+ 10% del servicio esperado

PARAMETRO SERVICIO EDUCATIVO					PARAMETRO SERVICIO EDUCATIVO ESPERADO				
+ 75% del servicio esperado	67% y + 92 % del servicio esperado	60% y + 20% del servicio esperado	40% y + 10 % del servicio esperado	+ 10% del servicio esperado	+ 75% del servicio esperado	67% y + 92 % del servicio esperado	60% y + 20% del servicio esperado	40% y + 10 % del servicio esperado	+ 10% del servicio esperado

PARAMETRO SERVICIO EDUCATIVO					PARAMETRO NIVEL EDUCATIVO				
De 0 a 5 y más años de edad	De 6 a 10 años y 60 a 69 años	De 10 a 14 años y 70 a 79 años	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	Algun nivel / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria

PARAMETRO ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO ACCESO A SERVICIO DE ALIATAMIENTO				
No tiene	En proceso, instalado o en uso	Con red pública o privada	Red de agua pública	Con red pública de agua	No tiene	En proceso, instalado o en uso	Red de saneamiento	1 vez cada 2 Unidad Urbana de saneamiento	Con red pública de saneamiento

PARAMETRO ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO					PARAMETRO CONSENTIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PARA DE DESARROLLAR EN LA LOCALIDAD				
No tiene	Generador	Panel solar	Una lámpara (pública, por 200)	Con red pública de alumbrado	Existe consentimiento de toda la población sobre los planes y construcción de las obras	Existe consenso y consentimiento de toda la población sobre los planes y construcción de las obras	Existe un registro consentimiento de toda la población sobre los planes y construcción de las obras	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre los planes y construcción de las obras	Toda la población tiene conocimiento sobre los planes y construcción de las obras

PARAMETRO 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

PARAMETRO NUMERO DE PISOS POR LOTE					PARAMETRO AREA CONSTRUIDA				
+ 3 pisos	3 pisos	2 pisos	1 piso	Sin construido	+ 180 m ²	+100 - a180 m ²	+80 - a100 m ²	+50 - a80 m ²	+ 20 m ²

PARAMETRO MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO				
Adobe	Madera	Acero digno	Ladrillo bloque	Concreto Armado	Faja y otros	Madera, tabla con barro, otros	Cemento	Tela	Losas de concreto

PARAMETRO ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA				
Muy malo (1 punto)	Malo	Regular	Buena	Muy Buena

PARAMETRO INGRESO FAMILIAR PROMEDIO					PARAMETRO OCUPACION PRINCIPAL				
+500	+500 - a 1000	+1000 - a 2000	+3000 - a 5000	+5000	Desempleado	Trabajador no	Trabajador Público	Trabajador Independiente	Empresario

PARAMETRO ACTIVIDAD LABORAL				
Además	Agricultura y ganadería	Construcción / industria	Comercio al por mayor y minor	Empresa de servicios

PARAMETRO CERCANO A SERVICIOS SOLIDOS				
Muy cerca (Menor a 100)	Cerca (De 11 a 20 m)	Mediamente Cerca (De 21 a 30 m)	Lejale (De 31 a 40 m)	Muy Alejado (Mayor a 40 m)

PARAMETRO DISPONIBILIDAD DE RECURSOS SOLIDOS					PARAMETRO TIPO DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS				
Disponibles en cualquier momento	Disponibles en días o semanas	Disponibles en ocasiones (pocas o pocas)	Disponibles ocasionales	Disponibles ocasionales en forma organizada	En Servicio regular	Con tarifa por servicio	Con tarifa que paga más	Unidad Básica de Tarifas	Con instalación regular o ocasional

PARAMETRO CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO MANEJO DE RECURSOS SOLIDOS				
Ninguno	Por Otros Personales	Por medio de Compañías (Radio, TV)	Por Medios de Comunicación Masiva	Por Instituciones Públicas/Privadas	En Servicio	Disponibles en un Solo Evento	Selección Regular o Periódica	Reciclos y Compostaje	Clasificación por Materiales

22	23	24	25
OBSERVACIONES			
Gerardo Flores parig			



KALPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20697611336



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474
 000074



EVALUACION POR SERVICIOS					EVALUACION POR SERVICIOS					
GRUPO ETARIO	HOMBRE		MUJER							
De 0 a 5 años										
De 6 a 12 años										
De 13 a 18 años										
De 17 a 30 años										
De 31 a 45 años										
De 46 a 60 años										
Mayor de 61 años										
INDICADORES DE LA CALIDAD DE LA ASISTENCIA SOCIAL										
PARAMETRO: NUMERO DE INSTANTES					PARAMETRO: SERVICIO DE BAÑO ESPASIVOS					
7	Más de 1 hab	2 a 3 hab	4 a 5 hab	2 a 3 hab	1 hab	> 75% del servicio espasivo	47% y + 25 % del servicio espasivo	90% y + 25% del servicio espasivo	42% y + 10 % del servicio espasivo	> 10% del servicio espasivo
PARAMETRO: SERVICIO DE BAÑO					PARAMETRO: SERVICIO EDUCATIVO					
8	De 0 a 5 y mayor de 60 años	De 6 a 12 años y 60 a 65 años	De 13 a 17 años y 61 a 65 años	De 18 a 20 años	De 30 a 60 años	Ninguno / Privado / Pertenencia	Privado	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO					
13	No tiene	75% acceso, instalada o en proceso	Cambio sistema + pendiente	Plan de uso público	Con red pública de agua	No tiene	No acceso, tratamiento o sin	Poco adecuado	1 vez cada 2 Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
PARAMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALMORZADO					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PARADA DE DEBASTES EN LA LOCALIDAD					
14	No tiene	Beneficio	Paral pago	Una semana (perten. por 30 días)	Con red pública de alcantarillado	No tiene conocimiento de todo lo relacionado con los deberes y consecuencias de los deberes	Existe un conocimiento de todo lo relacionado con los deberes y consecuencias de los deberes	Existe un regular conocimiento de todo lo relacionado con los deberes y consecuencias de los deberes	La mayoría de la población tiene conocimiento sobre los deberes y consecuencias de los deberes	Todo lo relacionado con los deberes y consecuencias de los deberes
PARAMETRO: HA SERVIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DEBASTES										
17	Nunca	1 vez cada 3 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 3 años					
PARAMETRO: SERVIDO DE PAGA POR LOTE					PARAMETRO: ANIDA CONSTRUIDA					
18	> 3 años	3 años	2 años	1 año	No construido	> 100 m ²	>100 - 400 m ²	>50 - 99 m ²	>20 - 49 m ²	< 20 m ²
PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED					PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO					
21	Adobe	Huano	Alamo - cristal	Ladrillo-Bloque	Cemento Armado	Paja y otros	Madera, solo con barro adobe	Cemento	Tapa	Losa de concreto
PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA										
22	Muy mal / Precario	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno					
PARAMETRO: SERVIDO FAMILAR PROPIO					PARAMETRO: SITUACION PRINCIPAL					
24	<800	>800 - <1000	>1000 - <2000	>2000 - <3000	>3000	Desocupado	Trabajador rural	Trabajador Población Urbana	Trabajador independiente	Empleador
PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL										
25	Artesano	Agricultura o ganadería	Construcción / Instalación	Comercio al por mayor / menor	Empresa de servicios					
PARAMETRO: CERCANIA A RESIDUOS SOLIDOS					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICION DE RESIDUOS					
27	Muy cerca (Menor de 10m)	Cerca (De 11 a 20 m)	Mediamente Cerca (De 21 a 30 m)	Aljama (De 31 a 60 m)	Muy Aljama (Mayor de 60 m)	En Servicio higiénico	En Servicio con drenaje	Con Servicio tipo pocito ciego	Unidad Básica de Traslado	Con Traslado sanitario conectado a la red
PARAMETRO: DEPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICION DE RESIDUOS					
28	Desahucio en cualquier momento	Desahucio en días y horas	Desahucio en cualquier momento (horas)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma regular	En Servicio higiénico	En Servicio con drenaje	Con Servicio tipo pocito ciego	Unidad Básica de Traslado	Con Traslado sanitario conectado a la red
PARAMETRO: CONCIENCIA EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS					
29	Ninguna	Por Clases Personales	Por Sistema de Comunicación Radio - Tv	Por Medio de Comunicación Internet	Por Instituciones Públicas/Privadas	En Servicio	Deposita en un Sello Especial	Selección Dignidad e Integridad	Reciclaje y Compostaje	Clasificación por Material
30	OBRERA/COMUNICADOR				31	RESPONSABLE				
Jesús Evangelista										



KALLPA SUR CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layne Pango ARQUITECTO CAP. 22674

000073



SECCION

CATEGORIA

VALOR

CHULILINI

FECHA DE EMISION

INDICACION POR GRUPO ETARIO					INDICACION POR GRUPO ETARIO				
GRUPO ETARIO					GRUPO ETARIO				
De 0 a 5 años					De 6 a 10 años				
De 11 a 15 años					De 16 a 20 años				
De 21 a 25 años					De 26 a 30 años				
De 31 a 35 años					De 36 a 40 años				
De 41 a 45 años					De 46 a 50 años				
Mayor de 50 años									
X									
PARAMETRO: NUMERO DE HABITANTES					PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD ESPESIFICOS				
Mayor a 11000					+ 75% del servicio especifico				
8 a 9 1000					+ 47% y + 52 % del servicio especifico				
4 a 5 1000					+ 25% del servicio especifico				
2 a 3 1000					+ 10% del servicio especifico				
1 1000					+ 10% del servicio especifico				
X									
PARAMETRO: SERVICIOS EDUCATIVOS ESPESIFICOS					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
+ 75% del servicio especifico					Bajo				
+ 47% y + 52 % del servicio especifico					Primaria				
+ 25% del servicio especifico					Secundaria				
+ 10% del servicio especifico					Superior no universitaria				
+ 10% del servicio especifico					Superior universitaria				
X									
PARAMETRO: GRUPO ETARIO					PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
De 0 a 5 y menores de 6 años					No tiene				
De 6 a 12 años + 13 a 18 años					Sin acceso, parcialmente o con acceso				
De 19 a 25 años + 26 a 35 años					Plan de uso público				
De 36 a 50 años					Con red pública de agua				
X									
PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE ALUMBRADO					PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
No tiene					No tiene				
Generador					Sin acceso, parcialmente o con acceso				
Fogar solar					Plan de uso público				
Una vivienda (incluido por año)					Con red pública de alcantarillado				
X									
PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES					PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD				
Nunca					Este desconocimiento de todo lo relacionado con la prevención, atención de emergencias y recuperación de las viviendas				
1 vez cada 5 años					Existe un conocimiento de todo lo relacionado con la prevención, atención de emergencias y recuperación de las viviendas				
1 vez cada 3 años					Existe un regular conocimiento de todo lo relacionado con la prevención, atención de emergencias y recuperación de las viviendas				
1 vez cada 2 años					La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres				
1 vez al año					Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres				
X									
PARAMETRO: GRUPO DE RIESGO POR LOTE					PARAMETRO: ANCHO CONSTRUIDO				
+ 5 plazas					+ 100 m				
3 plazas					+100 - 1100 m				
2 plazas					100 - 1100 m				
1 plaza					+100 - 1100 m				
Sin construir					+100 - 1100 m				
X									
PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PRECOPOLIMANTE PASEO					PARAMETRO: MATERIAL PRECOPOLIMANTE DE TERCER O				
Asfalto					Paja y adobe				
Madera					Madera, adobe con barro, adobe				
Asfalto-Gravel					Cemento				
Ladrillo-Blockado					Tapa				
Cemento Armado					Losa de concreto				
X									
PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICION DE SERVICIOS				
Muy Buena / Excelente					En Barrios Agrícolas				
Buena					Con terreno propio				
Regular					Con terreno sin posesión				
Buena					Unidad Digna de Transición				
Muy Buena					Con instalaciones sanitarias conectadas a la red				
X									
PARAMETRO: TIPO DE TALLAJE PRECISO					PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
4000					Atascada				
+500 - 4 000					Agricultura y ganadería				
+1000 - 4 000					Comercio y servicios				
+3000 - 4 000					Comercio al por mayor y menor				
+5000					Empresa de servicios				
X									
PARAMETRO: CERRANA A RESERVA SÓLIDOS					PARAMETRO: IMPUNICION DE RESERVA SÓLIDOS				
Muy Buena (Menor de 10%)					Cualquier en cualquier y en todas				
Buena (De 11 a 20 %)					Cualquier en cualquier y en todas				
Regular (De 21 a 30 %)					Cualquier en cualquier y en todas				
Muy Buena (Menor de 20 %)					Cualquier en cualquier y en todas				
X									
PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					PARAMETRO: NIVEL DE RESERVA SÓLIDOS				
Nunca					Sin Manejo				
Por Charlas Periódicas					Deposito en un Solo Sitio				
Por Medios de Comunicación Públicos					Selección Orgánica e Inorgánica				
Por Medios de Comunicación Internos					Reserva y Conservación				
Por Instituciones Públicas/Privadas					Clasificación por Manejo				
X									
Elvira Llaca									



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 30607611335



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000072



PARAMETRO: EDAD POR SEXO (AÑOS)				
De 7 a 9 años				
De 10 a 12 años				
De 13 a 15 años				
De 16 a 18 años				
De 19 a 21 años				
De 22 a 24 años				
De 25 a 27 años				
De 28 a 30 años				
De 31 a 33 años				
De 34 a 36 años				
De 37 a 39 años				
De 40 a 42 años				
De 43 a 45 años				
De 46 a 48 años				
De 49 a 51 años				
De 52 a 54 años				
De 55 a 57 años				
De 58 a 60 años				
De 61 a 63 años				
De 64 a 66 años				
De 67 a 69 años				
De 70 a 72 años				
De 73 a 75 años				
De 76 a 78 años				
De 79 a 81 años				
De 82 a 84 años				
De 85 a 87 años				
De 88 a 90 años				
De 91 a 93 años				
De 94 a 96 años				
De 97 a 99 años				
De 100 años				
PARAMETRO: NIVEL DE EDUCACION				
1	Mayor a 1 año	2 a 3 años	4 a 5 años	6 años
PARAMETRO: NIVEL DE SALUD ESPERADO				
6	> 70% del servicio esperado	67% y > 70 % del servicio esperado	63% y > 66% del servicio esperado	60% y > 63% del servicio esperado
PARAMETRO: NIVEL DE SERVICIOS EDUCATIVOS ESPERADOS				
6	> 70% del servicio esperado	67% y > 70 % del servicio esperado	63% y > 66% del servicio esperado	60% y > 63% del servicio esperado
PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO				
11	Infancia / Niñez / Primaria incompleta	Primaria	Secundaria	Superior o Universitaria
PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALICANTARILLADO				
14	No tiene	En proceso de instalación o en uso	Funcionando	Con red pública de alcantarillado
PARAMETRO: CONOCIMIENTO SOBRE OCCURRENCIA PARA SER DESEMPEÑAR EN LA LOCALIDAD				
16	Siempre	Frecuentemente	A veces	Raramente
PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES				
17	Nunca	1 vez cada 2 años	1 vez cada 3 años	1 vez cada 4 años
PARAMETRO: NIVEL DE INGRESO FAMILIAR PROMEDIO				
19	< 200	200 - 400	400 - 600	600 - 800
PARAMETRO: TIPO DE CONSTRUCCION				
19	< 100 m ²	100 - 200 m ²	200 - 300 m ²	> 300 m ²
PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARA				
21	Adobe	Huano	Acero y concreto	Concreto Armado
PARAMETRO: MATERIAL PREDOMINANTE DE TERCER				
22	Paja y otros	Madera, paja con barro, otros	Cemento	Tijera
PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACION USUARIA				
23	Muy malo / Precario	Malo	Regular	Buena
PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL				
24	Inactivo	Agricultura y ganadería	Comercio / Industria	Comercio al por mayor y menor
PARAMETRO: OCCUPACION PRINCIPAL				
25	Desempleado	Trabajador informal	Trabajador Público temporal	Trabajador Independiente
PARAMETRO: CIRCUNSTANCIAS DE RIESGOS SÓLIDOS				
27	Muy Baja (Menor de 10%)	Baja (De 11 a 20%)	Mediana (De 21 a 30%)	Alta (De 31 a 40%)
PARAMETRO: TIPO DE IMPOSICION DE RESERVAS				
28	En Servicio Regular	Con reserva sin amparo	Con reserva tipo pre-pension	Con reserva de jubilación
PARAMETRO: NIVEL DE RIESGOS SÓLIDOS				
29	En Servicio	Deposito en un Banco	Deposito en un Banco + Inversión	Reserva y Compensación

- DELFINA MAMANI DE LLCCA





UBICACIÓN DEL PREDIO: **LOT 40 CHUCUYANI**

PARÁMETRO: GRUPO ETARIO De 0 a 5 años De 6 a 12 años De 13 a 16 años De 17 a 20 años De 21 a 30 años De 31 a 40 años De 41 a 50 años De 51 a 60 años Más de 60 años					PARÁMETRO: NÚMERO DE INFANTES Mayor a 2 inf. 0 a 2 inf. 3 a 5 inf. 2 a 3 inf. 1 inf.					PARÁMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXPUESTOS * 75% de servicios expuestos * 75% y + de 30 h de servicios expuestos * 50% y + de 25% de servicios expuestos * 25% y + de 10 h de servicios expuestos * 10% de servicios expuestos				
PARÁMETRO: GRUPO ETARIO De 0 a 5 y menores de 60 años De 6 a 12 años y 60 a 80 años De 13 a 16 años y 81 a 95 años De 18 a 20 años De 50 a 60 años					PARÁMETRO: NIVEL EDUCATIVO Ningún nivel / Primaria incompleta Primaria Secundaria Superior no universitaria Superior universitaria									
PARÁMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE No tiene Fila, empalme, inodoro o WC sin Cerdón público o otro Fila de uso público Cer. red pública de agua					PARÁMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALFARILLADO No tiene Fila, empalme, inodoro o WC sin Fila alfarillado 1 vez cada 3 meses de mantenimiento Cer. red pública de alfarillado									
PARÁMETRO: ACCESO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO No tiene Generador Panel solar Uso lámpara led, led, gas Cer. red pública de alumbrado					PARÁMETRO: COORDINADO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA UBICACIÓN Existe documentación de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres Existe un plan de emergencia de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres Existe un registro actualizado de toda la población sobre los riesgos y consecuencias de los desastres La mayoría de la población sabe reconocer los riesgos y consecuencias de los desastres Toda la población sabe reconocer los riesgos y consecuencias de los desastres									
PARÁMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES Nunca 1 vez cada 6 años 1 vez cada 3 años 1 vez cada 2 años 1 vez al año														
PARÁMETRO: NÚMERO DE PISOS POR LOTE + 3 pisos 3 pisos 2 pisos 1 piso Sin construído					PARÁMETRO: ÁREA ÚTIL TOTAL + 180 m ² +180 - 450 m ² +50 - 100 m ² +30 - 45 m ² + 20 m ²									
PARÁMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PRESCRIBIDO POR LEY Acero y concreto Madera Acero - concreto Ladrillo - bloques Concreto armado					PARÁMETRO: MATERIAL PRESCRIBIDO DE TECHOS Paja y otros Bloques, malla con barro, adobe Cerámica Teja Lona de cemento									
PARÁMETRO: SISTEMA DE COOPERACIÓN VIVIENDA Muy mala / Pobre Mala Regular Buena Muy Buena														
PARÁMETRO: INGRESO FAMILIAR PROMEDIO < 400 +400 - 4 100 + 1000 - 4 3000 +3000 - 4 8000 +8000					PARÁMETRO: OCUPACIÓN PRINCIPAL Desocupado Trabajador rural Trabajador Público Trabajador Informal Empleado									
PARÁMETRO: ACTIVIDAD LABORAL Artesano Agricultura y ganadería Construcción / Instructor Comercio al por mayor y menor Empresa de servicios														
PARÁMETRO: CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS Muy lejos (Más de 500 m) Cerca (De 11 a 20 m) Restricción, Cerca (De 21 a 30 m) Alejado (De 31 a 50 m) Muy Alejado (Más de 50 m)														
PARÁMETRO: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Desahogar en la vereda o vertedero Desahogar en cisterna o cisterna Desahogar en latrines (sin WC público) Vertido en receptor Vertido en receptor en forma segregada					PARÁMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Sin servicio regular Con servicio regular Con servicio regular Unidad Básica de Tratamiento Con instalación sanitaria conectada a la red									
PARÁMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES Regular Por Charlas Públicas Por Medios de Comunicación Públicos Por Medios de Comunicación Internet Por Instituciones Públicas/Privadas					PARÁMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Sin Manero Deposito en un Bote Selección Orgánica e Inorgánica Reciclar y Compostar Clasificación por colores									
PROPIETARIO dueño del predio 39					OTRO OTRO									



KALPA SUR CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. RUC: 20607611336



Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP. 22474

000070



UNIDAD 1: NOMBRE: **LOZ** UNIDAD 2: NOMBRE: **45** UNIDAD 3: NOMBRE: **CHUMUNI** UNIDAD 4: NOMBRE: **CHUMUNI**

POBLACION POR GRUPO ETARIO					INDICADORES DE CALIDAD DE LA INFANCIA																																																																					
<table border="1"> <tr><th>GRUPO ETARIO</th><th>HOMBRES</th><th>MUJERES</th></tr> <tr><td>De 0 a 5 años</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>De 6 a 10 años</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>De 11 a 15 años</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>De 16 a 20 años</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>De 21 a 30 años</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>De 31 a 40 años</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>De 41 a 50 años</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>De 51 a 60 años</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Mayor de 60 años</td><td></td><td></td></tr> </table>					GRUPO ETARIO	HOMBRES	MUJERES	De 0 a 5 años			De 6 a 10 años			De 11 a 15 años			De 16 a 20 años			De 21 a 30 años			De 31 a 40 años			De 41 a 50 años			De 51 a 60 años			Mayor de 60 años			<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: NUMERO DE BARRIOTOS</th></tr> <tr><td>Menor a 1 hab</td><td>1 a 2 hab</td><td>3 a 4 hab</td><td>5 a 7 hab</td><td>8 hab</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> </table>					PARAMETRO: NUMERO DE BARRIOTOS					Menor a 1 hab	1 a 2 hab	3 a 4 hab	5 a 7 hab	8 hab					X	<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXISTENTES</th></tr> <tr><td>> 75% del servicio existente</td><td>>75% Y < 85 % del servicio existente</td><td>>75% Y < 20% del servicio existente</td><td>>85% Y < 10 % del servicio existente</td><td>< 10% del servicio existente</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXISTENTES					> 75% del servicio existente	>75% Y < 85 % del servicio existente	>75% Y < 20% del servicio existente	>85% Y < 10 % del servicio existente	< 10% del servicio existente		X			
GRUPO ETARIO	HOMBRES	MUJERES																																																																								
De 0 a 5 años																																																																										
De 6 a 10 años																																																																										
De 11 a 15 años																																																																										
De 16 a 20 años																																																																										
De 21 a 30 años																																																																										
De 31 a 40 años																																																																										
De 41 a 50 años																																																																										
De 51 a 60 años																																																																										
Mayor de 60 años																																																																										
PARAMETRO: NUMERO DE BARRIOTOS																																																																										
Menor a 1 hab	1 a 2 hab	3 a 4 hab	5 a 7 hab	8 hab																																																																						
				X																																																																						
PARAMETRO: SERVICIOS DE SALUD EXISTENTES																																																																										
> 75% del servicio existente	>75% Y < 85 % del servicio existente	>75% Y < 20% del servicio existente	>85% Y < 10 % del servicio existente	< 10% del servicio existente																																																																						
	X																																																																									
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: GRUPO ETARIO</th></tr> <tr><td>De 0 a 5 y mayores de 60 años</td><td>De 6 a 10 años y 60 a 65 años</td><td>De 11 a 15 años y 61 a 65 años</td><td>De 16 a 20 años</td><td>De 20 a 30 años</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: GRUPO ETARIO					De 0 a 5 y mayores de 60 años	De 6 a 10 años y 60 a 65 años	De 11 a 15 años y 61 a 65 años	De 16 a 20 años	De 20 a 30 años		X				<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO</th></tr> <tr><td>Ninguna Nivel / Primaria Incompleta</td><td>Primaria</td><td>Secundaria</td><td>Superior no universitaria</td><td>Superior universitaria</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO					Ninguna Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria		X																																						
PARAMETRO: GRUPO ETARIO																																																																										
De 0 a 5 y mayores de 60 años	De 6 a 10 años y 60 a 65 años	De 11 a 15 años y 61 a 65 años	De 16 a 20 años	De 20 a 30 años																																																																						
	X																																																																									
PARAMETRO: NIVEL EDUCATIVO																																																																										
Ninguna Nivel / Primaria Incompleta	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria																																																																						
	X																																																																									
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE</th></tr> <tr><td>No tiene</td><td>75% servicio, tratamiento o servicio limitado</td><td>Desde 75% servicio o más</td><td>Plan de una ciudad</td><td>Con red pública de agua</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE					No tiene	75% servicio, tratamiento o servicio limitado	Desde 75% servicio o más	Plan de una ciudad	Con red pública de agua			X			<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALUMBRADO</th></tr> <tr><td>No tiene</td><td>Demarcado</td><td>Parcialmente</td><td>Una red pública (parcial, por 75 %)</td><td>Con red pública de alumbrado</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> </table>					PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALUMBRADO					No tiene	Demarcado	Parcialmente	Una red pública (parcial, por 75 %)	Con red pública de alumbrado					X																																			
PARAMETRO: ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE																																																																										
No tiene	75% servicio, tratamiento o servicio limitado	Desde 75% servicio o más	Plan de una ciudad	Con red pública de agua																																																																						
		X																																																																								
PARAMETRO: ACCESO A SERVICIO DE ALUMBRADO																																																																										
No tiene	Demarcado	Parcialmente	Una red pública (parcial, por 75 %)	Con red pública de alumbrado																																																																						
				X																																																																						
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: HA RECIBIDO CAPACITACIÓN EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES</th></tr> <tr><td>Nunca</td><td>1 vez cada 5 años</td><td>1 vez cada 3 años</td><td>1 vez cada 2 años</td><td>1 vez al año</td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: 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					<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: CONCIENCIA SOBRE SEGURIDAD PASAJE DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD</th></tr> <tr><td>Existen desconocimientos de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres</td><td>Existen algunos conocimientos de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres</td><td>Existen un regular conocimiento de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres</td><td>La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres</td><td>Toda la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: CONCIENCIA SOBRE SEGURIDAD PASAJE DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD					Existen desconocimientos de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres	Existen algunos conocimientos de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres	Existen un regular conocimiento de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres		X																																						
PARAMETRO: 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																																																																										
PARAMETRO: CONCIENCIA SOBRE SEGURIDAD PASAJE DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD																																																																										
Existen desconocimientos de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres	Existen algunos conocimientos de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres	Existen un regular conocimiento de todo lo relacionado con las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres																																																																						
	X																																																																									
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: NUMERO DE TIENDAS POR LOTE</th></tr> <tr><td>> 3 piezas</td><td>3 piezas</td><td>2 piezas</td><td>1 pieza</td><td>Sin construir</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: NUMERO DE TIENDAS POR LOTE					> 3 piezas	3 piezas	2 piezas	1 pieza	Sin construir				X		<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA</th></tr> <tr><td>> 180 m²</td><td>>100 - <180 m²</td><td>>60 - <100 m²</td><td>>30 - <60 m²</td><td>< 30 m²</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA					> 180 m ²	>100 - <180 m ²	>60 - <100 m ²	>30 - <60 m ²	< 30 m ²			X																																					
PARAMETRO: NUMERO DE TIENDAS POR LOTE																																																																										
> 3 piezas	3 piezas	2 piezas	1 pieza	Sin construir																																																																						
			X																																																																							
PARAMETRO: AREA CONSTRUIDA																																																																										
> 180 m ²	>100 - <180 m ²	>60 - <100 m ²	>30 - <60 m ²	< 30 m ²																																																																						
		X																																																																								
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PRECURIAMENTE PAREDO</th></tr> <tr><td>Adobes</td><td>Madera</td><td>Acero armado</td><td>Ladrillo Bloques</td><td>Concreto armado</td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PRECURIAMENTE PAREDO					Adobes	Madera	Acero armado	Ladrillo Bloques	Concreto armado	X					<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: MATERIAL PRECURIAMENTE DE TEJIDO</th></tr> <tr><td>Paja y otros</td><td>Madera, caña con barro, otros</td><td>Caliche</td><td>Tijera</td><td>Luz de cemento</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: MATERIAL PRECURIAMENTE DE TEJIDO					Paja y otros	Madera, caña con barro, otros	Caliche	Tijera	Luz de cemento			X																																					
PARAMETRO: MATERIAL ESTRUCTURAL PRECURIAMENTE PAREDO																																																																										
Adobes	Madera	Acero armado	Ladrillo Bloques	Concreto armado																																																																						
X																																																																										
PARAMETRO: MATERIAL PRECURIAMENTE DE TEJIDO																																																																										
Paja y otros	Madera, caña con barro, otros	Caliche	Tijera	Luz de cemento																																																																						
		X																																																																								
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA</th></tr> <tr><td>Muy mala / Precaria</td><td>Mala</td><td>Regular</td><td>Buena</td><td>Muy Buena</td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA					Muy mala / Precaria	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	X					<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: OBTENCIÓN DE INGRESOS</th></tr> <tr><td>< 500</td><td>>500 - < 1000</td><td>>1000 - < 2000</td><td>>2000 - < 3000</td><td>>3000</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: OBTENCIÓN DE INGRESOS					< 500	>500 - < 1000	>1000 - < 2000	>2000 - < 3000	>3000		X																																						
PARAMETRO: ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA																																																																										
Muy mala / Precaria	Mala	Regular	Buena	Muy Buena																																																																						
X																																																																										
PARAMETRO: OBTENCIÓN DE INGRESOS																																																																										
< 500	>500 - < 1000	>1000 - < 2000	>2000 - < 3000	>3000																																																																						
	X																																																																									
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL</th></tr> <tr><td>Autónoma</td><td>Agricultura y ganadería</td><td>Construcción / Instalación</td><td>Comercio al por Mayor y Menor</td><td>Empresas de servicios</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL					Autónoma	Agricultura y ganadería	Construcción / Instalación	Comercio al por Mayor y Menor	Empresas de servicios		X				<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: OCUPACIÓN PERSONAL</th></tr> <tr><td>Desempleado</td><td>Trabajador rural</td><td>Trabajador Público</td><td>Trabajador Independiente</td><td>Empleado</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: OCUPACIÓN PERSONAL					Desempleado	Trabajador rural	Trabajador Público	Trabajador Independiente	Empleado		X																																						
PARAMETRO: ACTIVIDAD LABORAL																																																																										
Autónoma	Agricultura y ganadería	Construcción / Instalación	Comercio al por Mayor y Menor	Empresas de servicios																																																																						
	X																																																																									
PARAMETRO: OCUPACIÓN PERSONAL																																																																										
Desempleado	Trabajador rural	Trabajador Público	Trabajador Independiente	Empleado																																																																						
	X																																																																									
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: CIRCUNFERENCIA A REBOSAR SÓLOES</th></tr> <tr><td>No tiene (Menor de 10m)</td><td>Menor (De 11 a 20 m)</td><td>Mediana (De 21 a 30 m)</td><td>Mayor (De 31 a 50 m)</td><td>Muy Mayor (Mayor a 50 m)</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: CIRCUNFERENCIA A REBOSAR SÓLOES					No tiene (Menor de 10m)	Menor (De 11 a 20 m)	Mediana (De 21 a 30 m)	Mayor (De 31 a 50 m)	Muy Mayor (Mayor a 50 m)			X			<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</th></tr> <tr><td>Desahocar en cualquier lugar / vertientes</td><td>Desahocar en ríos y canales</td><td>Desahocar en baldíos (sin rellenos)</td><td>Vertidos rellenos</td><td>Vertidos rellenos en forma organizada</td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS					Desahocar en cualquier lugar / vertientes	Desahocar en ríos y canales	Desahocar en baldíos (sin rellenos)	Vertidos rellenos	Vertidos rellenos en forma organizada	X																																							
PARAMETRO: CIRCUNFERENCIA A REBOSAR SÓLOES																																																																										
No tiene (Menor de 10m)	Menor (De 11 a 20 m)	Mediana (De 21 a 30 m)	Mayor (De 31 a 50 m)	Muy Mayor (Mayor a 50 m)																																																																						
		X																																																																								
PARAMETRO: TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS																																																																										
Desahocar en cualquier lugar / vertientes	Desahocar en ríos y canales	Desahocar en baldíos (sin rellenos)	Vertidos rellenos	Vertidos rellenos en forma organizada																																																																						
X																																																																										
<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES</th></tr> <tr><td>Ninguno</td><td>Por Otras Fuentes</td><td>Por Medios de Comunicación Radio - TV</td><td>Por Medios de Comunicación Internet</td><td>Por Instituciones Públicas/Privadas</td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					Ninguno	Por Otras Fuentes	Por Medios de Comunicación Radio - TV	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Públicas/Privadas	X					<table border="1"> <tr><th colspan="5">PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</th></tr> <tr><td>Sin Manera</td><td>Deposita en un Sello Esvaso</td><td>Selección Dignificada e Inorgánica</td><td>Recolección y Compostaje</td><td>Clasificación por Materiales</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS					Sin Manera	Deposita en un Sello Esvaso	Selección Dignificada e Inorgánica	Recolección y Compostaje	Clasificación por Materiales		X																																						
PARAMETRO: CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES																																																																										
Ninguno	Por Otras Fuentes	Por Medios de Comunicación Radio - TV	Por Medios de Comunicación Internet	Por Instituciones Públicas/Privadas																																																																						
X																																																																										
PARAMETRO: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS																																																																										
Sin Manera	Deposita en un Sello Esvaso	Selección Dignificada e Inorgánica	Recolección y Compostaje	Clasificación por Materiales																																																																						
	X																																																																									
<table border="1"> <tr><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td></tr> <tr><td>DESARROLLO 1</td><td>DESARROLLO 2</td><td>DESARROLLO 3</td><td>DESARROLLO 4</td><td>DESARROLLO 5</td></tr> </table>					32	33	34	35	36	DESARROLLO 1	DESARROLLO 2	DESARROLLO 3	DESARROLLO 4	DESARROLLO 5	<p>Lidia yufra Mamaní</p>																																																											
32	33	34	35	36																																																																						
DESARROLLO 1	DESARROLLO 2	DESARROLLO 3	DESARROLLO 4	DESARROLLO 5																																																																						



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
[Signature]
VADE M. ACCESO FISCAL



[Signature]
Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP 22474

000065



ANEXO 02

Matrices de ponderación de los diferentes parámetros para la obtención del peligro de sismos.



CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC 20607611336
CALLE 10 DE ABRIL N° 1000
DISTRITO DE CHULULUNI
PROVINCIA DE ILABAYA
DEPARTAMENTO DE TACNA

<p>SUPERVISIÓN</p>	<p>ÁREA USUARIA</p>	<p>Jimmy Joel Layme Pongo ARQUITECTO CAP: 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIRAT</p>
--------------------	---------------------	---

000062

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	0.454
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

- 49.360
- 29.108
- 14.775
- 6.748
- 100.000



HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices				Vector Suma Ponderada
0.454	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 AREA

Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

Vector Suma Ponderado/Vector Priorización
4.034
4.022
4.012
4.002
SUMA 16.071
PROMEDIO 4.018



SUMA	16.071
PROMEDIO	4.018

IC	0.006
RC	0.007

INDICE DE CONSISTENCIA
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia se utilizó la tabla obtenida por Aguaron 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

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607911336
MIRAFLORES DE LA SIERRA
BOULEVARD GENERAL

PONDERACION DE TIPO DE SUELO
MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

TIPO DE SUELO	Suelos con condiciones excepcionales	Suelos blandos ($V_s < 180$ m/s)	Suelos intermedios ($V_s 180$ m/s a 500 m/s)	Roca o Suelos Muy Rígidos ($V_s 500$ m/s a 1500 m/s)	Roca dura ($V_s > 1500$ m/s)
Suelos con condiciones excepcionales	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Suelos Blandos ($V_s < 180$ m/s)	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Suelos intermedios ($V_s 180$ m/s a 500 m/s)	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Roca o Suelos Muy Rígidos ($V_s 500$ m/s a 1500 m/s)	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Roca dura ($V_s > 1500$ 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	Suelos con condiciones excepcionales	Suelos blandos ($V_s < 180$ m/s)	Suelos intermedios ($V_s 180$ m/s a 500 m/s)	Roca o Suelos Muy Rígidos ($V_s 500$ m/s a 1500 m/s)	Roca dura ($V_s > 1500$ m/s)	Vector Priorización
Suelos con condiciones excepcionales	0.438	0.490	0.435	0.381	0.333	0.415
Suelos Blandos ($V_s < 180$ m/s)	0.219	0.245	0.293	0.296	0.267	0.262
Suelos intermedios ($V_s 180$ m/s a 500 m/s)	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161
Roca o Suelos Muy Rígidos ($V_s 500$ m/s a 1500 m/s)	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099
Roca dura ($V_s > 1500$ m/s)	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.063
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS



Porcentaje (%)
41.621
26.179
16.126
9.897
5.231

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultado de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.415	0.524	0.463	0.394	0.312	2.129
0.208	0.262	0.322	0.296	0.260	1.337
0.139	0.131	0.161	0.197	0.187	0.815
0.104	0.087	0.061	0.099	0.125	0.495
0.083	0.065	0.054	0.049	0.062	0.314

HALLANDO EL Area

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorización
	5.115
	5.108
	5.080
	5.023
	5.036
SUMA	25.342
PROMEDIO	5.068
IC	0.017
RC	0.015

INDICE DE CONSISTENCIA

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia se utilizó la tabla obtenida por Aguaron y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parámetros en la matriz.

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 206079311436
EMPRESA AUTÓNOMA DE SERVICIOS
CONSULTE GENERAL



PONDERACION DE LA GEOLOGIA

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

GEOLOGIA	Deposito fluvial, Deposito fluvio aluvial, Deposito Antropico	Deposito coluvial, Deposito coluvio deluvial	Deposito Coluvio aluvial	Deposito aluvial	Formación Montañas
Deposito fluvial, Deposito fluvio aluvial, Deposito Antropico	1.00	2.00	3.00	6.00	7.00
Deposito coluvial, Deposito coluvio deluvial	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
Deposito Coluvio aluvial	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Deposito aluvial	0.17	0.33	0.50	1.00	2.00
Formación Montañas	0.14	0.17	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.14	4.00	6.83	12.50	19.00
1/SUMA	0.47	0.25	0.15	0.08	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION

GEOLOGIA	Deposito fluvial, Deposito fluvio aluvial, Deposito Antropico	Deposito coluvial, Deposito coluvio deluvial	Deposito Coluvio aluvial	Deposito aluvial	Formación Montañas	Vector Priorizacion
Deposito fluvial, Deposito fluvio aluvial, Deposito Antropico	0.467	0.500	0.436	0.480	0.368	0.451
Deposito coluvial, Deposito coluvio deluvial	0.233	0.250	0.253	0.340	0.316	0.266
Deposito Coluvio aluvial	0.156	0.125	0.146	0.150	0.158	0.149
Deposito aluvial	0.078	0.083	0.073	0.080	0.105	0.094
Formación Montañas	0.067	0.042	0.049	0.040	0.053	0.090

PESO PONDERADO DE
LOS PARAMETROS



Porcentaje (%)
40.662
26.636
14.096
8.391
4.595
100.000

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.451	0.533	0.447	0.503	0.300	2.284
0.225	0.256	0.298	0.252	0.300	1.341
0.150	0.133	0.149	0.168	0.150	0.750
0.075	0.080	0.074	0.084	0.100	0.422
0.084	0.044	0.050	0.042	0.050	0.280

HALLANDO EL ÍNDICE

Vector Suma Ponderada / Vector Priorizacion	
5.066	
5.036	
5.036	
5.032	
5.012	
SUMA 25.180	
PROMEDIO 5.036	
IC 0.009	
RC 0.038	

ÍNDICE DE CONSISTENCIA

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia se utilizó la tabla obtenida por Aguilar 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	1.579	1.585

Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000059

CONTRATISTA
 INGENIERIA CIVIL
 611336
 MARCELO ALBERTO GARCIA
 GODOFREDO GODOFREDO



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°	0.167	0.214	0.315	0.306	0.260	0.260
15°-25°	0.112	0.071	0.106	0.184	0.200	0.134
5°-15°	0.080	0.043	0.036	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

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operacion 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 Amax

Vector Suma Ponderada / Vector Priorizacion	
5.455	
5.432	
5.204	
5.030	
5.090	
SUMA	26.213
PROMEDIO	5.243
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 Aguaron y Moreno, 2001. Donde "n" es el numero 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

Jimmy Joel Layse Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

PONDERACION DEL PARAMETRO DE EVALUACION

PARAMETROS DE EVALUACION	PARAMETRO	PARAMETRO	N° 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	0.388

VECTOR SUMA PONDERADO V ECTOR PRIORIZACION
3.01
3.00
3.00
9.02
3.01



INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.003
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.005

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MADELA KATZINA MUSE
CALLE GUANABO

Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

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	8.93	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 Priorización
Mayor 8.0	0.457	0.496	0.435	0.435	0.450	0.457
6.0 a 7.9	0.229	0.248	0.293	0.261	0.250	0.257
4.5 a 5.9	0.162	0.125	0.146	0.174	0.146	0.162
3.5 a 4.4	0.091	0.088	0.075	0.087	0.087	0.087
Menor a 3.4	0.051	0.051	0.050	0.044	0.049	0.049

PESO PONDERADO DE LOS PARAMETROS



Populacion (%)
45.720
25.693
14.993
6.721
4.873

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.457	0.514	0.450	0.435	0.439	2.295
0.229	0.257	0.300	0.262	0.244	1.291
0.162	0.125	0.150	0.174	0.146	0.751
0.091	0.088	0.075	0.087	0.087	0.437
0.051	0.051	0.050	0.044	0.049	0.244

HALLANDO EL ÍNDICE

Vector Suma Ponderada / Vector Priorización	
5.021	
5.023	
5.012	
5.005	
5.017	
SUMA	25.081
PROMEDIO	5.016
IC	0.004
RC	0.004


INDICE DE CONSISTENCIA
RELACION DE CONSISTENCIA = 0.1 (*)

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia se utilizó la tabla obtenida por Aguarín 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

INGENIERIA S.C. RALES S.R.L.
 CONTRATISTAS C. RALES S.R.L.
 RUC: 206113136
 CARTEL Nº COSTA VAJZE
 GOBIERNO REGIONAL TACNA




 Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP 22474

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	8.83	16.50	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	0.285	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	0.218	0.292	0.235	1.317	
0.142	0.130	0.159	0.194	0.177	0.801	
0.106	0.088	0.079	0.097	0.118	0.487	
0.071	0.065	0.053	0.049	0.059	0.295	

HALLANDO EL ÍNDICE

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
	5.079
	5.063
	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 índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia se utilizó 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

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20667611336
MARCO ANTONIO SUAREZ CASTAÑO
CALLE DE LA UNIÓN 1000
DISTRITO DE CHILACAYAN



Jimmy Joel Layme Pongp
ARQUITECTO
CAP. 22474

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	0.435	0.439	0.439	2.295
0.229	0.257	0.300	0.262	0.244	0.244	1.291
0.152	0.128	0.150	0.174	0.146	0.146	0.751
0.091	0.086	0.075	0.087	0.097	0.097	0.437
0.051	0.051	0.050	0.044	0.049	0.049	0.244

HALLANDO EL Amax

	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

INDICE DE CONSISTENCIA
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

(*) Para determinar el índice de consistencia que ayuda a determinar la relación de consistencia de los datos de los datos que se han obtenido por el método de Saaty (1980) "Cómo se elige el número de parámetros en la matriz".

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.2535	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.457	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611336
 AV. BOLIVAR 1000
 TACNA - PERU

Jimmy Joel Layme Pongo
 ARGQUITECTO
 CAP. 22474



000053

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

P

RESULTADO DE LA OPERACION DE MATRICES			VECTOR SUMA PONDERADA
0.539	0.595	0.491	1.625
0.286	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
0.03
3.01



INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.915
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.000

KALIPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611836
DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



Jimmy Joel Lymé Pongo
ARQUITECTO
CARI 22474

000048

DIMENSION ECONOMICO

DIMENSION ECONOMICA	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICION	1.090	2.000	3.000
FRAGILIDAD	0.590	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
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



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
0.289	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



INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.695
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611326
[Signature]
MARCO ENRIQUE BOUTERREZ CASTAÑO
INGENIERO CIVIL



[Signature]
Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

000047

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
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



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
0.289	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
3.03
3.01



KALIPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
[Signature]
DIRECCIÓN REGIONAL DE TACNA

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.805
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.000



[Signature]
Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP/22474

000046

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	0.266

HALLANDO kmax

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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
DISTRITO DE CHUKULUNI
DEPARTAMENTO DE TACNA



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000045

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

NUMERO DE HABITANTES

NUMERO DE HABITANTES	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P. PONDER
	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	0.436	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 operacion de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.448	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	0.078	0.089	0.105	0.447
0.063	0.062	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO I_{max}



VSP/VP	
5.048	
5.041	
5.024	
5.011	
5.015	
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.307
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.306

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
INGENIERO N. ACOSTA MACO



Jimmy Joel Lajme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000044

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS

SERVICIOS EDUCATIVOS EXPUESTOS	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P PONDER
	DEE1	> 75% del servicio expuesto	5	0.448
	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	0.086	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	0.262	0.243	1.335
0.147	0.131	0.165	0.166	0.202	0.832
0.088	0.087	0.082	0.084	0.121	0.473
0.055	0.044	0.033	0.031	0.040	0.203

HALLANDO λmax

VSP/VP
5.111
5.110
5.066
5.035
5.021
SUMA 25.333
PROMEDIO 5.067



INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.017
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.015



Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP/22474

000042

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336



DIMENSION SOCIAL - FRAGILIDAD

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P. PONDER
	DGE	GRUPO ETAREO		2
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
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	6.00
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	0.06	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	0.614	0.431	0.321	2.250
0.215	0.287	0.343	0.346	0.229	1.399
0.143	0.134	0.171	0.258	0.163	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/λP
	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



JIMMY JOEL LAYME PONGO
ARQUITECTO
CAP. 22474

000041



KALIPA SUR
CONSTRUCCIONES GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611338

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

NIVEL EDUCATIVO

NIVEL EDUCATIVO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P PONDER
	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	2.16	3.95	6.56	13.33	20.90
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 kmax



HALLANDO kmax		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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607411336

ING. J. L. GARCIA
ING. J. L. GARCIA
ING. J. L. GARCIA



Jimmy Joel Luyne Pongo
ARQUITECTO
CAR 22474

000040

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chaluluni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

DIMENSION SOCIAL - RESILIENCIA

RESILIENCIA SOCIAL	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P PONDER
	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
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	6.81	11.50	19.00
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	0.430	0.435	0.389	0.444
ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	0.230	0.248	0.293	0.261	0.275	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	0.366	2.240
0.222	0.262	0.308	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.178	0.158	0.758
0.089	0.087	0.075	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407611336
DIRECCIÓN: ACOSTA PAZ
CALLE: ACOSTA PAZ

HALLANDO Amax
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
SECRETARÍA REGIONAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO URBANO

VSP/PV	
	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	0.096

V°B°
RESORTE DE PROFESION
CAROL MARCO RAMIRO SUAREZ CASTAÑEDA
CIP 14520

Jimmy Joel Layre Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474 000039

ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° 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 sistema 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 sistema 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 sistema 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 sistema 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 sistema 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	0.176	0.158	0.768
0.089	0.087	0.078	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λ_{max}



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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20407611336
CALLE ALBAÑIL, ACOTIA, TACNA
TEL: 054 444 1111



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000038

ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P PONDER
ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	DSA1	No tiene	5	0.444
	DSA2	Rio, 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	Rio, 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
Rio, 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	Rio, acequia, manantial 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
Rio, 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	0.067	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	0.308	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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 206607611335
Dpto. Tacna
CALLE 14 N° 1001
TEL: 091 123 456 789



HALLANDO Amax

VSP/PV
5.049
5.041
5.024
5.011
5.015
SUMA 25.140
PROMEDIO 5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.067
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.066



Jimmy Joel Kayne Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000037

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	18.50
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.05



MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	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	0.369	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 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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
VIAJES Y TURISMO
CALLE COSTA MAR
CHILENO



HALLANDO Amax

VSP/NP	
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



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000036

CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

CONOCIMIENTO SOBRE OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P. PONDER
	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	8.83	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 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	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 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

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO



Jimmy Joel Rayme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000035

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.444	0.524	0.458	0.446	0.388	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	0.061	0.045	0.053	0.264

HALLANDO Imax



VSP/PVP	
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.067
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.086

HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES

HA RECIBIDO CAPACITACION EN TEMAS DE RIESGO DE DESASTRES	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P.PONDER
	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 Prioritacion
Nunca	0.460	0.496	0.439	0.435	0.380	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

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000034

KALLPA SUR
 CONSULTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20567811338
 VICTOR M. COSTA
 INGENIERO CIVIL

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

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	0.062	0.061	0.045	0.053	0.264

HALLANDO λ_{max}

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

KALIPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607011336
 V.B. A. COSTA
 C/12-478 (C/12-478)



Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 C.A.P. 22474

000033

DIMENSION ECONOMICA - EXPOSICION

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P. PONDER
	DPL	NUMERO DE PISOS POR LOTE		2
DAC	AREA CONSTRUIDA		0.400	

NUMERO DE PISOS POR LOTE

NUMERO DE PISOS POR LOTE	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° 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	0.276	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	0.366	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.148	0.131	0.153	0.179	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 Amax

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	0.086

KALIPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611338
MARCO A. ACOSTA VILLAR
PROYECTO



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000032

AREA CONSTRUIDA

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P. PONDER
AREA CONSTRUIDA	DAC1	> 100 m2	5	0.444
	DAC2	>100 - ≤100 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	> 100 m2	>100 - ≤100 m2	>50 - ≤100 m2	>20 - ≤50 m2	≤20 m2
> 100 m2	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
>100 - ≤100 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
WISUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

AREA CONSTRUIDA	> 100 m2	>100 - ≤100 m2	>50 - ≤100 m2	>20 - ≤50 m2	≤20 m2	Vector Priorizacion
> 100 m2	0.460	0.496	0.438	0.435	0.389	0.444
>100 - ≤100 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	0.448	0.358	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	0.284

HALLANDO Amax



	VSP/VP
	5.049
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611308
[Signature]
VIAJES Y ACCIONES
TEL: 051 944 444 444

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.087
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006



[Signature]
Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

DIMENSION ECONOMICA - FRAGILIDAD

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P.PONDER
	DPP	MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	3	0.633
	DPT	MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO		0.260
	DCV	ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA		0.100

PARAMETRO	MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA
MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	1.00	3.00	5.00
MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	0.33	1.00	3.00
ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
VSUMA	0.65	0.23	0.11

PARAMETRO	MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA	Vector Priorizado
MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	0.652	0.992	0.556	0.633
MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	0.217	0.231	0.333	0.260
ESTADO DE CONSERVACION VIVIENDA	0.130	0.077	0.111	0.100
	1.000	1.000	1.000	1.000



HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operacion 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 Amax

	VSP/VP
	3.072
	3.033
	3.011
SUMA	9.116
PROMEDIO	3.039

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.619
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.837

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
VIA MARCO ENRIQUE BUSTILLOS CESTARIAN
VIA MARCO ENRIQUE BUSTILLOS CESTARIAN



Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

000030

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED

MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
MATERIAL ESTRUCTURAL PREDOMINANTE PARED	DPP1	Adobe/otras	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/otras	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado
Adobe/otras	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/otras	Madera	Acero- drywall	Ladrillo-Bloqueta	Concreto Armado	Vector Priorizacion
Adobe/otras	0.466	0.498	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 operacion 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 jmax

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

KALIPA SUIR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
WALTER ACCOSTA MAZU



Jimmy Joel Layne Pongo
ARQUITECTO
CAP. 23474

000029

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO

MATERIAL PREDOMINANTE DE TECHO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER
	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	0.438	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 I_{max}

	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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
2017/03/04
INGENIERO ACOPIA JAZO



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000028

ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA

ESTADO DE CONSERVACIÓN VIVIENDA	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN	N° DE DESCRIPTORES	P. PONDER
	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 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

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderado
0.446	0.534	0.454	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 Imax



	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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
[Signature]
SUO: 1, ACCION INDE



[Signature]
Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000027

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 Priorización
INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	0.652	0.692	0.558	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 λ_{max}



	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

KAL L.P.A. SUER
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
VALDIVIA, N. ACCIONARIOS



Jimmy Joel Payne Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

INGRESO FAMILIAR PROMEDIO

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P. PONDER
INGRESO FAMILIAR PROMEDIO	DFF1	≤500	5	0.444
	DFF2	>500 - ≤ 1000		0.262
	DFF3	>1000 - ≤ 2000		0.153
	DFF4	>2000 - ≤ 3000		0.089
	DFF5	>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	0.08	0.06



MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	≤500	>500 - ≤ 1000	>1000 - ≤ 2000	>2000 - ≤ 3000	>3000	Vector Priorizacion
≤500	0.460	0.496	0.438	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	0.068	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	0.448	0.366	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	0.088	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO Amax



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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
AV. C. 206607611338
VARELA N. ACOSTA
DPT. URBANISMO



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000025

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

OCUPACIÓN PRINCIPAL

OCUPACIÓN PRINCIPAL	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P-PONDER	
	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	0.468	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
0.149	0.134	0.163	0.169	0.203		0.818
0.089	0.089	0.081	0.084	0.081		0.425
0.049	0.036	0.033	0.042	0.041		0.203



VSP/PVP	
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	0.003

KALIPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336

WALTER N. ACOSTA-RODRIGUEZ
INGENIERO CIVIL



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000024

ACTIVIDAD LABORAL

ACTIVIDAD LABORAL	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P PONDER
	DERAL1	Artesanía	5	0.439
	DERAL2	Agricultura y ganadería		0.275
	DERAL3	Construcción /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	Artesanía	Agricultura y ganadería	Construcción /Instituciones	Comercio al por mayor y menor	Empresa de servicios
Artesanía	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Agricultura y 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



MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Artesano	Agricultura y 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 y 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	0.083	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
0.218	0.275	0.391	0.336	0.281	1.391
0.146	0.137	0.151	0.165	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



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

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336

YANER N. ACOSTA MAZE
SUPERVISOR GENERAL



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP: 22474

000023

DIMENSION AMBIENTAL - EXPOSICION

CERCANIA A RESIDUOS SOLIDOS

CERCANIA A RESIDUOS SOLIDOS	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P.PONDER	
	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	2.16	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 m)	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	0.276	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	0.040	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 Ponderada
0.444	0.524	0.458	0.448	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 A_{max}

VSP/VP	
5.049	
5.041	
5.024	
5.011	
5.015	
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.097
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.096

KALIPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 2000761136
Dpto. N. ACCIONARIO
GOBIERNO REGIONAL



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000022

DIMENSION AMBIENTAL - FRAGILIDAD

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE PARAMETROS	P. PONDER
	DAFDR	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS		2
DAFTD	TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS		0.500	

DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS

DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	N° DE DESCRIPTORES	P. PONDER
	DAFDR1	Desechar en quebradas y vertientes	5	0.444
	DAFDR2	Desechar en vias y calles		0.262
	DAFDR3	Desechar en botaderos (puntas)		0.153
	DAFDR4	Vehículo recolector		0.089
	DAFDR5	Vehículo recolector en forma		0.053



MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	Desechar en quebradas y vertientes	Desechar en vias y calles	Desechar en botaderos (puntas críticas)	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma segregada
Desechar en quebradas y vertientes	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Desechar en vias 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 vias y calles	Desechar en botaderos	Vehículo recolector	Vehículo recolector en forma	Vector Priorizacion
Desechar en quebradas y vertientes	0.460	0.496	0.438	0.435	0.388	0.444
Desechar en vias y calles	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
Desechar en botaderos	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	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	0.788
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.284

HALLANDO kmax

VSP/VP
5.029
5.041
5.024
5.011
5.015
25.140
SUMA
PROMEDIO
5.026

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	0.006

KALLPA SUR
CONSTRUCCIONES GENERALES S.R.L.
RUC: 204607611336
JULIO ASH
ING. N. ACOSTA-RODRIGUEZ
INGENIERO CIVIL



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000021

TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS

TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P. PONDER
	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	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	0.498	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	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Con instalación sanitaria	0.066	0.050	0.048	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	0.388	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	0.067	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

HALLANDO Imax

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

KALIPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 206607611336

.....
JIMMY JOEL LAYME PONGO
INGENIERO EN SISTEMAS DE SANEAMIENTO
CALLE N. ACTIVOS NÚMERO 1000-1000-1000



JIMMY JOEL LAYME PONGO
ARQUITECTO
CAP 22474

000020

DIMENSION AMBIENTAL - RESILIENCIA

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE PARAMETROS	P PONDER
	DARCA	CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES		2
DARMR	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		0.500	

CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES

CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P PONDER
	DARCA1	Ninguna		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 Públicas/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 Públicas/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	0.25	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
IGUALDA	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 Públicas/Privadas	Vector Priorización
Ninguna	0.400	0.436	0.438	0.435	0.389	0.444
Por Otras Personas	0.230	0.248	0.290	0.261	0.278	0.262
Por Medios de Comunicación Radio - Tv	0.163	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

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultado de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.444	0.524	0.458	0.445	0.388	2.240
0.222	0.262	0.306	0.267	0.263	1.320
0.168	0.131	0.153	0.178	0.169	0.769
0.089	0.087	0.076	0.089	0.105	0.447
0.063	0.052	0.051	0.045	0.053	0.284

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611339

YANSEN ACOSTA INATE
INGENIERO CIVIL



Jimmy Joel Layme Pango
ARQUITECTO
CAP. 22474

000019

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Iabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

HALLANDO \max

	VSPMP
	5.048
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.140
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	1.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1	RC	1.006

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

	DESCRIPTOR	DESCRIPCION	Nº DE DESCRIPTORES	P. PONDER
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	DARMR1	Sin Manejo		0.444
	DARMR2	Deposito en un Solo Envase		0.262
	DARMR3	Selección Orgánico e Inorgánico		0.153
	DARMR4	Reuso y Compostaje		0.089
	DARMR5	Clasificación por Material		0.053

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Sin Manejo	Deposito en un Solo Envase	Selección Orgánico e Inorgánico	Reuso y Compostaje	Clasificación por Material
Sin Manejo	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Deposito en un Solo Envase	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Selección Orgánico e Inorgánico	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Reuso y Compostaje	0.25	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	11.00	18.00
VSUMA	0.46	0.25	0.15	0.08	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Sin Manejo	Deposito en un Solo Envase	Selección Orgánico e Inorgánico	Reuso y Compostaje	Clasificación por Material	Vector Priorizacion
Sin Manejo	0.460	0.496	0.435	0.435	0.389	0.444
Deposito en un Solo Envase	0.230	0.248	0.293	0.261	0.275	0.262
Selección Orgánico e Inorgánico	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Reuso y Compostaje	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
Clasificación por Material	0.056	0.050	0.048	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	0.324	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	0.198	0.758
0.089	0.067	0.076	0.089	0.105	0.447
0.053	0.052	0.051	0.045	0.053	0.264

KALLIPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336

WILSON A. ACOSTA MAZE
RESPONSABLE GENERAL



Jimmy Joel Layme Pongo
ARQUITECTO
CAP. 22474

000018

Informe de Evaluación del Riesgo por Sismos en el Anexo de Chululuni, distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

HALLANDO \ln_{max} :

	VSPVP
	5.048
	5.041
	5.024
	5.011
	5.015
SUMA	25.143
PROMEDIO	5.028

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA ≤ 0.1	RC	0.006

KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
MIRAFLORES DE LA SIERRA
CALLE 1000 N° 1000
CALLE 1000 N° 1000



Jimmy Joel Layme Pongo

Jimmy Joel Layme Pongo
 ARQUITECTO
 CAP. 22474



ANEXO 04

Matriz de Riesgos.



KALLPA SUR
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
RUC: 20607611336
VALDIVIA, COSTA MARCA
CHILE

SUPERVISIÓN	 VºBº RESIDENTE DE PROYECTO CAP 14520 ÁREA USUARIA	  Jimmy Joel Llyme Pongo ARQUITECTO CAP 22474 EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/DIFAT
-------------	---	---

000015



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



KALIPA SUR
 CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.
 RUC: 20607611334
 MARCEL N. COSTA NUÑE
 DUEÑO Y REPRESENTANTE LEGAL

SUPERVISIÓN	 ÁREA USUARIA	  EVALUADOR DE RIESGO R.D. N° 00001-2023-CENEPRED/OIFAT
-------------	---	--

000013