

APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA APV. ARCO TICA



# EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS, EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO.

En un contexto de cambio climático

CUSCO, JUNIO 2022



**EVAR**  
EVALUACIÓN DE RIESGO POR  
DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA  
ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA ARCO  
TICA TICA  
En un contexto de cambio climático

**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO.**

**En un contexto de cambio climático**



**Equipo técnico:**

Ing. Milton Juan Ochoa Zapata  
Evaluador de Riesgos, R.J. N° 056-2019-CENEPRED/J

Ing. Jhin Néstor Ochoa Zapata  
Evaluador de Riesgos, R.J. N° 028-2021-CENEPRED/J

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

## Contenido

PRESENTACIÓN .....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
ASPECTOS GENERALES.....	8
1. ASPECTOS GENERALES.....	9
1.1. OBJETIVOS.....	9
1.2. FINALIDAD.....	9
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	9
1.4. ANTECEDENTES.....	10
1.5. MARCO NORMATIVO .....	12
CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	13
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	14
2.1. UBICACIÓN.....	14
2.2. LÍMITES.....	14
2.3. ÁREA DE EVALUACIÓN .....	15
2.4. VÍAS DE ACCESO.....	15
2.5. DESCRIPCIÓN SOCIAL .....	17
2.5.1. Población.....	17
2.5.2. Vivienda.....	18
2.5.3. Servicios básicos .....	19
Agua potable .....	19
Desagüe.....	20
Energía eléctrica.....	21
Comunicación.....	22
2.5.4. Salud .....	23
2.5.5. Educación.....	24
2.5.6. Economía .....	25
2.6. DESCRIPCIÓN FÍSICA.....	26
2.6.1. Clima .....	26
2.6.2. Geología.....	47
2.6.3. Geomorfología .....	49
2.6.4. Pendientes.....	51
2.6.5. Tectónica .....	54
2.6.6. Hidrografía.....	56
2.6.7. Suelos.....	57
2.6.8. Geotecnia .....	61
2.6.9. Sismicidad .....	68
2.6.10. Geodinámica .....	69
3.1. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD.....	72
3.1.1. Metodología para la determinación del peligro .....	72
3.1.2. Identificación del peligro.....	81
3.1.3. Caracterización del peligro.....	82
3.1.4. Áreas Inestables .....	84
3.1.5. Parámetros generales de evaluación .....	86
3.1.5.1. Factores condicionantes .....	87
3.1.5.2. Factores desencadenantes.....	92

3.1.6. Definición de escenarios .....	93
3.1.7. Niveles de peligrosidad .....	93
3.1.8. Mapa de zonificación de niveles de peligrosidad.....	94
3.2. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS.....	96
3.2.1. Elementos expuestos en la dimensión social .....	96
3.2.2. Elementos expuestos en la dimensión económica .....	96
3.3. ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD .....	100
3.3.1. Metodología para la determinación de la vulnerabilidad .....	100
3.3.2. Análisis de la Dimensión social .....	102
3.3.2.1. Exposición social .....	102
3.3.2.2. Fragilidad social .....	106
3.3.2.3. Resiliencia social .....	110
3.3.3. Análisis de la Dimensión Económica.....	114
3.3.3.1 Exposición económica.....	114
3.3.3.2 Fragilidad económica .....	118
3.3.3.3 Resiliencia económica.....	122
3.3.4 Análisis del Dimensión Ambiental. ....	126
3.3.4.1 Exposición Ambiental .....	126
3.3.4.2 Fragilidad Ambiental.....	127
3.3.4.3 Resiliencia Ambiental .....	129
3.3.5. Niveles de vulnerabilidad .....	130
3.3.6. Mapa de zonificación de niveles de vulnerabilidad .....	131
3.4. CÁLCULO DE RIESGOS .....	133
3.4.1. Metodología para la determinación del riesgo .....	133
3.4.2. Determinación de los niveles de riesgo .....	137
3.4.5. Medidas de reducción de riesgos de desastres (riesgos existentes) .....	144
3.5. CONTROL DE RIESGOS .....	146
3.5.1. Evaluación de las medidas.....	146
3.5.2. Medidas de control de riesgos .....	149
CONCLUSIONES .....	150
RECOMENDACIONES.....	150
Anexo : Proceso de análisis jerárquico de vulnerabilidades .....	153
Anexo : Proceso de análisis jerárquico de riesgos .....	155
Anexo : Panel fotográfico .....	157
Anexo : Ficha de identificación del peligro .....	167
Anexo : Ficha de registro de vulnerabilidad .....	168

## PRESENTACIÓN

El presente Informe Técnico de Evaluación de Riesgo por Deslizamiento de Suelos en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, del distrito, provincia y departamento de Cusco, responde a la solicitud de Titulación de predios para el área materia del presente.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Cusco 2013 – 2023, aprobado por Ordenanza Municipal N° 032-2013-MPC, un sector específico de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, se encuentra catalogado como Zona de Protección Ambiental, definida como Áreas No Urbanizables; clasificación catalogada a partir de la calificación de Peligro Muy Alto por Movimientos en Masa para la zona de evaluación.

Cabe comentar, que la calificación de Peligro Muy Alto por Movimientos en Masa para la provincia del Cusco, fue hallado a partir de parámetros de evaluación regional, es decir considerándose información macro regional, que conllevo a determinar niveles de peligrosidad entre alta a muy alta.

Técnicamente a partir de la Evaluación de Riesgo para APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, es posible obtener niveles de riesgo cuantitativo, a partir del uso de parámetros locales, es decir considerándose información a escala local como las características de los suelos de fundación. En el presente, la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, se encuentra debidamente consolidado urbanísticamente, con viviendas de material noble, debidamente estructurados.

En el Marco de la Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, artículo 6, inciso 6.2, literal a , estimación del riesgo que se realiza para generar conocimiento de los peligros, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgos; y su Reglamento aprobado con D.S. N° 048-2011-PCM, artículo 23 estimación del riesgo que comprende acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgos. El Administrado, presenta la Evaluación de Riesgo por Deslizamiento de suelos de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, como parte de la gestión prospectiva del riesgo de desastres; que permite demostrar cuantitativamente los niveles de riesgo para el área de evaluación.

La evaluación de riesgo para la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, está argumentado con un Informe Técnico emitido por el Ing. Milton Juan Ochoa Zapata, con CIP N° 119440, Evaluador de Riesgos Acreditado por el CENEPRED e Ing. Jhin Néstor Ochoa Zapata, con CIP N° 142118, Evaluador de Riesgos Acreditado por el CENEPRED. Los indicados profesionales, expresan y declaran no tener ningún conflicto de intereses, manifestando ser competentes individualmente, y poseen la experiencia profesional en la materia de su especialidad.

Cusco, junio del 2022

  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLÓGICO  
CIP N° 119440



## INTRODUCCIÓN

La gestión del riesgo de desastres como el proceso de planificación, es uno de los procesos más importantes y transversales que aseguran el desarrollo sostenible de todos los componentes de un medio específico. Considerando ello, el primer paso para un adecuado proceso de gestión del riesgo de desastres, es la evaluación del riesgo por fenómenos de origen natural, enmarcados en los nuevos lineamientos técnicos planteados por el CENEPRED; quien regula el proceso de Estimación del Riesgo de Desastres a través del documento denominado “Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres”, aprobado mediante R.M. N° 334-2012-PCM del 26 de diciembre del 2012.

La evaluación del riesgo, permitirá calcular y controlar los riesgos, previa identificación y caracterización de los peligros y análisis de las vulnerabilidades, calculando y controlando los riesgos, complementariamente, recomendando medidas de prevención y/o reducción del riesgo de desastres de carácter estructural y no estructural más adecuados, con el objetivo de reducir los riesgos existentes, así como evitar la generación de riesgos futuros<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*Directiva N° 001-2013-CENEPRED/J, Procedimientos Administrativos para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales.*

En el numeral 6.2.2.3, de los lineamientos establece que la evaluación de riesgos debe comprender las cuatro fases de la evaluación de riesgos, es decir, la determinación de peligros, el análisis de vulnerabilidades, el cálculo de riesgos y el control de riesgos. Asimismo, que las evaluaciones de riesgos deben basarse en datos científicos y han de utilizar en la mayor medida posible datos cuantitativos y cualitativos de acuerdo al tipo de peligro. Para llevar a cabo este proceso, el CENEPRED ha elaborado el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales, el cual contempla los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.

Asimismo, se ha elaborado mapas temáticos georeferenciados de niveles de Peligrosidad, Vulnerabilidad, Riesgo, entre otros muchos, que sustentan técnicamente los análisis e interpretaciones realizados; para lo cual se recurrió a la utilización del Software ARCGIS 10.8, AUTO CAD 2018 y la utilización de imágenes ASTER GDEM, etc. La elaboración de los Mapas Temáticos, fueron trabajados en el Sistema Mundial de Coordenadas WGS84 – World Geodetic System y en el sistema de proyección UTM – Universal Transverse Mercator<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>*Resolución Jefatural N° 086-2011-IGN/OAJ/DGC de fecha 03 de mayo de 2011.*

Para el área de evaluación en particular, no se ha encontrado información científica de carácter técnico, para ello se ha recogido información secundaria a nivel regional, de instituciones científicas, tal es el caso del INGEMMET, SENAMHI, IGP, IGN, CISMID, MINAM, PNUD. etc., y a nivel local se ha recogido información primaria cualitativa y cuantitativa de campo, mediante la determinación de peligros, el análisis de vulnerabilidades, el cálculo de los riesgos y el control del riesgo.

La evaluación de riesgo presenta en el capítulo 1, aspectos generales como son: los objetivos, finalidad, justificación, antecedentes y marco normativo; capítulo 2, características generales como son: ubicación, límites, área de evaluación, vías de acceso, descripción social y descripción económica; capítulo 3, evaluación de riesgos como son: determinación del nivel de peligrosidad, análisis de elementos expuestos, análisis del nivel de vulnerabilidad, el cálculo de riesgos y el control de riesgos; con las conclusiones y recomendaciones del caso, el cual incluye en sus anexos información que sustenta la evaluación de riesgo como son: panel fotográfico, fichas de identificación de peligro y vulnerabilidad, matrices del proceso de análisis jerárquico de peligro, vulnerabilidad y riesgos y mapas temáticos.

  
Milton Juan Octava Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440





**EVAR**  
EVALUACIÓN DE RIESGO POR  
DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA  
ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA  
ARCO TICA TICA  
En un contexto de cambio climático

1



# ASPECTOS GENERALES



*Milton Juan Ochoa Zapata*

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

## 1. ASPECTOS GENERALES

### 1.1. OBJETIVOS

#### General

Determinar los Niveles de Riesgo por deslizamiento de suelos en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco; en un contexto de cambio climático.

#### Específicos

- Identificar y determinar los niveles de peligro por deslizamiento de suelos y elaborar el mapa de peligro correspondiente.
- Analizar y determinar los niveles de vulnerabilidad a nivel de los lotes y elaborar el mapa de vulnerabilidad correspondiente.
- Establecer los niveles del riesgo a nivel de los lotes y elaborar el mapa de riesgos por deslizamiento de suelos.
- Evaluar la aceptabilidad o tolerabilidad del riesgo en las condiciones actuales.
- Identificar las medidas de control del riesgo estructural y no estructural.

### 1.2. FINALIDAD

Contribuir con un documento técnico que sustente y respalde la solicitud del proceso de cambio de zonificación (ZPA) del área correspondiente a la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco. Asimismo, se busca gestionar el riesgo mediante la ejecución de las medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres en el marco de lo estipulado según la normativa vigente.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo al PDU-CUSCO-2013-2023, el área que comprende la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, está catalogado como zona de peligro alto a muy alto. La obtención de los niveles de peligrosidad alto a muy alto por movimientos en masa en el marco del PDU-Cusco para el año 2013, correspondió a la construcción de escenarios de peligrosidad con información provincial, no detallada a nivel del sector.

A nivel local existen características del terreno más puntuales, que permiten obtener niveles de peligrosidad más objetivos como los estudios de suelos, entre otros. Asimismo, el área que corresponde a la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, en el distrito, provincia y departamento de Cusco; en la actualidad presenta condiciones de consolidación urbana y cuenta con los servicios de saneamiento básico, entre otros, dentro del borde urbano. A nivel de edificaciones, se cuenta con

viviendas construidas de material noble, debidamente estructurados en relación al Reglamento Nacional de Edificaciones.

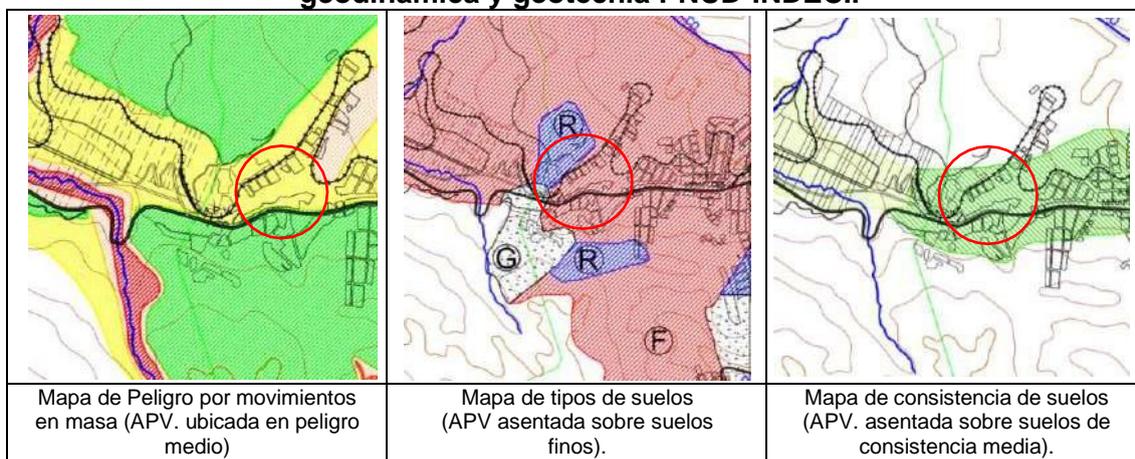
Bajo este análisis técnico, es posible demostrar cuantitativamente los niveles de peligrosidad por deslizamiento de suelos para el área de evaluación de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, y solicitar a la Municipalidad Provincial del Cusco, la modificación de la zonificación para el área de evaluación del presente, en el marco del D.S. N° 012-2022-VIVIENDA.

Asimismo, los propietarios implementaran las acciones correspondientes para la prevención y reducción del riesgo de desastres, a partir de la Evaluación del Riesgo por deslizamiento de suelos en un contexto de cambio climático, para la APV. Arco Tica Tica - Camino Inca Parte Baja.

#### 1.4. ANTECEDENTES

El año 2004, mediante el PNUD-INDECI, se ejecuta el proyecto ciudades sostenibles, que dió lugar al Estudio del Mapa de Peligros de la Ciudad del Cusco, que contempla la identificación de peligros, la caracterización geodinámica y geotécnica de la ciudad del Cusco. Dicha información, alcanza el área de evaluación de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja. Y a nivel de peligros por movimientos en masa, el área de evaluación que comprende la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, se encuentra sobre peligro medio, terreno de suelos finos, consistencia media y capacidad portante de suelos mayor a 1kg/cm<sup>2</sup>.

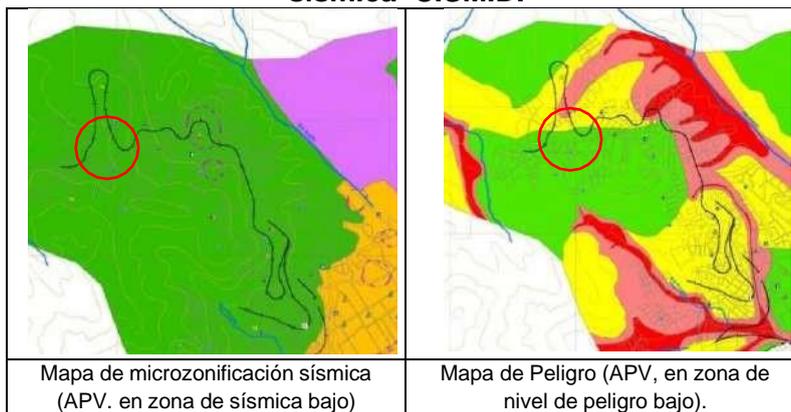
**Imagen N° 1: Identificación de área de estudio en mapas de peligros, geodinámica y geotécnica PNUD-INDECI.**



El año 2013, la Universidad Nacional de Ingeniería "UNI" y el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmica y Mitigación de Desastres "CISMID", ejecuta el "Estudio de Microzonificación Geotécnica, Sísmica y Evaluación del Riesgo en el distrito de Cusco", mediante la exploración geológica, geotécnica, geofísica. Dicha información, alcanza el área de evaluación de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja. Y a nivel de suelos, la zona de evaluación presenta las mejores características geotécnicas para la cimentación de edificaciones. La capacidad de carga admisible para esta zona varía entre 2.0 a 4.0 kg/cm<sup>2</sup>.

  
Milton Juan Octava Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

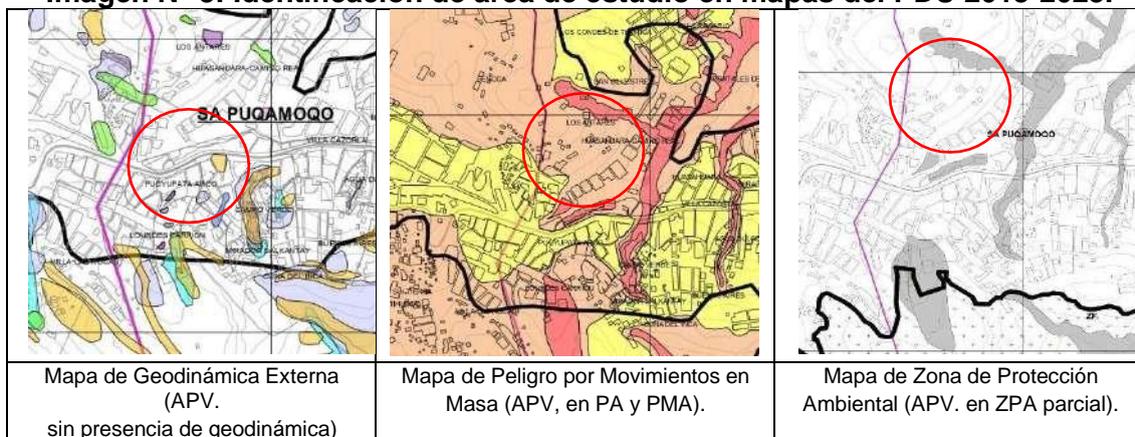
**Imagen N° 2: Identificación de área de estudio en mapas de microzonificación sísmica CISMID.**



El año 2013, la Municipalidad Provincial del Cusco, elabora el Plan de Desarrollo Urbano Cusco al 2023, Dicha información, alcanza el área de evaluación de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja. Y a nivel local, no identifica ningún proceso de geodinámica externa y cataloga el área de evaluación como zona de peligro alto a muy alto por movimientos en masa, y la zona de peligro muy alto ha sido determinada como ZPA – Zona de Protección Ambiental. Este escenario de peligrosidad, ha sido determinado a nivel regional.

Milton Juan Octavio Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

**Imagen N° 3: Identificación de área de estudio en mapas del PDU 2013-2023.**



La ocupación y/o consolidación progresiva más intensa en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, se da desde el año 2002 al 2022, en un periodo de 20 años que se consolidó el área urbana.

**Cuadro N° 1: Proceso de consolidación de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.**

Manzana	Viviendas construidas			Área ocupada (%)			Material			Antigüedad	Lotes
	2002	2012	2022	2002	2012	2022	2002	2012	2022	2002-2022	
A	8	10	11	25	75	95	Adobe	Adobe/ladrillo	Ladrillo	3 a 8 años	11
A'	3	4	4	40	50	90	Adobe	Adobe/ladrillo	Ladrillo	1 a 5 años	3
B	25	35	50	60	75	90	Adobe	Adobe/ladrillo	Ladrillo	1 a 10 años	51
B'	-	-	1	-	-	35	-	-	Ladrillo	1 a 3 años	4
											69

#### Imagen N° 4: Proceso de ocupación de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja



Asimismo, se ha identificado un muro de contención de talud, cuyo diseño y construcción obedece a un Estudio de Mecánica de Suelos y Análisis de Estabilidad de Taludes. Este muro contribuye a estabilizar el talud y contener las fuerzas impuestas en la parte superior.

#### Imagen N° 5: Infraestructura existente que contribuye a la reducción del riesgo



### 1.5. MARCO NORMATIVO

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Política de Estado N° 32 referida a la “Gestión del Riesgo de Desastres”.
- Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, que aprueba el Plan Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2022-2030.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo 012-2022-VIVIENDA.



**EVAR**  
EVALUACIÓN DE RIESGO POR  
DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA  
ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA  
ARCO TICA TICA  
En un contexto de cambio climático

# 2



## CARACTERISTICAS GENERALES



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

## 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

### 2.1. UBICACIÓN

La APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, se encuentra ubicada dentro de la jurisdicción del distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco, está localizada en el extremo oeste de la ciudad capital de Cusco a 3,670 msnm.

**Cuadro N° 2: Ubicación política**

UBICACIÓN POLITICA DEL AREA DE EVALUACIÓN			
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	APV
Cusco	Cusco	Cusco	ARCO TICATICA

Fuente: Elaboración propia en base a la Carta 28s - Cusco, IGN del Perú.

**Cuadro N° 3: Ubicación geográfica**

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL AREA DE EVALUACIÓN			
ZONA	COORDENADA UTM <sup>1</sup>		
	NORTE	ESTE	COTA
18s	8°504,750.0	824356.30	3,670 m

Fuente: Elaboración propia en base a cartografía obtenida.

<sup>1</sup>Centroide del área de evaluación.

**Cuadro N° 4: Ubicación hidrográfica**

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL AREA DE EVALUACIÓN		
CUENCA <sup>2</sup>	REGIÓN HIDROGRÁFICA	VERTIENTE
Urubamba	Amazonas	Atlántico

Fuente: Elaboración propia en base a la A.A.A.

<sup>2</sup>Delimitación y Codificación de Unidades Hidrográficas del Perú, ANA, MINAGRI, RM N° 033-2008-AG.

### 2.2. LÍMITES

La APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, limita, al norte con la APV. Huasahuara - Camino real, al este con la APV. Villa Cazorla, al sur con la APV. Pucyupata Arco y al oeste con las APV. Bella Esperanza - Cruz verde.

**Cuadro N° 5: Límites de la APV. Arco Ticatica.**

LÍMITES DE LA APV. ARCO TICATICA	
PUNTO CARDINAL	ZONAS
Norte	Huasahuara - Camino real
Este	Villa Cazorla
Sur	Pucyupata Arco
Oeste	Bella Esperanza - Cruz verde

Fuente: Elaboración propia en base a la Carta 28s - Cusco, IGN del Perú.

### 2.3. ÁREA DE EVALUACIÓN

El área de intervención correspondiente a la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento del Cusco, presenta un área de influencia de 30,000 m<sup>2</sup>.

**Cuadro N° 6: Área de evaluación**

ÁREA DE EVALUACIÓN		
ZONA	ÁREA (m <sup>2</sup> )	PERÍMETRO (m)
APV. Arco Tica Tica	20,000.0	855.40
Área de evaluación	30,000.00	950.50

Fuente: Elaboración propia en base a la Carta 28s - Cusco, IGN del Perú.

### 2.4. VÍAS DE ACCESO

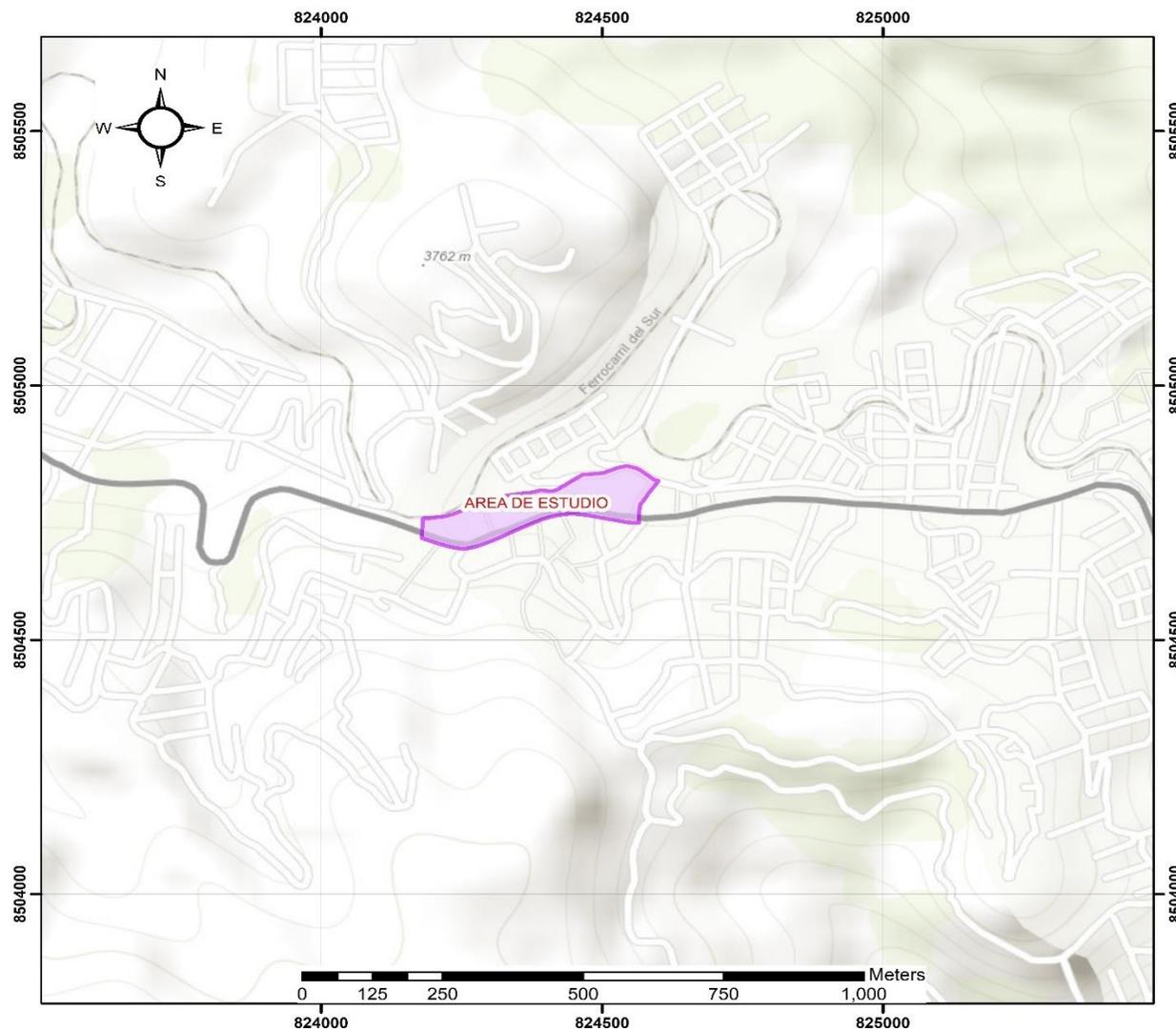
El acceso a la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito, provincia y departamento de Cusco, desde Plaza de Armas de Santiago, se da por la Av. Santiago, pasando por la calle Tambopata y por la red vial nacional PE-3S, todo el recorrido hace un total de 6.0 km, con un tiempo de viaje de 20 minutos en vehículo.

**Cuadro N° 7: Vías de acceso**

VÍAS DE ACCESO AL ÁREA DE EVALUACIÓN					
DE	A	VÍAS	LONGITUD km	TIEMPO min	TIPO
Plaza de Armas Cusco	APV. Arco Tica Tica	Portal de Belén Calle Espinar Nueva Baja Calle Teatro Calle Nueva Alta Av. Apurímac Av. Abancay De la Raza Humberto Vidal Unda Tomasa Tito Condemayta Red vial nacional PE-3S	5.5	15.0	Asfaltado
Plaza de Armas Santiago	APV. Arco Tica Tica	Av. Santiago Tambopata Red vial nacional PE-3S	6.0	20.0	Asfaltado
Estación ferroviaria Wánchaq	APV. Arco Tica Tica	Vía ferroviaria	10.5	30.0	Férrea

Fuente: Elaboración propia en base al SINAC-DGCF-MTC.

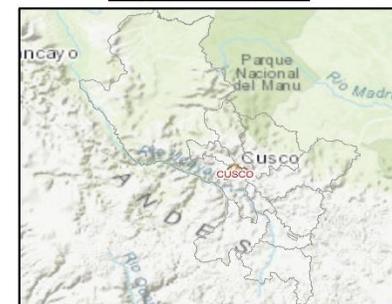
Mapa N° 1: Mapa de Ubicación



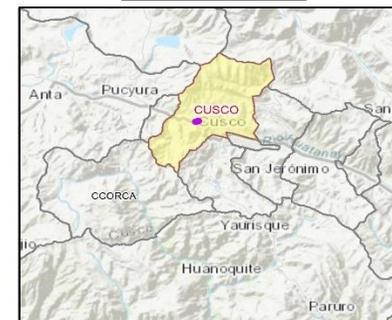
UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



UBICACIÓN PROVINCIAL



UBICACIÓN DISTRITAL



## DESCRIPCIÓN SOCIAL

### 2.4.1. Población

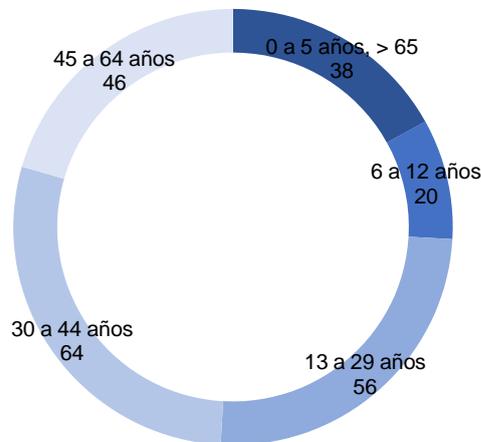
La APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco, presenta una población total de 224 habitantes, según los datos de encuesta.

**Cuadro N° 8: Población censada, por edad, según sexo.**

GRUPOS DE EDAD	TOTAL	POBLACIÓN	
		HOMBRES	MUJERES
0 a 5 años, > 65	38	16	22
6 a 12 años	20	11	9
13 a 29 años	56	21	35
30 a 44 años	64	36	28
45 a 64 años	46	25	21
<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>109</b>	<b>115</b>
<b>%</b>	<b>100.0</b>	<b>48.66</b>	<b>51.34</b>

Fuente: Elaboración propia en base a registro de campo, junio-2022.

**Gráfico N° 1: Población censada, por edad, según sexo**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

Según registros de campo, el grupo etario que concentra el mayor número de habitantes es el grupo de 30 a 44 años de edad, con 64 personas, agrupando la mayor parte de la población (28,57%), seguido por los grupos etarios de 13 a 29 años de edad, con 56 personas; de 45 a 64 años de edad, con 43 personas; de 0 a 5 años y mayores a 65 años de edad, con 41 personas; el grupo etario que concentra el menor número de habitantes es el grupo de 6 a 12 años de edad, con 20 personas.

Los resultados muestran que el número de mujeres es considerablemente mayor al de varones; de los 224 habitantes, 115 habitantes son mujeres mientras que 109 habitantes son varones.

## 2.4.2. Vivienda

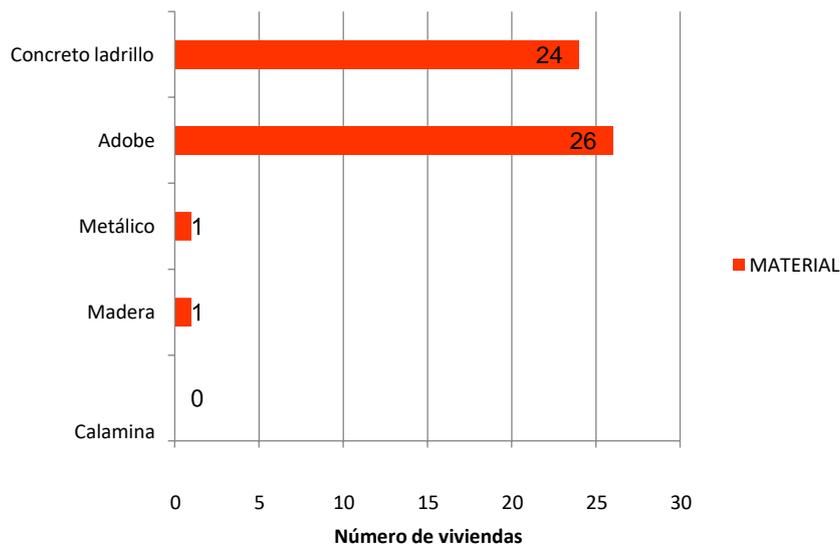
La APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco, los pesos de los muebles y los pesos de las personas que habitan; de los 69 lotes, 52 lotes están construidos por lo tanto habitados, mientras que 17 lotes están sin construir.

**Cuadro N° 9: Viviendas por material predominante**

TIPO DE MATERIAL CONSTRUCTIVO	NÚMERO DE VIVIENDAS	
	Absoluto	%
Calamina	0	0.00
Madera	1	1.92
Metálico	1	1.92
Adobe	26	50.00
Concreto ladrillo	24	46.15
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a registro de campo, junio-2022.

**Gráfico N° 2: Viviendas por material predominante.**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

La información de campo, muestra que, de las viviendas evaluadas, el 44.07% de viviendas, con ocupantes presentes, es de material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda de adobe, conformada por muros y cimientos; mientras que, el 40.08% de viviendas, con ocupantes presentes, es de material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda de concreto ladrillo, conformada por losas, vigas, columnas, muros y cimientos.

No se identificó viviendas, con ocupantes presentes, de material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda de calamina, tripla piedra/barro y otros.

### 2.4.3. Servicios básicos

La APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco, presenta las siguientes características de servicios básicos de agua potable, desagüe, energía eléctrica y comunicación.

#### Agua potable

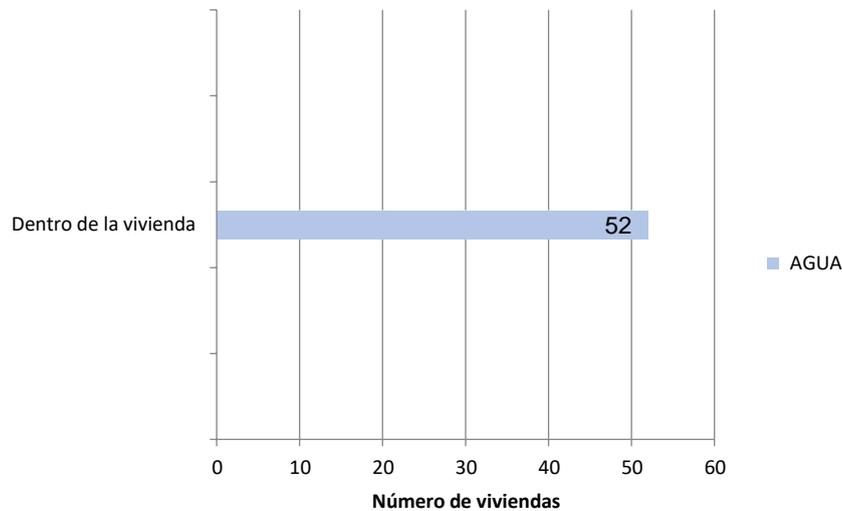
Para el servicio de agua potable, los lotes de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, cuentan con un sistema de red pública de agua que ingresa a cada predio habitado, proveniente de la red pública ejecutada por SEDA CUSCO.

**Cuadro N° 10: Viviendas particulares, por tipo de abastecimiento de agua.**

ABASTECIMIENTO DE AGUA	NÚMERO DE VIVIENDAS	
	Absoluto	%
Red pública dentro de la vivienda	52	100.0
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a registro de campo, junio-2022.

**Gráfico N° 3: Viviendas particulares, por tipo de abastecimiento de agua**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

La información recogida en campo, muestra que, la forma de abastecimiento y procedencia del agua utilizada en las viviendas particulares evaluadas con ocupantes presentes, el 100 % se abastecen de agua a través de la red pública dentro de la vivienda, la cual permite llevar el agua potable hasta la vivienda de los habitantes, luego de un proceso de saneamiento y desinfección del agua en su punto de origen para su consumo humano.

## Desagüe

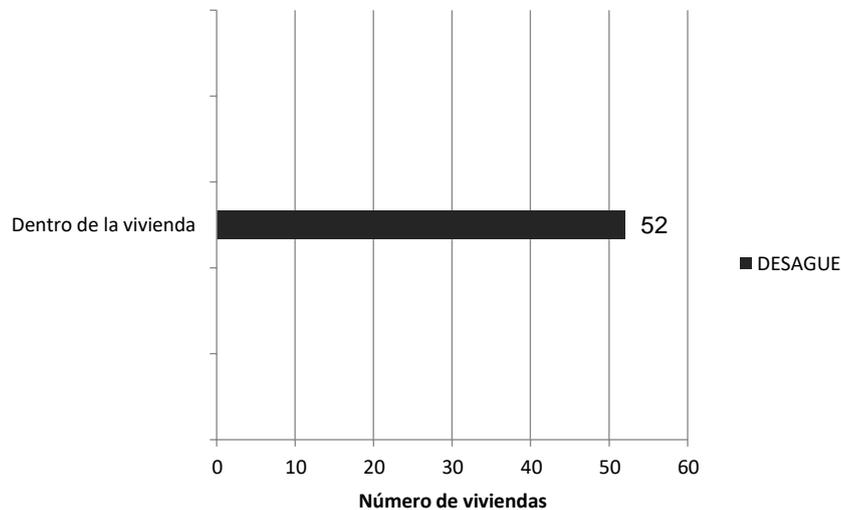
En cuanto al servicio de desagüe, los lotes de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, cuentan con un sistema de red pública de desagüe que emerge de cada predio habitado, hacia la red pública ejecutada por SEDA CUSCO.

**Cuadro N° 11: Viviendas particulares, por disponibilidad de servicio higiénico.**

DISPONIBILIDAD DE DESAGÜE	NÚMERO DE VIVIENDAS	
	Absoluto	%
Red pública dentro de la vivienda	52	100.0
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a registro de campo, junio-2022.

**Gráfico N° 4: Viviendas particulares, por disponibilidad de servicio higiénico**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

Los datos recogidos, muestran que, las viviendas particulares evaluadas con ocupantes presentes, el 100% disponen de una adecuada forma de eliminar las excretas a través de un servicio higiénico conectado a la red pública de desagüe dentro de la vivienda, lo que permite tener un medio ambiente limpio y sano, con seguridad y privacidad.

Además, la información recogida en campo, muestra que, el sistema de tuberías está ubicado en el subsuelo de la vía pública, por el cual las viviendas particulares evaluadas con ocupantes presentes, desechan los residuos humanos, desde donde está ubicada la conexión del servicio higiénico.

## Energía eléctrica

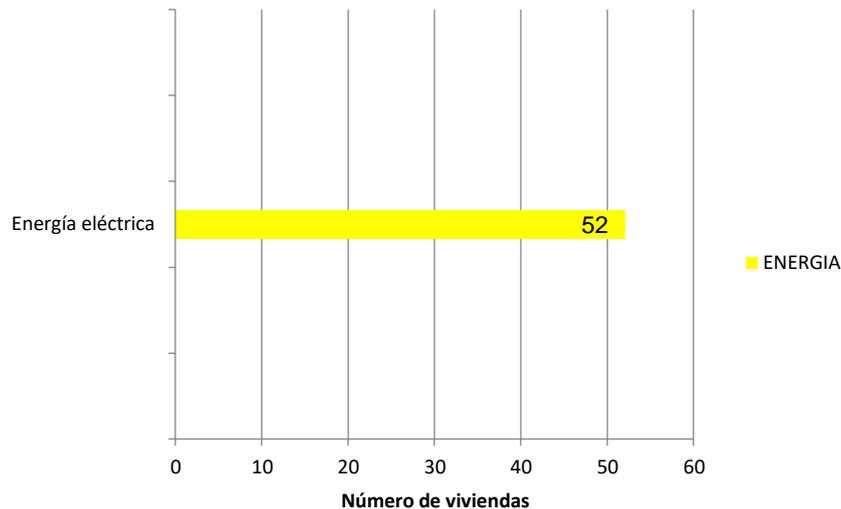
En cuanto al servicio de energía eléctrica, los lotes de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, cuentan con una acometida de ingreso de energía eléctrica a cada predio habitado, proveniente del tendido de red eléctrica pública, administrada y distribuida por ELECTRO SUR ESTE CUSCO.

**Cuadro N° 12: Viviendas particulares por disponibilidad de alumbrado**

DISPONIBILIDAD DE ALUMBRADO	NÚMERO DE VIVIENDAS	
	Absoluto	%
<b>Energía eléctrica</b>	52	100.0
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a registro de campo, junio-2022.

**Gráfico N° 5: Viviendas particulares por disponibilidad de alumbrado**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

Los datos recogidos, muestran que, las viviendas particulares evaluadas con ocupantes presentes, el 100% cuentan con energía eléctrica, a través, de una adecuada acometida eléctrica que conecta las redes de la distribución de energía eléctrica con los lotes.

Además, la información recogida en campo, muestra que, la acometida de luz es la encargada de que la electricidad producida por la empresa de energía llegue a los lotes. El tipo de acometida eléctrica, según su tensión, es de media tensión demanda desde 5kV hasta 40kV, mientras que, según su forma, es acometida eléctrica aérea en la que el cableado del suministro eléctrico se introduce por el tejado del edificio, por la parte superior.

## Comunicación

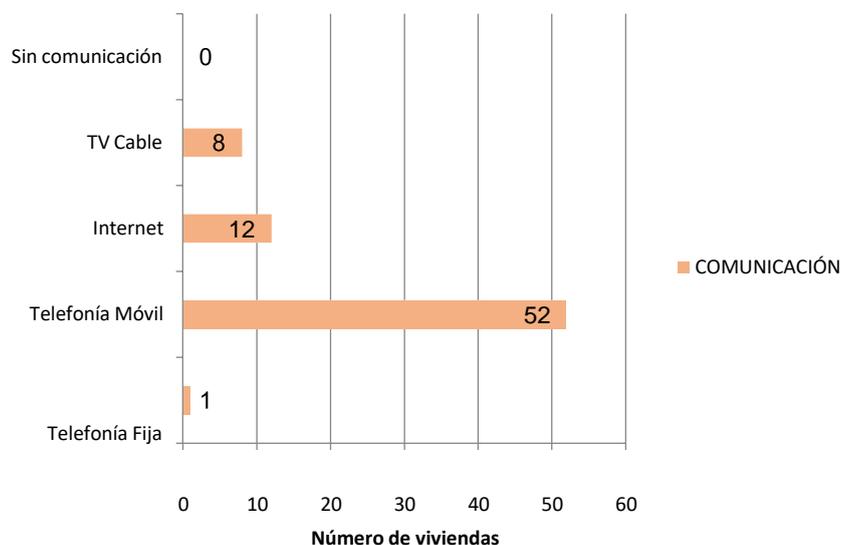
Con respecto al servicio de comunicación, los habitantes de los lotes de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, cuentan con alguno de los servicios de telefonía e internet en cada predio habitado, proporcionados por una empresa de comunicaciones que ofrece servicios de voz y datos y que tiene el equipo, el software y el personal necesarios para respaldar los servicios telefónicos y de internet.

**Cuadro N° 13: Viviendas particulares por disponibilidad de comunicación**

DISPONIBILIDAD DE COMUNICACIÓN	NÚMERO DE VIVIENDAS	
	Absoluto	%
Telefonía Fija	1	1.37
Telefonía Móvil	52	71.23
Internet	12	16.44
TV Cable	8	10.96
Sin comunicación	0	0.00
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a registro de campo, junio-2022.

**Gráfico N° 6: viviendas particulares por disponibilidad de comunicación**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

Los datos recogidos, muestran que, de las viviendas particulares evaluadas con ocupantes presentes, el 71.23% cuenta con el servicio de comunicación por telefonía móvil personal, mientras que el 16.44% cuenta con el servicio de comunicación a través del uso de internet, el 10.0% cuenta con el servicio de comunicación a través del uso de televisión por cable, solo el 1.37% de los habitantes cuenta con servicio de comunicación por telefonía fija.

Además, debido al aumento del número de empresas privadas, los residentes de los lotes, eligieron la empresa de telecomunicaciones que mejor se adapte a su presupuesto y a sus necesidades.

### 2.4.4. Salud

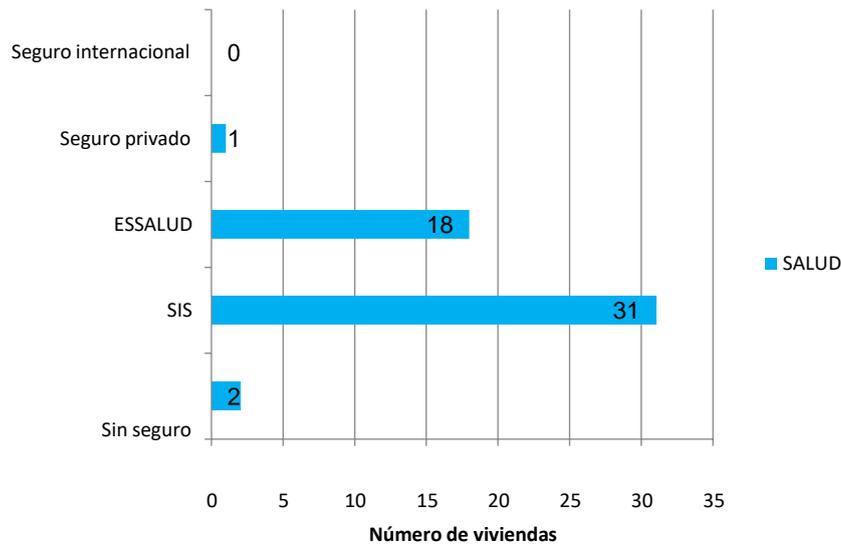
La APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco, presenta una población total de 224 habitantes, según los datos de encuesta los habitantes de los lotes, cuentan con seguro de salud, conformados por el MINSA y EsSalud.

**Cuadro N° 14: Seguro de salud**

SEGURO	NÚMERO DE PERSONAS	
	Absoluto	%
Sin seguro	2	3.85
SIS	31	59.62
ESSALUD	18	34.62
Seguro privado	1	1.92
Seguro internacional	0	0.00
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro en campo, junio-2022.

**Gráfico N° 7: Seguro de salud**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

Los datos de campo recogidos, muestran que, de las viviendas particulares evaluadas con ocupantes presentes, el 3.85 % de los habitantes no tiene ningún servicio de seguro, mientras que el 59.62% de los habitantes cuenta con el servicio de seguro de SIS (Seguro Integral de Salud), seguidos por el 34.62% de los habitantes con servicio de seguro de ESSALUD (Seguro Social de Salud) y el 1.92% posee servicio de seguro privado.

Así también, los datos de campo indican que, ninguno de los habitantes de los lotes posee servicio de seguro internacional.

### 2.4.5. Educación

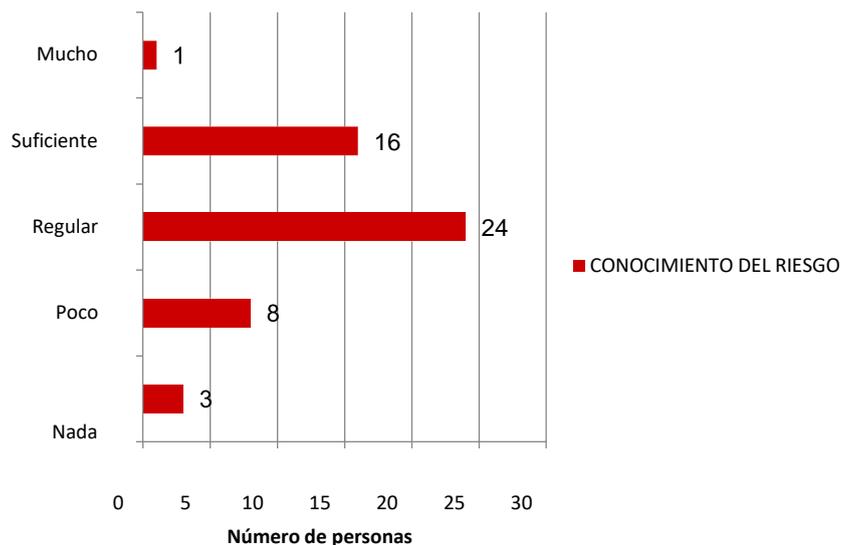
La APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco, presenta las siguientes características de algún grado de conocimiento del riesgo de desastres alcanzado por parte de los habitantes.

**Cuadro N° 15: Conocimiento del riesgo de desastres**

CONOCIMIENTO DEL RIESGO	NÚMERO DE PERSONAS	
	Absoluto	%
Nada	3	5.77
Poco	8	15.38
Regular	24	46.15
Suficiente	16	30.77
Mucho	1	1.92
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro en campo, junio-2022.

**Gráfico N° 8: Conocimiento del riesgo de desastres**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

Los datos de campo, muestran que, de las viviendas particulares evaluadas con ocupantes presentes, el mayor porcentaje de los habitantes conoce de manera regular el riesgo de desastres (46,15%), seguido de aquellos que conocen de manera suficiente el riesgo de desastres (30,77%) y el menor porcentaje de los habitantes conoce mucho el riesgo de desastres (1,92%).

Así mismo, los datos de campo indican que, el 15,38% de los habitantes conoce poco el riesgo de desastres y el 5.77% de los habitantes no conoce nada sobre el riesgo de desastres.

### 2.4.6. Economía

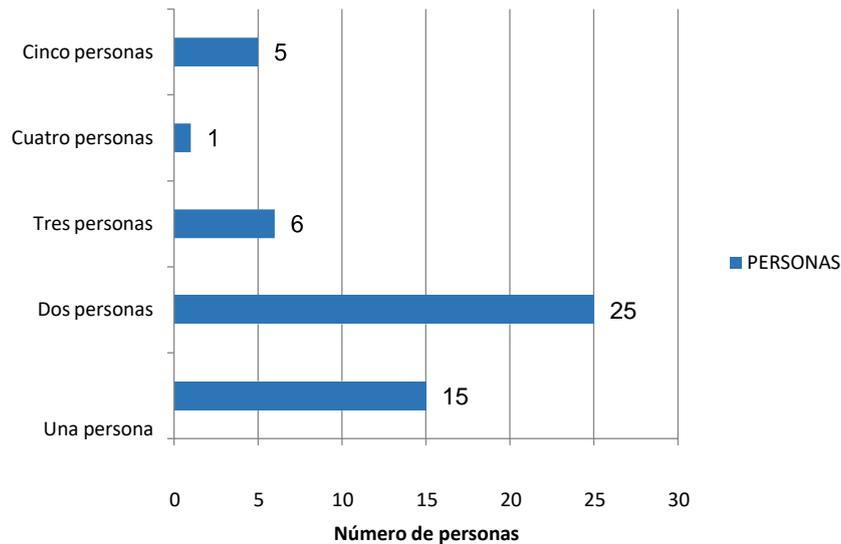
La APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco, presenta las siguientes características de ingreso familiar promedio por número de personas.

**Cuadro N° 16: Ingreso mensual familiar por persona**

INGRESO MENSUAL POR PERSONA	NÚMERO DE PERSONAS	
	Absoluto	%
Una persona	15	28.85
Dos personas	25	48.08
Tres personas	6	11.54
Cuatro personas	1	1.92
Cinco personas	5	9.62
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro en campo, junio-2022.

**Gráfico N° 9: Ingreso mensual familiar por persona**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

Los datos de campo, muestran que, de las viviendas particulares evaluadas con ocupantes presentes, el 48,08% de los hogares perciben un aporte mensual a través de dos personas, mientras que, el 28,85% de los hogares perciben un aporte mensual a través de una persona.

Así también, los datos de campo indican que, el 11,54% de los hogares perciben un ingreso mensual a través de tres personas; el 9,62% perciben un ingreso mensual a través de cinco personas y el 1,92% percibe un ingreso mensual a través de cuatro personas.

## 2.5. DESCRIPCIÓN FÍSICA

### 2.5.1. Clima

La caracterización climática del área de evaluación se basa en el método de clasificación de Werren Thornthwaite (1,931) elaborado por el SENAMHI (1,998), Mapa de Clasificación Climática del Perú<sup>3</sup>, región Cusco del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI.

#### Lluvioso con otoño e invierno seco y frío B(o,i)C'

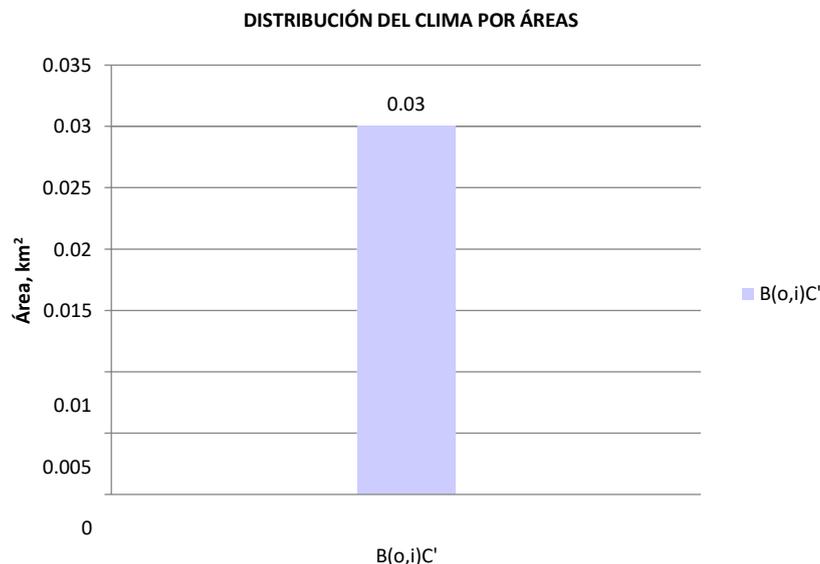
Este clima se caracteriza por ser lluvioso con deficiencia de humedad en otoño e invierno, y es templado. La precipitación se distribuye en un rango de 980 a 1,600 mm y una temperatura media anual de 6.5 a 9.0 °C. Los mayores valores de precipitación se distribuyen entre los meses de diciembre a marzo, siendo el resto del año relativamente seco. Este tipo climático se halla ubicado desde los 3,600 a 4,400 metros de altitud, geográficamente se sitúa sobre las partes altas del valle del Cusco.

**Cuadro N° 17: Clasificación climática en el área de evaluación**

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA EN EL ÁREA DE EVALUACIÓN		
CÓDIGO	ALTURA (msnm)	UNIDADES CLIMÁTICAS
B(o,i)C'	3,676	Lluvioso, con otoño seco e invierno seco, frío.

Fuente: Elaboración propia en base al mapa de clasificación climática del Cusco-SENAMHI.

**Gráfico N° 10: Clasificación climática en el área de evaluación**



Fuente: Análisis geoespacial propio en base a datos de cartografía obtenida.

<sup>3</sup>Mapa de Clasificación Climática del Perú, SENAMHI 2021.

## Temperatura

### Temperatura máxima<sup>4</sup>

El comportamiento de la temperatura máxima durante el año para la estación Kayra, se aprecia en el siguiente cuadro. En zonas ubicadas a mayores altitudes (encima de los 2,500 msnm), las temperaturas máximas oscilan entre los 18 a 33°C. Durante el año, la temperatura máxima presenta dos máximos, uno generalmente en mayo y el más intenso en octubre, mientras que los valores mínimos se dan en los meses de verano.

El siguiente cuadro muestra la temperatura máxima estacional por trimestres, siendo la primavera la estación más cálida en toda la cuenca, asociado a la máxima insolación durante este periodo; mientras que los mínimos valores de temperatura máxima, en gran parte de la cuenca, ocurren en el verano (DEF), asociado a la mayor cobertura nubosa. Los valores de la temperatura máxima en los otros trimestres son muy similares.

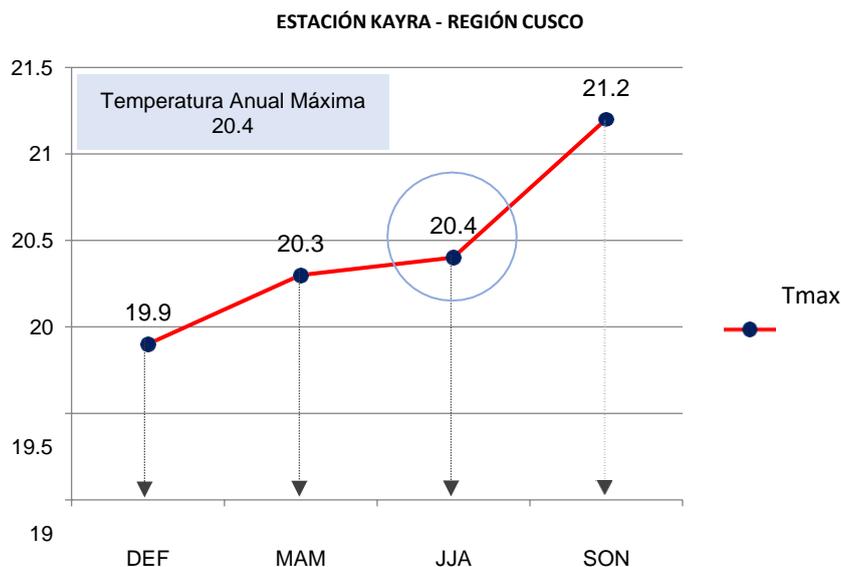
**Cuadro N° 18: Temperaturas máximas °C, promedio 1965-2006**

REGISTRO DE TEMPERATURAS MÁXIMAS					
Estación	T° Anual	Trimestres			
		DEF	MAM	JJA	SON
Kayra	20.4	19.9	20.3	20.4	21.2

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro del SENAMHI-2007.

En el cuadro se aprecia que la temperatura máxima estacional se da entre los meses de setiembre a noviembre, asociado a la máxima insolación durante este periodo, mientras que los mínimos valores de temperatura máxima en gran parte ocurren de diciembre a febrero, asociado a la mayor cobertura nubosa.

**Gráfico N° 11: Temperaturas máximas trimestrales, estación Kayra**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

### Temperatura mínima<sup>4</sup>

Las temperaturas mínimas oscilan durante el año entre 10 y -5°C, en las localidades ubicadas entre los 2800 y 3800 msnm. La temperatura mínima durante el año presenta los valores más bajos en el mes de julio, lo cual está asociado al máximo enfriamiento debido a la escasez de nubosidad y baja humedad durante este periodo. La ocurrencia de los valores más altos de la temperatura mínima se da entre octubre y marzo, asociado a la temporada de lluvias, época en la cual el contenido de humedad en la atmosfera se incrementa y la mayor presencia de nubes impide el enfriamiento nocturno.

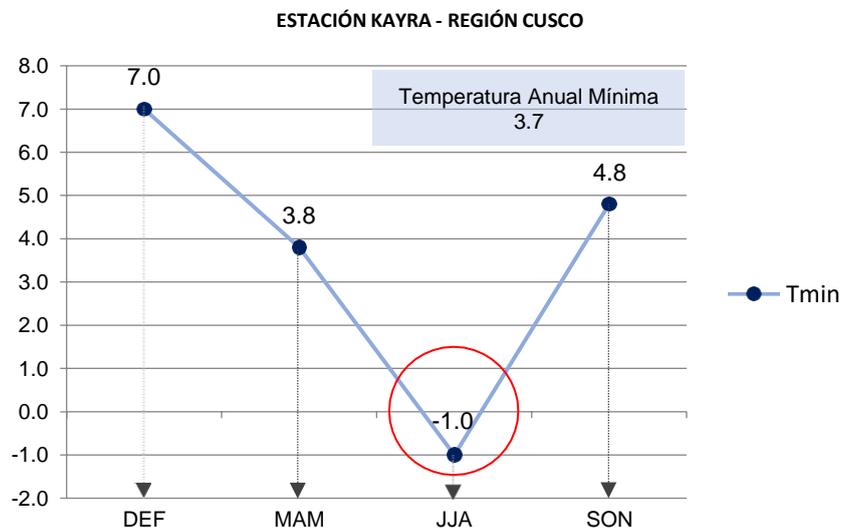
En el siguiente cuadro, se observan las temperaturas mínimas estacionales por trimestres para las cuencas consideradas en el presente estudio. El trimestre más frío se presenta en JJA, mientras que el trimestre más cálido se da en DEF, los otros trimestres tienen valores muy similares.

**Cuadro N° 19: Temperaturas mínimas °C, promedio 1965-2000**

REGISTRO DE TEMPERATURAS MÍNIMAS					
Estación	T° Anual	Trimestres			
		DEF	MAM	JJA	SON
Kayra	3.7	7.0	3.8	-1.0	4.8

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro del SENAMHI-2007.

**Gráfico N° 12: Temperaturas mínimas trimestrales, estación Kayra**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

<sup>4</sup>Escenarios de Cambio Climático en la Cuenca del río Urubamba para el año 2100, SENAMHI, 2007.

## Precipitación

Es importante caracterizar la precipitación pluvial en el área de evaluación, a fin de conocer sus particularidades; considerando que este parámetro climático, no tiene incidencia de desencadenar peligros por deslizamiento de suelos a escala mayor en el área de evaluación, Cabe destacar que, el área de evaluación está casi completamente consolidado y sin presencia de grandes y/o considerables áreas libres, que en su mayoría están en proceso de impermeabilización por constituirse en obras de pavimentado de calles y veredas.

La precipitación<sup>5</sup> mensual promedio para la zona donde se ubica el área de evaluación, se observa dos regímenes pluviométricos bien diferenciados en el año, un periodo lluvioso que se inicia en octubre y termina en abril del siguiente año y un periodo de estiaje o de ligeras precipitaciones que comprende desde mayo hasta setiembre, donde las lluvias disminuyen notablemente. En el siguiente cuadro, se presentan los valores de precipitación a nivel estacional y anual en la estación meteorológica Kayra, como la más próxima y que encierran la poligonal del área de evaluación.

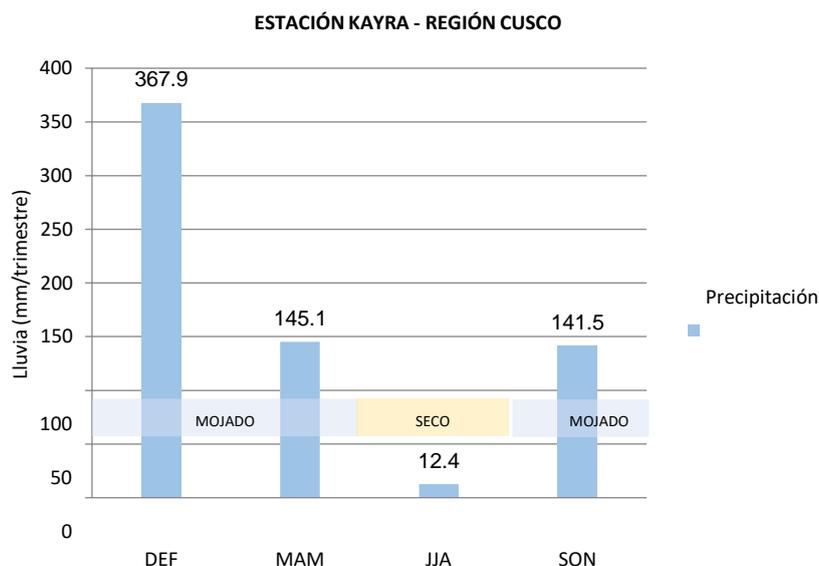
**Cuadro N° 20: Climatología del acumulado anual (mm año-1) y estacional (mm trimestre-1) de la precipitación para el periodo 1971-2000.**

REGISTRO DE PRECIPITACIONES					
Estación	Anual	Trimestres			
		DEF	MAM	JJA	SON
Kayra	666.9	367.9	145.1	12.4	141.5

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro del SENAMHI-2007.

El trimestre DEF es el más lluvioso (367.9 mm/trimestre), seguido del trimestre MAM y con valores muy similares al trimestre SON, mientras el trimestre menos lluvioso es JJA (12.4 mm/trimestre).

**Gráfico N° 13: Precipitaciones acumuladas trimestrales**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

<sup>5</sup>SENAMHI, 2007.

## Distribución espacial de la precipitación

De acuerdo al promedio multianual de la precipitación acumulada en la Cuenca del Urubamba y específicamente en la cuenca media, sector donde se ubica el área de evaluación, se observa precipitaciones del orden de 400 a 800 mm año<sup>-1</sup>.

## Determinación de extremos de precipitación a partir del PISCO diario

A partir de Informe Técnico “Determinación de extremos de precipitación a partir del PISCO<sup>7</sup> diario” emitido por el SENAMHI, producto de la precipitación diaria, que muestra la caracterización de los eventos extremos de precipitación; cuyo análisis comprende del 1 de enero de 1981 al 31 de diciembre del 2016.

El Estudio presenta aspectos del clima del Perú, así como el procesamiento estadístico para determinación de umbrales de precipitación y frecuencia de eventos extremos utilizando la técnica percentiles.

Los umbrales de precipitación son estimados en base a información de precipitación diaria el cual toma las siguientes consideraciones:

- Se consideran los valores de precipitación que son mayores a 0.01 mm.
- Se estiman los percentiles p75, p90, p95 y p99, estos permiten categorizar los extremos de precipitación desde extremadamente lluvioso (valores mayores a p99); muy lluvioso (valores mayores a p95 y menores a p99); lluvioso (valores mayores a p90 y menores a p95) y moderadamente lluvioso (valores mayores a p75 y menores a p90).

## Umbrales de precipitación

De acuerdo al Mapa de Umbrales de Precipitación del SENAMHI (2016), para la región Cusco, se presenta máximas precipitaciones entre los percentiles de P40 a P100.

Los umbrales de precipitación para la estación Kayra, son los siguientes:

**Cuadro N° 21: Umbrales de precipitación para el área de evaluación**

UMBRALES DE PRECIPITACIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LAS LLUVIAS EXTREMAS	UMBRALES DE PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN KAYRA
RR/día > 99p	Extremadamente lluvioso	RR > 26,7 mm
95p < RR/día ≤ 99p	Muy lluvioso	16,5 mm < RR ≤ 26,7 mm
90p < RR/día ≤ 95p	Lluvioso	12,5 mm < RR ≤ 16,5 mm
75p < RR/día ≤ 90p	Moderadamente lluvioso	6,8 mm < RR ≤ 12,5 mm
RR/día < 75p	Poco lluvioso	RR ≤ 6,8 mm

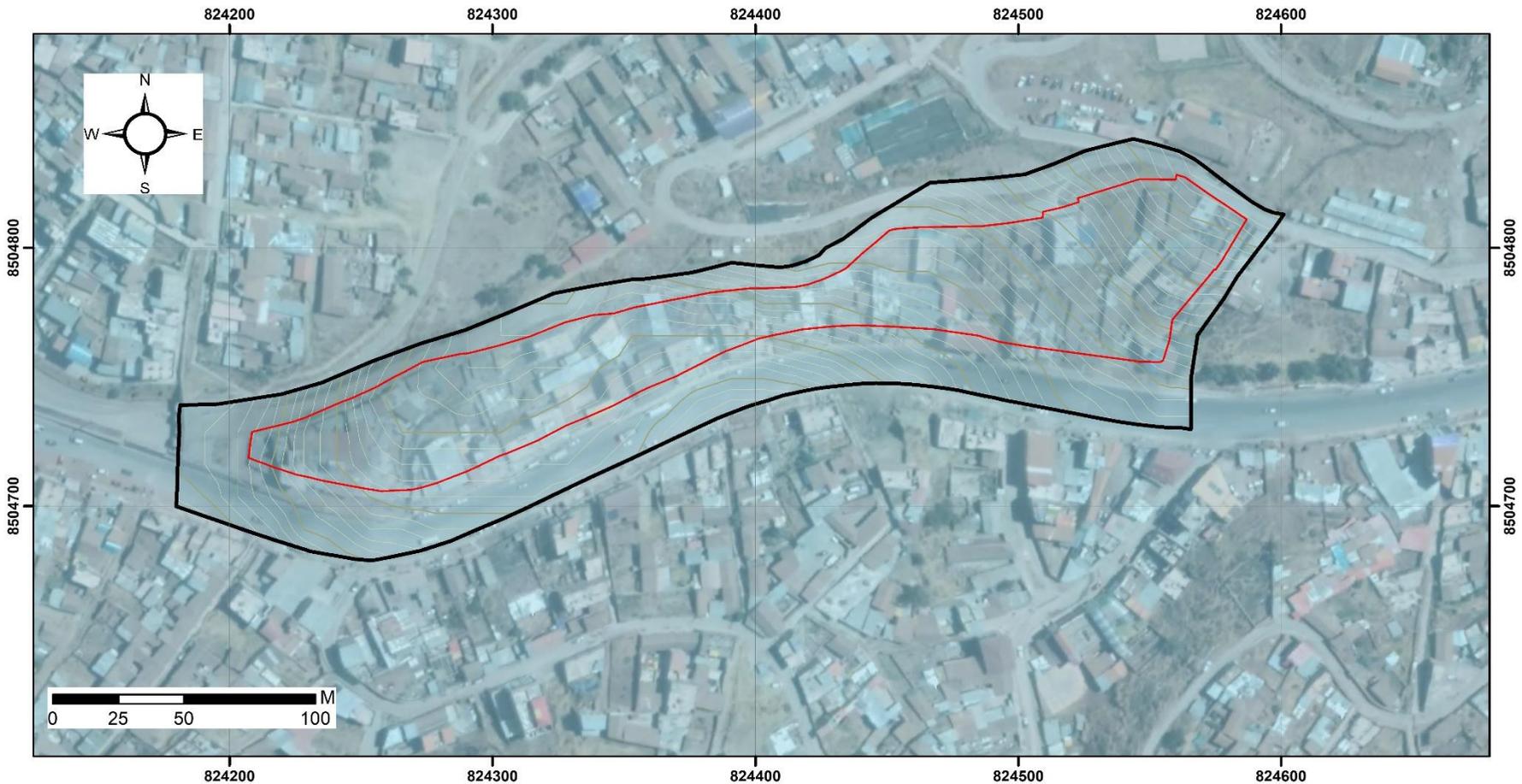
Fuente: Estimación de Umbrales de Precipitación extremas para la emisión de avisos meteorológicos SENAMHI 2014<sup>8</sup>.

<sup>8</sup>Estimación de Umbrales de Precipitación extremas para la emisión de avisos meteorológicos SENAMHI 2014

La precipitación en la zona de evaluación, no traería ningún problema de deslizamiento de suelos, debido a que muchas áreas están consolidadas con construcciones de viviendas, veredas, graderías, etc; que no darán lugar a la infiltración de aguas al subsuelo. Sin embargo, las áreas libres serían propensas a la infiltración de aguas superficiales en el subsuelo.

  
 Milton Juan Octavio Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

Mapa N° 2: Mapa umbrales de precipitación



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>UMBRALES DE PRECIPITACION</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INGENMET - IGN  Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	Número de Mapa: <b>01</b>  Fuente: 1:2,000

<b>Legenda</b>	
	Area de Evaluación
	Umbr_prec_Lluvioso_12,5 mm<RR≤16,5 mm
	Asociación



Nilthon Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

## Cambio climático

El cambio climático representa una amenaza apremiante y con efectos potencialmente irreversibles para las sociedades humanas y el planeta. Conscientes de ello, en diciembre de 2015 la inmensa mayoría de los países del mundo adoptaron el Acuerdo de París, cuyo principal objetivo comprende proseguir los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 °C. Con ello, esos países, por conducto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), también invitaron al IPCC a proporcionar un informe especial sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.

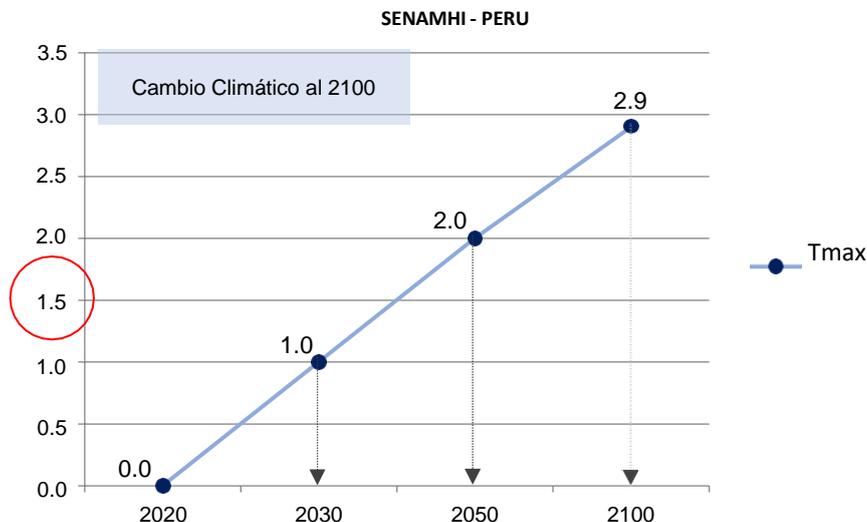
**Cuadro N° 22: Cambio promedio de 20 años en la temperatura, superficie global**

Escenario	Cercano plazo, 2021-2040		Mediano plazo, 2041-2060		Largo plazo, 2081-2100	
	Mejor estimado (°C)	Rango muy probable (°C)	Mejor estimado (°C)	Rango muy probable (°C)	Mejor estimado (°C)	Rango muy probable (°C)
SSP1-1.9	1.5	1.2 a 1.7	1.6	1.2 a 2.0	1.4	1.0 a 1.8
SSP1-2.6	1.5	1.2 a 1.8	1.7	1.3 a 2.2	1.8	1.3 a 2.4
SSP1-4.5	1.5	1.2 a 1.8	2.0	1.6 a 2.5	2.7	2.1 a 3.5
SSP1-7.0	1.5	1.2 a 1.8	2.1	1.7 a 2.6	3.6	2.8 a 4.6
SSP1-8.5	1.6	1.3 a 1.9	2.4	1.9 a 3.0	4.4	3.3 a 5.7

Fuente: Sexto Informe de Evaluación - AR6 del IPCC – 2021<sup>9</sup>.

En lo referente al Perú, las proyecciones de temperatura máxima en los cinco modelos globales, analizados en este estudio, indican en promedio anomalías positivas, es decir, calentamiento. Según estos modelos, se espera un aumento promedio de la temperatura máxima de hasta 1,0 °C hacia el año 2030, hasta 2,0 °C al término del año 2050 y hasta 2,9 °C hacia el año 2100. En cuanto a la temperatura mínima, el incremento promedio es similar a la temperatura máxima. El incremento de las precipitaciones se acentuará en verano y primavera y la reducción se acentuará en invierno.

**Gráfico N° 14: Cambio promedio de 20 años en la temperatura, superficie Perú**



Fuente: Elaboración propia en base a tabulación de datos.

<sup>9</sup>Informe Especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5°C en el reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2019.

### Tendencias climáticas

El presente análisis de escenarios futuros de precipitación pluvial al 2030 en la cuenca del Urubamba es la siguiente: las proyecciones para fines de siglo en los andes tropicales indican un calentamiento sostenido de la tropopausa tropical (Vuille, 2007). Según el escenario de emisiones A2, los Andes podrían experimentar un masivo calentamiento del orden de 4,5-5,0 °C para fines de siglo.

**Precipitación anual al 2030:** El comportamiento anual de la precipitación presenta una marcada estacionalidad. Se observa incrementos importantes durante el periodo de lluvias entre 10% a 30% y reducciones significativas en el invierno hasta 40%, excediendo moderadamente la variabilidad normal.

**Cuadro N° 23. Cambio estacional de la precipitación (porcentual y en mm)**

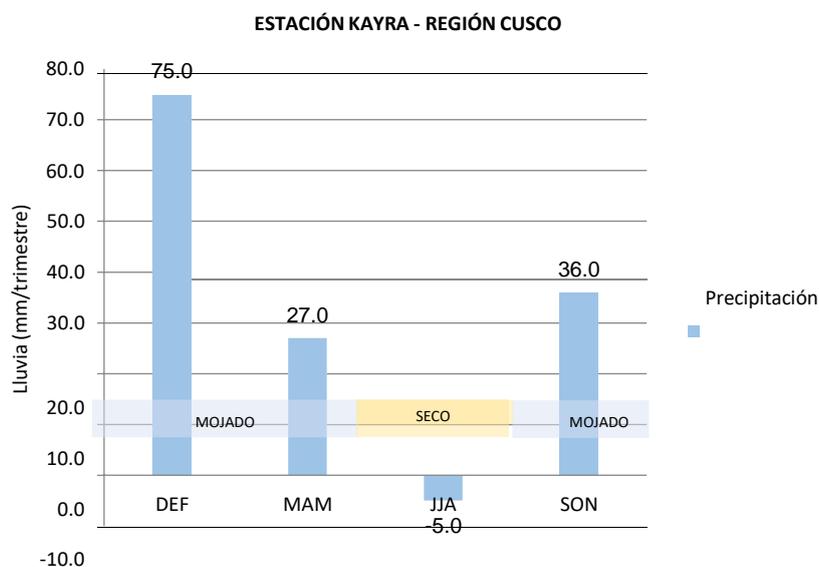
ESTACIÓN	PROVINCIA	REGIÓN	DEF		MAM		JJA		SON	
			%	mm	%	mm	%	mm	%	mm
Kayra	Cusco	Cusco	20	75,0	18	27,0	-38	-5,0	26	36,0

**Fuente:** Escenarios de Cambio Climático en la Cuenca del Rio Urubamba para el año 2100, SENAMHI, 2011.

A nivel del territorio de Cusco y específicamente, para el área de evaluación APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, el rango de precipitación anual al 2030 es de 500 mm a 700 mm.

<sup>10</sup>Escenarios de Cambio Climático en la Cuenca del Rio Urubamba para el año 2100, SENAMHI, 2011.

**Figura 15. Precipitación anual al 2030**



**Fuente:** Elaboración propia en base a tabulación de datos.

## 2.5.2. Geología

La geología<sup>11</sup> que constituye el relieve del área de evaluación y sobre el cual se emplaza la ZPV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, está constituido por unidades litoestratigráficas de naturaleza sedimentaria. La unidad geológica que se distingue en el área de evaluación es la siguiente.

### Formación Puquin (Ks-pu)

La Formación Puquin (Carlotto, 1992; Carlotto et al., 1992) está dividida en tres miembros llamados M1, M2 y M3. El Miembro M1 (30m) del sector de Puquin está constituido por lutitas rojas, yesos laminados, nodulosos o en mallas y por brechas con elementos pelíticos. Hacia la parte superior se observan dolomitas laminadas, intercaladas con yesos de medio intertidal. El Miembro M2 (180 m) aflora ampliamente en el anticlinal de Puquin. Las secuencias basales están compuestas por calizas, margas, lutitas negras ricas en materia orgánica y pirita, mientras que la parte media y superior por lutitas verdes y rojas asociadas a yesos laminares, nodulosas y en mallas. El Miembro M3 (>170 m) aflora en el anticlinal de Puquin, sin embargo, en este mismo sector el techo se halla parcialmente erosionado. Este miembro es esencialmente arenoso y globalmente más detrítico que los precedentes; comienza con bancos arenosos fluviales, seguidos por intercalaciones de lutitas, margas y calizas lacustres e intertidales, en tanto que la parte media y superior grano-estrato creciente está representado por areniscas feldespáticas de color rojo.

### Formación Kayra (Peo-ka)

La Formación Kayra (Córdova, 1986) aflora ampliamente en la ciudad del Cusco, donde forma parte del anticlinal de Puquin. Está esencialmente constituida por areniscas feldespáticas, intercaladas con niveles de lutitas rojas. La parte media- superior es más gruesa y está compuesta por areniscas y microconglomerados con clastos volcánicos y cuarcíticos de un medio fluvial altamente entrelazado. Hacia el sur las facies se hacen más gruesas y aparecen los conglomerados. La formación acaba con facies areno-pelíticas de llanura de inundación y canales divagantes. El espesor de esta unidad varía entre 2000 y 3000 m.

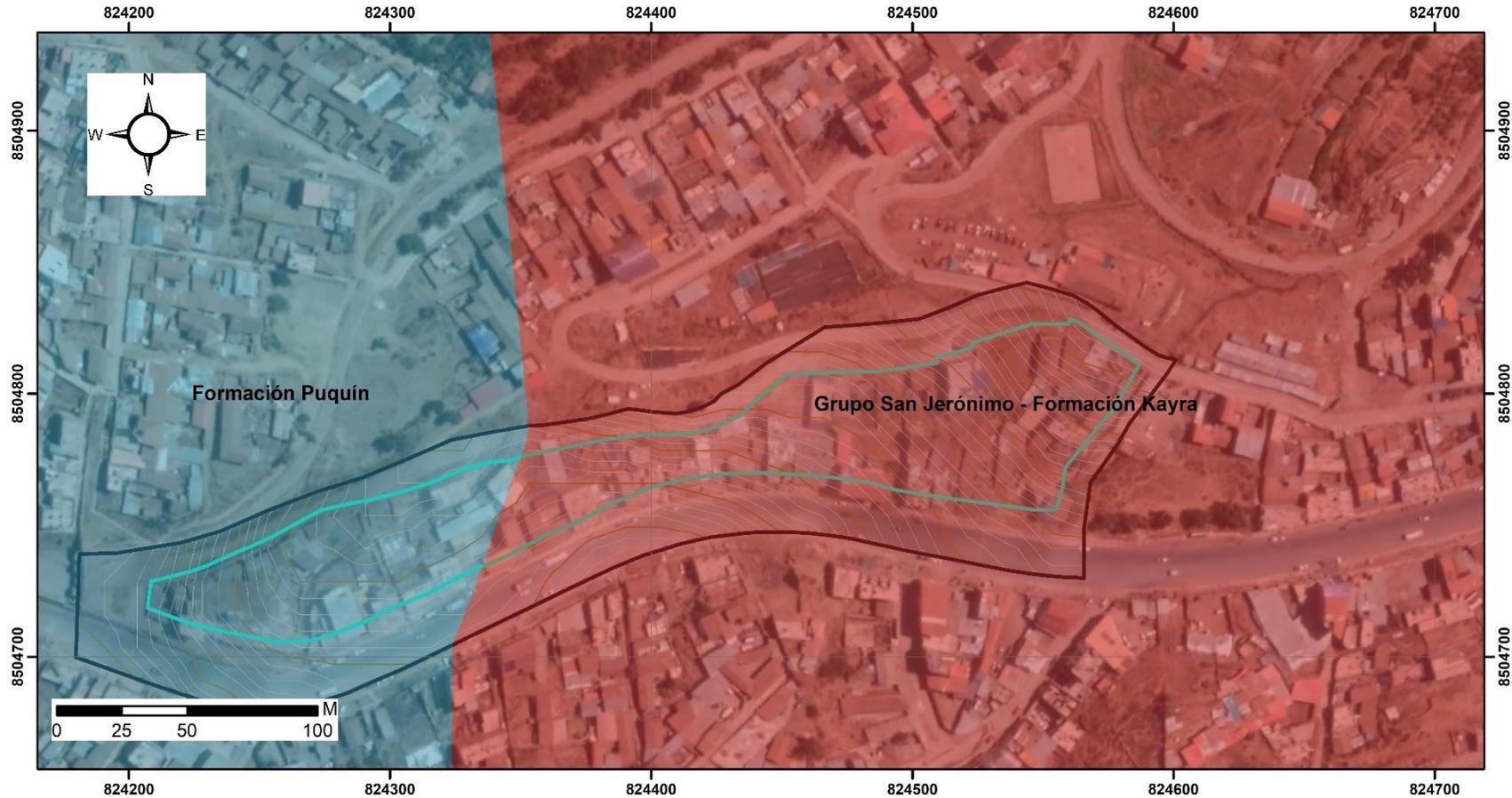
**Cuadro N° 24. Unidades geológicas en el área de evaluación**

SIMBOLOGÍA	UNIDADES GEOLÓGICAS	SUPERFICIE	
		(km <sup>2</sup> )	%
Ks-pu	Formación Puquin	0.02	65.5
Peo-ka	Formación Kayra	0.01	34.5

**Fuente:** Elaboración propia, en base a los mapas de la ZEE del Cusco.

<sup>11</sup>Geología del Cuadrángulo de Cusco, Hoja 28-s, Carta Geológica Nacional, INGEMMET, Ministerio de Energía y Minas.

**Mapa N° 3. Mapa geológico**



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>GEOLOGICO</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INGEMMET - IGN  Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	Número de Mapa: <b>02</b>  Fuente: 1:2,000

<b>Leyenda</b>	
<b>GEOLOGIA</b>	
	Formación Puquín
	Grupo San Jerónimo - Formación Kayra
	Area de Evaluación
	Asociación



### 2.5.3. Geomorfología

Geomorfológicamente<sup>12</sup>, el área de evaluación correspondiente a la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, del distrito, provincia y departamento de Cusco, se ubica en las montañas del Cusco, dentro de un relieve típicamente interandino. La unidad geomorfológica que se distingue en el área de evaluación es la siguiente.

#### Montañas

Son estructuras fisiográficas moderadamente empinadas de altitudes que superan los 300 metros de la base del río a la cima. Estas unidades se encuentran distribuidas más frecuentemente en los extremos del departamento del Cusco, ya que su pendiente y altura es básicamente de zonas de erosión bien avanzada. La configuración litológica en su mayoría de estas unidades geomorfológicas está compuesta por rocas del paleozoico, intrusiones terciarias y algunas rocas sedimentarias de terciario.

#### Montaña en roca sedimentaria

Esta geofoma está conformada por secuencias sedimentarias, con baja densidad de escorrentía, resultado de la erosión del basamento rocoso. Litológicamente está constituido por rocas sedimentarias de areniscas, arcillitas, limonitas interestratificadas, las mismas que están cubiertos por antiguos deslizamientos y material redepositado proveniente de eventos antiguos y consolidados en el área de evaluación.

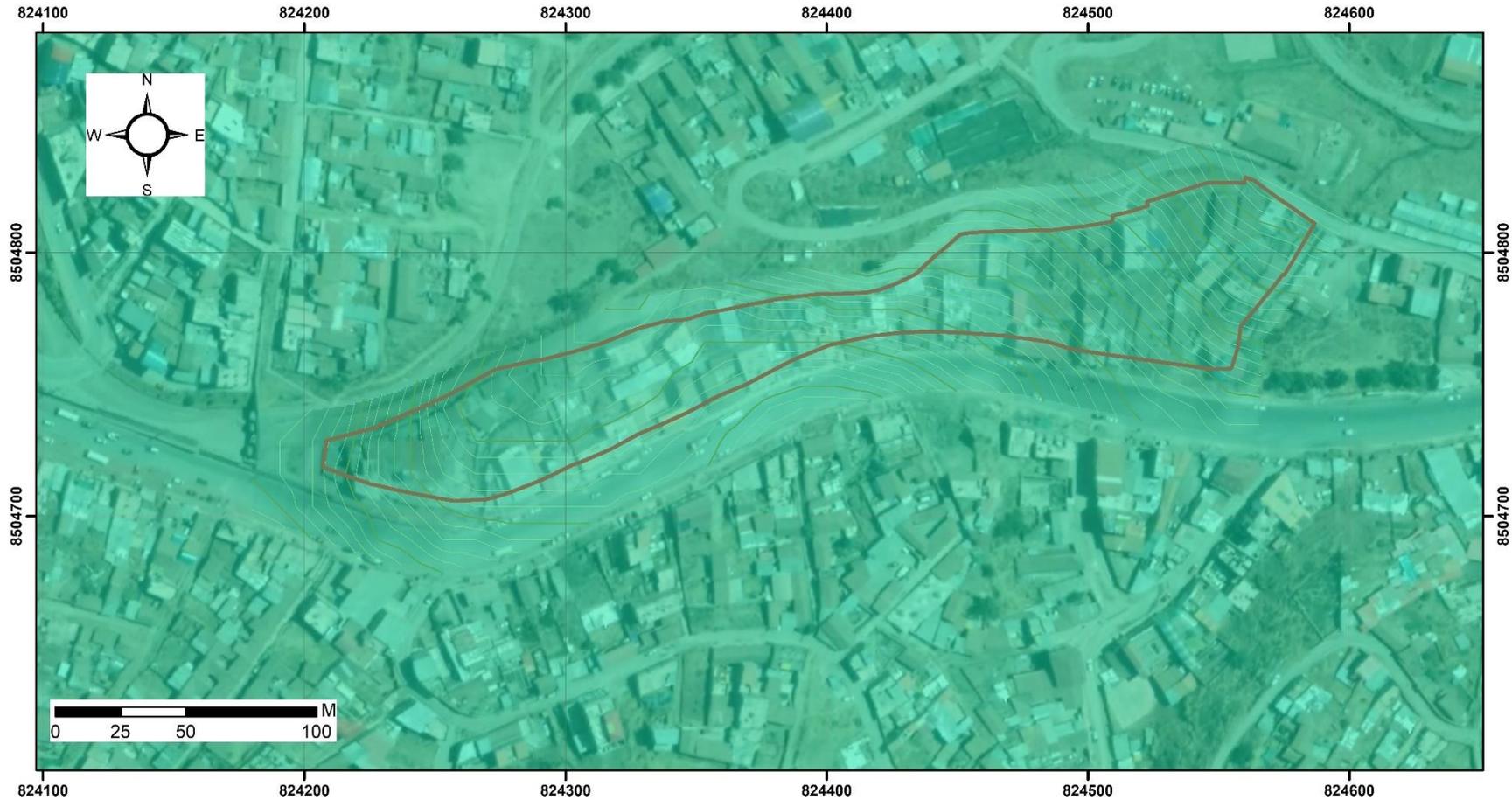
**Cuadro N° 25. Unidades geomorfológicas en el área de evaluación**

SIMBOLOGÍA	UNIDADES GEOMORFOLÓGICA	SUPERFICIE	
		(km <sup>2</sup> )	%
RM-rs	Montaña en roca sedimentaria	0.03	100.0

**Fuente:** Elaboración propia, en base a los mapas de la ZEE del Cusco.

<sup>12</sup>Neotectónica y Peligro Sísmico en la Región Cusco, Boletín N° 55, Serie C, Geodinámica e Ingeniería Geológica, INGEMMET, Ministerio de Energía y Minas.

**Mapa N° 4. Mapa Geomorfoogico**



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>GEOMORFOLOGICO</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INGEMMET - IGN  Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	Número de Mapa: <b>03</b>  Fuente: 1:2,000

**Legenda**

- Montañas
- Asociación



  
 Milton Juan Octavio Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440  


#### 2.5.4. Pendientes

La determinación de las pendientes del área de evaluación correspondiente a la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, en el distrito, provincia y departamento de Cusco, fue realizado a partir del uso de imagen ASTER DEM de 12.5 metros, con ayuda del software SIG 10.8, que permitió obtener curvas de nivel a 1m y de ello se obtuvo el mapa de pendientes del terreno en el área de evaluación. El relieve y la geomorfología están asociados a las pendientes promedio de la zona de evaluación, motivo por el cual se ha realizado un mapa de pendientes con rangos de clasificación que a continuación se describe:

**Pendiente Muy Alta (mayor a 11°):** Estas pendientes son mayores a 11°, y se encuentran en la parte superior izquierda del área de evaluación.

**Pendiente Alta (9° a 11°):** Estas pendientes presentan un rango entre 9° a 11°, y se encuentra en la transición entre el relieve de pendiente medio a muy alto del área de evaluación.

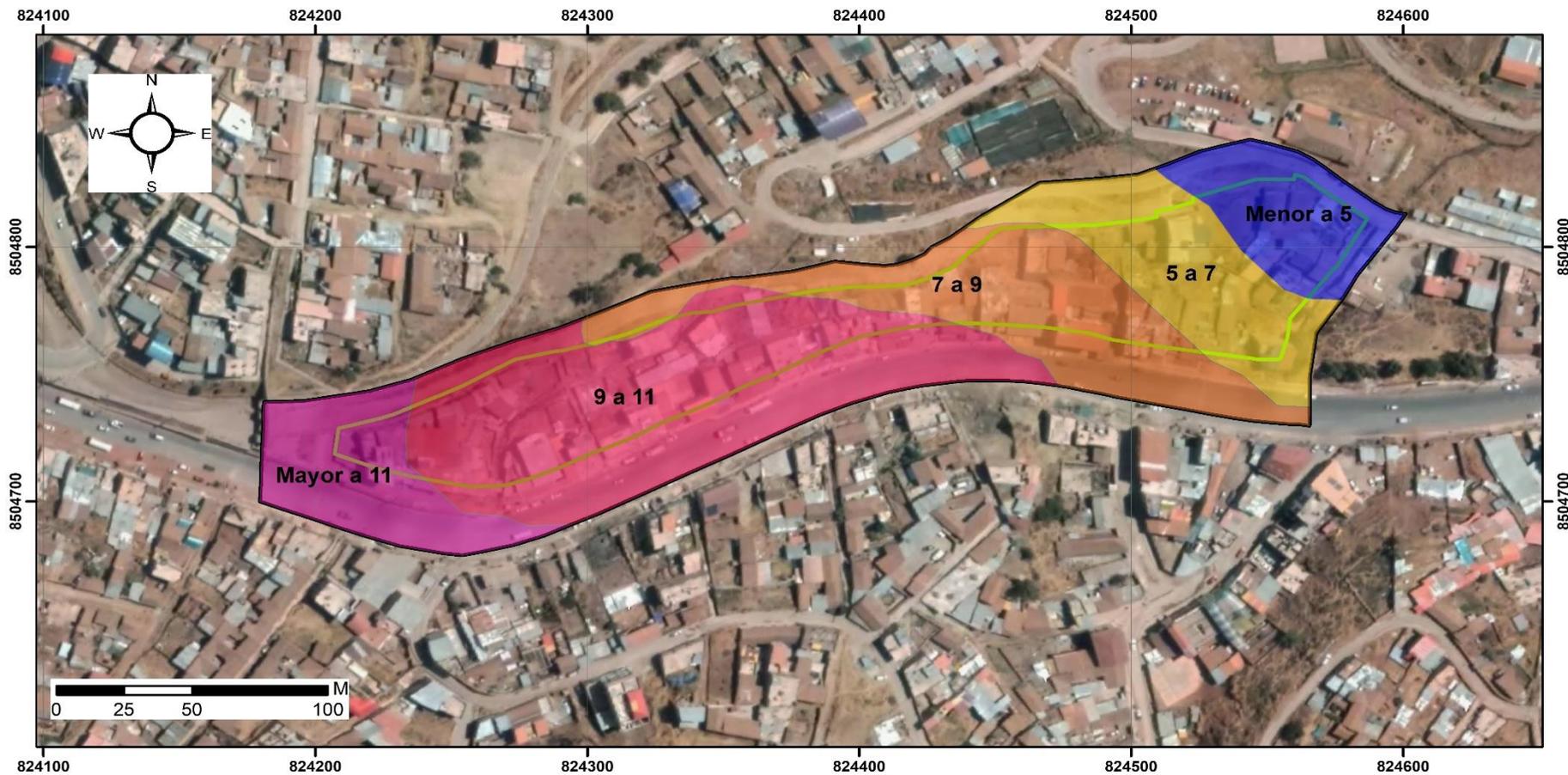
**Pendiente Media (7° a 9°):** Estas pendientes presentan un rango entre 7° a 9°, y se encuentra en la transición entre el relieve de pendiente bajo a alto del área de evaluación.

**Pendiente Baja (5° a 7°):** Estas pendientes presentan un rango entre 5° a 7°, y se encuentra en la transición entre el relieve de pendiente muy bajo a medio del área de evaluación.

**Pendiente Muy Baja (menor a 5°):** Estas pendientes son menores a 5°, y se encuentra en terrenos planos del área de evaluación.

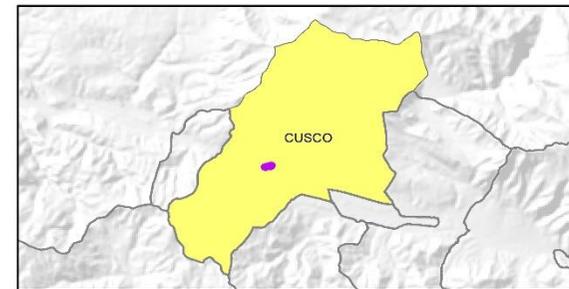
  
Milton Juan Octaveo Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 115440  


Mapa N° 5. Mapa Pendientes



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>CONTROL DE RIESGO</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INGEMMET - IGN	Número de Mapa: <b>12</b>
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984		Fuente: 1:2,000

<b>Leyenda</b>	
<b>PENDIENTES</b>	
	Menor a 5°
	5 a 7°
	7 a 9°
	9 a 11°
	Mayor a 11°
	Area de Evaluación
	Asociación



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

### 2.5.5. Tectónica

La tectónica<sup>13</sup> que caracteriza al área de evaluación correspondiente a la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, en el distrito, provincia y departamento de Cusco, está constituido por estructuras mayores como fallas regionales, que a continuación se describe.

Regionalmente el área de evaluación, se encuentra emplazado en el dominio estructural denominado Altiplano Occidental, donde la región Cusco está limitada por grandes sistemas de fallas con orientaciones paralelas a la cadena andina y con características estructurales propias. Por otro lado, la región de Cusco está caracterizada por una importante actividad sísmica cortical que está relacionada a los sistemas de fallas activas.

Hasta hace algún tiempo se consideraba como activa una falla que había experimentado una o varias reactivaciones holocenas, es decir, en los últimos 10,000 años. Sin embargo, ahora se considera falla activa aquella que ha tenido juegos durante el Cuaternario, es decir desde hace 2.5 Ma, y que potencialmente se va a reactivar en el futuro.

A continuación, se describen las fallas cuaternarias y activas teniendo en cuenta su morfología, cinemática y geometría.

#### **Falla Cusco**

El valle del Cusco tiene una orientación noroeste-sureste, las imágenes satelitales de la microcuenca del río Huatanay muestran un lineamiento con la misma dirección, que se prolonga hasta Oropesa por el sur y la pampa de Anta por el norte. Anteriormente no se reportaron escarpes en el eje de la microcuenca del río Huatanay, algunos autores atribuyeron la actividad de esta estructura a desniveles de la superficie que muestran Ericksen et al 1984 en su artículo después del sismo de 1950, pero esto es una interpretación, ya que estos pudieron originarse por licuefacción teniendo en cuenta que el nivel freático de la microcuenca del río Huatanay, es superficial, entonces la posibilidad de producirse spreading son elevadas. Carlotto et al 2011 afirma que la falla estaría sellada por depósitos cuaternarios de la formación San Sebastián.

#### **Sistema de fallas Zurite-Cusco-Urcos-Sicuani**

El sistema de fallas Zurite-Cusco-Urcos Sicuani, se desarrolla en una longitud de 220 kilómetros con una dirección N140°E, limita hacia el oeste con el Altiplano Oriental y hacia el este con la Cordillera Oriental, en su prolongación hacia el norte presenta una notable deflexión, adoptando una dirección aproximada este-oeste. A lo largo de este sistema de fallas, aparentemente de geometría subvertical, se observan escarpes de fallas que cortan depósitos cuaternarios, indicando su actividad o reactivación por segmentos.

### **Falla Tambomachay**

Se encuentra ubicada en el borde norte de la ciudad del Cusco. Se extiende con dirección N120°E a lo largo de 20 kilómetros, limitando una cuenca rellena por depósitos fluviales y lacustres del Cuaternario. Su ubicación adyacente a la ciudad del Cusco (4 kilómetros) la convierte en un peligro latente. El cartografiado al detalle (1:10000) permitió determinar que la falla Tambomachay presenta escarpes con alturas máximas de 600 metros, producto de la acumulación de sus movimientos verticales. Los escarpes más recientes probablemente Holoceno, tienen alturas que varían entre 2 y 20 metros y se ubican al pie de la cordillera donde se observa el contacto fallado de rocas del basamento con depósitos aluviales cuaternarios (Gregory, 1916; Marocco, 1977). En síntesis, la falla presenta direcciones noroeste- sureste, con inclinación principal hacia el sur, con ángulos de buzamiento comprendidos entre 60° a 70°, hacia el extremo noroeste la falla cambia de dirección a una tendencia este-oeste. El análisis microtectónico realizado por Huamán (1987); Cabrera (1988) y Benavente et al (2010) del último movimiento de la falla sugiere un movimiento de tipo normal, con esfuerzos principales que indican extensión norte-sur. Trabajos sobre el peligro sísmico por la falla Tambomachay indican que se trata de una estructura activa desde el último millón de años (Cabrera, 1988; y Benavente et al 2010) hasta la actualidad, afirmación que se sustenta en la sismicidad superficial en el área de influencia de la falla y que es restringida con mayor frecuencia durante los años 2010, 2011 y 2012 por el Instituto Geofísico del Perú.

<sup>13</sup>*Geología del Cuadrángulo de Cusco, Hoja 28-S, Boletín N° 138, Serie A, Carta Geológica Nacional / Interpretación sobre la base del GEOADMIN, INGEMMET.*

<sup>14</sup>El Cusco constituye una zona de tectónica activa, donde las estructuras deformadas (sismitas) están relacionadas a la reactivación de las fallas de los sistemas de fallas Zurite-Cusco-Urcos-Sicuani. Además, si bien es cierto que la recurrencia de estos sismos es de periodos largos, podemos afirmar, a partir de las características de las estructuras sedimentarias deformadas, que estos fueron de magnitud igual o mayor a 6.5, a partir de la caracterización de las estructuras con respecto a la huella que dejaron en el registro estratigráfico.

<sup>14</sup>*Boletín N° 55, Serie C, Geodinámica e Ingeniería Geológica, Neotectónica y Peligro Sísmico en la Región Cusco, Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Ministerio de Energía y Minas, 2013.*

  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
C.I.P. N° 118440  


### 2.5.6. Hidrografía

Hidrográficamente<sup>15</sup>, el área de evaluación correspondiente a la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, en el distrito, provincia y departamento de Cusco, presenta las siguientes características hidrográficas.

#### **Cuenca Urubamba**

Unidad hidrográfica en la que se encuentra el área de evaluación. Esta unidad hidrográfica, esta drenada por el río Vilcanota-Urubamba e innumerables tributarios, además de diversos tipos de cuerpos de agua como son lagunas y humedales.

#### **Río Saphy**

Está constituido por un río principal, de flujo permanente con una pendiente considerable. La densidad hídrica de este río, está marcada por dos regímenes; crecidas máximas en época de lluvias y mínimas en época de estiaje. El caudal de las aguas es mayor durante el periodo de las precipitaciones pluviales, y en el periodo de estiaje las descargas son de menor caudal. Es el colector principal que recibe las aguas del riachuelo que atraviesa el área de evaluación.

#### **Riachuelo**

Está constituido por un riachuelo permanente, cuyos caudales máximos y mínimos, están en función al periodo de las precipitaciones pluviales y de estiaje. Este riachuelo no representa problema alguno en el área de evaluación, por estar parcialmente encauzada y además de discurrir en un terreno de suelos geotécnicamente cohesivos.

**Cuadro N° 26. Emplazamiento hidrográfico**

CUENCA	UH1	UH2	UH3	UH4
Urubamba	Vilcanota-Urubamba	Huatanay	Saphy	Riachuelo

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de cartografía SIG.

<sup>15</sup>Delimitación y Codificación de Unidades Hidrográficas del Perú, ANA, MINAGRI, Lima-Perú, 2008 "Resolución Ministerial N° 033-2008-AG".

### 2.5.7. Suelos

Los suelos en el área de evaluación correspondiente a la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, en el distrito, provincia y departamento de Cusco, corresponden a la clasificación de suelos sugerida por la FAO, con adopción de nombres locales de suelos<sup>16</sup> el cual presenta las siguientes características.

#### Suelo Cuyo-Misceláneo (CU-MI)

Corresponde a suelos del gran grupo USTORTHENTS. Son suelos constituidos por una alternancia irregular de areniscas y arcillas rojas intercaladas con bancos conglomerádicos y calizas masivas con evaporitas; por otra parte, conformada por rocas metamórficas con pizarras, micas, micaesquistos y cuarcitas, presentan un perfil AC con epipedón ócrico, de coloración pardo amarillento y de textura moderadamente gruesa a moderadamente fina en la capa superficial, la profundidad efectiva de los suelos es moderadamente profundo a muy superficial.

**Cuadro N° 27. Tipos de suelo en el área de evaluación**

SIMBOLOGÍA	UNIDADES GEOMORFOLÓGICA	SUPERFICIE	
		(km2)	%
CU-MI	Cuyo-Misceláneo	0.03	100.0

**Fuente:** Elaboración propia, en base a los mapas de la ZEE del Cusco.

<sup>16</sup>ZEE-Cusco, Gobierno Regional del Cusco.



### 2.5.8. Geotecnia

El área de evaluación correspondiente a la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, del distrito, provincia y departamento de Cusco, presenta considerables características geotécnicas que condicionan el comportamiento del suelo frente a cualquier sollicitación; fundamentados en diversos estudios geotécnicos a nivel local.

#### Mapa de Peligros de la ciudad del Cusco, PNUD-INDECI<sup>17</sup>:

A partir del Estudio de Mecánica de Suelos realizados por el Ing. MSc. Carlos Fernández Baca Vidal entre los años 1988-2003, con 176 puntos; Proyecto Plan de Expansión de Mínimo Costo de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado- PRONAP – Consultora Figueiredo Ferraz de Brasil – 1999, con 80 puntos; Calicatas y ensayos de clasificación de suelos y ensayos de Penetración dinámica tipo PDC para el Estudio de la Municipalidad Provincial del Cusco – 2004, con 43 calicatas y Características Geotécnicas de los Suelos de la ciudad del Cusco Ing. Juan MenéndezGarcía – 1987, con 17 puntos; se obtuvo la caracterización y el conocimiento de los tipos de suelos que abarca el área de evaluación materia del presente.

#### Clasificación de suelos

En base a los resultados del Mapa Geotécnico de Suelos elaborado por el Programa de Ciudades Sostenibles del PNUD-INDECI, se identificó el tipo de suelo fino; los cuales sirven para el diseño de las obras de ingeniería a implementar, la construcción de viviendas; y muy particularmente para la caracterización de diversos peligros en la zona, en especial los movimientos en masa.

En este acápite, se ha realizado un resumen general e interpretación de la caracterización de suelos que corresponde al área de evaluación. De acuerdo al Mapa de Peligros de la Ciudad del Cusco, PNUD-INDECI, habiéndose considerado para el estudio entre 1 y 3 m de profundidad alcanzada en cada calicata; se ha caracterizado el siguiente tipo de suelos.

#### Suelos Finos (F)

Conformado por arcillas de color marrón rojizo de plasticidad media, de alta resistencia y baja compresibilidad, medianamente resistentes competentes para cimentación de edificaciones; limos no muy abundantes y muy poco Trípoli calcáreo o Diatomita, conocida en la zona como “Contay”, generalmente de color amarillento claro o blanquecino, son materiales muy duros en seco, poco compresibles (densos) pero de baja resistencia al corte y arenas finas de color rojizo y textura fina, de potentes capas intercaladas con arcillas y gravas, compactos y densos, buenos para fundación.

#### Suelos Gravas (F)

Conformado por fragmentos angulares de diverso tamaño, mezclados con arenas, arcillas y limos de origen coluvial, de color rojizo distribuidas caóticamente (sin estratificación).

Ambos materiales son competentes para cimentación.

### **Roca (R)**

Conformado por afloramientos rocosos que se encuentran en la parte basal de los taludes dentro del área de evaluación, predominando lutitas y areniscas, con un comportamiento medio de resistencia mecánica.

### **Esfuerzo admisible**

Obtenido como una fracción de la capacidad portante, la variable que ha servido para definir las áreas de riesgo ocasionado por suelos inestables para la construcción. En el mapa de peligros, se ha incluido como material peligroso a los suelos con esfuerzo admisible menor de 1Kg/cm<sup>2</sup>.

### **Resistencia SPT**

Los resultados de resistencia de suelos obtenidos para el área de evaluación, determina un tipo de suelo medio de 10 a 40 golpes.

### **Capacidad portante**

Los resultados obtenidos para el área de evaluación, presenta un rango de 1.0 a 2.0 kg/cm<sup>2</sup>.

<sup>17</sup>Mapa de Peligros de la ciudad del Cusco, PNUD-INDECI, 2004.

### **Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Evaluación de Riesgo**

A partir de la ejecución de dos Ensayos e Mecánica de Suelos para el área de evaluación, con fines de determinar su competencia frente a deslizamiento de suelos, es que sus características físicas y mecánicas nos permite considerarlos como parámetros de evaluación de manera local y más objetiva.

A continuación, se desarrolla los resultados de los EMS practicados en el área de evaluación.

**Cuadro N° 28. Ubicación de calicatas**

UBICACIÓN GEORREFERENCIADA DE ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS CON FINES DE EVALUACIÓN DE RIESGO					
Calicata	EMS	Coordenadas UTM			
		Este	Norte	Altura	Zona
01	Informe Geotécnico de Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Evaluación de Riesgo en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.	824306	8504734	3679	18S
02	Informe Geotécnico de Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Evaluación de Riesgo en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.	824492	8504800	3664	18S

**Fuente:** Elaboración propia en base al estudio de suelos.

### Informe Geotécnico de Estudio de Mecánica de Suelos en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja<sup>18</sup>:

El trabajo realizado, comprende la prospección geotécnica, ensayos “in situ” y en laboratorio con el objetivo de proporcionar información sobre las características litológicas y geomecánicas del suelo (resistencia y deformabilidad) en el área de evaluación.

Se realizó dos calicatas de exploración hasta alcanzar los 3 metros de profundidad y llegando a los 3.50 metros de profundidad con el ensayo de DPL, con los siguientes resultados:

**Cuadro N° 29. Resultados de EMS**

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS CON FINES DE EVALUACIÓN DE RIESGO								
Calicata	Tipo de suelos	Clasificación SUCS	Cohesión (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia SPT	Capacidad portante (kg/cm <sup>2</sup> )	Angulo de fricción interna (°)	Grado de compactación terreno natural (%)	Nivel freático (m)
C-01	Suelos gravosos arcillosos con arena y presencia de bolones de 6 cm, color marrón amarillento.	GC	0.11	1.85 Estable	1.49 a 2.16	32.50	88	Sin Nivel Freático
C-02	Suelos gravosos limosos con arena y presencia de bolones de 10 cm, color marrón amarillento.	GM	0.12	S/D Estable	1.51 a 2.19	32.62	S/D	Sin Nivel Freático

**Fuente:** Elaboración propia en base al estudio de suelos.

Asimismo, se obtuvo datos sobre la resistencia al corte directo del suelo, para las dos calicatas ensayadas.

**Cuadro N° 30. Resultados de RCDS**

RESISTENCIA AL CORTE DIRECTO DEL SUELO				
Calicata	Tipo de suelo	Fuerza máxima (kg/cm <sup>2</sup> )	Desplazamiento horizontal (mm)	Desplazamiento vertical (mm)
C-01	Gravas arcillosas con arena.	0.28	1.57	-0.21
C-02	Gravas limosas con arena.	0.48	2.43	-0.45

**Fuente:** Elaboración propia en base al estudio de suelos.

<sup>18</sup>Informe Geotécnico de Estudio de Mecánica de Suelos en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, J&T Ingeotecnia Servicios Generales S.A.C. marzo 2022.

## Estudio de Suelos para Cimentaciones del Proyecto Vivienda Multifamiliar, del Lote B-8B, de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca Parte Baja, del distrito, provincia y departamento de Cusco<sup>19</sup>

A partir de la ejecución de dos Ensayos de Mecánica de Suelos en particular para el Lote B-8B con fines de cimentación dentro del área de evaluación, se ha podido utilizar esta información para conocer las características físicas y mecánicas de los suelos en el área de evaluación, y así poder correlacionar estos resultados de las diferentes calicatas y obtener un mapa de tipos de suelos, cohesión, capacidad portante, etc. A continuación, se desarrolla los resultados de los EMS practicados en este contexto en particular.

**Cuadro N° 31. Ubicación de calicatas**

UBICACIÓN GEORREFERENCIADA DE ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS CON FINES PARTICULARES EN EL AREA DE EVALUACION					
Calicata	EMS	Coordenadas UTM			
		Este	Norte	Altura	Zona
03	Informe Geotécnico de Estudio de Suelos para Cimentaciones del Proyecto Vivienda Multifamiliar, del Lote B8B, de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca Parte Baja.	824459	8504773	3666	18S
04		824456	8504802	3663	

**Fuente:** Elaboración propia en base al estudio de suelos.

De acuerdo al Estudio de Mecánica de Suelos del terreno particular a nivel de cimentación del proyecto de vivienda unifamiliar lote B8B, ubicado en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, se ha realizado dos calicatas de exploración hasta alcanzar los 2.40 metros de profundidad y con el sondeo PDL, en la calicata 3 se alcanzó una profundidad final de 4.50 metros y en la calicata 4 se llegó a los 4.10 metros de profundidad; con los siguientes resultados.

**Cuadro N° 32. Resultados de EMS**

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION DE PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR								
Calicata	Tipo de suelos	Clasificación SUCS	Cohesión (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia SPT	Capacidad portante (kg/cm <sup>2</sup> )	Angulo de fricción interna (°)	Grado de compactación terreno natural (%)	Nivel freático (m)
C-03	Arena arcillosa con grava de 4" de tamaño máximo y limos arcillosos.	SC	0.05	24.64	1.12 a 1.18	15.80	S/D	Sin Nivel Freático
C-04	Arcilla arenosa con grava angulosa de 3" de tamaño.	CL	0.22	11.08	1.09 a 1.12	9.59	S/D	Sin Nivel Freático

**Fuente:** Elaboración propia en base al estudio de suelos.

*Informe Geotécnico de Estudio de Suelos para Cimentaciones del Proyecto Vivienda Multifamiliar, del Lote B8B, de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca Parte Baja, distrito, provincia y departamento de Cusco, Laboratorio de Mecánica de Suelos - Geotecnia, marzo 2018.*

En resumen, a continuación, se compara los valores de los resultados obtenidos en los diferentes Estudios de Mecánica de Suelos, que permite demostrar las características y/o propiedades físicas y/o mecánicas, así como el comportamiento del suelo frente a cualquier sollicitación, ya sea sísmica, erosión y desplazamiento, etc.



**Cuadro N° 33. Comparación de datos de EMS**

COAPARACION DE DATOS DE ENSAYO DE MECANICA DE SUELOS EN EL AREA DE EVALUACION										
N	Estudio	Profundidad (m)	Tipo de suelos	Clasificación SUCS	Cohesión (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia STP	Capacidad portante (kg/cm <sup>2</sup> )	Angulo de fricción interna (°)	Grado de compactación (%)	Nivel freático (m)
1	Mapa de Peligros de la ciudad del Cusco, PNUD-INDECI.	3.00	Arcillas y limos con gravas de origen coluvial.	GC-GM	1.00	Medio	1.0 a 2.0	S/D	S/D	S/D
2	Informe Geotécnico de Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Evaluación de Riesgo en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.	3.50	Gravas arcillosas con arena y gravas limosas con arena.	GC-GM	0.11 a 0.12	1.85 Estable	1.49 a 2.19	32.50 a 32.62	88	Sin Nivel Freático
3	Informe Geotécnico de Estudio de Suelos para Cimentaciones del Proyecto Vivienda Multifamiliar, del Lote B8B, de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca Parte Baja.	4.50	Arena arcillosa con grava y arcilla arenosa con grava.	SC-CL	0.05 a 0.22	11.08 a 24.64	1.12 a 1.18	9.59 a 15.80	S/D	Sin Nivel Freático

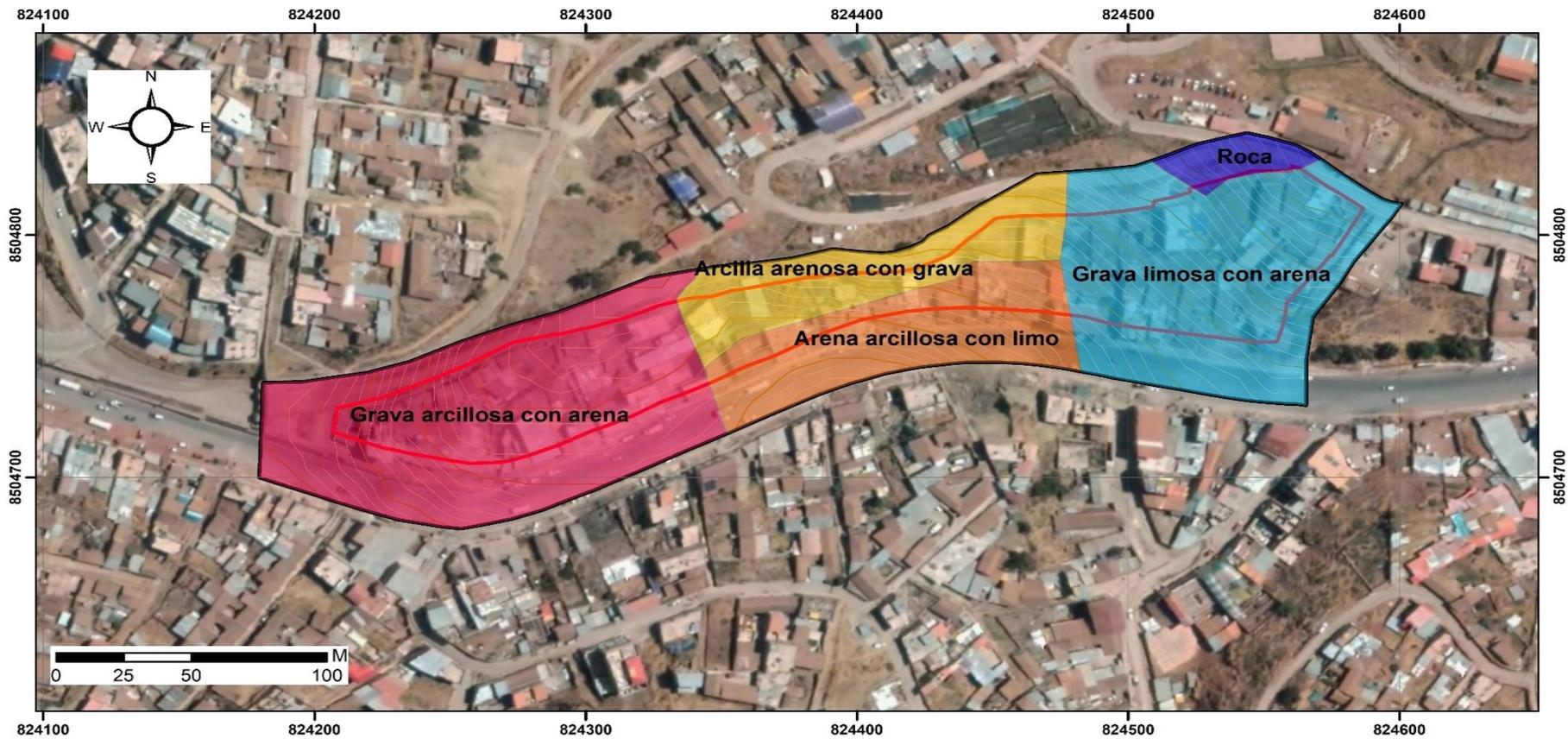
Fuente: Elaboración propia, 2022.

La profundidad alcanzada es adecuada para caracterizar los suelos y sus propiedades, llegando entre los 3.00 a 4.50m de profundidad; donde los estratos están constituidos por suelos granulares angulares con arena y clastos angulosos, y suelos finos de arenas y arcillas de baja plasticidad, con afloramientos rocosos localizados en distintos sectores del área de evaluación; la cohesión de los suelos está en un rango de 0.05 a 1.00 kg/cm<sup>2</sup> que es un valor elevado ante cualquier sollicitación de corte; la resistencia STP del suelo está entre medio a estable; con una capacidad portante entre 1.0 a 2.19 kg/cm<sup>2</sup> superior al mínimo requerido para el suelo de fundación; un ángulo de fricción entre 9.59 a 32.62 con una resistencia media a alta para suelos granulares; con un desplazamiento horizontal por corte directo del suelo de 1.57 mm para suelo de gravas arcillosas con arena y 2.43 mm para suelo de gravas limosas con arena; y sin presencia de nivel freático a la profundidad alcanzada.

Todos estos valores, determinan que el suelo es consistente y no presenta condiciones negativas para la generación de deslizamiento de suelos, por efecto sismo en el área de evaluación.

  
 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 115440  


Mapa N° 6. Mapa Tipo de Suelo



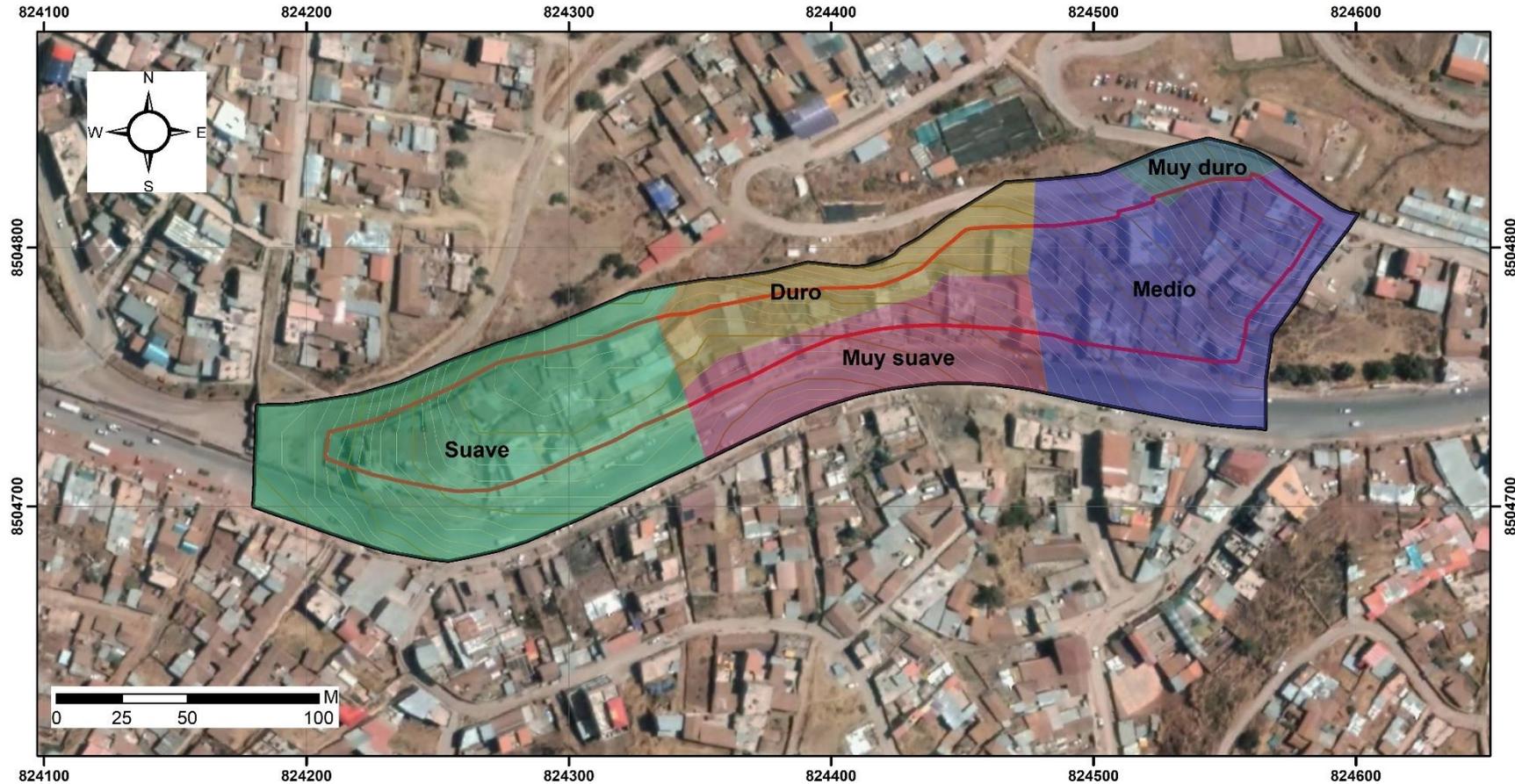
<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>TIPO DE SUELO</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INCEMNET - IGN  Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	Número de Mapa: <b>05</b>  Fuente: 1:2,000

<b>Leyenda</b>
<b>TIPO DE SUELO</b>
Arcilla arenosa con grava
Arena arcillosa con limo
Grava arcillosa con arena
Grava limosa con arena
Roca
Área de Evaluación
Asociación



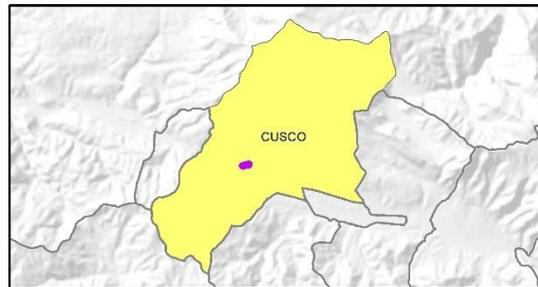
Milton Juan Ordoñez Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 C.I.P. N° 119440

**Mapa N° 7. Mapa Cohesion del Suelo**



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>TIPO DE COHESION</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INGEMMET - IGN  Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	Número de Mapa: <b>06</b>  Fuente: 1:2,000

<b>Legenda</b>
<b>TIPO DE COHESION</b>
Duro
Medio
Muy duro
Muy suave
Suave
Area de Evaluación
Asociación



*Milton Juan Octava Zapata*  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

### 2.5.9. Sismicidad

La determinación de las condiciones de sismicidad en el área de evaluación correspondiente a la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, en el distrito, provincia y departamento de Cusco, es fundamental para estimar sus probables efectos en función al tipo de suelos en el área de evaluación, el cual presenta las siguientes particularidades.

La región de Cusco está influenciada por los sismos generados en la placa de Nazca y por los sismos producidos por deformaciones corticales y está asociada a las fallas tectónicas activas existentes en la región.

#### Zonificación sísmica

De acuerdo a la zonificación sísmica según el mapa de intensidades sísmicas del Perú elaborado por el CISMID, el área de evaluación se encuentra en una zona de intensidad sísmica VIII. Y de acuerdo al RNE, el área de evaluación se encuentra en la zona 2 de sismicidad media, con una aceleración máxima del terreno de 0.3 gales.

#### Sismos

Asimismo, como apoyo para la caracterización sísmica en el área de evaluación, se utilizó el método determinista, que supone que la sismicidad futura será igual a la pasada, siendo el máximo sismo ocurrido el máximo previsible. Para el área de evaluación, se tiene el siguiente escenario histórico de sismos:

**Cuadro N° 34. Registro histórico de sismos en el área de evaluación**

REGISTRO HISTORICO DE SISMOS				
Nº	Localidad	Fecha / Año	Intensidad (MM)	Profundidad (km)
1	Cusco	05 abril 1986	VII	S/D
2	San Sebastián	21 mayo 1950	VIII	S/D
3	San Sebastián	24 noviembre 1604	IV	S/D
4	San Sebastián	1586	S/D	S/D

Fuente: Elaboración Propia en base al IGP.

Algunos de los sismos históricos<sup>20</sup> considerados en esta caracterización sísmica, corresponden a registros bibliográficos de fuentes documentales como las crónicas históricas del Cusco y otros documentos históricos desde la época de la conquista, muestran que la región Cusco ha sido afectada por una serie de sismos superficiales de tipo intraplaca con pequeña a moderada magnitud.

<sup>20</sup>Historia de los Sismos más Notables Ocurridos en el Perú, 1513-1974, Boletín N° 2, Serie C, Geodinámica e Ingeniería Geológica, Instituto de Geología y Minería, 1978.

### 2.5.10. Geodinámica

El proceso geodinámico por deslizamiento de suelos determinado para el área de evaluación, estará en función al efecto sismo, aunque se requiere que la intensidad sea alta para que esta tenga lugar. Según datos empíricos, por debajo de la intensidad VIII no se han apreciado deslizamientos importantes. Algunos de los factores a considerar en la estimación de la susceptibilidad frente al deslizamiento de suelos por sismos, son: laderas inestables, pendientes elevadas, suelos de baja resistencia, etc. Asimismo, no existe probabilidad de fenómenos de licuefacción, en vista que los niveles freáticos son nulos a una profundidad de 4.50, que permita experimentar la pérdida de resistencia al corte y la rotura del suelo.

El tipo de peligro identificado según el PDU CUSCO 2013-2023<sup>23</sup> es por movimientos en masa. Haciendo un análisis de imágenes históricas para el área de evaluación, se aprecia laderas que para la época podrían haber devenido en probables y focalizados deslizamientos de suelos puntuales, por estar expuestos íntegramente a las precipitaciones pluviales. Para el año 2022, el área de evaluación se encuentra consolidado y no hay forma de generarse deslizamientos, debido a que el área está cubierta con viviendas, que no dan posibilidad de generación de deslizamientos. Para la generación de deslizamientos en el área de evaluación, el suelo tiene que estar expuesto al desencadenante y ser detonado por lluvias intensas.

Por otro lado, los sismos también serían un desencadenante de peligro por deslizamientos, sin embargo, las condiciones actuales del terreno no darían lugar a un evento de este tipo, por las características que presentan los suelos de fundación, así como las edificaciones debidamente estructuradas.

Sumado a ello, a nivel de los taludes sobre la que se emplazan las viviendas, no se existe una superficie de falla planar y/o curva que determine la posibilidad de presencia de deslizamientos. se trata de taludes de material compacto y en equilibrio estático según EMS.

Los taludes del área de evaluación, no muestran signos de actividad, pero de acuerdo al estudio de suelos existiría la probabilidad de deslizamiento según las condiciones de exposición del material a efecto sismo y/o presencia de agua.

**Cuadro N° 35. Probabilidad de deslizamiento**

Talud	Longitud (m)	Ancho (m)	Peligro	
			Con sismo	Con agua
1	370.0	60.0	Medio	Alto

**Fuente:** Elaboración propia en base al Estudio de Mecánica de Suelos (EMS).

<sup>23</sup>Plan de Desarrollo Urbano Cusco al 2023.

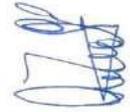
  
 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 C.I.P. N° 119440

  
 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 C.I.P. N° 119440

**Figura 16. Geodinámica del área de evaluación**



**Fuente:** Elaboración propia, en base al mapa geodinámico del área de evaluación.

  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
C.I.P. N° 119440  




APV ARCO  
TICATICA

**EVAR**

EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE  
SUELOS EN LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA  
ARCO TICA TICA  
En un contexto de cambio climático

# 3 EVALUACIÓN DE RIESGOS



*Milton Juan Ochoa Zapata*

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEÓLOGO  
CIP N° 119440

### 3.1. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD

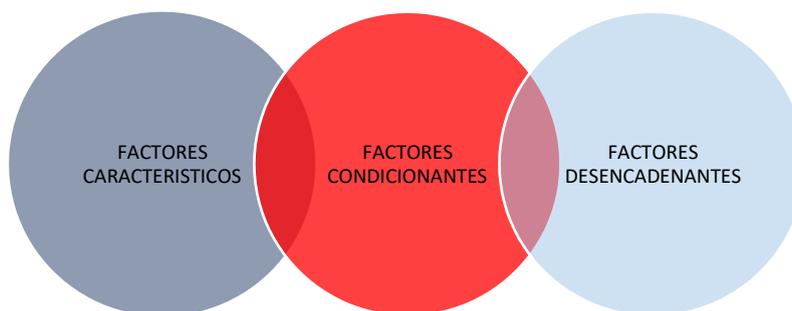
En el marco de la Ley N°29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N°048-2011-PCM) se define peligro, como la probabilidad de que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos (CENEPRED - 2014).

Las condiciones de peligrosidad en el área de evaluación, se basan en la dinámica de eventos generados por fenómenos de geodinámica externa. Es en ese sentido, se identificaron aspectos basados en estas dinámicas, que permitan explicar el comportamiento actual y futuro del peligro en el área de evaluación. De igual forma, la composición, disposición y comportamiento del tipo de suelo, de la cohesión del suelo, la pendiente y la ocurrencia de eventos climáticos extremos, hace que se generen probables puntos críticos que pondrían en riesgo a la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja.

#### 3.1.1. Metodología para la determinación del peligro

Para determinar los niveles de peligrosidad por deslizamiento de suelos, se utilizó la metodología básica propuesta por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, contenida en el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales, versión 2. La manera de determinar los niveles de peligrosidad es asignando parámetros a los factores que caracterizan, condicionan y desencadenan el peligro; realizando la comparación de parámetros (filas-columna), en función de la importancia relativa aplicando la escala de SAATY; realizando la suma de cada columna de la matriz, para luego obtener la inversa de las sumas totales; generando la matriz normalizada, multiplicando la inversa de las sumas totales por cada elemento correspondiente de la columna; finalmente se determina el vector priorización (ponderación), a través de la suma promedio de cada fila.

Figura 17. Determinación del peligro



Fuente: Elaboración propia, sobre la base del CENEPRED - 2014.

### 3.1.2. Identificación del peligro

La información consignada en este acápite corresponde a información primaria obtenida en campo; contrastada y complementada con la información secundaria, el cual nos permitió identificar el peligro por deslizamiento de suelos y sus posibles consecuencias a los habitantes y sus medios de vida, ubicados en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja.

En ese entender, mediante los trabajos de campo, basados en la clasificación de peligros definidos en los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres del CENEPRED; el peligro identificado en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, es el peligro por deslizamiento de suelos por acción de los sismos. El peligro identificado fue evaluado y jerarquizado en función del posible daño que podrían producir en las personas y sus medios de vida, representados en un mapa de peligros.

**Figura 18. Identificación del peligro**



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base del CENEPRED-2014.

Los deslizamientos, son deslizamiento de suelos de rocas y suelos generados en laderas, es un proceso de movilización lenta o rápida causados por exceso de agua en el terreno, luego de una gran cantidad de lluvia en el área. También por efecto de la fuerza de gravedad luego de la aceleración del suelo a partir de una actividad sísmica, estas son las causas que originan este fenómeno natural a veces de carácter catastrófico a lo largo de una pendiente (CENEPRED - 2014). Son lentos; cuando no son perceptibles, deslizando unos pocos centímetros de material al año, identificados por marcas en el terreno. Son rápidos; cuando la caída del material puede darse en pocos minutos o segundos, (J. J. Ibáñez, 2008).

### 3.1.3. Caracterización del peligro

En este acápite, construiremos el probable escenario de peligrosidad por deslizamiento de suelos, mediante la caracterización del peligro identificado, que darán como resultado la probable incidencia del peligro por deslizamiento de suelos y su probable impacto sobre los habitantes y sus medios de vida, ubicados en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja.

Para la caracterización del peligro por deslizamiento de suelos en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, se ha considerado parámetros y descriptores locales que caracterizan al peligro por deslizamiento de suelos versus la susceptibilidad del territorio en función a los factores condicionantes del peligro por deslizamiento de suelos y los factores desencadenantes del peligro por deslizamiento de suelos.

#### Factores que caracterizan el peligro por deslizamiento de suelos

Los parámetros que caracterizan al peligro por deslizamiento de suelos son la magnitud, el periodo de retorno y el desplazamiento horizontal. Estos parámetros están subdivididos en descriptores que califican y cuantifican las características del peligro.

La magnitud, es un parámetro, que esta referido a las tres dimensiones del movimiento de masa de una región del espacio, expresado en  $m^3$ ; el periodo de retorno, es un parámetro que está referido a la medida del número de veces que se repite por unidad de tiempo, expresado en periodos de años y el desplazamiento horizontal, es un parámetro que está referido al movimiento horizontal del suelo producido en una zona geográfica determinada, expresada en milímetros (mm).

Figura 19. Parámetros de evaluación



Fuente: Elaboración propia, en la base a registros de campo.

## Mapa N° 8. Mapa Area Inestable



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>AREA INESTABLE</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INGEMMET - IGN  Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	Número de Mapa: <b>07</b>  Fuente: 1:2,000

<b>Leyenda</b>	
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span>	<b>AREA INESTABLE</b> 688 m2
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 2px solid black;"></span>	Area de Evaluación
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 2px solid red;"></span>	Asociación



  
 Milton Juan Octava Zapatin  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440  


### **3.1.4. Áreas Inestables**

Son las áreas obtenidas en campo donde se observa escarpas de deslizamientos Zonas donde ya han ocurrido deslizamientos de tierra. Pendientes empinadas y áreas ubicadas en la falda de las laderas o los barrancos. Laderas que han sido alteradas por la construcción de edificios y caminos

## **Susceptibilidad del territorio**

### **Factores que condicionan el peligro por deslizamiento de suelos**

Los factores condicionantes, contribuyen de manera favorable o no al desarrollo del fenómeno de origen natural, así como su distribución espacial. Los factores que condicionan al peligro por deslizamiento de suelos son el tipo de suelo, la cohesión del suelo y la pendiente. Estos parámetros están subdivididos en descriptores que califican y cuantifican las características del peligro.

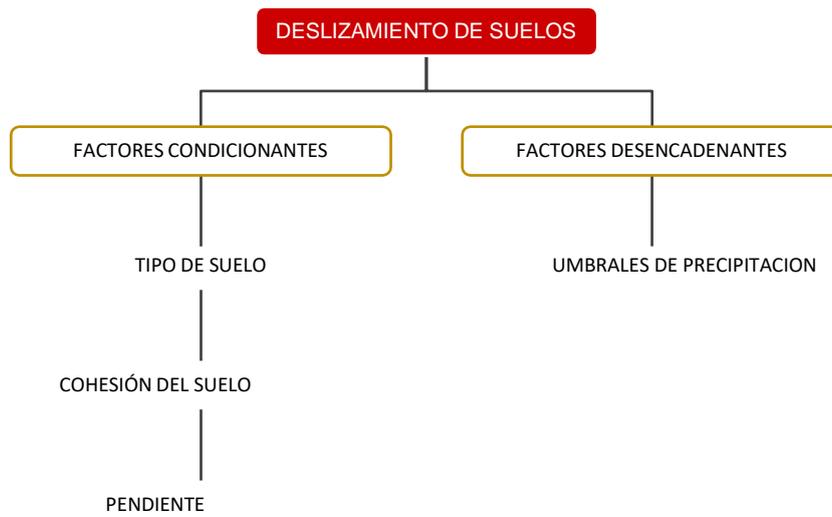
El tipo de suelo, está conformada por suelos orgánicos, suelos arcillo arenoso, suelos limo arcilloso, suelos arena arcillosa hasta suelos grava limo arcillosa; la cohesión del suelo, está conformada por partículas que presentan un determinado grado de compactación, desde partículas muy suaves (sueltas) hasta muy duras (densas) y la pendiente, referida a la inclinación o desnivel del terreno o suelo, comprendidos entre 5° a 25° de inclinación. Los valores numéricos o pesos de los descriptores a los que se ajusta la zona de estudio se muestran en los siguientes cuadros.

### **Factores que desencadenan el peligro por deslizamiento de suelos**

Los factores desencadenantes, desencadenan eventos y/o sucesos asociados que pueden generar peligros. El factor que desencadena la ocurrencia del peligro por deslizamiento de suelos es la aceleración sísmica, Este parámetro está subdividido en descriptores que califican y cuantifican las características del peligro.

La aceleración sísmica, es un parámetro, que se refiere a la medición directa de la aceleración horizontal de la superficie del suelo, correspondiente a un período de retorno de 500 años. Los valores numéricos o pesos de los descriptores a los que se ajusta la zona de estudio se muestran en los siguientes cuadros.

**Figura 20. Susceptibilidad del territorio**



**Fuente:** Elaboración propia, en la base a registros de campo.

### 3.1.5. Parámetros generales de evaluación

La metodología utilizada, para la evaluación de los parámetros que caracterizan, condicionan y desencadenan el peligro por deslizamiento de suelos, es el procedimiento de análisis jerárquico contenida en el manual de evaluación de riesgo del CENEPRED - 2014. áreas inestables.

**Cuadro N° 36. Matriz de comparación de pares del parámetro áreas inestables**

Áreas Inestables	601 a 700 m <sup>2</sup>	501 a 600 m <sup>2</sup>	301 a 400 m <sup>2</sup>	201 a 300 m <sup>2</sup>	0 a 300 m <sup>2</sup>
601 a 700 m <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
501 a 600 m <sup>2</sup>	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
301 a 400 m <sup>2</sup>	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
201 a 300 m <sup>2</sup>	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
0 a 300 m <sup>2</sup>	0.17	0.20	0.25	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.20	3.95	6.58	13.33	19.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.45</b>	<b>0.25</b>	<b>0.15</b>	<b>0.08</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

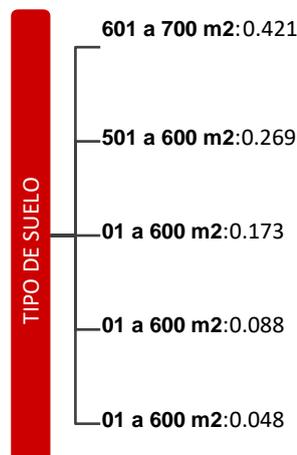
**Cuadro N° 37. Matriz de normalización del parámetro áreas inestables**

Tipo de suelo	601 a 700 m <sup>2</sup>	501 a 600 m <sup>2</sup>	301 a 400 m <sup>2</sup>	201 a 300 m <sup>2</sup>	0 a 300 m <sup>2</sup>	Vector Priorización
601 a 700 m <sup>2</sup>	0.455	0.506	0.456	0.375	0.316	0.421
501 a 600 m <sup>2</sup>	0.227	0.253	0.304	0.300	0.263	0.269
301 a 400 m <sup>2</sup>	0.152	0.127	0.152	0.225	0.211	0.173
201 a 300 m <sup>2</sup>	0.091	0.063	0.051	0.075	0.158	0.088
0 a 300 m <sup>2</sup>	0.076	0.051	0.038	0.025	0.053	0.048
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.042
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	<b>0.038</b>

**Figura 21. Pesos ponderados del parámetro áreas inestables**



### 3.1.5.1. Factores condicionantes

Son los parámetros propios del ámbito geográfico de evaluación, el cual contribuye de manera favorable o desfavorable al desarrollo del peligro por deslizamiento de suelos. Para el análisis de los factores condicionantes del peligro identificado, se consideró los siguientes parámetros.

- Tipo de suelo.
- Cohesión de suelo.
- Pendiente.

**Cuadro N° 38. Matriz de comparación de pares de los parámetros condicionantes**

Parámetro	Tipo de suelo	Cohesión de suelo	Pendiente
Tipo de suelo	1.00	3.00	5.00
Cohesión de suelo	0.33	1.00	3.00
Pendiente	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 39. Matriz de normalización de los parámetros condicionantes**

Parámetro	Tipo de suelo	Cohesión de suelo	Pendiente	Vector priorización
Tipo de suelo	0.652	0.692	0.556	0.633
Cohesión de suelo	0.217	0.231	0.333	0.260
Pendiente	0.130	0.077	0.111	0.106
	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los parámetros condicionantes.

Índice de consistencia	IC	0.019
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.037

### Ponderación de los parámetros condicionantes

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros que caracterizan al peligro por deslizamiento de suelos, se construyeron las matrices de comparación de pares por cada parámetro y descriptores, matrices de comparaciones normalizada por cada parámetro y descriptores, el vector de prioridad, el índice de consistencia y la relación de consistencia obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico (PAJ), los resultados son los siguientes.

#### a) Parámetro tipo de suelo

Este parámetro condiciona el peligro por deslizamiento de suelos, debido a que los tipos de suelos en el área de evaluación presentan diferentes características. Para este

parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados.

**Cuadro N° 40. Matriz de comparación de pares del parámetro tipo de suelo**

Tipo de suelo	Arcilla arenosa con grava	Arena arcillosa con limo	Grava arcillosa con arena	Grava limosa con arena	Roca
Arcilla arenosa con grava	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
Arena arcillosa con limo	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Grava arcillosa con arena	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
Grava limosa con arena	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
Roca	0.17	0.20	0.25	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.20	3.95	6.58	13.33	19.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.45</b>	<b>0.25</b>	<b>0.15</b>	<b>0.08</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

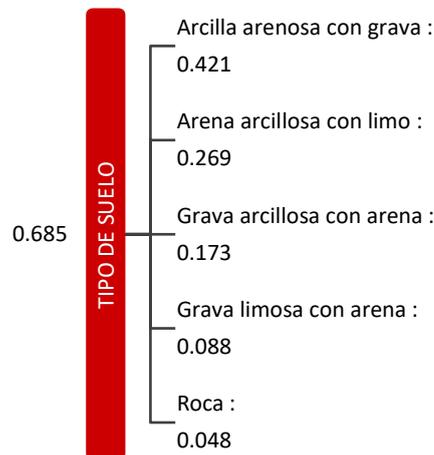
**Cuadro N° 41. Matriz de normalización del parámetro tipo de suelo**

Tipo de suelo	Arcilla arenosa con grava	Arena arcillosa con limo	Grava arcillosa con arena	Grava limosa con arena	Roca	Vector Priorización
Arcilla arenosa con grava	0.455	0.506	0.456	0.375	0.316	0.421
Arena arcillosa con limo	0.227	0.253	0.304	0.300	0.263	0.269
Grava arcillosa con arena	0.152	0.127	0.152	0.225	0.211	0.173
Grava limosa con arena	0.091	0.063	0.051	0.075	0.158	0.088
Roca	0.076	0.051	0.038	0.025	0.053	0.048
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	<b>IC</b>	0.042
Relación de consistencia < 0.1 (*)	<b>RC</b>	<b>0.038</b>

**Figura 22. Pesos ponderados del parámetro tipo de suelo**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

b) **Parámetro cohesión del suelo**

Este parámetro condiciona el peligro por deslizamiento de suelos, debido a que el suelo conformado por partículas presenta un grado de compactación. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndoselos pesos ponderados. En base al estudio de mecánica de suelo y a los resultados obtenidos se define el siguiente cuadro con valores de 0.11 Kg/cm<sup>2</sup> y 0.12 Kg/cm<sup>2</sup>:

Tipos de Suelos.		Ángulo de Fricción Interna en grados.	Cohesión C.
Granulares o no Cohesivos	Arena suelta	30	
	Arena de Compacidad media	32,5	
	Arena densa	35	
	Grava	35	
	Grava arenosa heterogénea	35	
	Bloques de piedra escolleras (sin presencia de arena)	35	
Suelos Cohesivos	Arcilla semidura	15	0,25
	Arcillas firmes	16	0,1
	Arcillas Blandas	17	0
	Arcilla arenosa firme	22,5	0,05
	Arcilla arenosa blanda	23,5	0
	Limo firme	24,5	0,02
	Limo blando	25,5	0
	Arcilla orgánica, limo y cieno, no fibroso	10	0
Turba	15	0	

Fuente: Estudio de suelos y calicatas.

Cohesión del suelo	COHESION	CALIAD
Turba,arcilla,limo	0	Muy suave
Limo firme	0.02	Suave
Arcilla arenosa firme	0.05	Medio
Arcillas firmes	0.10	Duro
Arcillas semiduras	0.25	Muy duro

Fuente: Elaboración propia – estudio de suelos

**Cuadro N° 42. Matriz de comparación de pares del parámetro cohesión del suelo**

Cohesión del suelo	Muy suave	Suave	Medio	Duro	Muy duro
Muy suave	1.00	2.00	4.00	5.00	7.00
Suave	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Medio	0.25	0.50	1.00	3.00	4.00
Duro	0.20	0.25	0.33	1.00	2.00
Muy duro	0.14	0.20	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.09	3.95	7.58	13.50	19.00
1/SUMA	0.48	0.25	0.13	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia.

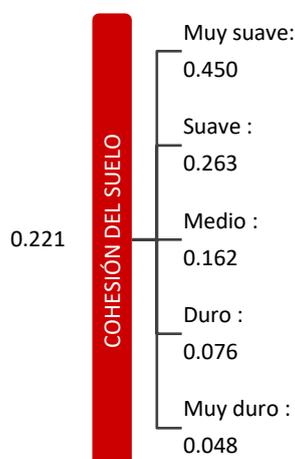
**Cuadro N° 43. Matriz de normalización del parámetro cohesión del suelo**

Cohesión del suelo	Muy suave	Suave	Medio	Duro	Muy duro	Vector Priorización
<b>Muy suave</b>	0.478	0.506	0.527	0.370	0.368	0.450
<b>Suave</b>	0.239	0.253	0.264	0.296	0.263	0.263
<b>Medio</b>	0.119	0.127	0.132	0.222	0.211	0.162
<b>Duro</b>	0.096	0.063	0.044	0.074	0.105	0.076
<b>Muy duro</b>	0.068	0.051	0.033	0.037	0.053	0.048
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.027
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	<b>0.025</b>

**Figura 23. Pesos ponderados del parámetro cohesión del suelo**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

c) **Parámetro pendiente**

Este parámetro condiciona el peligro por deslizamiento de suelos, debido a la inclinación o gradiente de altura del terreno (ladera), expresado en grados. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndoselos pesos ponderados. **reclasificación de las pendientes en base al levantamiento topográfico.**

**Cuadro N° 44. Matriz de comparación de pares del parámetro pendiente**

Pendiente	> a 11°	9° a 11°	7° a 9°	5° a 7°	< a 5°
> a 11°	1.00	3.00	4.00	6.00	7.00
9° a 11°	0.33	1.00	3.00	5.00	6.00
7° a 9°	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
5° a 7°	0.17	0.20	0.33	1.00	3.00
< a 5°	0.14	0.17	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.89	4.70	8.58	15.33	21.00
1/SUMA	0.53	0.21	0.12	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia.

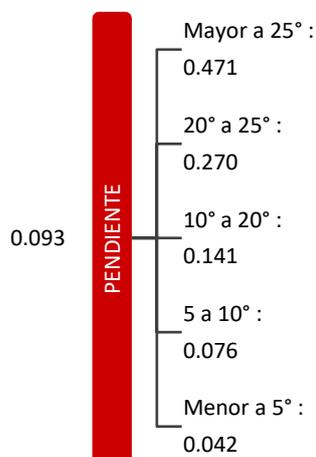
**Cuadro N° 45. Matriz de normalización del parámetro pendiente**

Pendiente	> a 11°	9° a 11°	7° a 9°	5° a 7°	< a 5°	Vector Priorización
> a 11°	0.528	0.638	0.466	0.391	0.333	0.471
9° a 11°	0.176	0.213	0.350	0.326	0.286	0.270
7° a 9°	0.132	0.071	0.117	0.196	0.190	0.141
5° a 7°	0.088	0.043	0.039	0.065	0.143	0.076
< a 5°	0.075	0.035	0.029	0.022	0.048	0.042
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.071
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.063

**Figura 24. Pesos ponderados del parámetro pendiente**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### 3.1.5.2. Factores desencadenantes

Son parámetros que desencadenan eventos o sucesos que pueden generar peligros de origen natural en el ámbito geográfico de evaluación. Para el análisis de los factores desencadenantes del peligro por deslizamiento de suelos identificado se consideró el siguiente parámetro.

- Umbrales de precipitación

### Ponderación de los parámetros desencadenantes

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros de los factores desencadenantes, se utilizó el proceso de análisis jerárquico, donde los resultados obtenidos son los siguientes.

#### a) Umbrales de precipitación

De acuerdo al Mapa de Umbrales de Precipitación del SENAMHI (2016), para la región Cusco, se presenta máximas precipitaciones entre los percentiles de P40 a P100.

**Cuadro N° 46. Matriz de comparación de pares del parámetro aceleración sísmica**

Aceleración sísmica	> a 0.29 cm/s <sup>2</sup>	0.25 cm/s <sup>2</sup> a 0.29 cm/s <sup>2</sup>	0.21 cm/s <sup>2</sup> a 0.25 cm/s <sup>2</sup>	0.10 cm/s <sup>2</sup> a 0.21 cm/s <sup>2</sup>	< a 0.10 cm/s <sup>2</sup>
RR/día>99p	1.00	2.00	4.00	5.00	7.00
95p<RR/día≤99p	0.50	1.00	3.00	4.00	5.00
90p<RR/día≤95p	0.25	0.33	1.00	2.00	4.00
75p<RR/día≤90p	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
RR/día<75p	0.14	0.20	0.25	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	2.09	3.78	8.75	12.50	19.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.48</b>	<b>0.26</b>	<b>0.11</b>	<b>0.08</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

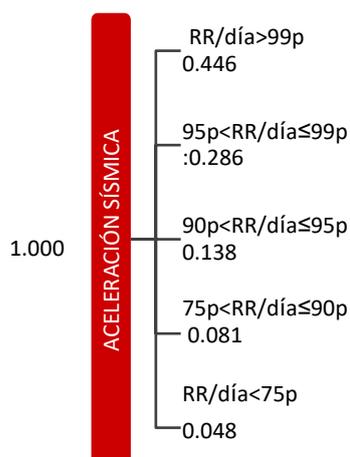
**Cuadro N° 47 Matriz de normalización del parámetro aceleración sísmica**

Aceleración sísmica	> a 0.29 cm/s <sup>2</sup>	0.25 cm/s <sup>2</sup> a 0.29 cm/s <sup>2</sup>	0.21 cm/s <sup>2</sup> a 0.25 cm/s <sup>2</sup>	0.10 cm/s <sup>2</sup> a 0.21 cm/s <sup>2</sup>	< a 0.10 cm/s <sup>2</sup>	Vector Priorización
RR/día>99p	0.446	0.572	0.554	0.404	0.339	2.315
95p<RR/día≤99p	0.223	0.286	0.415	0.323	0.242	1.490
90p<RR/día≤95p	0.112	0.095	0.138	0.162	0.194	0.701
75p<RR/día≤90p	0.089	0.071	0.069	0.081	0.097	0.408
RR/día<75p	0.064	0.057	0.035	0.040	0.048	0.244
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	<b>IC</b>	0.027
Relación de consistencia < 0.1 (*)	<b>RC</b>	<b>0.025</b>

**Figura 25. Pesos ponderados del parámetro aceleración sísmica**



**Fuente:** Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### 3.1.6. Definición de escenarios

La determinación de un probable escenario crítico de peligro por deslizamiento de suelos futuro para el área de evaluación, se construyó a partir de las características más críticas de los factores que caracterizan al peligro por deslizamiento de suelos, los factores condicionantes más críticos del peligro y el factor desencadenante más crítico; que daría lugar a la activación de un probable peligro potencialmente destructivo. En ese entender, el probable escenario de peligro más crítico por deslizamiento de suelos para la zona de evaluación sería el siguiente:

por el tipo de suelo arcillo arenoso con grava, con una cohesión del suelo muy suave y una pendiente del terreno muy alta; desencadenado por una aceleración sísmica muy alta, que desencadenaría la inestabilidad de suelos, dando lugar a los deslizamientos de suelos en taludes de pendiente muy alta.

En ese escenario de probable peligro crítico por deslizamiento de suelos, la unidad de evaluación, se encuentra expuesta al peligro crítico, donde los probables efectos, daños y/o pérdidas en la dimensión social serían: las personas, establecimientos; en la dimensión económica serían: las edificaciones, servicios básicos y en la dimensión ambiental no se cuenta con elementos expuestos.

### 3.1.7. Niveles de peligrosidad

Para la estratificación del peligro identificado, se calculó el nivel de peligro y sus respectivos rangos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico. Se ha considerado cuatro niveles de estratificación de peligros (bajo, medio, alto y muy alto), cuyas características y su valuación correspondiente se muestran en el cuadro siguiente.



**Cuadro N° 48 Niveles de peligro**

NIVEL	RANGO				
MUY ALTO	0.267	≤	P	≤	0.450
ALTO	0.156	≤	P	<	0.267
MEDIO	0.082	≤	P	<	0.156
BAJO	0.044	≤	P	<	0.082

Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

**Cuadro N° 49. Estratificación de los niveles de peligro**

ESTRATIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE PELIGRO PARA LA ZONA DE EVALUACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
PELIGRO MUY ALTO	Umbrales de precipitación, mayor RR/día>99p; que representa RR>26,7 mm. Tipo de suelo, suelo arcilla arenosa con grava a arena arcillosa con limo; cohesión del suelo, suave a muy suave; pendiente, mayor a 9°.	0.267 ≤ P ≤ 0.450
PELIGRO ALTO	Umbrales de precipitación 90p<RR/día≤95p, que representa 12,5 mm<RR≤16,5 mm. El tipo de suelo, grava arcillosa con arena; cohesión del suelo, medio; pendiente, 7° a 9°. 0.25 cm/s2, media.	0.156 ≤ P < 0.267
PELIGRO MEDIO	Umbrales de precipitación 75p<RR/día≤90p, que representa 6,8 mm<RR≤12,5 mm. Tipo de suelo, grava limosa con arena; cohesión del suelo, muy duro; pendiente, 5° a 7°	0.082 ≤ P < 0.156
PELIGRO BAJO	Umbrales de precipitación RR/día<75p. que representa RR≤6,8 mm. Tipo de suelo, roca; cohesión del suelo, duro; pendiente, menor a 5°.	0.044 ≤ P < 0.082

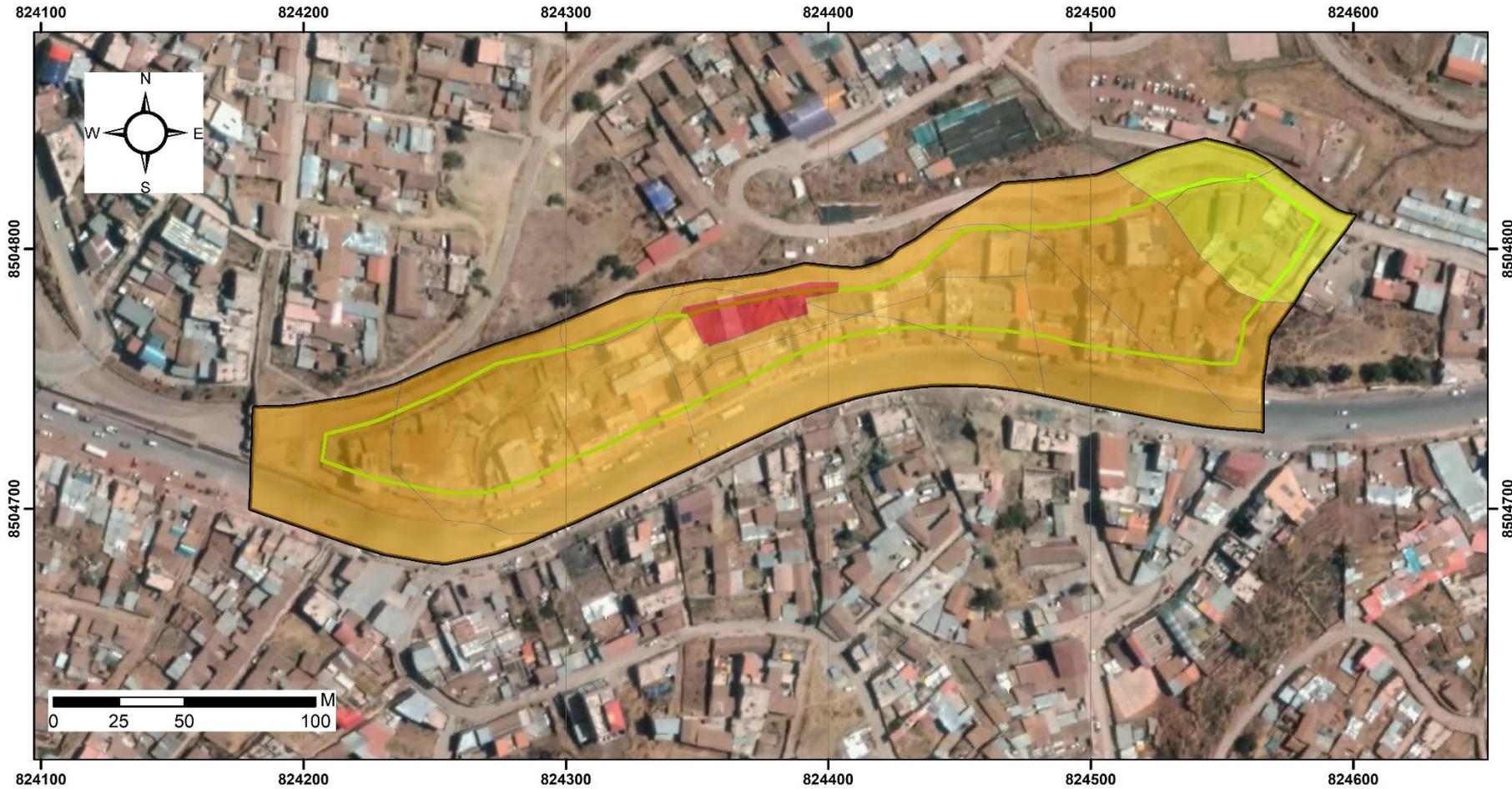
Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### 3.1.8. Mapa de zonificación de niveles de peligrosidad

El área de evaluación, ubicado en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, presenta la siguiente zonificación de niveles de peligro (muy alto, alto, medio y bajo) por deslizamiento de suelos.

  
 Milton Juan Octave Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440  


**Mapa N° 9. Mapa de niveles de peligrosidad**



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>NIVEL DE PELIGRO</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INGENMET - IGN	Número de Mapa: <b>08</b>
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984		Fuente: 1:2,000

<b>Leyenda</b>
<b>Nivel</b>
Alto
Medio
Muy Alto
Área de Evaluación
Asociación



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

### 3.2. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS

Los elementos expuestos susceptibles ante el escenario más crítico (peligro alto y medio por deslizamiento de suelos) en las dimensiones social y económica en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, comprenden elementos expuestos como población, viviendas, servicios básicos y establecimientos de servicio; además de elementos desestimados; que se encuentran expuestos en zona de potencial impacto o peligrosidad alta y media por deslizamiento de suelos, los que probablemente ante la ocurrencia del peligro por deslizamiento de suelos serán afectados directamente y sufrirán sus efectos.

A continuación, se muestra los principales elementos expuestos susceptibles al deslizamiento de suelos, en las dimensiones social y económica, ubicados en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja.

#### 3.2.1. Elementos expuestos en la dimensión social

##### a) Población

La población expuesta en la zona de intervención, ubicados en la en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, considerados como elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro por deslizamiento de suelos alto y medio, es de 224 habitantes, correspondientes a 68 familias.

**Cuadro N° 50. Población según sexo**

ASOCIACIÓN	SEXO	POBLACIÓN
APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA	Varones	109
	Mujeres	115
	<b>Total</b>	<b>224</b>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de encuestas en campo, junio-2022.

#### 3.2.2. Elementos expuestos en la dimensión económica

##### a) Viviendas

Las viviendas expuestas en la zona de intervención, ubicados en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, considerados como elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro por deslizamiento de suelos alto y medio, es de 52 viviendas, correspondientes a 68 familias.

**Cuadro N° 51. Viviendas**

ASOCIACIÓN	LOTES	CANTIDAD
APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA	Construidas	52
	Sin construir	17
	<b>Total</b>	<b>69</b>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro en campo, junio-2022.

## b) Establecimientos de servicio

Los establecimientos de servicio expuestos en la zona de intervención, ubicados en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, considerados como elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro por deslizamiento de suelos alto y medio, es de 32 servicios entre abarrotes, carpinterías, peluquerías, etc., correspondientes a 32 familias.

**Cuadro N° 52. Establecimientos de servicio**

ASOCIACIÓN	SERVICIOS	CANTIDAD
APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA	Abarrotes	7
	Bares	1
	Boutique	1
	Cafetería	1
	Carpinterías	3
	Consultorio dental	1
	Estructuras metálicas	3
	Farmacias	1
	Ferreterías	1
	Gimnasio	1
	Licorerías	2
	Maquinaria agroindustrial	1
	Materiales construcción	1
	Peluquerías	2
	Restaurantes	3
	Taller eléctrico	1
	Taller electrónico	1
Taller mecánico	1	
<b>Total</b>	<b>32</b>	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro en campo, junio-2022.

## c) Servicios básicos

Los servicios básicos expuestos en la zona de intervención, ubicados en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, considerados como elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro por deslizamiento de suelos alto y medio, son los servicios de agua potable, desagüe y electricidad, correspondientes a 68 familias.

**Cuadro N° 53. Servicios básicos**

ASOCIACIÓN	SERVICIOS BÁSICOS	HOGARES
APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA	Agua	52
	Desagüe	52
	Electricidad	52
	Gas	0
	<b>Total</b>	<b>52</b>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro en campo, junio-2022.

d) Servicios de comunicación

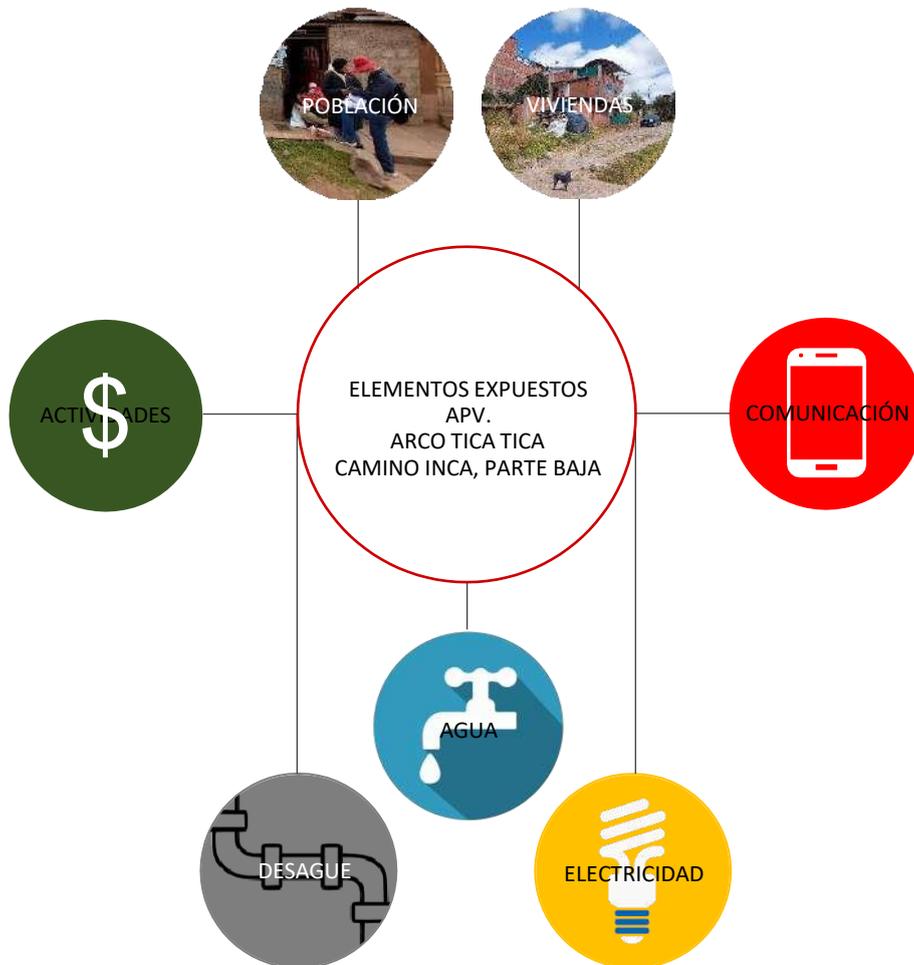
Los servicios de comunicación expuestos en la zona de intervención, ubicados en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, considerados como elementos expuestos susceptibles ante el impacto del peligro por deslizamiento de suelos alto y medio, son los servicios telefonía móvil, internet y TV cable, correspondientes a 68 familias.

**Cuadro N° 54. Servicios de comunicación**

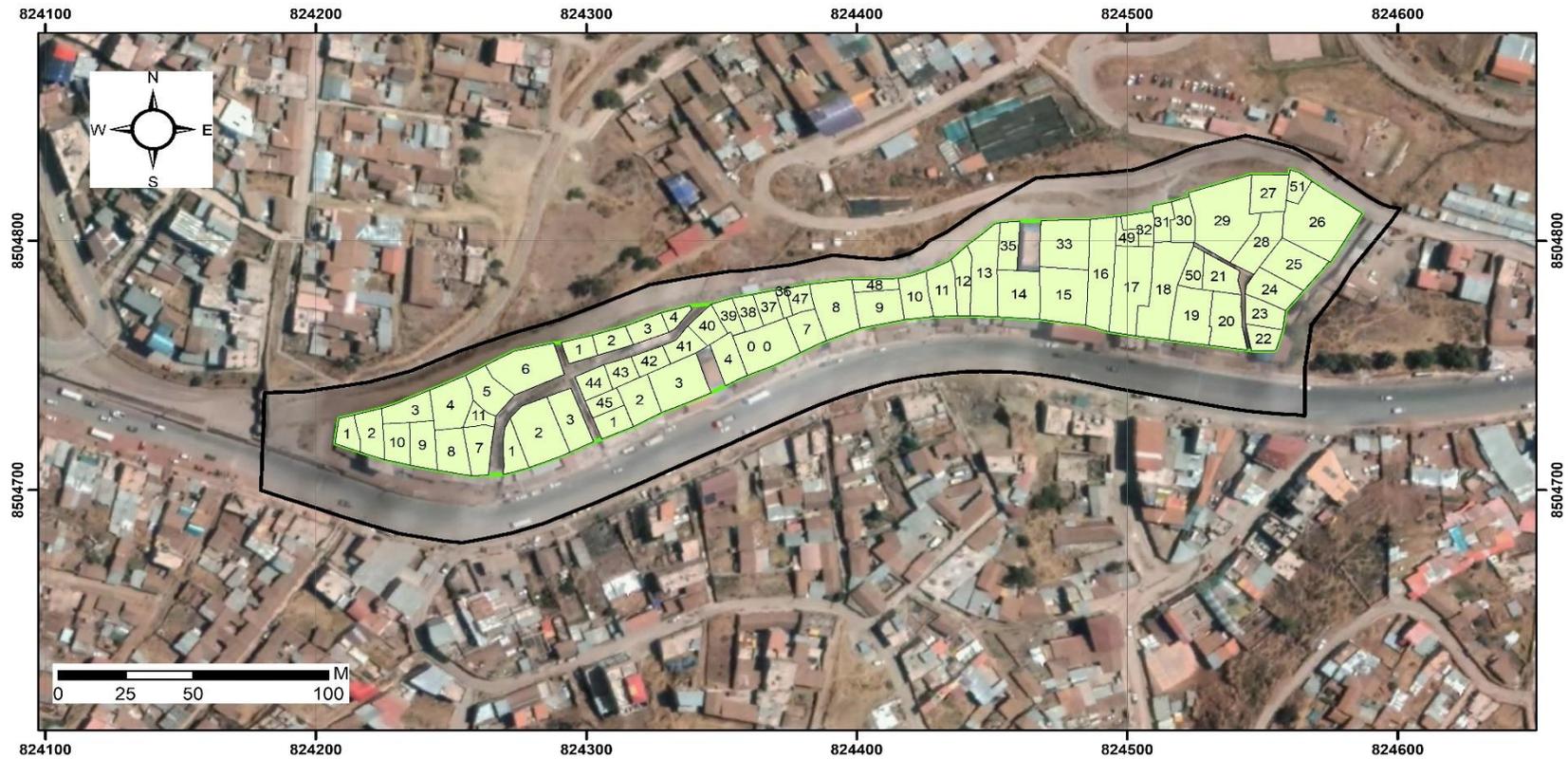
ASOCIACIÓN	SERVICIOS BÁSICOS	HOGARES
APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA	Telefonía Fija	1
	Telefonía Móvil	52
	Internet	12
	TV Cable	8

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de registro en campo, junio-2022.

**Figura 26. Elementos expuestos**



**Mapa N° 10. Mapa de elementos expuestos**



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>ELEMENTOS EXPUESTOS</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: -INGEMMET -IGN	Número de Mapa: <b>09</b>
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984		Fuente: 1:2,000

<b>Leyenda</b>	
	lotes-apv-att
	Area de Evaluación
	Asociación

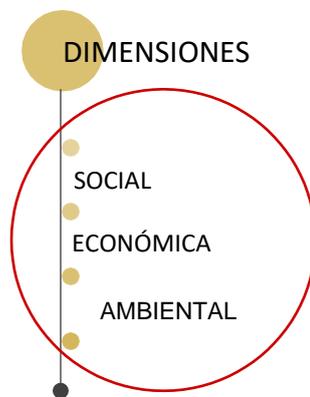


### 3.3. ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD

En el marco de la Ley N°29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N°048-2011-PCM) se define la vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza (CENEPRED - 2014).

En ese entender analizaremos cualitativamente los factores de exposición, fragilidad y resiliencia, en las dimensiones social y económica, en función al peligro por deslizamiento de suelos en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, ubicado en el distrito de Cusco, provincia y departamento de Cusco.

**Figura 27. Dimensiones de la vulnerabilidad**



**Fuente:** Elaboración propia en base al manual de evaluación de riesgos - v2 - CENEPRED.

**Figura 28. Factores de la vulnerabilidad**

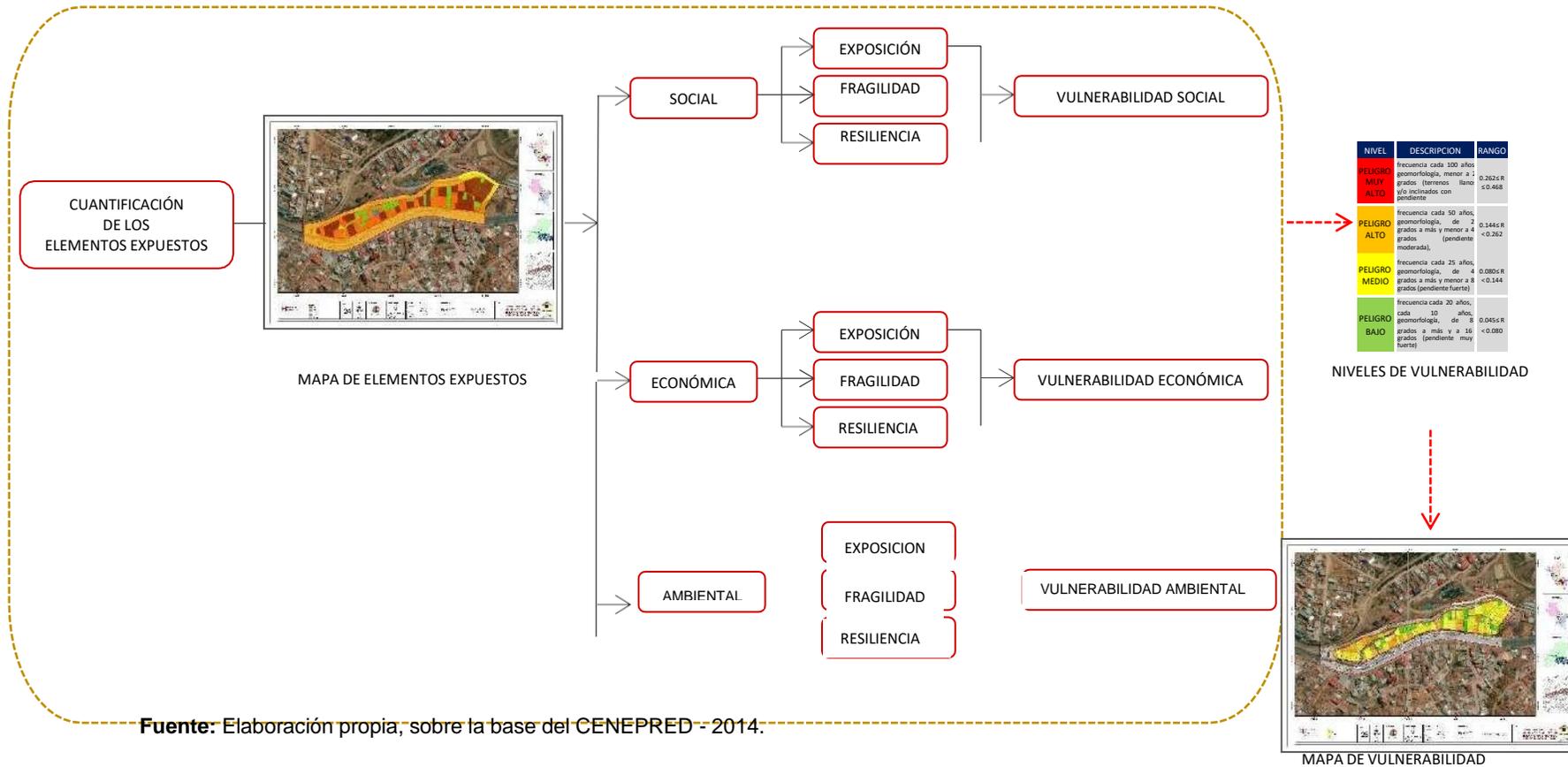


**Fuente:** Elaboración propia en base al manual de evaluación de riesgos - v2 - CENEPRED.

#### 3.3.1. Metodología para la determinación de la vulnerabilidad

Para realizar el análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos en sus dimensiones social y económica, respecto al ámbito de evaluación, se ha desarrollado la siguiente metodología propuesta por el CENEPRED – 2014.

Figura 32. Metodología para determinar los niveles vulnerabilidad



Fuente: Elaboración propia, sobre la base del CENEPRED - 2014.

  
 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEÓLOGO  
 CIP N° 119440

### 3.3.2. Análisis de la Dimensión social

La exposición, está referido a la ubicación de la unidad en relación a la zona de impacto frente al peligro por deslizamiento de suelos, donde a mayor exposición, mayor vulnerabilidad. En este acápite, analizamos el grado de exposición social y económica de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja.

#### 3.3.2.1. Exposición social

Para el análisis de la exposición social en la dimensión social, se evaluaron los siguientes parámetros:

- Personas expuestas.
- Hogares expuestos.
- Establecimientos expuestos.

**Cuadro N° 55. Matriz de comparación de pares de los parámetros de exposición social**

Parámetro	Personas expuestas	Hogares expuestos	Establecimientos
Personas expuestas	1.00	3.00	5.00
Hogares expuestos	0.33	1.00	3.00
Establecimientos	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	1.53	4.33	9.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.65</b>	<b>0.23</b>	<b>0.11</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 56. Matriz de normalización de los parámetros de exposición social**

Parámetro	Personas expuestas	Hogares expuestos	Establecimientos	Vector priorización
Personas expuestas	0.652	0.692	0.556	0.633
Hogares expuestos	0.217	0.231	0.333	0.260
Establecimientos	0.130	0.077	0.111	0.106
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los parámetros de exposición social.

Índice de consistencia	IC	0.019
Relación de consistencia < 0.04 (*)	RC	<b>0.037</b>

#### Ponderación de los parámetros de exposición social

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor exposición social de la dimensión social, se construyeron las matrices de comparación de pares por cada parámetro y descriptores, matrices de comparaciones normalizada por cada parámetro y descriptores, el vector de prioridad, el índice de consistencia y la relación de consistencia obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico (PAJ) (SAATY), los resultados son los siguientes.

**a) Personas expuestas**

Este parámetro caracteriza el número de personas presentes en las viviendas expuestas frente al peligro por deslizamiento de suelos. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, donde los resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 57. Matriz de comparación de pares del parámetro personas expuestas**

Personas expuestas	> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas
> a 15 personas	1.00	2.00	3.00	6.00	7.00
10 a 15 personas	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
5 a 9 personas	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
1 a 4 personas	0.17	0.25	0.33	1.00	3.00
Sin personas	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.14	3.95	6.58	14.33	20.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.47</b>	<b>0.25</b>	<b>0.15</b>	<b>0.07</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

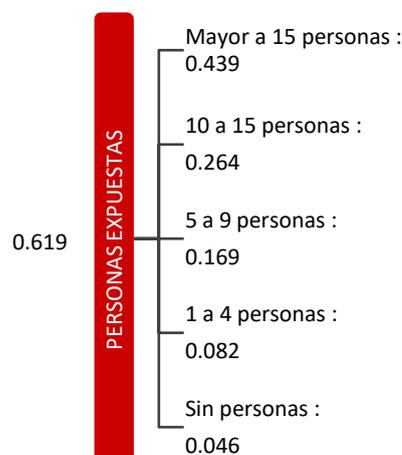
**Cuadro N° 58. Matriz de normalización del parámetro personas expuestas**

Personas expuestas	> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	Vector Priorización
> a 15 personas	0.467	0.506	0.456	0.419	0.350	0.439
10 a 15 personas	0.233	0.253	0.304	0.279	0.250	0.264
5 a 9 personas	0.156	0.127	0.152	0.209	0.200	0.169
1 a 4 personas	0.078	0.063	0.051	0.070	0.150	0.082
Sin personas	0.067	0.051	0.038	0.023	0.050	0.046
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.036
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	<b>0.032</b>

**Figura 29. Pesos ponderados del parámetro personas expuestas**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

## b) Hogares expuestos

Este parámetro caracteriza el número de hogares presentes en las viviendas expuestas frente al peligro por deslizamiento de suelos. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, donde los resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 59. Matriz de comparación de pares del parámetro hogares expuestos**

Hogares expuestos	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar
> a 4 hogares	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
3 hogares	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
2 hogares	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
1 hogar	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
Sin hogar	0.17	0.20	0.25	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.20	3.95	6.58	13.33	19.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.45</b>	<b>0.25</b>	<b>0.15</b>	<b>0.08</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

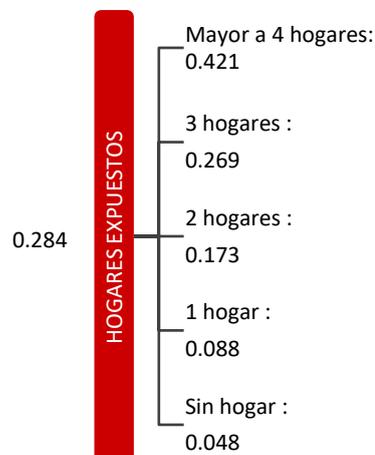
**Cuadro N° 60. Matriz de normalización del parámetro hogares expuestos**

Hogares expuestos	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	Vector Priorización
> a 4 hogares	0.455	0.506	0.456	0.375	0.316	0.421
3 hogares	0.227	0.253	0.304	0.300	0.263	0.269
2 hogares	0.152	0.127	0.152	0.225	0.211	0.173
1 hogar	0.091	0.063	0.051	0.075	0.158	0.088
Sin hogar	0.076	0.051	0.038	0.025	0.053	0.048
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.042
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.038

**Figura 30. Pesos ponderados del parámetro hogares expuestos**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### c) Establecimientos

Este parámetro caracteriza al número de establecimientos expuestos presentes en las viviendas con respecto al peligro por deslizamiento de suelos. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, donde los resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 61. Matriz de comparación de pares del parámetro establecimientos**

Establecimientos	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicio
> a 4 servicios	1.00	3.00	4.00	6.00	7.00
3 servicios	0.33	1.00	3.00	4.00	5.00
2 servicios	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
1 servicio	0.17	0.25	0.33	1.00	3.00
Sin servicio	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	1.89	4.78	8.58	14.33	20.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.53</b>	<b>0.21</b>	<b>0.12</b>	<b>0.07</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

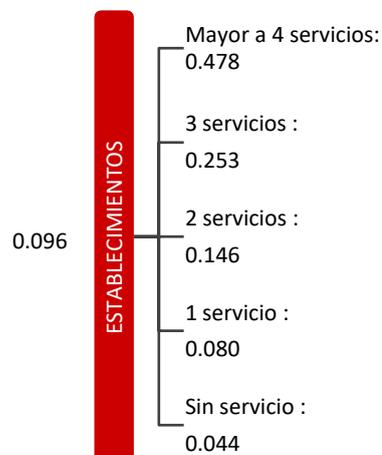
**Cuadro N° 62. Matriz de normalización del parámetro establecimientos**

Establecimientos	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicio	Vector Priorización
> a 4 servicios	0.528	0.627	0.466	0.419	0.350	0.478
3 servicios	0.176	0.209	0.350	0.279	0.250	0.253
2 servicios	0.132	0.070	0.117	0.209	0.200	0.146
1 servicio	0.088	0.052	0.039	0.070	0.150	0.080
Sin servicio	0.075	0.042	0.029	0.023	0.050	0.044
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.069
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.062

**Figura 31. Pesos ponderados del parámetro establecimientos**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### 3.3.2.2. Fragilidad social

Para el análisis de la fragilidad social en la dimensión social, se evaluaron los siguientes parámetros:

- Grupo etario.
- Discapacidad.
- Tipo de seguro.

**Cuadro N° 63. Matriz de comparación de pares de los parámetros de fragilidad social**

Parámetro	Grupo etario	Discapacidad	Tipo de seguro
Grupo etario	1.00	3.00	5.00
Discapacidad	0.33	1.00	3.00
Tipo de seguro	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	1.53	4.33	9.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.65</b>	<b>0.23</b>	<b>0.11</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 64 Matriz de normalización de los parámetros de fragilidad social**

Parámetro	Grupo etario	Discapacidad	Tipo de seguro	Vector priorización
Grupo etario	0.652	0.692	0.556	0.633
Discapacidad	0.217	0.231	0.333	0.260
Tipo de seguro	0.130	0.007	0.111	0.106
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los parámetros de fragilidad social.

Índice de consistencia	IC	0.019
Relación de consistencia < 0.04 (*)	RC	<b>0.037</b>

### Ponderación de los parámetros de fragilidad social

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor fragilidad social de la dimensión social, se construyeron las matrices de comparación de pares por cada parámetro y descriptores, matrices de comparaciones normalizada por cada parámetro y descriptores, el vector de prioridad, el índice de consistencia y la relación de consistencia obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico (PAJ) (SAATY), los resultados son los siguientes.

### a) Grupo etario

Este parámetro caracteriza al grupo de personas por edades, que habitan en cada vivienda frente al peligro por deslizamiento de suelos. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 65 Matriz de comparación de pares del parámetro grupo etario**

Grupo etario	0 a 5 años y > a 65 años	6 a 12 años	13 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años
0 a 5 años y > a 65 años	1.00	3.00	4.00	5.00	7.00
6 a 12 años	0.33	1.00	2.00	4.00	5.00
13 a 29 años	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
30 a 44 años	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
45 a 64 años	0.14	0.20	0.25	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	1.93	4.95	7.75	12.50	19.00
<b>1/SUMA</b>	0.52	0.20	0.13	0.08	0.05

Fuente: Elaboración propia.

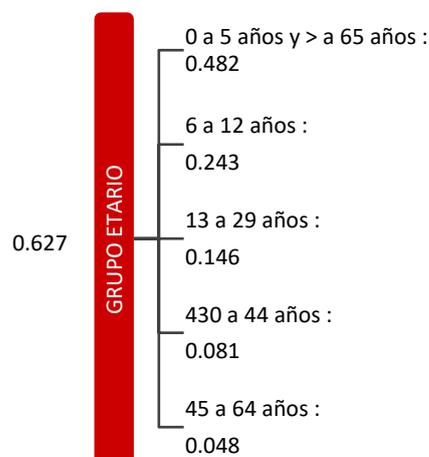
**Cuadro N° 66 Matriz de normalización del parámetro grupo etario**

Grupo etario	0 a 5 años y > a 65 años	6 a 12 años	13 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	Vector Priorización
0 a 5 años y > a 65 años	0.519	0.606	0.516	0.400	0.368	0.482
6 a 12 años	0.173	0.202	0.258	0.320	0.263	0.243
13 a 29 años	0.130	0.101	0.129	0.160	0.211	0.146
30 a 44 años	0.104	0.051	0.065	0.080	0.105	0.081
45 a 64 años	0.074	0.040	0.032	0.040	0.053	0.048
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	<b>IC</b>	0.030
Relación de consistencia < 0.1 (*)	<b>RC</b>	<b>0.027</b>

**Figura 32. Pesos ponderados del parámetro grupo etario**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

## b) Discapacidad

Este parámetro caracteriza a las personas con alguna limitación física presentes en las viviendas, frente al peligro por deslizamiento de suelos. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 67. Matriz de comparación de pares del parámetro discapacidad**

Discapacidad	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad
<b>Motriz</b>	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
<b>Visual</b>	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
<b>Auditivo</b>	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
<b>Comunicativa</b>	0.17	0.20	0.33	1.00	3.00
<b>Sin discapacidad</b>	0.13	0.14	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.04	3.68	8.53	15.33	24.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.49</b>	<b>0.27</b>	<b>0.12</b>	<b>0.07</b>	<b>0.04</b>

Fuente: Elaboración propia.

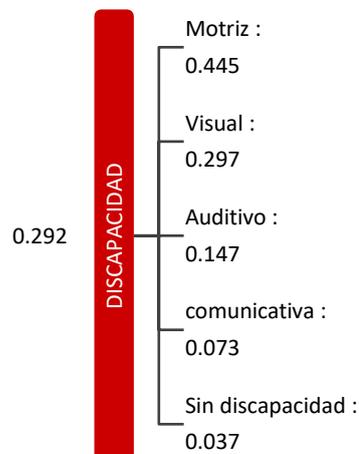
**Cuadro N° 68. Matriz de normalización del parámetro discapacidad**

Discapacidad	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Vector Priorización
<b>Motriz</b>	0.490	0.544	0.469	0.391	0.333	0.445
<b>Visual</b>	0.245	0.272	0.352	0.326	0.292	0.297
<b>Auditivo</b>	0.122	0.091	0.117	0.196	0.208	0.147
<b>Comunicativa</b>	0.082	0.054	0.039	0.065	0.125	0.073
<b>Sin discapacidad</b>	0.061	0.039	0.023	0.022	0.042	0.037
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.047
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.042

**Figura 33. Pesos ponderados del parámetro discapacidad**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### c) Tipo de seguro

Este parámetro caracteriza a las personas que cuentan o no con un determinado tipo de seguro frente a cualquier accidente. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 69. Matriz de comparación de pares del parámetro tipo de seguro**

Tipo de seguro	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro privado	Seguro internacional
Sin seguro	1.00	2.00	4.00	5.00	7.00
SIS	0.50	1.00	3.00	4.00	6.00
ESSALUD	0.25	0.33	1.00	2.00	4.00
Seguro privado	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
Seguro internacional	0.14	0.17	0.25	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	2.09	3.75	8.75	12.50	20.00
<b>1/SUMA</b>	0.48	0.27	0.11	0.08	0.05

Fuente: Elaboración propia.

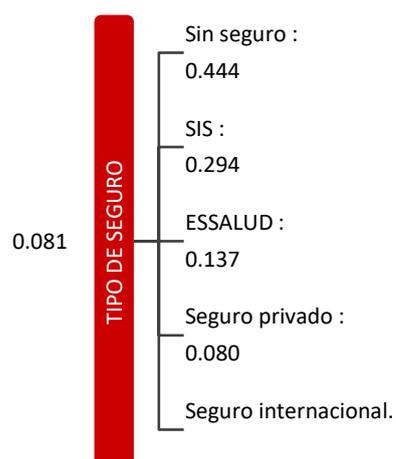
**Cuadro N° 70. Matriz de normalización del parámetro tipo de seguro**

Tipo de seguro	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro privado	Seguro internacional	Vector Priorización
Sin seguro	0.478	0.533	0.457	0.400	0.350	0.444
SIS	0.239	0.267	0.343	0.320	0.300	0.294
ESSALUD	0.119	0.089	0.114	0.160	0.200	0.137
Seguro privado	0.096	0.067	0.057	0.080	0.100	0.080
Seguro internacional	0.068	0.044	0.029	0.040	0.050	0.046
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.025
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	<b>0.022</b>

**Figura 34. Pesos ponderados del parámetro tipo de seguro**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### 3.3.2.3. Resiliencia social

Para el análisis de la resiliencia social en la dimensión social, se evaluaron los siguientes parámetros: estos parámetros se refieren a la capacidad de respuesta ante una emergencia, referida al conocimiento del riesgo como estas organizados y como es su actitud frente a un desastre, estos descriptores nos dan una idea de cómo socialmente están preparados o no. Las cualidades de cada descriptor se realizaron en base a los criterios y experiencia como evaluador.

- Conocimiento del riesgo.
- Nivel de organización.
- Actitud.

**Cuadro N° 71. Matriz de comparación de pares de los parámetros de resiliencia social**

Parámetro	Conocimiento del riesgo	Nivel de organización	Actitud
Conocimiento del riesgo	1.00	3.00	5.00
Nivel de organización	0.33	1.00	3.00
Actitud	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	1.53	4.33	9.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.65</b>	<b>0.23</b>	<b>0.11</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 72. Matriz de normalización de los parámetros de resiliencia social**

Parámetro	Conocimiento del riesgo	Nivel de organización	Actitud	Vector priorización
Conocimiento del riesgo	0.652	0.692	0.556	0.633
Nivel de organización	0.217	0.231	0.333	0.260
Actitud	0.130	0.007	0.111	0.106
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los parámetros de resiliencia social.

Índice de consistencia	<b>IC</b>	0.019
Relación de consistencia < 0.04 (*)	<b>RC</b>	<b>0.037</b>

### Ponderación de los parámetros de resiliencia social

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor resiliencia social de la dimensión social, se construyeron las matrices de comparación de pares por cada parámetro y descriptores, matrices de comparaciones normalizada por cada parámetro y descriptores, el vector de prioridad, el índice de consistencia y la relación de consistencia obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico (SAATY).

TIPO PARAMETRO	CONCEPTO	TIPO PARAMETRO	CONCEPTO	FUENTE
Muy mala, Nada	Mala conducta o nula conducta positiva	Pánico	actitud negativa de reacción	Experiencia profesional
Mala, poco	Poca conducta positiva	Desordenada	actitud desordenada de reacción	Experiencia profesional
Regular	regular conducta positiva	Confusión	actitud confusa de reacción	Experiencia profesional
Buena, suficiente	Buena o suficiente conducta positiva	Desconcierto	buena actitud de reacción	Experiencia profesional
Muy buena, mucho	Muy buena o mucha conducta positiva	Calma	actitud positiva de reacción	Experiencia profesional

Fuente: Elaboración propia.

**a) Conocimiento del riesgo**

Este parámetro caracteriza al conocimiento de las personas acerca del riesgo por fenómenos de origen natural al que están expuestos. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 73 Matriz de comparación de pares del parámetro conocimiento del riesgo**

Conocimiento del riesgo	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho
Nada	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Poco	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Regular	0.33	0.50	1.00	3.00	5.00
Suficiente	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
Mucho	0.14	0.17	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.18	3.92	6.53	13.33	22.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.46</b>	<b>0.26</b>	<b>0.15</b>	<b>0.08</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

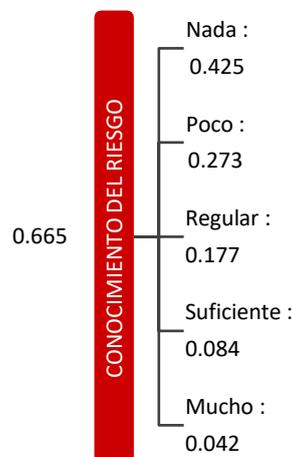
**Cuadro N° 74. Matriz de normalización del parámetro conocimiento del riesgo**

Conocimiento del riesgo	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Vector Priorización
Nada	0.460	0.511	0.459	0.375	0.318	0.425
Poco	0.230	0.255	0.306	0.300	0.273	0.273
Regular	0.153	0.128	0.153	0.225	0.227	0.177
Suficiente	0.092	0.064	0.051	0.075	0.136	0.084
Mucho	0.066	0.043	0.031	0.025	0.045	0.042
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.034
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	<b>0.031</b>

**Figura 35. Pesos ponderados del parámetro conocimiento del riesgo**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

## b) Nivel de organización

Este parámetro caracteriza, al nivel de efectividad que tiene la colectividad, para prevenir y responder ante el peligro. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 75. Matriz de comparación de pares del parámetro nivel de organización**

Nivel de organización	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena
Muy mala	1.00	2.00	4.00	5.00	7.00
Mala	0.50	1.00	3.00	4.00	5.00
Regular	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
Buena	0.20	0.25	0.33	1.00	2.00
Muy buena	0.14	0.20	0.25	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	2.09	3.78	8.58	13.50	19.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.48</b>	<b>0.26</b>	<b>0.12</b>	<b>0.07</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

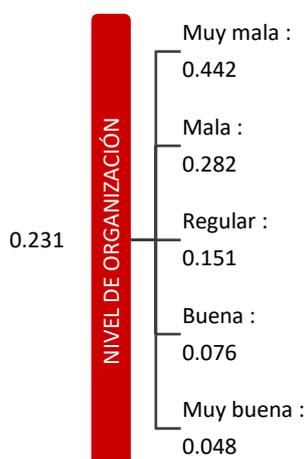
**Cuadro N° 76. Matriz de normalización del parámetro nivel de organización**

Nivel de organización	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Vector Priorización
Muy mala	0.478	0.529	0.466	0.370	0.368	0.442
Mala	0.239	0.264	0.350	0.296	0.263	0.282
Regular	0.119	0.088	0.117	0.222	0.211	0.151
Buena	0.096	0.066	0.039	0.074	0.105	0.076
Muy buena	0.068	0.053	0.029	0.037	0.053	0.048
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.040
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	<b>0.036</b>

**Figura 36. Pesos ponderados del parámetro nivel de organización**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

**c) Actitud**

Este parámetro caracteriza a la disposición de ánimo manifestado en forma favorable y desfavorable de la persona, frente al peligro. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 77. Matriz de comparación de pares del parámetro actitud**

Actitud	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
Pánico	1.00	2.00	4.00	6.00	7.00
Desordenada	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Confusión	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Desconcierto	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
Calma	0.14	0.20	0.25	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	2.06	3.95	7.75	13.50	19.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.49</b>	<b>0.25</b>	<b>0.13</b>	<b>0.07</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración propia.

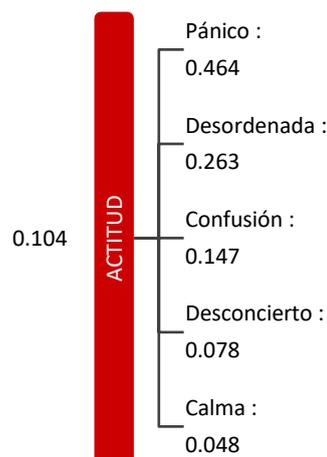
**Cuadro N° 78. Matriz de normalización del parámetro actitud**

Actitud	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma	Vector Priorización
Pánico	0.486	0.506	0.516	0.444	0.368	0.464
Desordenada	0.243	0.253	0.258	0.296	0.263	0.263
Confusión	0.121	0.127	0.129	0.148	0.211	0.147
Desconcierto	0.081	0.063	0.065	0.074	0.105	0.078
Calma	0.069	0.051	0.032	0.037	0.053	0.048
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.017
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.016

**Figura 37. Pesos ponderados del parámetro actitud**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### 3.3.3. Análisis de la Dimensión Económica

#### 3.3.3.1 Exposición económica

Para el análisis de la exposición económica en la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros:

- Edificaciones expuestas.
- Localización de la edificación.
- Servicios básicos.

**Cuadro N° 79. Matriz de comparación de pares de los parámetros de exposición económica**

Parámetro	Edificaciones expuestas	Localización de la edificación	Servicios básicos
Edificaciones expuestas	1.00	3.00	7.00
Localización de la edificación	0.33	1.00	4.00
Servicios básicos	0.14	0.25	1.00
<b>SUMA</b>	1.48	4.25	12.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.68</b>	<b>0.24</b>	<b>0.08</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 80. Matriz de normalización de los parámetros de exposición económica**

Parámetro	Edificaciones expuestas	Localización de la edificación	Servicios básicos	Vector priorización
Edificaciones expuestas	0.677	0.706	0.583	0.656
Localización de la edificación	0.226	0.235	0.333	0.265
Servicios básicos	0.097	0.059	0.083	0.080
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los parámetros de exposición social.

Índice de consistencia	<b>IC</b>	0.016
Relación de consistencia < 0.04 (*)	<b>RC</b>	<b>0.031</b>

#### Ponderación de los parámetros de exposición económica

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor exposición económica de la dimensión económica, se construyeron las matrices de comparación de pares por cada parámetro y descriptores, matrices de comparaciones normalizada por cada parámetro y descriptores, el vector de prioridad, el índice de consistencia y la relación de consistencia obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico (PAJ) (SAATY), los resultados son los siguientes.

a) **Edificaciones expuestas**

Este parámetro caracteriza la cantidad de viviendas expuestas en relación al peligro por deslizamiento de suelos. Para este parámetro se tomó en consideración los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 81. Matriz de comparación de pares del parámetro edificaciones expuestas**

Edificaciones expuestas	> a 75%	50% a 75%	25% a 50%	10% a 25%	< a 10%
> a 75%	1.00	2.00	3.00	6.00	7.00
50% a 75%	0.50	1.00	2.00	5.00	6.00
25% a 50%	0.33	0.33	1.00	4.00	5.00
10% a 25%	0.17	0.20	0.25	1.00	4.00
< a 10%	0.14	0.17	0.20	0.25	1.00
<b>SUMA</b>	2.14	3.70	7.45	16.25	23.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.47</b>	<b>0.27</b>	<b>0.13</b>	<b>0.06</b>	<b>0.04</b>

Fuente: Elaboración propia.

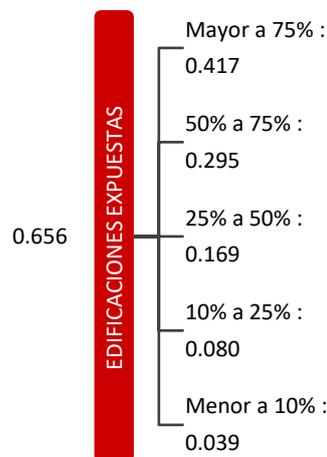
**Cuadro N° 82. Matriz de normalización del parámetro edificaciones expuestas**

Edificaciones expuestas	> a 75%	50% a 75%	25% a 50%	10% a 25%	< a 10%	Vector Priorización
> a 75%	0.467	0.517	0.465	0.369	0.304	0.425
50% a 75%	0.233	0.259	0.310	0.308	0.261	0.274
25% a 50%	0.156	0.129	0.155	0.246	0.217	0.181
10% a 25%	0.078	0.052	0.039	0.062	0.174	0.081
< a 10%	0.067	0.043	0.031	0.015	0.043	0.040
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	<b>IC</b>	0.070
Relación de consistencia < 0.1 (*)	<b>RC</b>	<b>0.063</b>

**Figura 38. Pesos ponderados del parámetro edificaciones expuestas**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

## b) Localización de la Vivienda

Este parámetro caracteriza la distancia a la que se encuentran las viviendas en relación al peligro por deslizamiento de suelos. Para este parámetro se tomó en consideración los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos los resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 83. Matriz de comparación de pares del parámetro localización de la edificación**

Localización de la edificación	Muy cerca	Cerca	Media	Alejada	Muy alejada
Muy cerca < 5m	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Cerca 5-15 m	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Media 15-35 m	0.33	0.33	1.00	3.00	4.00
Alejada 35-55 m	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
Muy alejada > 55 m	0.14	0.17	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.18	3.75	7.58	13.33	21.00
1/SUMA	0.46	0.27	0.13	0.08	0.05

Fuente: Elaboración propia.

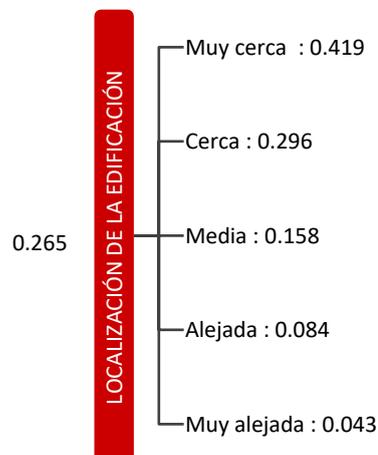
**Cuadro N° 84. Matriz de normalización del parámetro localización de la edificación**

Localización de la edificación	Muy cerca	Cerca	Media	Alejada	Muy alejada	Vector Priorización
Muy cerca < 5m	0.460	0.511	0.456	0.375	0.333	0.427
Cerca 5-15 m	0.230	0.255	0.304	0.300	0.286	0.275
Media 15-35 m	0.153	0.128	0.152	0.225	0.190	0.170
Alejada 35-55 m	0.092	0.064	0.051	0.075	0.143	0.085
Muy alejada > 55 m	0.066	0.043	0.038	0.025	0.048	0.044
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.033
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.030

**Figura 39. Pesos ponderados del parámetro localización de la edificación**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### c) Servicios básicos

Este parámetro caracteriza a las viviendas habitadas que cuentan con los servicios básicos expuestos, frente al peligro por deslizamiento de suelos. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 85. Matriz de comparación de pares del parámetro servicios básicos**

Servicios básicos	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios
Sin servicios	1.00	2.00	4.00	6.00	7.00
Un servicio	0.50	1.00	3.00	4.00	5.00
Dos servicios	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
Tres servicios	0.17	0.25	0.33	1.00	3.00
Todos los servicios	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.06	3.78	8.58	14.33	20.00
<b>1/SUMA</b>	0.49	0.26	0.12	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia.

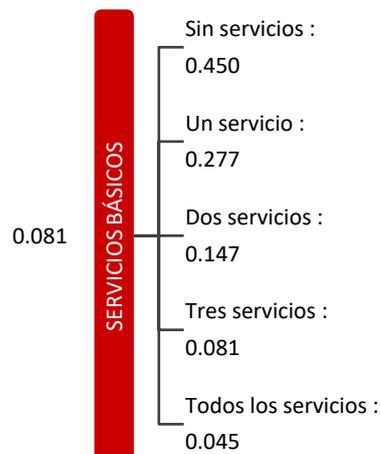
**Cuadro N° 86. Matriz de normalización del parámetro servicios básicos**

Servicios básicos	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Vector Priorización
Sin servicios	0.486	0.529	0.466	0.419	0.350	0.450
Un servicio	0.243	0.264	0.350	0.279	0.250	0.277
Dos servicios	0.121	0.088	0.117	0.209	0.200	0.147
Tres servicios	0.081	0.066	0.039	0.070	0.150	0.081
Todos los servicios	0.069	0.053	0.029	0.023	0.050	0.045
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.055
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.050

**Figura 40. Pesos ponderados del parámetro servicios básicos**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### 3.3.3.2 Fragilidad económica

Para el análisis de la fragilidad económica en la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros:

- Material de construcción.
- Antigüedad.
- Número de pisos.

**Cuadro N° 87. Matriz de comparación de pares de los parámetros de fragilidad económica**

Parámetro	Material de construcción	Antigüedad	Número de pisos
Material de construcción	1.00	3.00	5.00
Antigüedad	0.33	1.00	3.00
Número de pisos	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	1.53	4.33	9.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.65</b>	<b>0.23</b>	<b>0.11</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 88. Matriz de normalización de los parámetros de fragilidad económica**

Parámetro	Material de construcción	Antigüedad	Número de pisos	Vector priorización
Material de construcción	0.652	0.692	0.556	0.633
Antigüedad	0.217	0.231	0.333	0.260
Número de pisos	0.130	0.007	0.111	0.106
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los parámetros de fragilidad física.

Índice de consistencia	<b>IC</b>	0.019
Relación de consistencia < 0.04 (*)	<b>RC</b>	<b>0.037</b>

### Ponderación de los parámetros de fragilidad económica

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor fragilidad económica de la dimensión económica, se construyeron las matrices de comparación de pares por cada parámetro y descriptores, matrices de comparaciones normalizada por cada parámetro y descriptores, el vector de prioridad, el índice de consistencia y la relación de consistencia obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico (PAJ) (SAATY), los resultados son los siguientes.

**a) Material de construcción**

Este parámetro caracteriza al material estructural predominante que se utilizó en la construcción de cada vivienda identificada. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 89. Matriz de comparación de pares del parámetro material de construcción**

Material de construcción	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto ladrillo
Calamina	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Madera	0.50	1.00	3.00	5.00	6.00
Estructura metálica	0.25	0.33	1.00	4.00	5.00
Adobe	0.17	0.20	0.25	1.00	3.00
Concreto ladrillo	0.13	0.17	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.04	3.70	8.45	16.33	23.00
<b>1/SUMA</b>	0.49	0.27	0.12	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia.

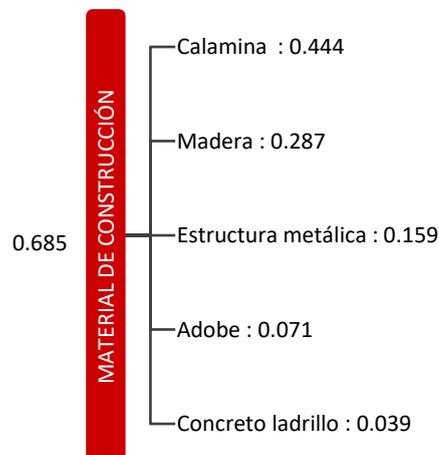
**Cuadro N° 90. Matriz de normalización del parámetro material de construcción**

Material de construcción	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto ladrillo	Vector Priorización
Calamina	0.490	0.541	0.473	0.367	0.348	0.444
Madera	0.245	0.270	0.355	0.306	0.261	0.287
Estructura metálica	0.122	0.090	0.118	0.245	0.217	0.159
Adobe	0.082	0.054	0.030	0.061	0.130	0.071
Concreto ladrillo	0.061	0.045	0.024	0.020	0.043	0.039
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.066
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	<b>0.059</b>

**Figura 41. Pesos ponderados del parámetro material de construcción**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

## b) Antigüedad

Este parámetro caracteriza la antigüedad de la vivienda, medido en años de vigencia desde su construcción. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 91. Matriz de comparación de pares del parámetro antigüedad**

Antigüedad	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años
Mayor a 50 años	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
30 a 50 años	0.50	1.00	3.00	4.00	6.00
20 a 30 años	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
5 a 20 años	0.17	0.25	0.33	1.00	3.00
Menor a 5 años	0.13	0.17	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.04	3.75	8.58	14.33	22.00
1/SUMA	0.49	0.27	0.12	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 92. Matriz de normalización del parámetro antigüedad**

Antigüedad	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	Vector Priorización
Mayor a 50 años	0.490	0.533	0.466	0.419	0.364	0.454
30 a 50 años	0.245	0.267	0.350	0.279	0.273	0.283
20 a 30 años	0.122	0.089	0.117	0.209	0.182	0.144
5 a 20 años	0.082	0.067	0.039	0.070	0.136	0.079
Menor a 5 años	0.061	0.044	0.029	0.023	0.045	0.041
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.045
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.040

**Figura 42. Pesos ponderados del parámetro antigüedad**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### c) Número de pisos

Este parámetro caracteriza el número de pisos construidos por cada vivienda identificada. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 93. Matriz de comparación de pares del parámetro número de pisos**

Número de pisos	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos
1 piso	1.00	2.00	4.00	5.00	7.00
2 pisos	0.50	1.00	3.00	4.00	5.00
3 pisos	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
4 pisos	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
5 pisos	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.09	3.78	8.58	13.33	20.00
1/SUMA	0.48	0.26	0.12	0.08	0.05

Fuente: Elaboración propia.

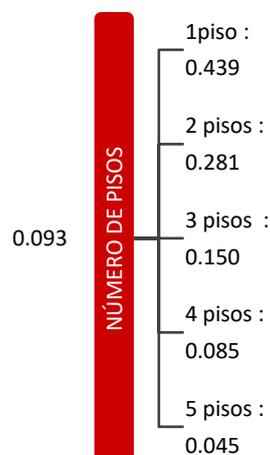
**Cuadro N° 94. Matriz de normalización del parámetro número de pisos**

Número de pisos	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	Vector Priorización
1 piso	0.478	0.529	0.466	0.375	0.350	0.439
2 pisos	0.239	0.264	0.350	0.300	0.250	0.281
3 pisos	0.119	0.088	0.117	0.225	0.200	0.150
4 pisos	0.096	0.066	0.039	0.075	0.150	0.085
5 pisos	0.068	0.053	0.029	0.025	0.050	0.045
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.056
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.050

**Figura 43. Pesos ponderados del parámetro número de pisos**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

### 3.3.3.3 Resiliencia económica

Para el análisis de la resiliencia económica en la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros: estos descriptores nos dan una idea clara de la calidad de la construcción sus ingresos económicos y con estos datos podemos describir si las personas estas preparadas o se prepararon para una emergencia de manera económica (ingresos, construcción de vivienda y conservación). Las cualidades de cada descriptor se realizaron en base a los criterios y experiencia como evaluador.

- Normas de edificación.
- Estado de conservación.
- Ingresos económicos.
- 

RESULTADO	CONCEPTO	FUENTE
Muy mala, no cumple	Mala conducta o nula conducta positiva económica	Experiencia profesional
Mala, cumple poco	Poca conducta positiva económica	Experiencia profesional
Regular	regular conducta positiva económica	Experiencia profesional
Buena, suficiente	Buena o suficiente conducta positiva económica	Experiencia profesional
Muy buena, mucho	Muy buena o mucha conducta positiva económica	Experiencia profesional

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 95. Matriz de comparación de pares de los parámetros de resiliencia económica**

Parámetro	Normas de edificación	Estado de conservación	Ingresos económicos
Normas de edificación	1.00	3.00	5.00
Estado de conservación	0.33	1.00	3.00
Ingresos económicos	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	1.53	4.33	9.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.65</b>	<b>0.23</b>	<b>0.11</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 96. Matriz de normalización de los parámetros de resiliencia económica**

Parámetro	Normas de edificación	Estado de conservación	Ingresos económicos	Vector priorización
Normas de edificación	0.652	0.692	0.556	0.633
Estado de conservación	0.217	0.231	0.333	0.260
Ingresos económicos	0.130	0.007	0.111	0.106
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los parámetros de resiliencia física.

Índice de consistencia	IC	0.019
Relación de consistencia < 0.04 (*)	RC	<b>0.037</b>

### Ponderación de los parámetros de resiliencia económica

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor resiliencia económica de la dimensión económica, se construyeron las matrices de comparación

de pares por cada parámetro y descriptores, matrices de comparaciones normalizada por cada parámetro y descriptores, el vector de prioridad, el índice de consistencia y la relación de consistencia obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico (PAJ) (SAATY), los resultados son los siguientes.

**a) Normas de edificación**

Este parámetro caracteriza si las estructuras de las edificaciones considero y/o cumplió con las normas técnicas de edificación. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados

**Cuadro N° 97. Matriz de comparación de pares del parámetro normas de edificación**

Normas de edificación	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente
No cumple	1.00	3.00	4.00	5.00	7.00
Cumple poco	0.33	1.00	3.00	4.00	6.00
Cumple regularmente	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
Cumple	0.20	0.25	0.33	1.00	4.00
Cumple totalmente	0.14	0.17	0.20	0.25	1.00
<b>SUMA</b>	1.93	4.75	8.53	13.25	23.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.52</b>	<b>0.21</b>	<b>0.12</b>	<b>0.08</b>	<b>0.04</b>

Fuente: Elaboración propia.

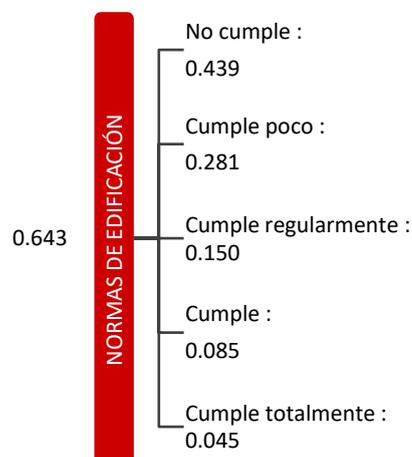
**Cuadro N° 98. Matriz de normalización del parámetro normas de edificación**

Normas de edificación	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Vector Priorización
No cumple	0.519	0.632	0.469	0.377	0.304	0.460
Cumple poco	0.173	0.211	0.352	0.302	0.261	0.260
Cumple regularmente	0.130	0.070	0.117	0.226	0.217	0.152
Cumple	0.104	0.053	0.039	0.075	0.174	0.089
Cumple totalmente	0.074	0.035	0.023	0.019	0.043	0.039
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.090
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	<b>0.080</b>

**Figura 44. Pesos ponderados del parámetro normas de edificación**



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

## b) Estado de conservación

Este parámetro caracteriza a las condiciones y/o grado de deterioro que presentan las edificaciones. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 99. Matriz de comparación de pares del parámetro estado de conservación**

Estado de conservación	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Muy malo	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Malo	0.50	1.00	3.00	4.00	6.00
Regular	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
Bueno	0.17	0.25	0.33	1.00	3.00
Muy bueno	0.13	0.17	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.04	3.75	8.53	14.33	23.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.49</b>	<b>0.27</b>	<b>0.12</b>	<b>0.07</b>	<b>0.04</b>

Fuente: Elaboración propia.

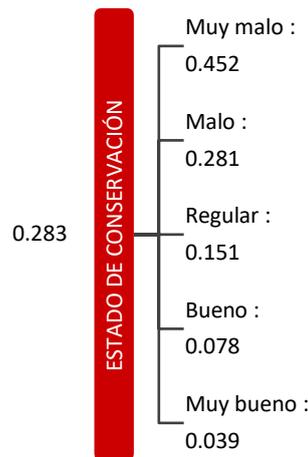
**Cuadro N° 100. Matriz de normalización del parámetro estado de conservación**

Estado de conservación	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Vector Priorización
Muy malo	0.490	0.533	0.469	0.419	0.348	0.452
Malo	0.245	0.267	0.352	0.279	0.261	0.281
Regular	0.122	0.089	0.117	0.209	0.217	0.151
Bueno	0.082	0.067	0.039	0.070	0.130	0.078
Muy bueno	0.061	0.044	0.023	0.023	0.043	0.039
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	<b>IC</b>	0.049
Relación de consistencia < 0.1 (*)	<b>RC</b>	<b>0.044</b>

Figura 45. Pesos ponderados del parámetro estado de conservación



Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

**c) Ingresos económicos**

Este parámetro caracteriza, a todas las entradas económicas que puede generar una persona o más personas. Para este parámetro se tomó los siguientes descriptores en una matriz de 5 x 5, obteniéndose los pesos ponderados, cuyos resultados obtenidos son los siguientes.

**Cuadro N° 101. Matriz de comparación de pares del parámetro ingresos económicos**

Ingresos económicos	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas
Una persona	1.00	2.00	4.00	5.00	7.00
Dos personas	0.50	1.00	3.00	4.00	6.00
Tres personas	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
Cuatro personas	0.20	0.25	0.33	1.00	4.00
Cinco personas	0.14	0.17	0.20	0.25	1.00
<b>SUMA</b>	2.09	3.75	8.53	13.25	23.00
<b>1/SUMA</b>	<b>0.48</b>	<b>0.27</b>	<b>0.12</b>	<b>0.08</b>	<b>0.04</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 102. Matriz de normalización del parámetro ingresos económicos**

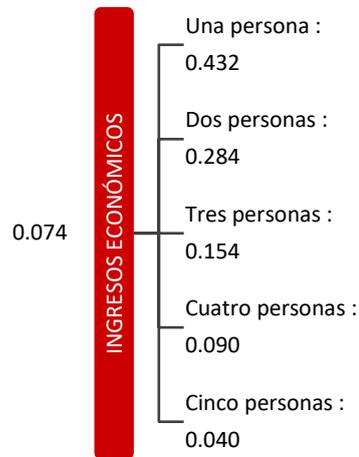
Ingresos económicos	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas	Vector Priorización
Una persona	0.478	0.533	0.469	0.377	0.304	0.432
Dos personas	0.239	0.267	0.352	0.302	0.261	0.284
Tres personas	0.119	0.089	0.117	0.226	0.217	0.154
Cuatro personas	0.096	0.067	0.039	0.075	0.174	0.090
Cinco personas	0.068	0.044	0.023	0.019	0.043	0.040
	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Índice de consistencia	IC	0.073
Relación de consistencia < 0.1 (*)	RC	0.065



**Figura 46. Pesos ponderados del parámetro ingresos económicos**



**Fuente:** Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 C.I.P. N° 119440

### 3.3.4 Análisis del Dimensión Ambiental.

La resiliencia, está referido a la capacidad de sobreponerse, frente al peligro por deslizamiento de suelos identificado, donde a menor resiliencia mayor vulnerabilidad. En este acápite, analizamos el grado de resiliencia social y económica de la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja.

#### 3.3.4.1 Exposición Ambiental

El parámetro considerado para el análisis de la exposición ambiental es:

**Cuadro N° 103: Parámetros exposición de la dimensión ambiental.**

Parámetro	Valor
Cercanía de residuos sólidos	1.00

**Fuente:** Equipo Técnico

#### a) Parámetro: Cercanía de residuos sólidos.

**Cuadro N° 104: Cercanía a residuos sólidos.**

Cercanía a residuos sólidos	Descripción
Menos de 25 m.	Muy cerca de puntos de residuos sólidos
De 25 a 50 m	Cerca de puntos de residuos sólidos
De 50 a 100 m.	Regularmente de puntos de residuos sólidos
De 100 a 250 m	Lejos de puntos de residuos sólidos
Mayor a 250 m	Muy lejos de puntos de residuos sólidos

**Fuente:** Equipo Técnico

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 C.I.P. N° 119440

**Cuadro N° 105: Matriz de comparación de pares: Cercanía a residuos sólidos.**

CERCANÍA A RESIDUOS SÓLIDOS	Menos de 25 m.	De 25 a 50 m	De 50 a 100 m.	De 100 a 250 m	Mayor a 250 m
Menos de 25 m.	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
De 25 a 50 m	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
De 50 a 100 m.	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
De 100 a 250 m	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Mayor a 250 m	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

**Cuadro N° 106: Matriz de comparación del parámetro: Cercanía a residuos sólidos.**

CERCANÍA DE RESIDUOS SÓLIDOS	Menos de 25 m.	De 25 a 50 m	De 50 a 100 m.	De 100 a 250 m	Mayor a 250 m	Vector Priorización
Menos de 25 m.	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
De 25 a 50 m	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
De 50 a 100 m.	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
De 100 a 250 m	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Mayor a 250 m	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 107. Índice de consistencia y relación de consistencia del parámetro: Cercanía a residuos sólidos.**

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

Fuente: Equipo Técnico

### 3.3.4.2 Fragilidad Ambiental

Para el presente análisis se tomaron en cuenta los siguientes parámetros ambientales en cuanto a la fragilidad:

**Cuadro N° 108 Matriz de Comparación de Pares.**

Parámetros	Pesos
Disposición de Residuos Sólidos	0.1

Fuente: Equipo Técnico

**a) Parámetro: Disposición de residuos sólidos (RRSS).**

Este parámetro está referido a la fragilidad ambiental en cuanto a la disposición y recolección inadecuada de los residuos sólidos, 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.

**Cuadro N° 109. Disposición de Residuos Sólidos.**

Disposición de residuos solidos	Descripción
Desechar en quebradas y cauces	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

**Cuadro N° 110. Matriz de comparación de pares del parámetro: Disposición de Residuos Sólidos.**

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	Desechar en quebradas y cauces	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Carro recolector	Carro recolector en forma segregada
Desechar en quebradas y cauces	1.00	3.00	6.00	7.00	9.00
Desechar en vías y calles	0.33	1.00	4.00	6.00	7.00
Desechar en botaderos (puntos críticos)	0.17	0.25	1.00	2.00	5.00
Carro recolector	0.14	0.17	0.50	1.00	3.00
Carro recolector en forma segregada	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.75	4.56	11.70	16.33	25.00
1/SUMA	0.57	0.22	0.09	0.06	0.04

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 111. Matriz de Normalización parámetro: Disposición de Residuos Sólidos.**

DISPOSICIÓN RESIDUOS SÓLIDOS	Desechar en quebradas y cauces	Desechar en vías y calles	Desechar en botaderos (puntos críticos)	Carro recolector	Carro recolector en forma segregada	Vector Priorización
Desechar en quebradas y cauces	0.570	0.658	0.513	0.429	0.360	0.506
Desechar en vías y calles	0.190	0.219	0.342	0.367	0.280	0.280
Desechar en botaderos (puntos críticos)	0.095	0.055	0.085	0.122	0.200	0.112
Carro recolector	0.081	0.037	0.043	0.061	0.120	0.068
Carro recolector en forma segregada	0.063	0.031	0.017	0.020	0.040	0.034

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 112. Índice de consistencia y relación de consistencia del parámetro: Disposición de Residuos Sólidos.**

Índice de consistencia	0.069
Relación de consistencia RC	0.062

Fuente: Equipo Técnico

### 3.3.4.3 Resiliencia Ambiental

#### a) Parámetro: Manejo de Residuos Sólidos.

Este parámetro fue analizado desde la ficha - encuesta de la parte de caracterización ambiental utilizando los siguientes ítems:

- Usted recicla.
- Donde vierte sus residuos sólidos.

**Cuadro N° 113. Manejo de Residuos Sólidos.**

Manejo de residuos sólidos	Descripción
Sin manejo	Es el más crítico hay desconocimiento total de la normatividad y buenas prácticas ambientales.
Deposita en solo envases	Ya hay conocimiento, pero no garantiza la aplicación normatividad y buenas prácticas ambientales.
Selecciona orgánico e inorgánico	Se evidencia el conocimiento de normatividad y buenas prácticas ambientales.
Reúso y compostaje	Ya se evidencia la aplicación de la normatividad y buenas prácticas ambientales.
Clasificación por material	Se garantiza la sostenibilidad de la aplicación de la normatividad y buenas prácticas ambientales.

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 114 Matriz de comparación de pares del parámetro: Manejo de residuos Sólidos.**

Manejo de Residuos Sólidos	Sin manejo	Deposita en solo envases	Selecciona orgánico e inorgánico	Reúso y compostaje	Clasificación por material
Sin manejo	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Deposita en solo envases	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Selecciona orgánico e inorgánico	0.25	0.33	1.00	3.00	6.00
Reúso y compostaje	0.17	0.20	0.33	1.00	3.00
Clasificación por material	0.13	0.14	0.17	0.33	1.00
SUMA	2.04	3.68	8.50	15.33	25.00
1/SUMA	0.49	0.27	0.12	0.07	0.04

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N° 115: Matriz de Normalización del parámetro: Manejo de residuos Sólidos.**

Manejo de Residuos Sólidos	Sin manejo	Deposita en solo envases	Selecciona orgánico e inorgánico	Reúso y compostaje	Clasificación por material	Vector Priorización
Sin manejo	0.490	0.544	0.471	0.391	0.320	0.454
Deposita en solo envases	0.245	0.272	0.353	0.326	0.280	0.254
Selecciona orgánico e inorgánico	0.122	0.091	0.118	0.196	0.240	0.156
Reúso y compostaje	0.082	0.054	0.039	0.065	0.120	0.092
Clasificación por material	0.061	0.039	0.020	0.022	0.040	0.043

Fuente: Equipo Técnico

**Cuadro N°122: Índice de consistencia y relación de consistencia: Manejo de residuos Sólidos.**

Índice de consistencia (IC)	0.088
Relación de consistencia (RC <0.1)	0.079

Fuente: Equipo Técnico

### 3.3.5. Niveles de vulnerabilidad

Para la estratificación de la vulnerabilidad, esta se calculó en función de los registros y análisis que se consideraron anteriormente en el proceso de análisis jerárquico. Se ha considerado cuatro niveles de estratificación de vulnerabilidad (bajo, medio, alto y muy alto) cuyas características y su valuación correspondiente se muestran en el cuadro siguiente.

**Cuadro N° 116. Niveles de vulnerabilidad**

NIVEL	RANGO				
MUY ALTA	0.365	≤	V	≤	0.520
ALTA	0.243	≤	V	<	0.365
MEDIA	0.161	≤	V	<	0.243
BAJA	0.122	≤	V	<	0.161

Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico, SAATY.

**Cuadro N° 117. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad**

ESTRATIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE VUENERAVILIDAD PARA LA ZONA DE EVALUACION		
NIVEL	DESCRIPCION	RANGO
VULNERABILIDAD MUY ALTA	<p>Personas expuestas, &gt; a 10 personas; hogares expuestos, mayor a 3 hogares; establecimientos expuestos, &gt; a 3 servicios; grupo etario, 0 a 5 años, 6 a 12 años y &gt; a 65 años; discapacidad, motriz a visual; tipo de seguro, sin seguro; conocimiento del riesgo, nada a poco; nivel de organización, muy mala a mala; actitud, pánico a desordenada.</p> <p>Edificaciones expuestas, &gt; a 50%; localización de la edificación, muy cerca (&lt; a 5 m) a cerca (5 a 15 m); servicios básicos expuestos, sin servicio a un servicio; material de construcción, calamina a madera; antigüedad, &gt; a 30 años; número de pisos, 1 a 2 pisos; normas de construcción, no cumple a cumple poco; estado de conservación, muy malo a malo; ingresos económicos, una a dos personas.</p>	0.365 ≤ R ≤ 0.520

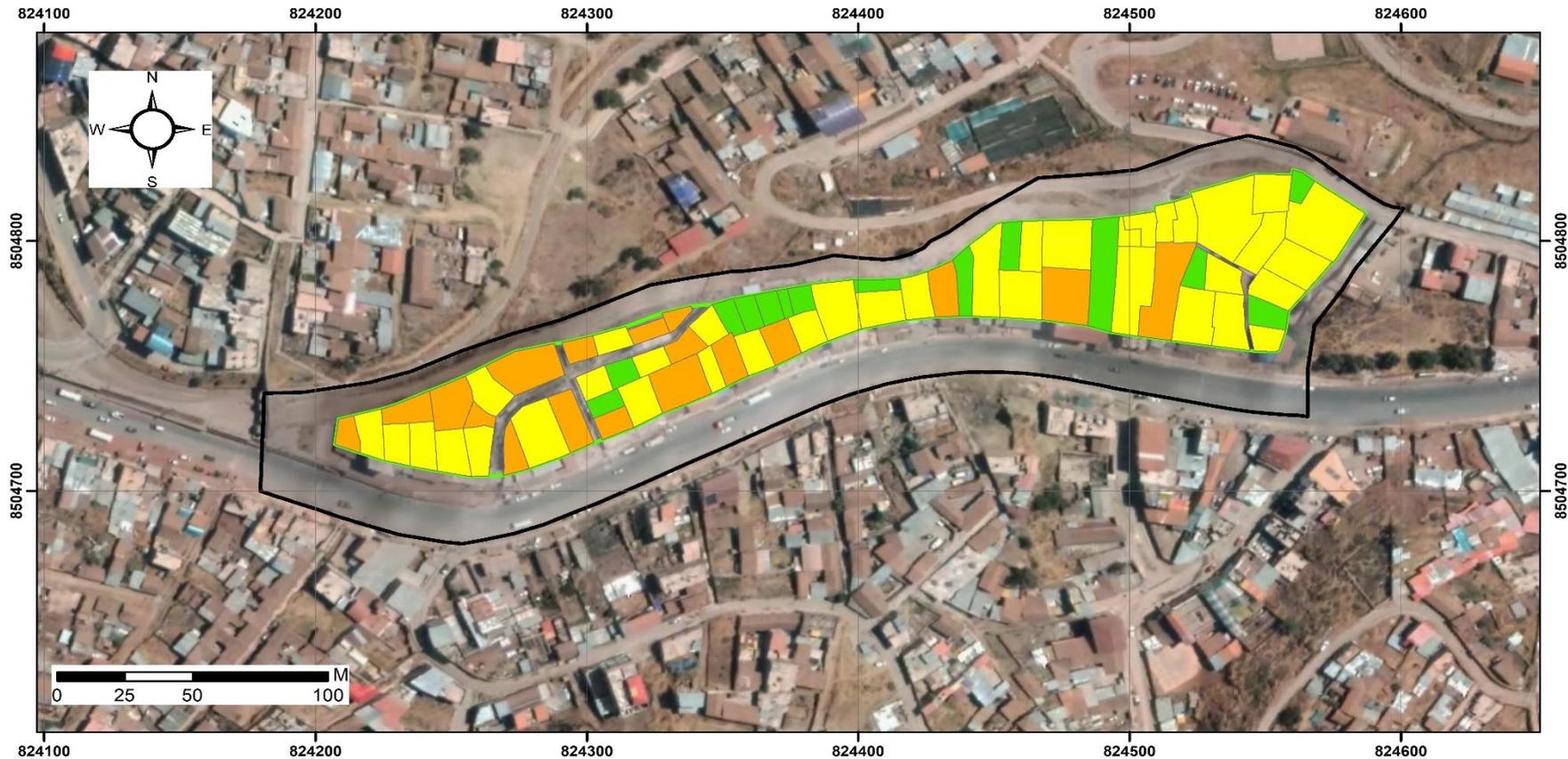
<b>VULNERABILIDAD ALTA</b>	<p>Personas expuestas, 5 a 9 personas; hogares expuestos, 2 hogares; establecimientos expuestos, 2 servicios; grupo etario, 13 a 29 años; discapacidad, auditivo; tipo de seguro, SIS y ESSALUD; conocimiento del riesgo, regular; nivel de organización, regular; actitud, confusión.</p> <p>Edificaciones expuestas, 25 a 50%; localización de la edificación, media (15 a 35 m); servicios básicos expuestos, dos servicios; material de construcción, estructura metálica; antigüedad, 20 a 30 años; número de pisos, 3 pisos; normas de construcción, cumple regularmente; estado de conservación, regular; ingresos económicos, tres personas.</p>	$0.243 \leq R < 0.365$
<b>VULNERABILIDAD MEDIA</b>	<p>Personas expuestas, 1 a 4 personas; hogares expuestos, 1 hogar; establecimientos expuestos, 1 servicio; grupo etario, 30 a 44 años; discapacidad, comunicativa; tipo de seguro, seguro privado; conocimiento del riesgo, suficiente; nivel de organización, buena; actitud, desconcierto.</p> <p>Edificaciones expuestas, 10 a 25%; localización de la edificación, alejada (35 a 55 m); servicios básicos expuestos, tres servicios; material de construcción, adobe; antigüedad, 5 a 20 años; número de pisos, 4 pisos; normas de construcción, cumple; estado de conservación, bueno; ingresos económicos, cuatro personas.</p>	$0.161 \leq R < 0.243$
<b>VULNERABILIDAD BAJA</b>	<p>Personas expuestas, sin personas; hogares expuestos, sin hogar; establecimientos expuestos, sin servicios; grupo etario, 45 a 64 años; discapacidad, sin discapacidad; tipo de seguro, seguro internacional; conocimiento del riesgo, mucho; nivel de organización, muy buena; actitud, calma.</p> <p>Edificaciones expuestas, &lt; a 10%; localización de la edificación, muy alejada &gt; a 55 m); servicios básicos expuestos, todos los servicios; material de construcción, concreto ladrillo; antigüedad, &lt; a 5 años; número de pisos, 5 pisos; normas de construcción, cumple totalmente; estado de conservación, muy bueno; ingresos económicos, cinco personas.</p>	$0.122 \leq R < 0.161$

Fuente: Elaboración propia.

### 3.3.6. Mapa de zonificación de niveles de vulnerabilidad

El área de evaluación, ubicado en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, presenta la siguiente zonificación de niveles de vulnerabilidad (muy alto, alto, medio y bajo) por deslizamiento de suelos.

Mapa N° 11. Mapa niveles de vulnerabilidad



<b>EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA</b>		
Mapa: <b>VULNERABILIDAD</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV: Arco Tica Tica	Fuente: - INCEMMET - IGN	Número de Mapa: <b>10</b>
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984		Fuente: 1:2,000



### 3.4. CÁLCULO DE RIESGOS

El riesgo, es resultado de relacionar el peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales y económicas asociadas al peligro por deslizamiento de suelos.

El cálculo de las condiciones de riesgo, se realizó mediante el traslape de información cartográfica de peligros y vulnerabilidades a nivel del área de evaluación, considerando la matriz de riesgos.

Para estratificar el nivel del riesgo, se hizo uso de una matriz de doble entrada: matriz del grado de peligro y matriz del grado de vulnerabilidad.

La relación es la siguiente:

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

R = Riesgo.

f = En función.

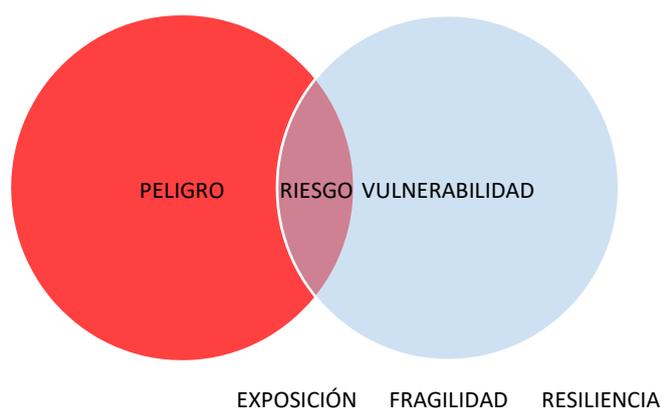
P<sub>i</sub> = Peligro con la intensidad  $\geq a$  i durante un periodo de exposición t.

V<sub>e</sub> = Vulnerabilidad de un elemento e.

#### 3.4.1. Metodología para la determinación del riesgo

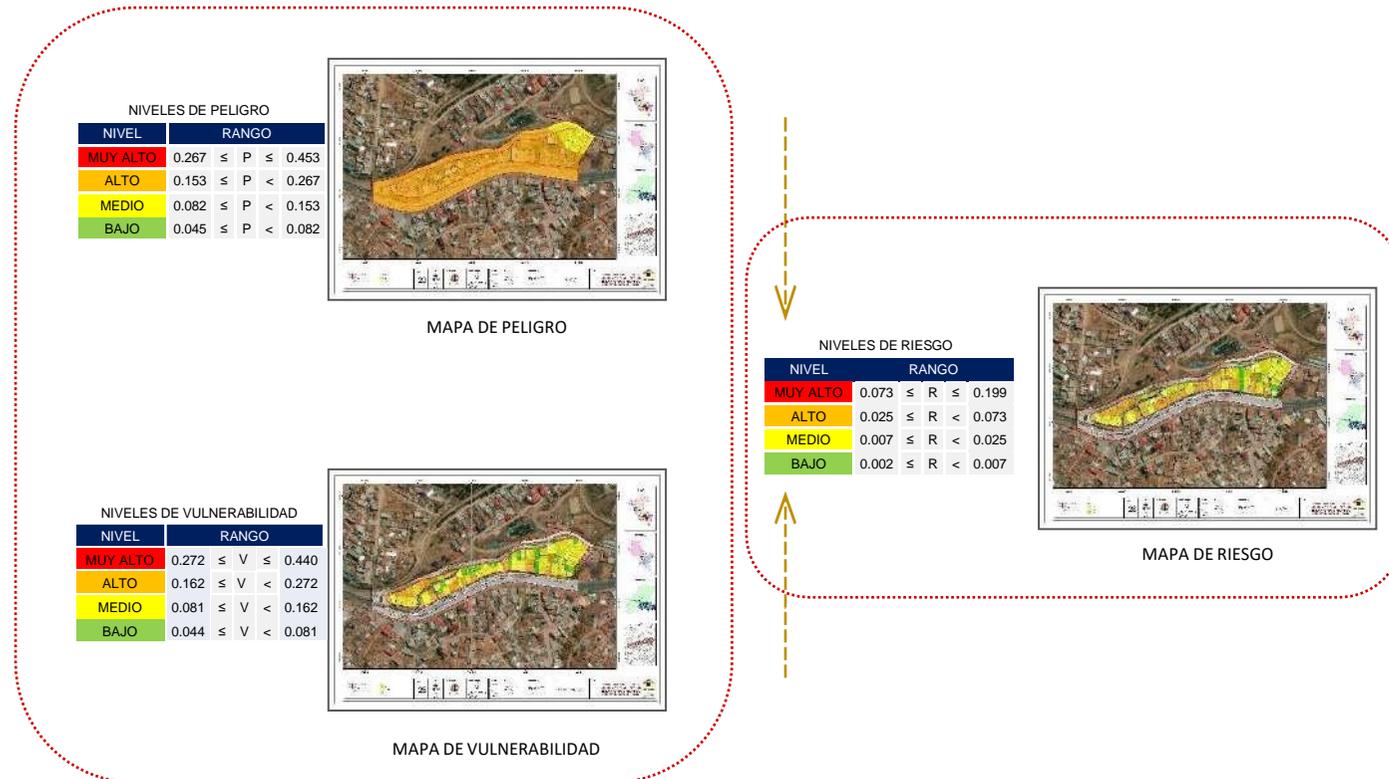
Luego de haber identificado los niveles de peligro y niveles de vulnerabilidad del ámbito de evaluación, procedimos a hallar el riesgo, que es el resultado de la relación de peligro por vulnerabilidad de los elementos expuestos, para luego poder determinar los posibles efectos y consecuencia asociado a un desastre producido por deslizamiento de suelos en la zona de evaluación.

**Figura 51. Cálculo del riesgo**



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base del CENEPRED - 2014.

Figura 52. Metodología para determinar los niveles de riesgo



Fuente: Elaboración propia, sobre la base del CENEPRED - 2014.

  
 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

### 3.4.2. Determinación de los niveles de riesgo

Para determinar los niveles de riesgo, se utilizó la matriz de doble entrada de riesgos, donde se combinó datos obtenidos de peligros y vulnerabilidades. Se ha considerado cuatro niveles de estratificación de riesgo (bajo, medio, alto y muy alto) cuyas características y su valuación correspondiente se muestran en el cuadro siguiente.

**Cuadro N° 118. Niveles de riesgo**

NIVELES DE RIESGO			
NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.097	$\leq V \leq$	0.236
ALTO	0.037	$\leq V <$	0.097
MEDIO	0.013	$\leq V <$	0.037
BAJO	0.005	$\leq V <$	0.013

Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico.

**Cuadro N° 119. Matriz de riesgo**

PELIGRO		RIESGO			
<b>PMA</b>	0.453	0.073	0.110	0.165	0.236
<b>PA</b>	0.267	0.043	0.065	0.097	0.139
<b>PM</b>	0.153	0.025	0.037	0.042	0.080
<b>PB</b>	0.082	0.013	0.020	0.030	0.043
APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA		0.161	0.243	0.365	0.520
		<b>VB</b>	<b>VM</b>	<b>VA</b>	<b>VMA</b>
		<b>VULNERABILIDAD</b>			

Fuente: Elaboración propia en base al proceso de análisis jerárquico.

**Cuadro N° 120. Estratificación de los niveles de riesgo**

ESTRATIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO PARA LA ZONA DE EVALUACION		
NIVEL	DESCRIPCION	RANGO
<b>RIESGO MUY ALTO</b>	Umbrales de precipitación, mayor RR/día>99p; que representa RR>26,7 mm. Tipo de suelo, suelo arcilla arenosa con grava a arena arcillosa con limo. cohesión del suelo, suave a muy suave; pendiente, mayor a 9°. Personas expuestas, > a 10 personas; hogares expuestos, mayor a 3 hogares; establecimientos expuestos, > a 3 servicios; grupo etario, 0 a 5 años, 6 a 12 años y > a 65 años; discapacidad, motriz a visual; tipo de seguro, sin seguro; conocimiento del riesgo, nada a poco; nivel de organización, muy mala a mala; actitud, pánico a desordenada. Edificaciones expuestas, > a 50%; localización de la edificación, muy cerca (< a 5 m) a cerca (5 a 15 m); servicios básicos expuestos, sin servicio a un servicio; material de construcción, calamina a madera; antigüedad, > a 30 años; número de pisos, 1 a 2 pisos; normas de construcción, no cumple a cumple poco; estado de conservación, muy malo a malo; ingresos económicos, una a dos personas.	0.097 ≤ R ≤ 0.236
<b>RIESGO ALTO</b>	Umbrales de precipitación 90p<RR/día≤95p, que representa 12,5 mm<RR≤16,5 mm. Tipo de suelo, grava arcillosa con arena; cohesión del suelo, medio; pendiente, 7° a 9°. Personas expuestas, 5 a 9 personas; hogares expuestos, 2 hogares; establecimientos expuestos, 2 servicios; grupo etario, 13 a 29 años; discapacidad, auditivo; tipo de seguro, SIS y ESSALUD; conocimiento del riesgo, regular; nivel de organización, regular; actitud, confusión. Edificaciones expuestas, 25 a 50%; localización de la edificación, media (15 a 35 m); servicios básicos expuestos, dos servicios; material de construcción, estructura metálica; antigüedad, 20 a 30 años; número de pisos, 3 pisos; normas de construcción, cumple regularmente; estado de conservación, regular; ingresos económicos, tres personas.	0.037 ≤ R < 0.097
<b>RIESGO MEDIO</b>	Umbrales de precipitación 75p<RR/día≤90p, que representa 6,8 mm<RR≤12,5 mm. Tipo de suelo, grava limosa con arena; cohesión del suelo, muy duro; pendiente, 5° a 7°. Personas expuestas, 1 a 4 personas; hogares expuestos, 1 hogar; establecimientos expuestos, 1 servicio; grupo etario, 30 a 44 años; discapacidad, comunicativa; tipo de seguro, seguro privado; conocimiento del riesgo, suficiente; nivel de organización, buena; actitud, desconcierto. Edificaciones expuestas, 10 a 25%; localización de la edificación, alejada (35 a 55 m); servicios básicos expuestos, tres servicios; material de construcción, adobe; antigüedad, 5 a 20 años; número de pisos, 4 pisos; normas de construcción, cumple; estado de conservación, bueno; ingresos económicos, cuatro personas.	0.013 ≤ R < 0.037
<b>RIESGO BAJO</b>	Umbrales de precipitación RR/día<75p. que representa RR≤6,8 mm . Tipo de suelo roca; cohesión del suelo, duro; pendiente, menor a 5°. Personas expuestas, sin personas; hogares expuestos, sin hogar; establecimientos expuestos, sin servicios; grupo etario, 45 a 64 años; discapacidad, sin discapacidad; tipo de seguro, seguro internacional; conocimiento del riesgo, mucho; nivel de organización, muy buena; actitud, calma. Edificaciones expuestas, < a 10%; localización de la edificación, muy alejada > a 55 m); servicios básicos expuestos, todos los servicios; material de construcción, concreto ladrillo; antigüedad, < a 5 años; número de pisos, 5 pisos; normas de construcción, cumple totalmente; estado de conservación, muy bueno; ingresos económicos, cinco personas.	0.005 ≤ R < 0.013

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4.3. Mapa de zonificación de niveles de riesgo

El área de evaluación, ubicado en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja, presenta la siguiente zonificación de niveles de riesgo (muy alto, alto, medio y bajo) por deslizamiento de suelos

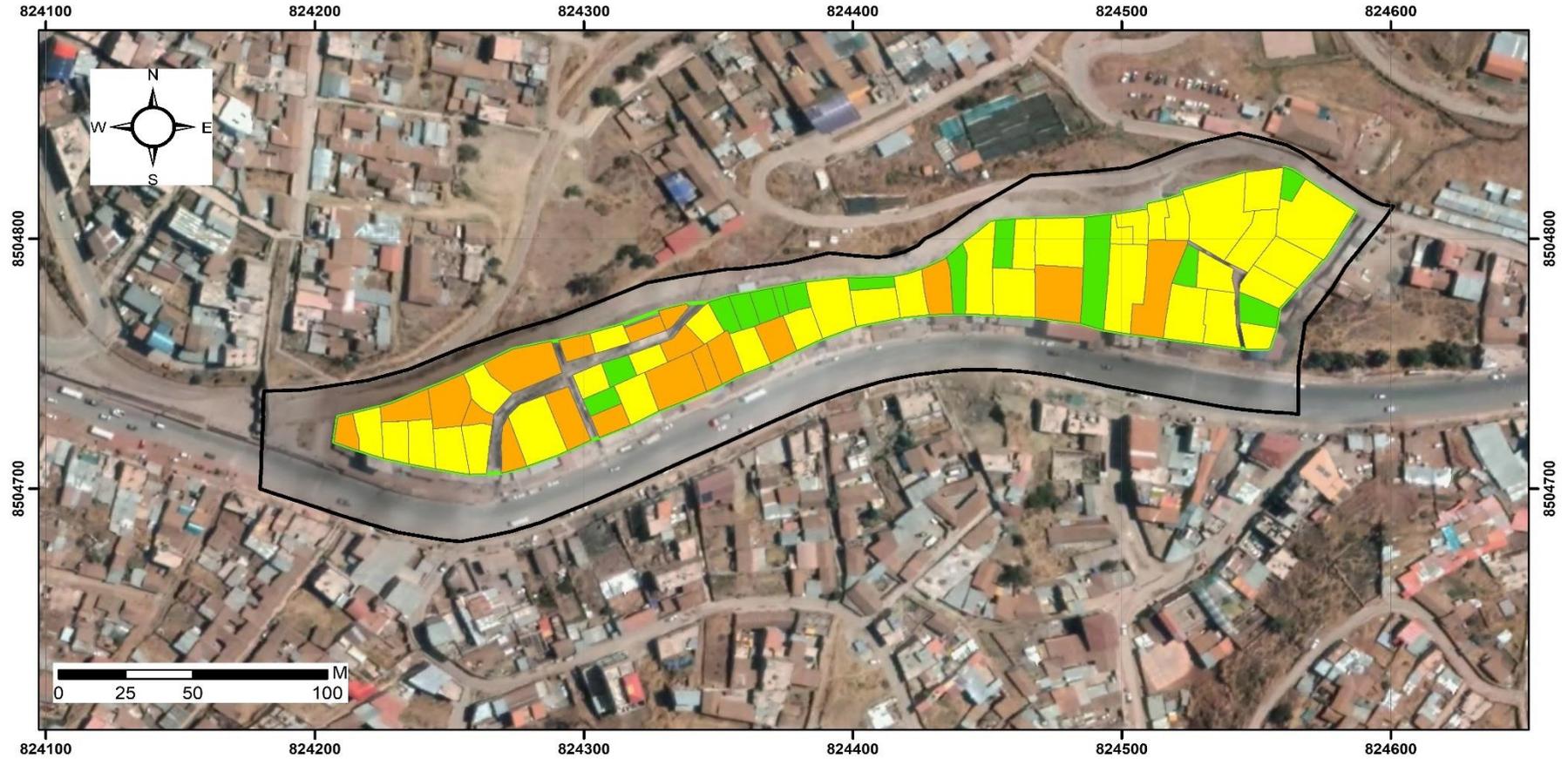
  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
C.I.P. N° 119440



  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
C.I.P. N° 119440



Mapa N° 12. Mapa niveles de Riesgo



EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA		
Mapa: <b>RIESGO</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INGEMMET - IGN  Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	Número de Mapa: <b>11</b>  Fuente: 1:2,000

Leyenda	
<b>RIESGO</b>	
	Alto
	Medio
	Bajo
	Area de Evaluación
	Asociación



Milton Juan Cecilia Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 115440

### 3.4.4. Cálculo de pérdidas

Considerando que el nivel de peligrosidad por deslizamiento de suelos es alto y medio, las probables pérdidas parciales de infraestructura física, es de 01 vivienda de madera construida anti técnicamente y las probables afectaciones parciales de infraestructura física son, 01 vivienda de metal y 25 viviendas de adobe; y casi nulos en viviendas de material de concreto; en vista que la mayoría de estas edificaciones presentan un sistema estructural acorde a los requerido y/o establecido en la norma técnica de edificaciones, que tan solo sufrirían daños parciales.

#### Cualitativa

De acuerdo a la evaluación de riesgo por deslizamiento de suelos en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, se tiene la siguiente probabilidad de afectaciones cualitativas.

#### Probabilidad de afectación en la dimensión social

Se cuantifico cualitativamente los probables efectos sobre la población de acuerdo al peligro evaluado, deslizamiento de suelos.

**Cuadro N° 121. Cálculo de afectación parcial a población**

APV	MANZANA	LOTE	POBLACION	NIVEL DE RIESGO	AFECTACIÓN
Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.	A	1	9	Alto	Parcial
	A	3	5	Alto	Parcial
	A	4	10	Alto	Parcial
	A	5	5	Alto	Parcial
	A	6	10	Alto	Parcial
	A	11	2	Alto	Parcial
	A'	1	3	Alto	Parcial
	A'	3	9	Alto	Parcial
	B	1	2	Alto	Parcial
	B	3	4	Alto	Parcial
	B	4	4	Alto	Parcial
	B	5	2	Alto	Parcial
	B	6	5	Alto	Parcial
	B	7	3	Alto	Parcial
	B	9	3	Alto	Parcial
	B	10	5	Alto	Parcial
	B	11	3	Alto	Parcial
	B	13	4	Alto	Parcial
	B	34	6	Alto	Parcial
	B	15	16	Alto	Parcial
B	20	5	Alto	Parcial	
B	41	6	Alto	Parcial	
B	44	6	Alto	Parcial	
B'	3	4	Alto	Parcial	

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 122. Cálculo de afectación parcial a establecimientos de servicio**

APV	MANZANA	LOTE	SERVICIOS	NIVEL DE RIESGO	AFECTACIÓN
Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.	A'	1	Abarrote	Alto	Parcial
	A	2	Restaurante Taller electrónico automotriz	Alto	Parcial
	B	1	Ferretería Cafetería-panadería Farmacia	Alto	Parcial
	B	3	Abarrote Boutique	Alto	Parcial
	B	5	Servicio eléctrico	Alto	Parcial
	B	6	Materiales de construcción	Alto	Parcial
	B	7	Abarrotes Estructuras metálicas	Alto	Parcial
	B	10	Estructuras metálicas	Alto	Parcial
	B	11	Abarrotes	Alto	Parcial
	B	13	Carpintería	Alto	Parcial
	B	15	Taller mecánico Maquinarias agroindustriales Estructuras metálicas Consultorio dental	Alto	Parcial
B	4-1	Restaurante	Alto	Parcial	

Fuente: Elaboración propia.

**Probabilidad de afectación en la dimensión económica**

Se cuantifico cualitativamente los probables efectos sobre las viviendas de acuerdo al peligro evaluado, deslizamiento de suelos.

**Cuadro N° 123. Cálculo de afectación parcial por vivienda de concreto**

APV	MANZANA	LOTE	NIVEL	AREA (M2)	MATERIAL	NIVEL DE RIESGO	AFECTACIÓN
Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.	A	2	4	255.9	Concreto	Medio	Parcial
	A	5	2	193.4	Concreto	Alto	Parcial
	A	7	2	174.6	Concreto	Medio	Parcial
	A	8	2	204.3	Concreto	Medio	Parcial
	A'	003	2	225.5	Concreto	Alto	Parcial
	B	1	2	116.7	Concreto	Alto	Parcial
	B	2	3	201.5	Concreto	Medio	Parcial
	B	3	2	329.3	Concreto	Alto	Parcial
	B	5	2	170.5	Concreto	Alto	Parcial
	B	6	2	171.3	Concreto	Alto	Parcial
	B	8	3	318.8	Concreto	Medio	Parcial
	B	10	3	182.1	Concreto	Alto	Parcial
	B	14	2	299.3	Concreto	Medio	Parcial
	B	15	4	379.0	Concreto	Alto	Parcial
	B	17	2	448.8	Concreto	Medio	Parcial
	B	22	3	109.6	Concreto	Medio	Parcial
	B	30	3	142.0	Concreto	Medio	Parcial
	B	31	5	103.2	Concreto	Medio	Parcial
	B	34	3	161.3	Concreto	Alto	Parcial
	B	40	2	125.1	Concreto	Medio	Parcial
B	42	1	106.4	Concreto	Medio	Parcial	
B	44	1	119.8	Concreto	Alto	Parcial	
B'	003	3	116.6	Concreto	Alto	Parcial	

Fuente: Elaboración propia.

A nivel de viviendas en concreto, habrá afectación parcial en su estructura (daños en acabados mayormente). En este tipo de edificaciones, se ha previsto daños estructurales parciales en muros y acabado.

### Cuantitativa

De acuerdo a la evaluación de riesgo por deslizamiento de suelos en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, se tiene la siguiente probabilidad de afectaciones cuantitativas.

### Probabilidad de afectación en la dimensión económica

Se cuantifico cuantitativamente los probables efectos sobre las viviendas de acuerdo al peligro evaluado, deslizamiento de suelos. estos datos de dan en base a un cuadro del ministerio de vivienda. Aprueban los Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022

**Cuadro N° 124. Cálculo de perdidas por vivienda**

APV	MANZANA	LOTE	NIVEL	AREA (M2)	MATERIAL	PU x M2 \$	NIVEL DE RIESGO	Fr	SUB TOTAL
Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.	A	1	1	97.15	Adobe	150	Alto	0.6	8,743.5
	A	3	2	171.63	Adobe	150	Alto	0.6	15,446.7
	A	4	2	255.92	Adobe	150	Alto	0.6	23,032.8
	A	6	2	365.84	Adobe	150	Alto	0.6	32,925.6
	A	9	1	174.56	Adobe	150	Medio	0.4	10,473.6
	A	10	1	365.84	Adobe	150	Medio	0.4	21,950.4
	A	11	1	73.69	Madera	100	Alto	0.6	4,421.4
	A'	2	2	375.273	Adobe	150	Medio	0.4	22,516.3
	B	7	2	156.11	Adobe	150	Alto	0.6	14,049.9
	B	9	1	226.27	Adobe	150	Alto	0.6	20,364.3
	B	11	1	202.29	Adobe	150	Alto	0.6	18,206.1
	B	13	1	341.11	Adobe	150	Alto	0.6	30,699.9
	B	18	1	457.50	Adobe	150	Alto	0.6	41,175.0
	B	19	2	309.56	Adobe	150	Medio	0.4	18,573.6
	B	20	2	259.27	Adobe	150	Alto	0.6	23,334.3
	B	21	2	165.09	Adobe	150	Medio	0.4	9,905.4
	B	24	2	200.04	Adobe	150	Medio	0.4	12,002.4
	B	25	2	282.27	Adobe	150	Medio	0.4	16,936.2
	B	26	2	558.36	Adobe	150	Medio	0.4	33,501.6
	B	27	2	205.05	Adobe	150	Medio	0.4	12,303.0
	B	28	2	252.13	Adobe	150	Medio	0.4	15,127.8
	B	29	1	599.26	Adobe	150	Medio	0.4	35,955.6
	B	32	2	113.49	Adobe	150	Medio	0.4	6,809.4
	B	33	2	350.85	Adobe	150	Medio	0.4	21,051.0
B	004-1	2	66.6	Adobe	150	Alto	0.6	5,994.0	
B	032-1	2	102.5	Adobe	150	Medio	0.4	6,150.0	
B	41	2	122.09	Metálico	100	Alto	0.6	7,325.4	
<b>TOTAL</b>									<b>488,975.20</b>

Fuente: Elaboración propia.

Los predios con probabilidad de afectación y/o pérdida, son a nivel de viviendas de adobe, madera y estructura metálica que han sido cuantificadas financieramente. La pérdida probable por área de edificación es igual al área edificada en m<sup>2</sup> por el factor de riesgo según el nivel de riesgo por el precio unitario por m<sup>2</sup> de construcción según material.

### 3.4.5. Medidas de reducción de riesgos de desastres (riesgos existentes)

El peligro por deslizamiento de suelos identificado, tiene que ser tratado con la finalidad de evitar y/o disminuir sus posibles efectos en el área de evaluación, para ello se alcanza medidas de orden estructural y no estructural, que permitirán reducir los posibles impactos del deslizamiento de suelos, logrando generar una resiliencia adecuada para la unidad. A continuación, se describe las medidas estructurales y no estructurales.

**Cuadro N° 125. Medidas de reducción de riesgos existentes**

PELIGRO	MEDIDA ESTRUCTURAL	MEDIDA NO ESTRUCTURAL
Deslizamiento de suelos.	Construcciones con incorporación de normas de edificación y/o mejora de sistema estructural de las edificaciones.	Plan Familiar de emergencia ante peligro por deslizamiento de suelos.
	Canales de evacuación de aguas pluviales.	

Fuente: Elaboración propia.

- Construcción Normas de edificación y/o mejora de sistema estructural de las edificaciones.
- La construcción de Canales de evacuación de aguas pluviales. Se debe desarrollar en base a la norma E - 050 NORMAS Y LINEAMIENTOS, y el Reglamento Nacional de edificaciones RNE.
- Para el caso de las construcciones se recomienda la realización de un expediente técnico según la especialidad.
- **ELABORACION DEL PLAN FAMILIAR.**

Seguir los lineamientos del plan Familiar de Emergencia “LA SEGURIDAD EMPIEZA EN CASA”

Plan Familiar de Emergencia “La Seguridad Empieza en Casa” / Perú. Instituto Nacional de Defensa Civil. Lima: INDECI. Dirección de Desarrollo y Fortalecimiento de Capacidades Humanas, 2017.

### ELABORACION DEL PLAN DE RECUPERACION ECONOMICA

La elaboración del plan de recuperación económica se refiere a que algunas de las viviendas ya descritas tienen como forma de ingreso lo referido al cuadro N° 112. Y la reactivación económica de dichos lotes (viviendas) que se enmarca a las personas, como principales afectados. Este plan se elabora en base al acompañamiento de unidades de gestión local como indeci, al verificar las

fichas de evaluación de daños, se podrá brindar apoyo según sea lasa competencias y sub gerencias como desarrollo económico, desarrollo social del municipio local. Ya enmarcados en esta situación de emergencia se podría generar créditos REACTIVA PERU.

**No se da mayor especificaciones al respecto por no ser de competencia de un EVAR disgregar cada plan, o dimensionar obras de mitigación.**

### 3.5. CONTROL DE RIESGOS

El control de riesgos, implica el diseño e implementación de alternativas para el tratamiento y control de peligros, a fin de lograr un nivel de protección y seguridad física de los lotes y toda infraestructura en la APV. Arco Tica Tica, Camino Inca, Parte Baja. Para ello se utiliza factores de seguridad en términos probabilísticos y determinísticos, que cubren la incertidumbre de la posible afectación.

La aplicación de medidas preventivas no garantiza una confiabilidad del 100% de que no se presenten consecuencias, razón por la cual el riesgo no puede eliminarse totalmente. Su valor por más pequeño que sea, nunca será nulo, esto aplica a los lotes.

#### 3.5.1. Evaluación de las medidas

Los valores de riesgo identificados para el área de evaluación, son considerados como riesgo admisible o aceptable, que pueden ser controlados y reducidos mediante medidas de orden estructural y no estructural, cuya inversión resultaría justificada, aplicable a los lotes.

Determinaremos la aceptabilidad y tolerancia del riesgo identificado, mediante la descripción de las consecuencias del impacto, la frecuencia de ocurrencia, las medidas de consecuencia y daño, indicando los niveles que ayudarán al control de riesgos.

**a) Valoración de las consecuencias:** En consideración a lo expuesto, el peligro por deslizamiento de suelos asociado a la aceleración sísmica, en zonas susceptibles que tendría probable incidencia a todo elemento expuesto, tiene una valorización de consecuencias **Medio**, indicando que las consecuencias debido al impacto del deslizamiento de suelos ocasionado por la aceleración sísmica se encuentran descrito en la siguiente matriz.

**Cuadro N° 126. Valoración de las consecuencias**

VALOR	NIVEL	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Las consecuencias debido al impacto por deslizamiento de suelos son catastróficas.
3	ALTO	Las consecuencias debido al impacto por deslizamiento de suelos pueden ser gestionados con apoyo externo.
2	MEDIO	<b>Las consecuencias debido al impacto por deslizamiento de suelos pueden ser gestionados con recursos disponibles.</b>
1	BAJO	Las consecuencias debido al impacto por deslizamiento de suelos pueden ser gestionados sin dificultad.

**Fuente:** Elaboración propia en base al CENEPRED.

**Consecuencias de nivel medio:** Las consecuencias que generaría el peligro por deslizamiento de suelos en la dimensión económica, serían atendidos con recursos propios y externos.

**b) Valoración de frecuencia de ocurrencia:** Según la evaluación, la frecuencia de la ocurrencia del fenómeno es eventual, la precipitación representada con los umbrales máximos de precipitación en un día se toma como factor que desencadenaría el deslizamiento de suelos, por lo que la valoración de la frecuencia de ocurrencia es **Medio**, y podría ocurrir en periodos de tiempos largos según las circunstancias, la que está descrita en la siguiente matriz.

**Cuadro N° 127. Valoración de frecuencia de ocurrencia**

VALOR	NIVEL	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTA	Podría ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	ALTA	Podría ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias.
2	<b>MEDIO</b>	<b>Podría ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.</b>
1	BAJA	Podría ocurrir en circunstancias excepcionales.

**Fuente:** Elaboración propia en base al CENEPRED.

**Frecuencia de la ocurrencia de nivel medio:** El peligro por deslizamiento de suelos puede ocurrir en periodos de tiempo largos, en vista que los umbrales de precipitación máximos en un día se tienen como desencadenante son impredecibles y con una presencia de precipitaciones y los umbrales de precipitación máximas en un día.

**c) Nivel de consecuencias y daños:** El nivel de consecuencias y daños es **Medio**, el cual se obtuvo al interceptar en la matriz de doble entrada la consecuencia de nivel Medio y frecuencia de ocurrencia de nivel Medio.

**Cuadro N° 128. Nivel de consecuencias y daños**

CONSECUENCIAS	NIVEL	ZONA DE CONSECUENCIAS Y DAÑOS			
MUY ALTO	4	ALTO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
ALTO	3	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
<b>MEDIO</b>	2	MEDIO	<b>MEDIO</b>	ALTO	ALTO
BAJO	1	BAJO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	NIVEL	1	2	3	4
	FRECUENCIA	BAJO	<b>MEDIO</b>	ALTO	MUY ALTO

**Fuente:** Elaboración propia en base al CENEPRED.

**Consecuencias y daños de nivel medio:** Las consecuencias y los daños serán de nivel medio, en vista que gran parte de las edificaciones es de material noble y cumplen con criterios técnicos de edificación.

**Cuadro N° 129. Valoración de las consecuencias y daños**

VALOR	NIVEL	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Pérdida total de bienes y personas, pérdida total de la capacidad operativa.
3	ALTO	Pérdida parcial de bienes y afectación a personas, pérdida parcial de la capacidad operativa.
2	MEDIO	<b>Ligera afectación de bienes y capacidad operativa.</b>
1	BAJO	No hay afectación de bienes y personas, la capacidad operativa está intacta.

Fuente: Elaboración propia en base al CENEPRED.

**Consecuencias y daños de nivel medio:** Los daños a bienes y servicios en el área de evaluación, serán manejables.

**d) Aceptabilidad y/o tolerancia:** El nivel de consecuencias y daños es Medio y por consiguiente en el cuadro matriz de aceptabilidad y tolerancia se ha identificado el nivel Medio con riesgo **Tolerable**, en la que se deben desarrollar actividades para el manejo de riesgos.

**Cuadro N° 130. Aceptabilidad y/o tolerancia**

VALOR	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
4	INADMISIBLE	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos.
3	INACEPTABLE	Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos.
2	TOLERABLE	<b>Se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos.</b>
1	ACEPTABLE	El riesgo no presenta un peligro significativo.

Fuente: Elaboración propia en base al CENEPRED.

**Aceptabilidad y tolerancia:** El riesgo es tolerable y se desarrollaran actividades diversas de prevención y reducción de riesgos en el área de evaluación.

**e) Matriz del nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo:** Se ha considerado que el nivel de riesgo es Medio y el riesgo es **Tolerable** (riesgo medio, tolerable).

**Cuadro N° 131. Nivel de Aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA DEL RIESGO			
RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INADMISIBLE	RIESGO INADMISIBLE
RIESGO TOLERABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INADMISIBLE	RIESGO INADMISIBLE
RIESGO TOLERABLE	<b>RIESGO TOLERABLE</b>	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE
RIESGO ACEPTABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO INACEPTABLE

Fuente: Elaboración propia en base al CENEPRED.

**Aceptabilidad tolerancia del riesgo:** El riesgo es tolerable y puede ser gestionado por la población local.

**f) Prioridad de intervención:** De acuerdo al análisis establecido, se determinó que el riesgo es tolerable, por lo cual la priorización para la intervención será del nivel III.

**Cuadro N° 132. Prioridad de intervención**

VALOR	DESCRIPTOR	NIVEL DE PRIORIZACIÓN
4	INADMISIBLE	I
3	INACEPTABLE	II
2	TOLERABLE	III
1	ACEPTABLE	IV

Fuente: Elaboración propia en base al CENEPRED.

Del cuadro anterior se obtiene que el nivel de priorización es III; por tanto, **se deben desarrollar actividades para el manejo de riesgos** (acciones) para la prevención y/o reducción del riesgo de desastres en el área de evaluación de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, del distrito, provincia y departamento de Cusco.

En conclusión, las consecuencias ante el probable impacto del peligro por deslizamiento de suelos inducidos por efecto precipitaciones, es **Medio**, la frecuencia de ocurrencia del peligro es **Medio**, las consecuencias y daños en la unidad de evaluaciones **Medio**, la aceptabilidad y tolerancia del riesgo por deslizamiento de suelos es Tolerable y la prioridad de intervención en el área de evaluación es III; lo cual implica incorporar medidas de control de riesgos estructurales y no estructurales, para reducir el riesgo identificado y asumirlo o compartirlo.

### 3.5.2. Medidas de control de riesgos

La propuesta de implementar las medidas de control de riesgos tanto estructural como no estructural, cuya naturaleza de intervención sea la protección de infraestructura construida y personas, frente al peligro por deslizamiento de suelos son las siguientes.

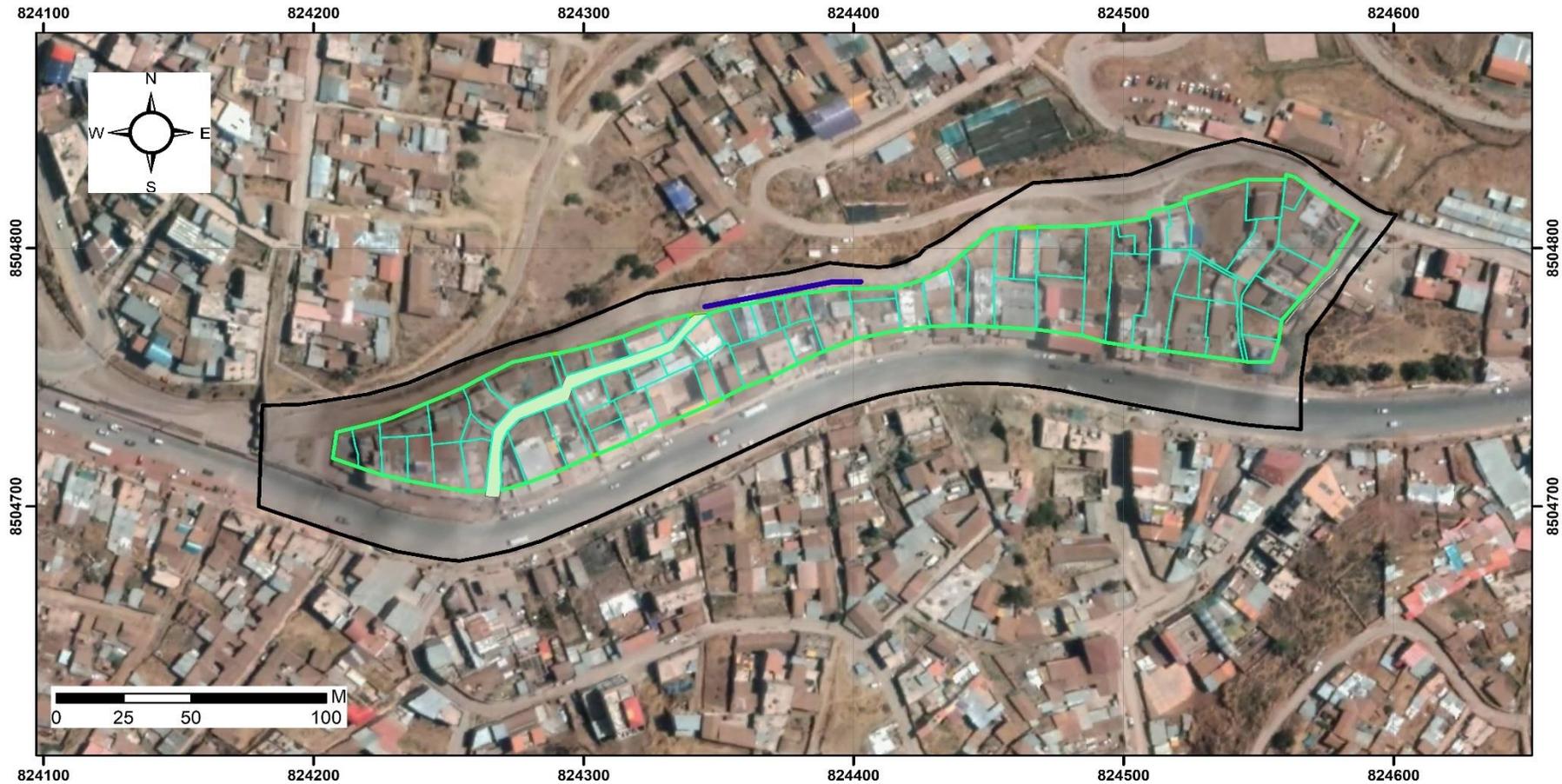
**Cuadro N° 133. Medidas de control de riesgos**

PELIGRO	MEDIDA ESTRUCTURAL	MEDIDA NO ESTRUCTURAL
Deslizamiento de suelos	Construcciones con incorporación de normas de edificación y/o mejora de sistema estructural de las edificaciones.	Plan Familiar de emergencia ante peligro por deslizamiento de suelos.
	Canales de evacuación de aguas pluviales.	

Fuente: Elaboración propia.

Los lotes que aún no cuentan con construcciones, y que posteriormente se edifique infraestructura de vivienda, deberán de considerar el Reglamento Nacional de Edificaciones.

**Mapa N° 13. Mapa de medidas de control de riesgos**



EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA APV ARCO TICA TICA - CAMINO INCA PARTE BAJA		
Mapa: <b>CONTROL DE RIESGO</b>		
Elaborado por: Ing. Nilthon Evaluador de Riesgos de Desastres R.J. N°056-2019 Ing. Especialista SIG		
Ubicación: Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco Sector: APV. Arco Tica Tica	Fuente: - INCEMMET - IGN	Número de Mapa: <b>12</b>
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984		Fuente: 1:2,000

Leyenda	
	muro-existente
	lotes-apv-att
	Tratamiento_canal
	Area de Evaluación
	Asociación



Milton Juan Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 C.I.P. N° 119440

## CONCLUSIONES

1. Los predios de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, se ubican en el distrito, provincia y departamento de Cusco.
2. Los predios en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, están constituidos por infraestructura constituida por 24 viviendas de concreto ladrillo, 25 viviendas de adobe, 1 vivienda de estructura metálica, 1 vivienda de madera y 17 lotes de terreno.
3. La población total en la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja, es de 224 habitantes, de los cuales 109 son varones y 115 son mujeres.
4. Todos los lotes con ocupantes presentes, cuentan con los servicios básicos de agua, desagüe, energía eléctrica, entre otros.
5. El peligro identificado en el área de evaluación corresponde a fenómenos de origen natural de geodinámica externa del tipo deslizamiento de suelos.
6. Los elementos expuestos en el área de evaluación son: personas, viviendas y medios de vida.
7. El nivel de peligrosidad por deslizamiento de suelos en el área de evaluación, es Alto a Medio.
8. Los elementos expuestos al peligro por deslizamiento de suelos en el área de evaluación son: infraestructura edificada y personas.
9. El nivel de vulnerabilidad por deslizamiento de suelos en el área de evaluación, es Medio y Alto.
10. El nivel de riesgo por deslizamiento de suelos en el área de evaluación, es Alto a Medio.
11. Las posibles pérdidas probables serían a nivel de 01 vivienda de madera, posibles afectaciones parciales a 01 vivienda de metal y 25 viviendas de adobe.
12. Se plantea medidas de control de riesgos estructurales (Reglamento Nacional de Edificaciones) y no estructurales (Plan Familiar de Emergencias por Deslizamiento de Suelos) para el riesgo existente.
13. Las consecuencias ante el probable impacto del peligro por deslizamiento de suelos, es Medio, la frecuencia de ocurrencia es Medio, las consecuencias y daños es Medio, la aceptabilidad y tolerancia del riesgo es Tolerable y la prioridad de intervención es III.
14. El riesgo de alto, medio y bajo obtenido para el área de evaluación, es manejable y se puede reducir y prevenir, implementando las medidas estructurales y no estructurales recomendadas.

## RECOMENDACIONES

1. Cualquier construcción nueva en el área de evaluación, deberá de ceñirse estrictamente al Reglamento Nacional de Edificaciones, etc.
2. Las construcciones en el talud libre colindante con el Camino Qhapaq Ñan, deberán de ser estructurados en función al Reglamento Nacional de Edificaciones.
3. El riachuelo que atraviesa el área de evaluación, deberá de ser canalizado en toda su longitud.
4. Elaborar el Plan Familiar de emergencia ante peligro por deslizamiento de suelos, a nivel de la APV. Arco Tica Tica Camino Inca Parte Baja.
5. Implementar capacitaciones sobre gestión del riesgo de desastres para la población del área de evaluación.
6. Constituir un comité de preparación y respuesta ante la ocurrencia de un probable desastre.

  
Milton Juan Octava Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440  




**EVAR**  
EVALUACIÓN DE RIESGO POR  
DESLIZAMIENTO DE SUELOS EN LA  
ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA  
ARCO TICA TICA  
En un contexto de cambio climático

4 ANEXOS

  
  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEÓLOGO  
CIP N° 119440  
  
Milton J.  
INGENIERO GEÓLOGO  
CIP N° 119440

niveles de peligro.

Umbral de precipitación		FACTORES DESENCADENANTES		Valor FD	Peso FD
Ppar	Pdesc				
1.000	0.446				0.300
	0.286				
	0.138				
	0.081				
	0.048				



VALOR SUCEPTIBILIDAD	PESO SUCEPTIBILIDAD
0.437	0.500
0.273	
0.159	
0.083	
0.048	



VALOR DEL PELIGRO
0.453
0.267
0.153
0.082
0.045

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.267	$\leq P \leq$	0.453
ALTO	0.153	$\leq P <$	0.267
MEDIO	0.082	$\leq P <$	0.153
BAJO	0.045	$\leq P <$	0.082

## Anexo: Proceso de análisis jerárquico de vulnerabilidades

Presentación.



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático

### ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

#### PROCESO DE ANALISIS JERARQUICO

PONDERACION MULTICRITERIO DE PARAMETROS Y DESCRIPTORES EN LAS DIMENSIONES  
FÍSICA Y SOCIAL  
FACTORES EXPOSICIÓN, FRAGILIDAD Y RESILIENCIA

1. Dimensión: Física y Social
2. Factores de vulnerabilidad: Exposición, Fragilidad y Resiliencia
3. Niveles de vulnerabilidad
4. Estratificación de la vulnerabilidad
5. Mapa de vulnerabilidad


Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

Niveles de vulnerabilidad.

EXPOSICIÓN SOCIAL		FRAGILIDAD SOCIAL		RESILIENCIA SOCIAL		VALOR DIMENSIÓN SOCIAL	PESO DIMENSIÓN SOCIAL
Valor Exposición Social	Peso Exposición Social	Valor Fragilidad Social	Peso Fragilidad Social	Valor Resiliencia Social	Peso Resiliencia Social		
0.438	0.653	0.468	0.251	0.433	0.096	0.445	0.700
0.264		0.263		0.274		0.265	
0.168		0.146		0.168		0.162	
0.084		0.078		0.081		0.082	
0.046		0.045		0.044		0.046	

EXPOSICIÓN ECONÓMICA		FRAGILIDAD ECONÓMICA		RESILIENCIA ECONÓMICA		VALOR DIMENSIÓN ECONÓMICA	PESO DIMENSIÓN ECONÓMICA
Valor Exposición Económica	Peso Exposición Económica	Valor Fragilidad Económica	Peso Fragilidad Económica	Valor Resiliencia Económica	Peso Resiliencia Económica		
0.420	0.688	0.446	0.234	0.456	0.078	0.429	0.300
0.294		0.286		0.267		0.290	
0.164		0.155		0.152		0.161	
0.081		0.074		0.086		0.080	
0.041		0.040		0.039		0.040	

VALOR DE LA VULNERABILIDAD
0.440
0.272
0.162
0.081
0.044

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.272	$\leq V \leq$	0.440
ALTO	0.162	$\leq V <$	0.272
MEDIO	0.081	$\leq V <$	0.162
BAJO	0.044	$\leq V <$	0.081

## Anexo : Proceso de análisis jerárquico de riesgos

Presentación.



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

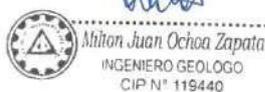
EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático

### CALCULO DEL RIESGO

$$\text{PELIGRO X VULNERABILIDAD} = \text{RIESGO}$$

NIVELES DE RIESGO, MATRIZ DE RIESGO, NIVEL DE CONSECUENCIAS Y DAÑOS, NIVEL DE ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA

1. Valor del peligro
2. Valor de la vulnerabilidad
3. Cálculo del riesgo
4. Niveles de riesgo
5. Estratificación del riesgo
6. Mapa de riesgos



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

### Cálculo del riesgo.

VALOR DEL PELIGRO	VALOR DE LA VULNERABILIDAD	CALCULO DEL RIESGO
(P)	(V)	(P * V = R)
0.453	0.520	0.236
0.267	0.365	0.097
0.153	0.243	0.037
0.082	0.161	0.013
0.045	0.122	0.005

### Niveles de riesgo.

NIVELES DE RIESGO			
NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.097	$\leq V \leq$	0.236
ALTO	0.037	$\leq V <$	0.097
MEDIO	0.013	$\leq V <$	0.037
BAJO	0.005	$\leq V <$	0.013

### Matriz de riesgo.

MATRIZ DE RIESGO					
<b>PMA</b>	0.453	0.073	0.110	0.165	0.199
<b>PA</b>	0.267	0.043	0.065	0.097	0.117
<b>PM</b>	0.153	0.025	0.037	0.056	0.067
<b>PB</b>	0.082	0.013	0.020	0.030	0.043
APV. ARCO TICA TICA		0.161	0.243	0.365	0.440
		<b>VB</b>	<b>VM</b>	<b>VA</b>	<b>VMA</b>

### Nivel de consecuencias y daños

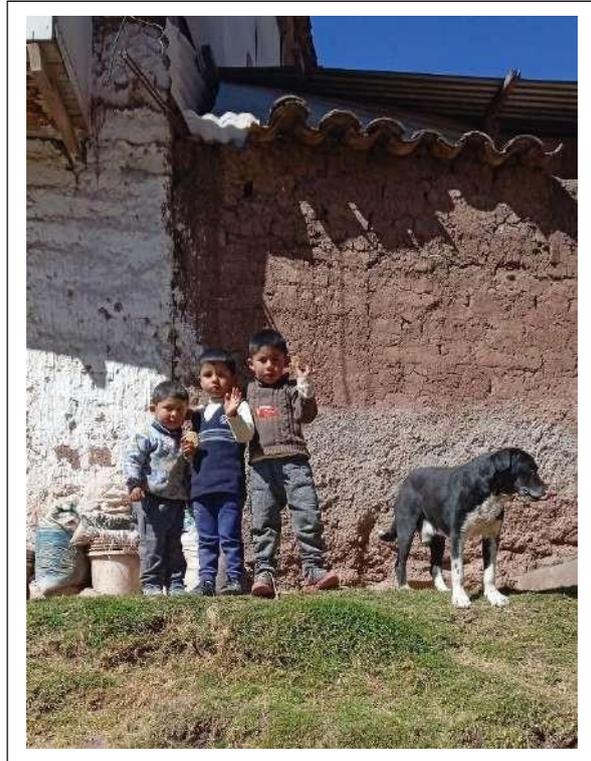
NIVEL DE CONSECUENCIAS Y DAÑOS					
Consecuencias	Nivel	Zona de Consecuencias y daños			
<b>Muy Alta</b>	4	Alta	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta
<b>Alta</b>	3	Alta	Alta	Muy Alta	Muy Alta
<b>Media</b>	2	Media	Alta	Alta	Alta
<b>Baja</b>	1	Media	Media	Media	Alta
APV. ARCO TICA TICA	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	<b>Baja</b>	<b>Media</b>	<b>Alta</b>	<b>Muy Alta</b>

### Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia

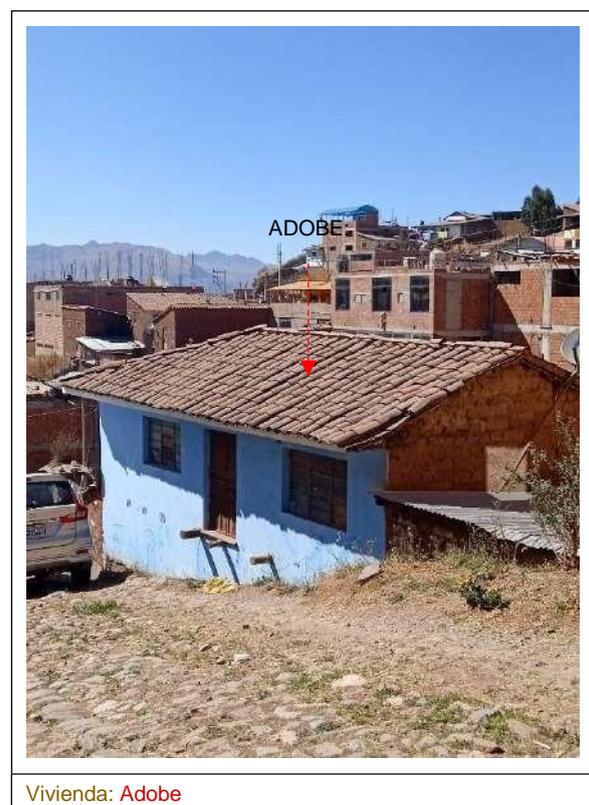
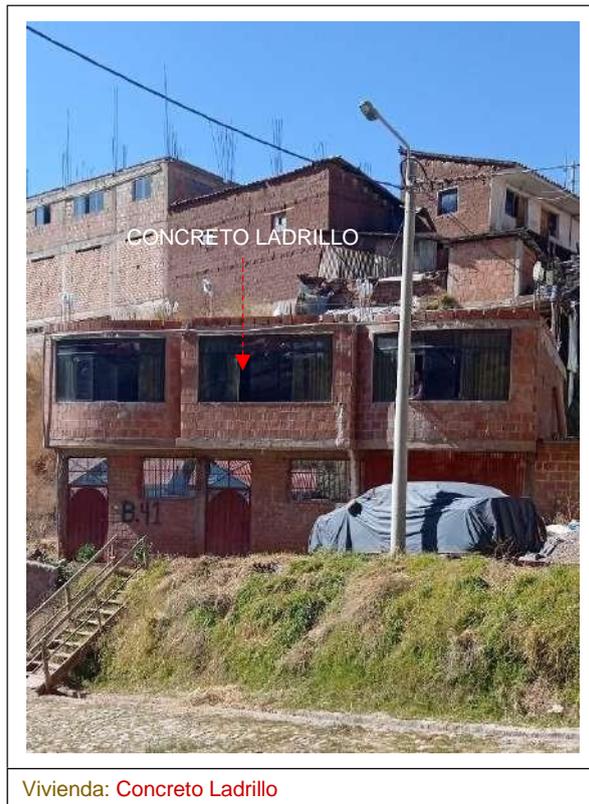
NIVEL DE ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA			
Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto

## Anexo : Panel fotográfico

### CARACTERISTICAS SOCIALES

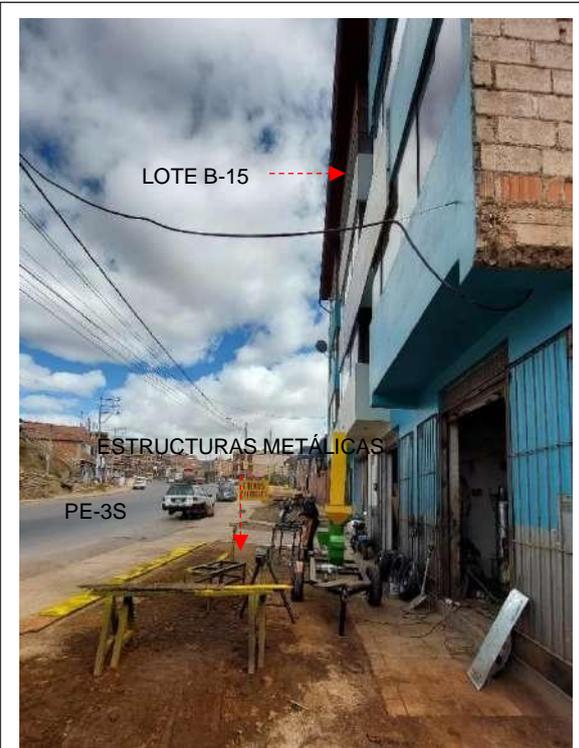


## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS





Vivienda: Estructura metálica

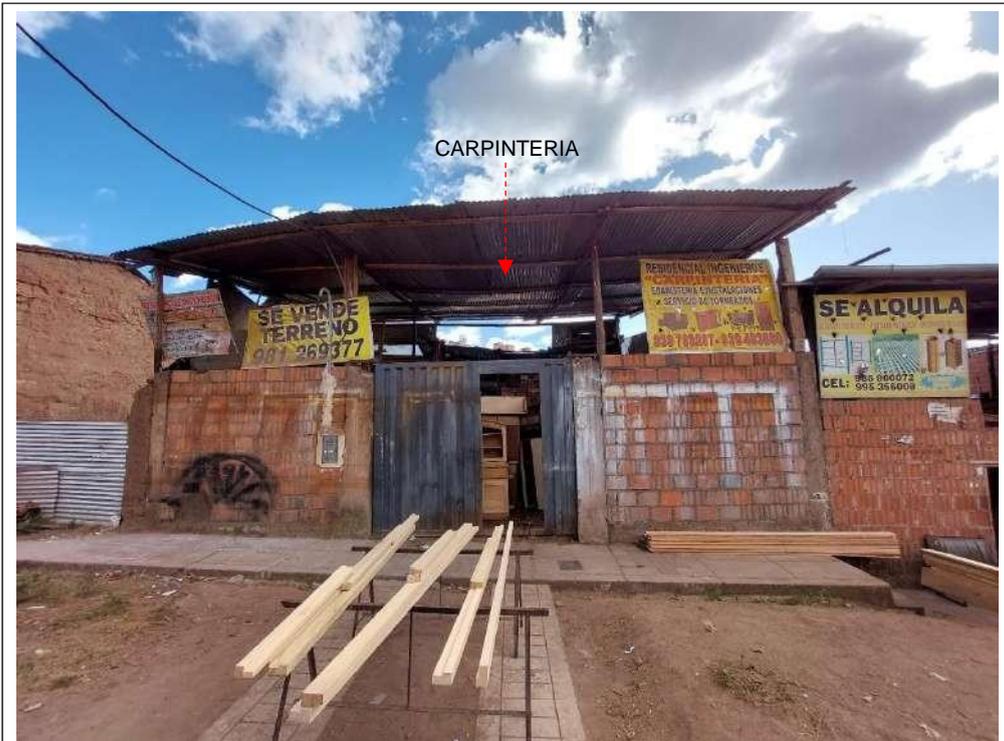


Establecimientos: Estructuras Metálicas

  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
C.I.P. N° 119440  



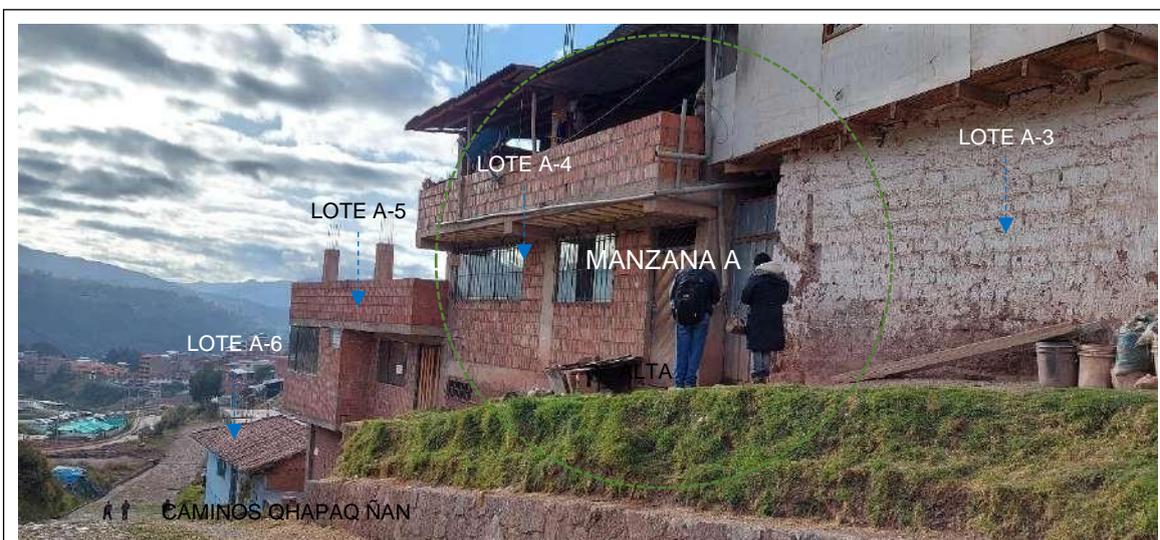

Establecimientos: **Ferreteria - Cafeteria - Farmacia**



Establecimientos: **Carpinteria**



APV. Arco Tica Tica: **Manzana A**



APV. Arco Tica Tica: **Manzana A**



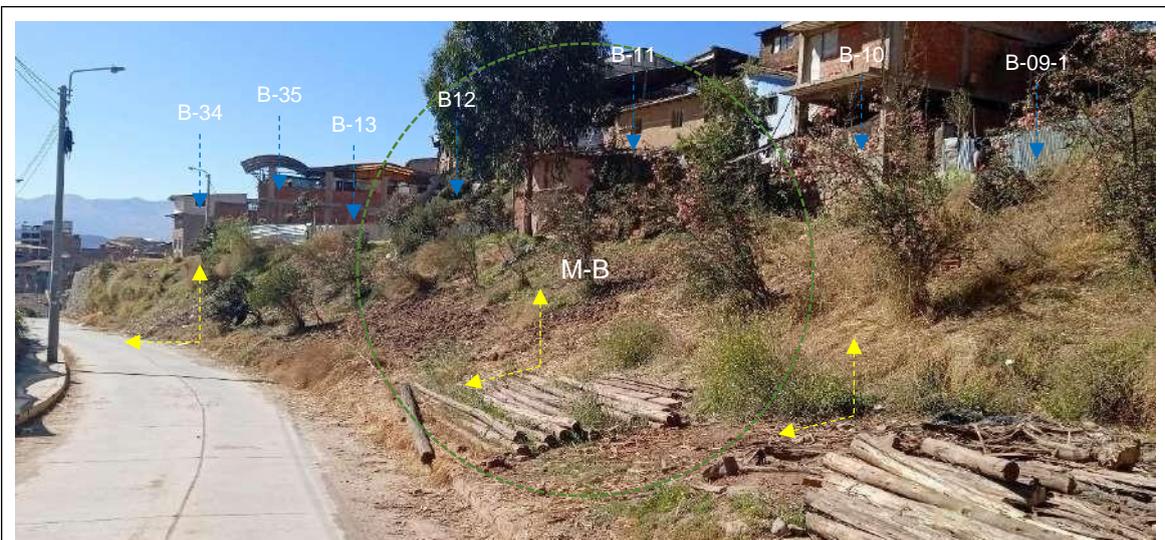
APV. Arco Tica Tica: **Manzana B'**



APV. Arco Tica Tica: **Manzana B**



APV. Arco Tica Tica: **Manzana B**



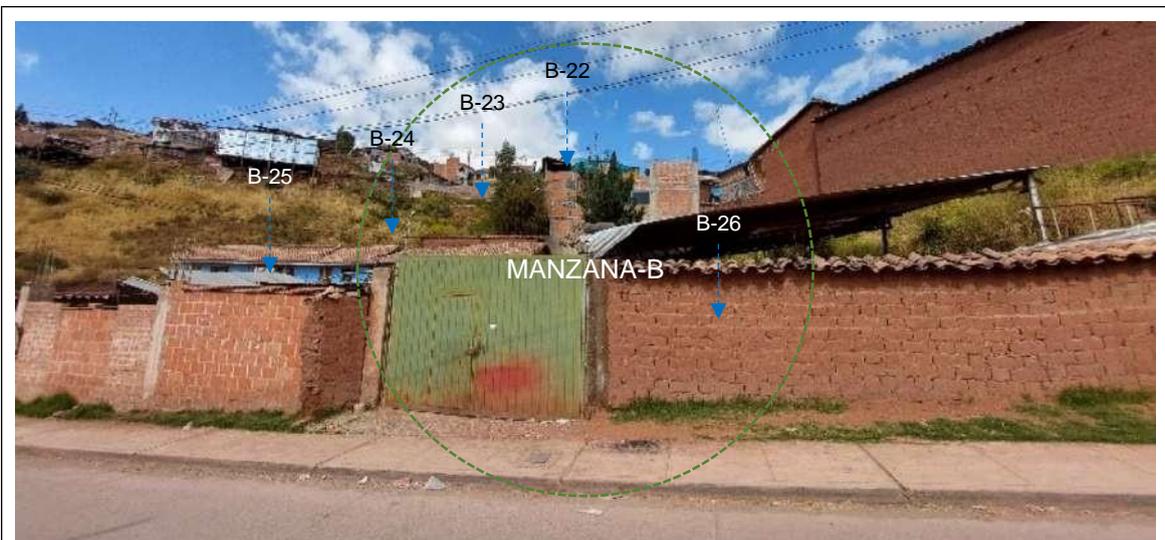
APV. Arco Tica Tica: **Manzana B**



APV. Arco Tica Tica: **Manzana B**



APV. Arco Tica Tica: **Manzana B**



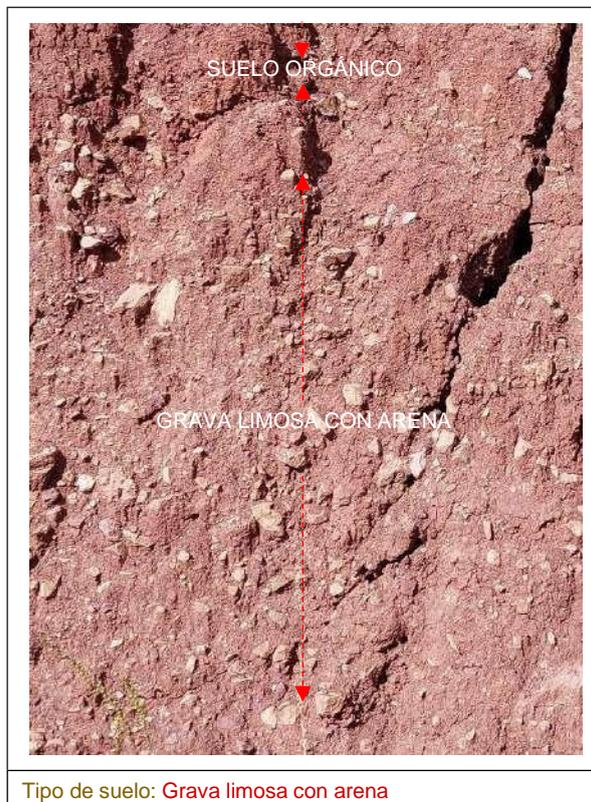
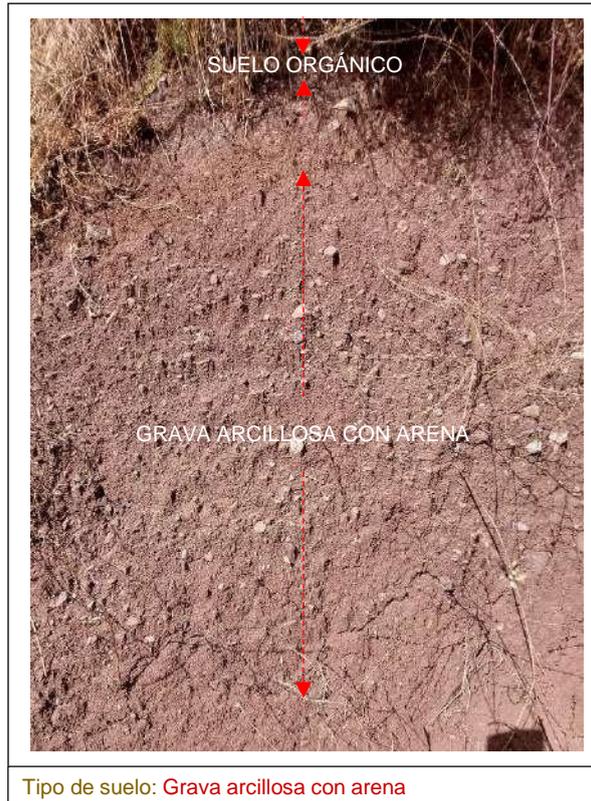
APV. Arco Tica Tica: **Manzana B**

  
Milton Juan Octava Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



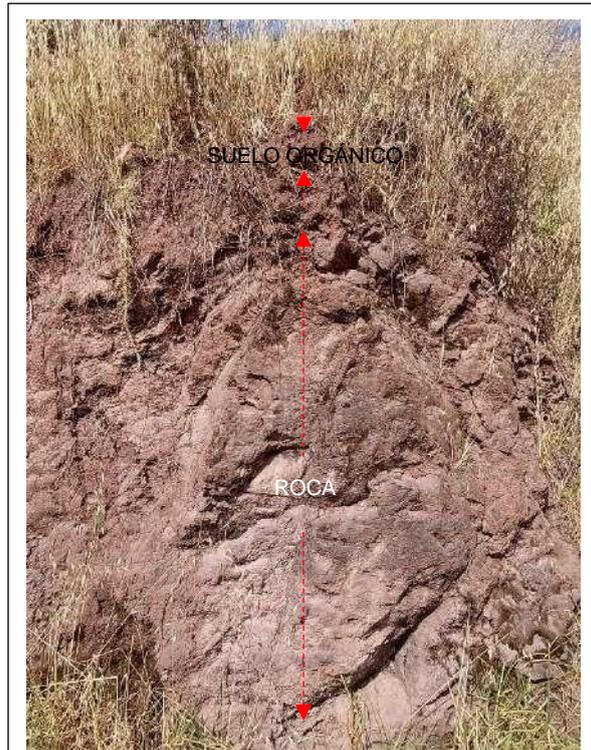
## CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE EVALUACIÓN



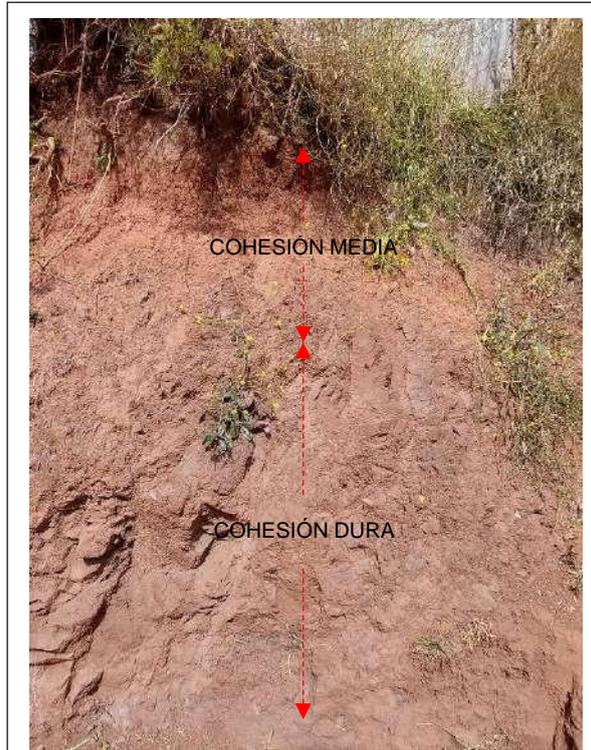


  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
C.I.P. N° 119440



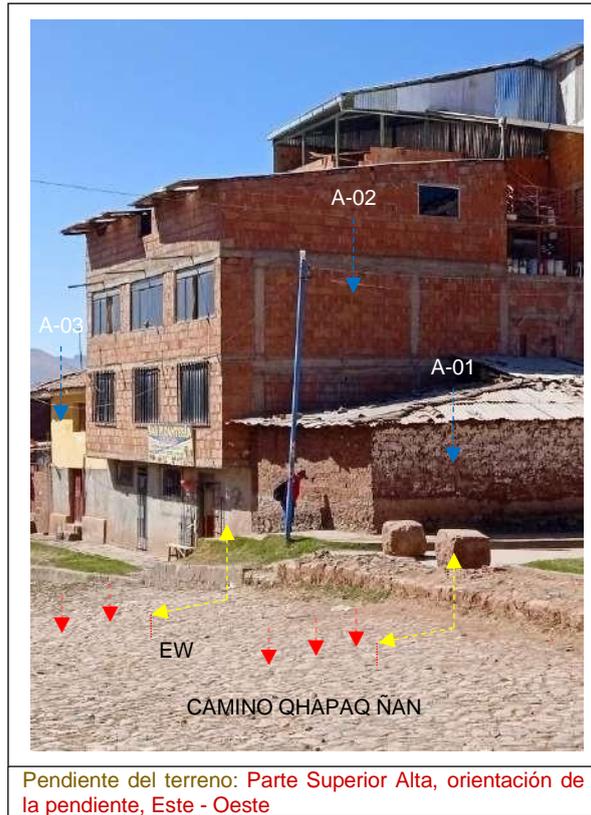


Tipo de suelo: **Roca**

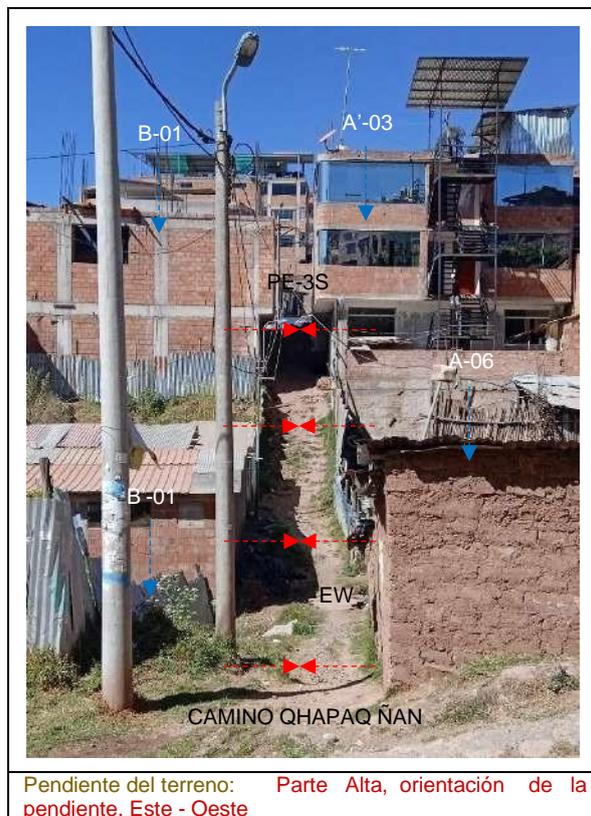


Cohesión del suelo:

  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
C.I.P. N° 119440  

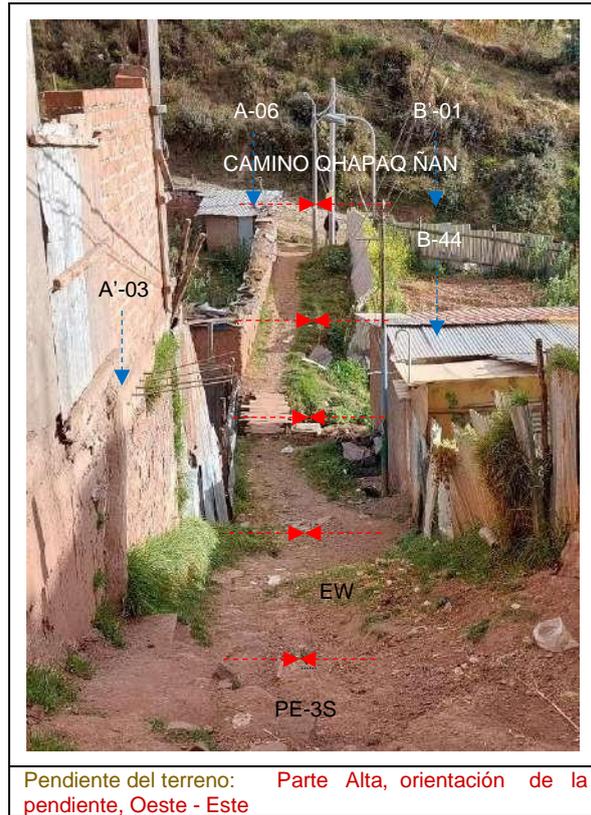



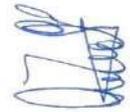
Pendiente del terreno: Parte Superior Alta, orientación de la pendiente, Este - Oeste



Pendiente del terreno: Parte Alta, orientación de la pendiente, Este - Oeste

  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 115440

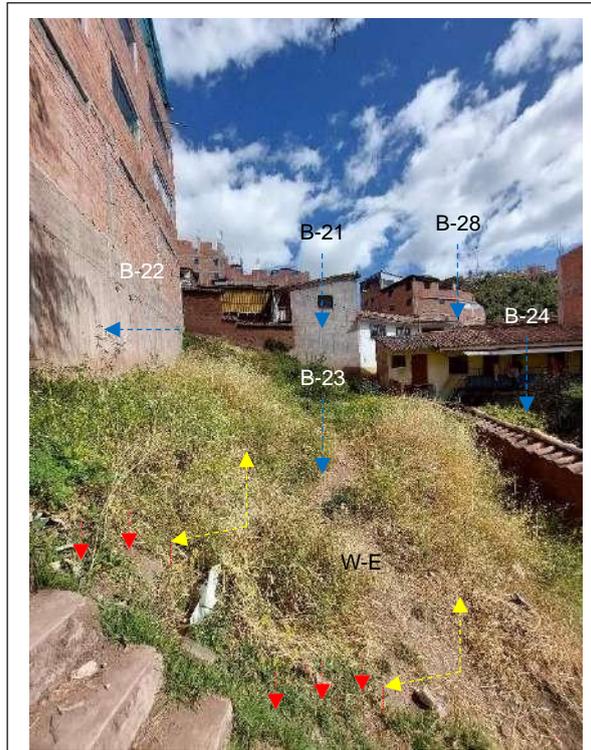


  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440





Pendiente del terreno: Parte Baja, orientación de la pendiente, Oeste - Este

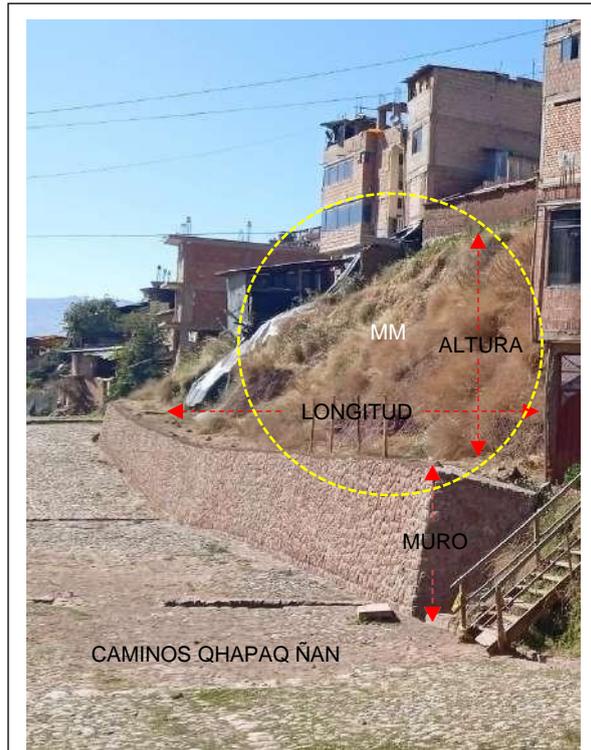


Pendiente del terreno: Parte Inferior Baja, orientación de la pendiente, Oeste - Este

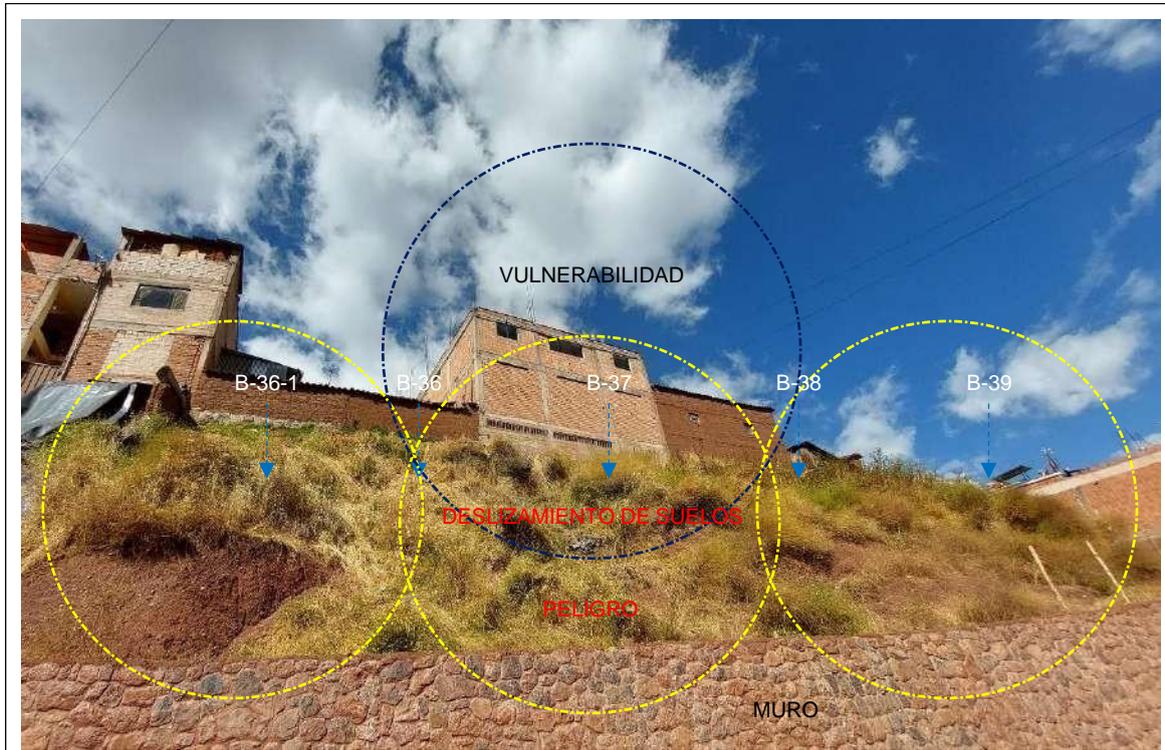
  
Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 115440  


## FENOMENOLOGÍA DEL ÁREA DE EVALUACIÓN





Pligro: Deslizamiento de Suelos



Pligro: Deslizamiento de Suelos

  
Milton Juan Octava Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440  


### Anexo : Ficha de identificación del peligro

DATOS GENERALES				
Región	Provincia	Distrito	Predios	Ficha N°
CUSCO	CUSCO	CUSCO	APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA	01

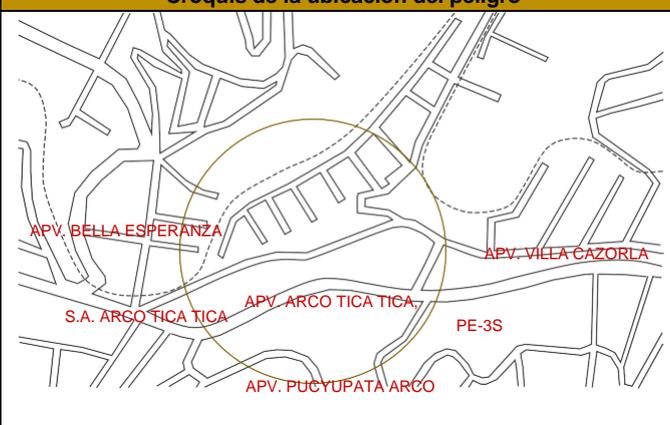
DATOS GEOESPACIALES				
Ubicación del Peligro	Zona	Carta Nacional IGN	Datum	Código Peligro
	18 S	28s - CUSCO	WGS-84	PE-01

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO			
Clasificación	Fenómeno	Tipo	Proceso
Fenómeno de Origen Natural	Geodinámica Externa	Deslizamiento de suelos	

### CARACTERÍSTICAS DEL PELIGRO

**Descripción del peligro identificado:**

El peligro por deslizamiento de suelos se presenta a lo largo de los lotes 036, 036-1, 037, 038 y 039 con dirección noreste.

Parámetros del peligro identificado	Croquis de la ubicación del peligro
<p><b>a) Caracterización del peligro</b></p> <p><b>Factores que caracterizan al peligro:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Magnitud.</li> <li>Periodo de retorno.</li> <li>Desplazamiento.</li> </ol> <p><b>b) Susceptibilidad del territorio</b></p> <p><b>Factores que condicionan al peligro:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tipo de Suelo.</li> <li>Cohesión del suelo.</li> <li>Pendiente.</li> </ol> <p><b>Factores que desencadenan al peligro:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aceleración sísmica.</li> </ol>	 <p>Mapa que muestra la ubicación del peligro en un terreno con parcelas y caminos. Se indican parcelas como APV. BELLA ESPERANZA, APV. VILLA CAZORLA, S.A. ARGO TICA TICA, APV. ARCO TICA TICA, PE-3S y APV. PUCYUPATA ARCO.</p>

### REGISTRO FOTOGRAFICO



**Observaciones:** De acuerdo al PDU-CUSCO-2023, el área de evaluación está catalogado como peligro muy alto por movimientos en masa y zonificado geodinámicamente como movimientos en masa del tipo deslizamiento.

Autores	Fecha
Ing. Milton Juan Ochoa Zapata. Ing. Jhin Néstor Ochoa Zapata.	Cusco, Cusco, sábado 04 de junio 2022



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

**Anexo 3: Ficha de registro de vulnerabilidad**

DATOS GENERALES																																													
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA										Sector PB		Manzana A		Lote N° 001		Coordenadas UTM Predio 174644.3 8504707.7			Ficha N° 01																										
UBICACIÓN POLÍTICA																																													
Departamento CUSCO		Provincia CUSCO			Distrito CUSCO			APV. ARCO TICA TICA																																					
DATOS DEL ENCUESTADO																																													
Nombres HUALLPA QUISPE ELIZABETH					Condición PROPIETARIO			DNI S/D		Edad 43																																			
DIMENSIÓN SOCIAL																																													
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																	
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO				NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																				
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma	
	X					X								X	3		4	2						X	X					X														X	
DIMENSIÓN ECONÓMICA																																													
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																	
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN				ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS															
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada >100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas	
										X				X			X			X				X						X														X	

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
2	1			2	2	1	1				

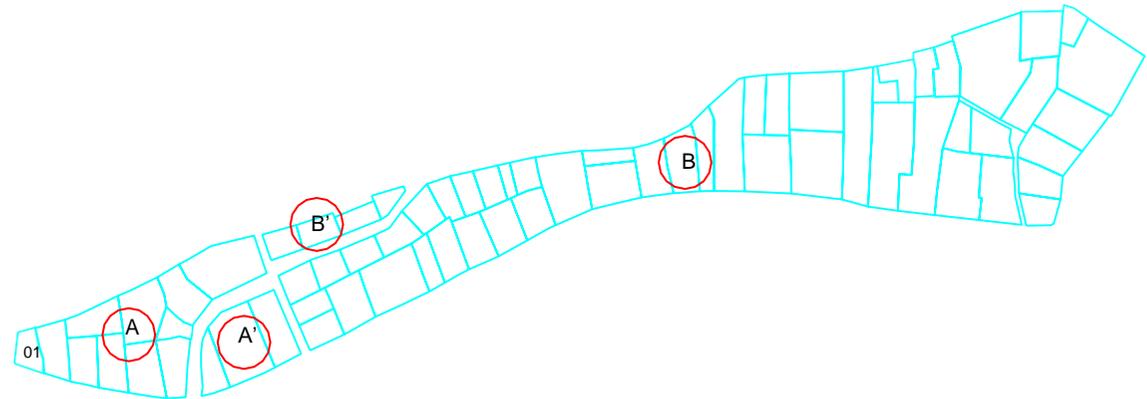
VARONES = 5  
 MUJERES = 4  
 TOTAL = 9

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA



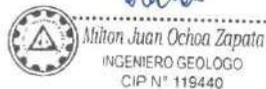
GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana A	Lote N° 002	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 02
				174652.9		8504707.7				
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	AUQUIPATA YANQUE GAVINO			Condición	PROPIETARIO	DNI	25317520	Edad	59	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																				
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
			X					X					X				2	1						X		X					X												X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
FRAGILIDAD ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA FÍSICA																																		
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																						
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada >100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
														X					X					X				X					X													

1 de 2



APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
						1	1	1			

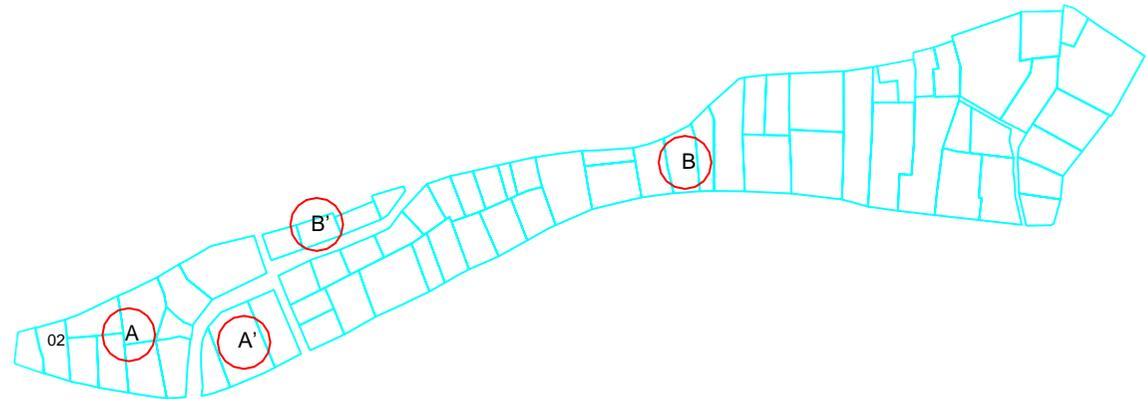
VARONES = 2  
MUJERES = 1  
TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: bar picantería, parte posterior.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1	1				1	1			1		

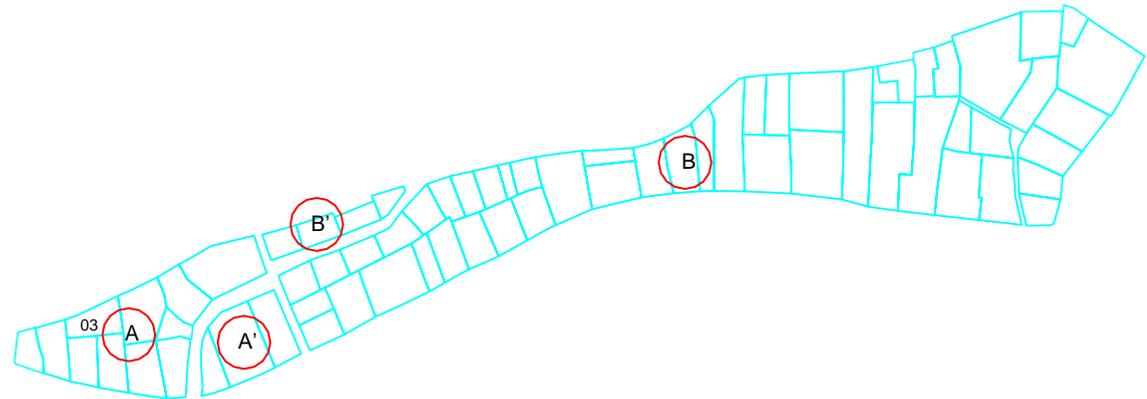
VARONES = 2  
 MUJERES = 3  
 TOTAL = 5

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana A	Lote N° 004	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 04
							174681.9	8504724.3		
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	ALAGON PEREZ VIRGINIA			Condición	PROPIETARIO	DNI	23823988	Edad	S/D	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																				
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
X					X					X					3	1	1	4	1					X		X																	X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																		
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																						
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Buena	Muy buena	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
										X				X				X			X				X																					X

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEÓLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



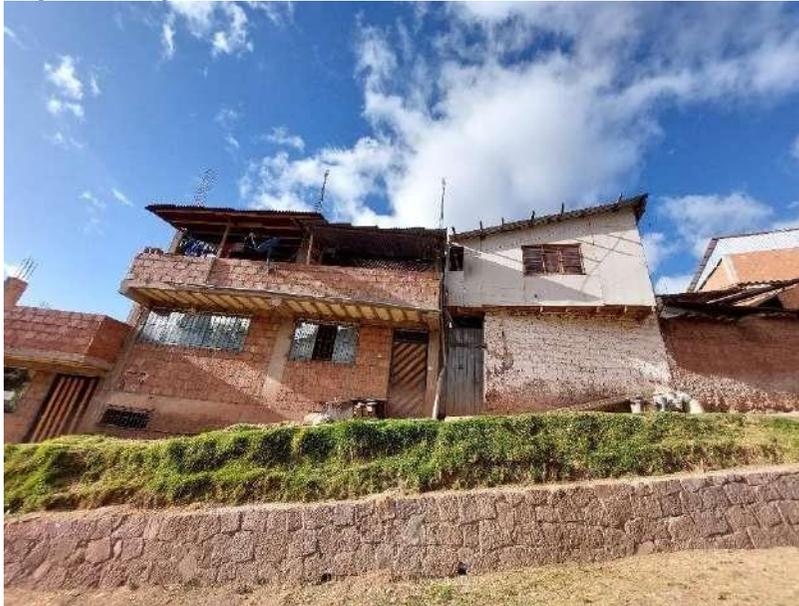
GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
2		1		1		2	2		1		1

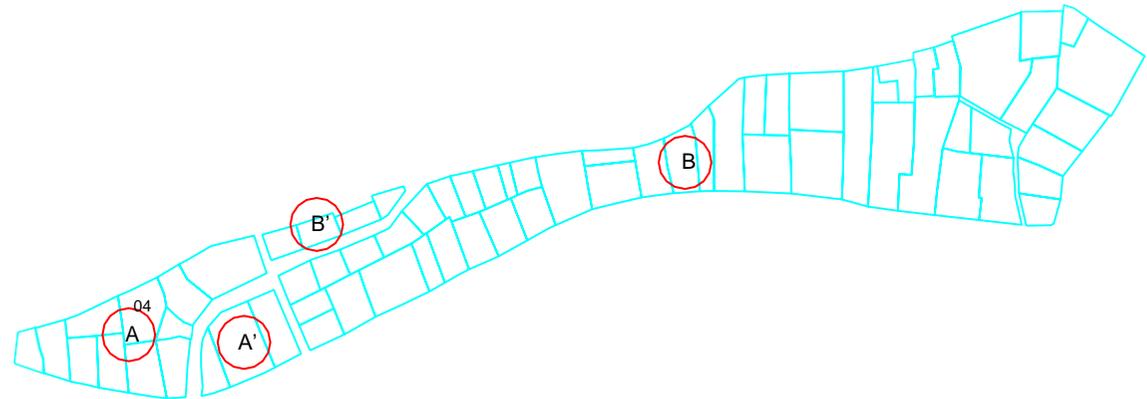
VARONES = 6  
MUJERES = 4  
TOTAL = 10

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana A	Lote N° 005	Coordenadas UTM Predio 174693.7    8504730.8			Ficha N° 05
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	SURI HUARANCA ESCOLASTICA			Condición	PROPIETARIO	DNI	23955351	Edad	56	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL							FRAGILIDAD SOCIAL							RESILIENCIA SOCIAL																														
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS	GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																				
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
	X						X							X	1		2		2				X		X					X													X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA							RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																				
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
													X					X					X		X						X														X	

1 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1					2			1	1		

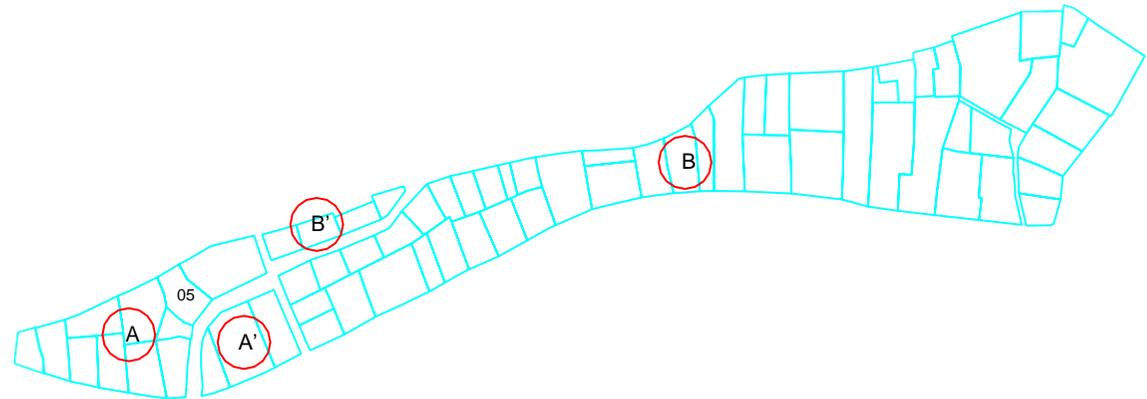
VARONES = 2  
 MUJERES = 3  
 TOTAL = 5

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

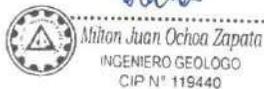


Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana A	Lote N° 006	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 06	
174710.9							8504735.8				
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA				
DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres		ESTRADA ZANABRIA FELIX			Condición	PROPIETARIO		DNI	23854426	Edad	64

DIMENSIÓN SOCIAL																																																
EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL					RESILIENCIA SOCIAL																																						
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																											
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma				
X					X									X	2	2	4	1	1					X		X																			X			

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																					
EXPOSICIÓN ECONÓMICA					FRAGILIDAD ECONÓMICA					RESILIENCIA ECONÓMICA																																											
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																																
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada >100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas									
												X					X			X						X																											





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1	1	1	1	2	2	1		1			

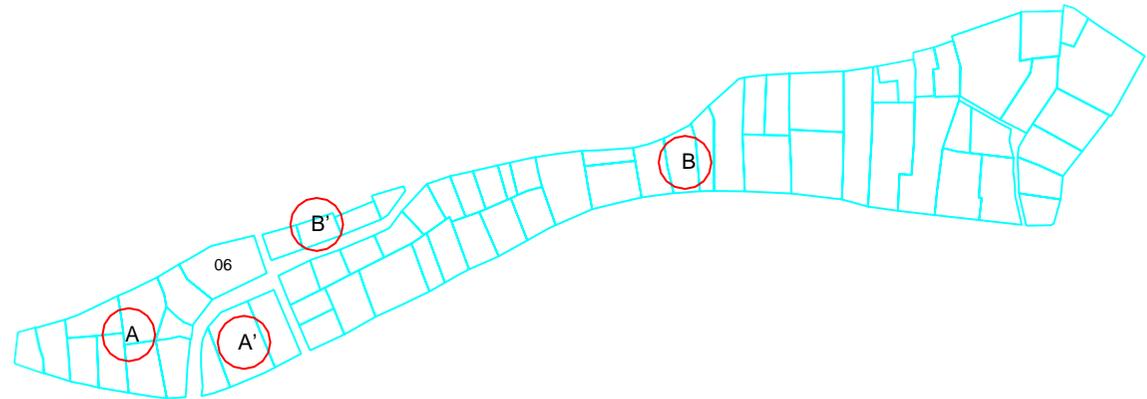
VARONES = 6  
MUJERES = 4  
TOTAL = 10

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES												
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>A</b>	Lote N° <b>007</b>	Coordenadas UTM Predio				Ficha N° <b>07</b>	
								<b>174694.7</b>	<b>8504701.926</b>			
UBICACIÓN POLÍTICA												
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV.	<b>ARCO TICA TICA</b>			
DATOS DEL ENCUESTADO												
<b>Nombres</b>	<b>CHOQUE CATUNTA YOLANDA</b>			<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>			<b>DNI</b>	<b>40249104</b>	<b>Edad</b>	<b>42</b>	

DIMENSIÓN SOCIAL																																													
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																	
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																					
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma	
			X					X					X		1	2	1						X		X					X														X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																	
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																					
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																									
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada >100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Buena	Muy buena	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas					
													X						X					X		X						X																	



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
			1	1	1		1				

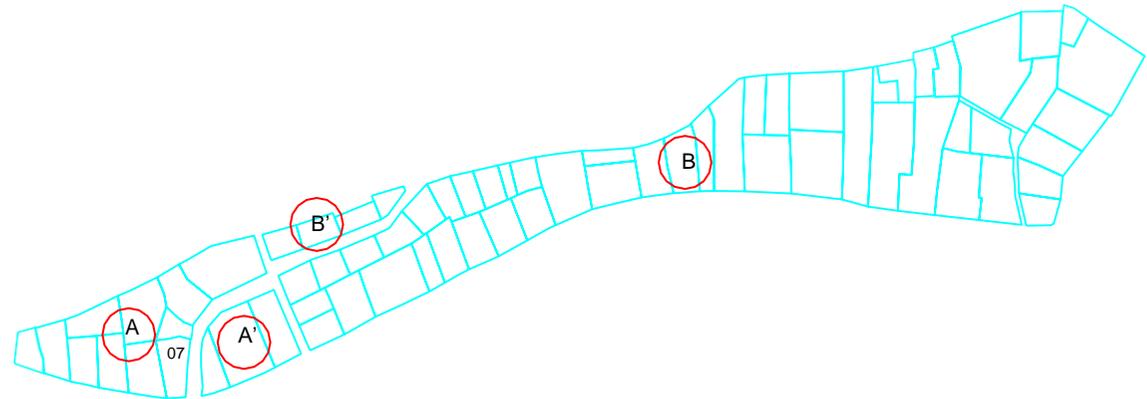
VARONES = 1  
 MUJERES = 3  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

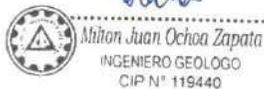


Croquis de ubicación:



Observaciones: cevichería el arco.

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



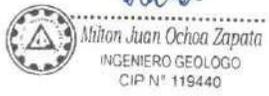
GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana A	Lote N° 008	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 08
174683.2			8504701.5							
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	HURTADO QUISPE FRANSISCA			Condición	PROPIETARIO		DNI	S/D	Edad	S/D

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																							
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
			X				X						X						2			X				X				X													X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																															
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																			
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																										
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas			
												X							X								X					X															

  
 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
								1	1		

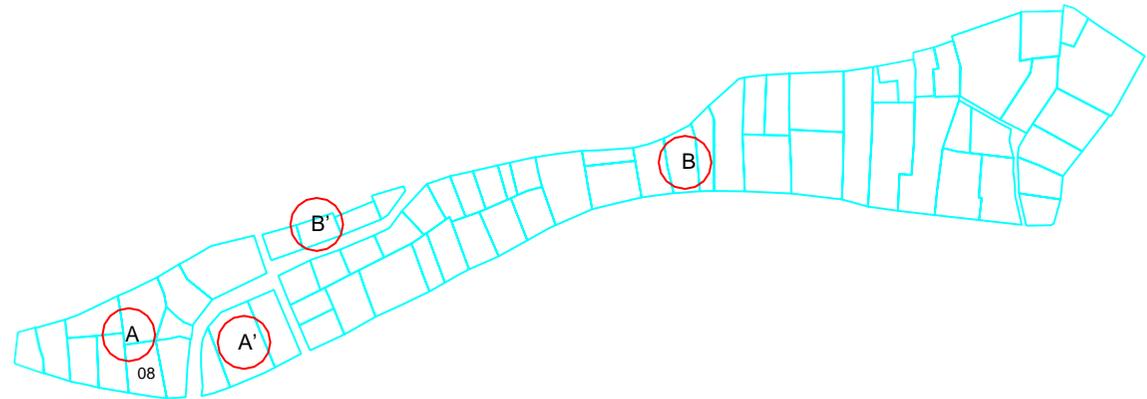
VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: licorería la taberna.

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA					Sector PB	Manzana A	Lote N° 009	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 09
			174671.8		8504705.0						

UBICACIÓN POLÍTICA									
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA		

DATOS DEL ENCUESTADO									
<b>Nombres</b>	HEREDIA DAZA ANGELICA			<b>Condición</b>	PROPIETARIO	<b>DNI</b>	S/D	<b>Edad</b>	S/D

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL							FRAGILIDAD SOCIAL							RESILIENCIA SOCIAL																														
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																	
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
			X					X					X						2				X		X					X												X		

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA							RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																			
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Buena	Muy buena	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
												X						X			X				X						X															

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

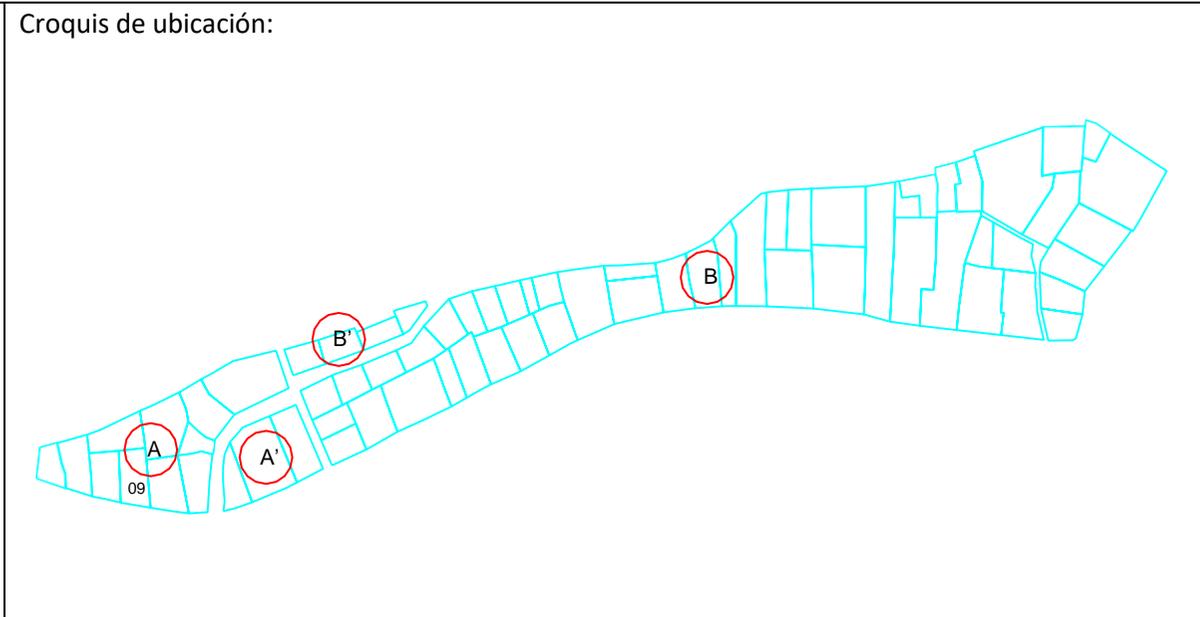


GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
								1	1		

VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata



Observaciones: tienda de abarrotes.

2 de 2




EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana A	Lote N° 010	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 10
174664.2				8504705.4						
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres		QUISPE VALENCIA LAURA			Condición	PROPIETARIO	DNI	S/D	Edad	S/D

DIMENSIÓN SOCIAL																																														
EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL					RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma		
			X					X						X										X																			X			

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA					FRAGILIDAD ECONÓMICA					RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
									X									X							X							X														

1 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					1	1		1	1		

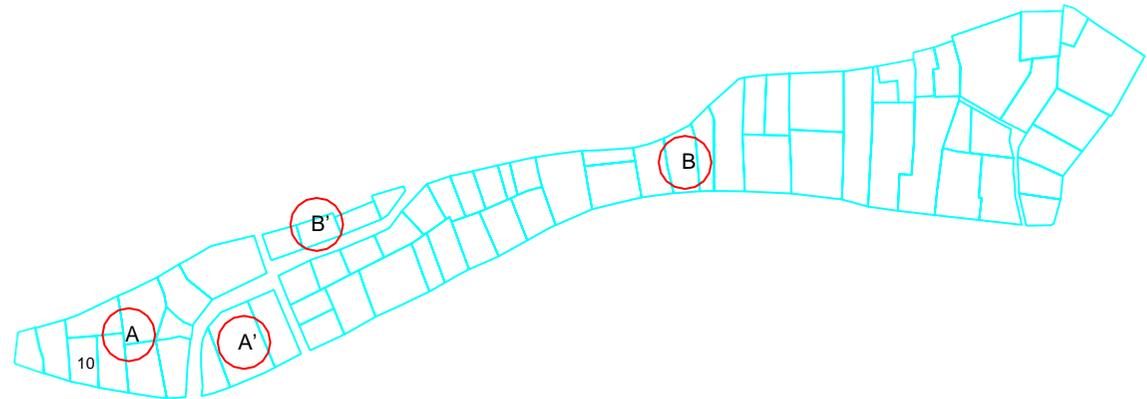
VARONES = 2  
 MUJERES = 2  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

<b>DATOS GENERALES</b>																																															
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA					Sector PB	Manzana A	Lote N° 007-1	Coordenadas UTM Predio 174692.1    8504715.2			Ficha N° 11																																				
<b>UBICACIÓN POLÍTICA</b>																																															
Departamento CUSCO		Provincia CUSCO			Distrito CUSCO		APV. ARCO TICA TICA																																								
<b>DATOS DEL ENCUESTADO</b>																																															
Nombres MEDINA GORBEÑA CRISTINA					Condición PROPIETARIO			DNI 24809117	Edad S/D																																						
<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>																																															
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																			
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																							
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma			
		X			X									X										X		X																			X		
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>																																															
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA							RESILIENCIA ECONÓMICA																																	
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS																			
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada >100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas			
													X	X	X								X	X						X							X										

1 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEÓLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					1	1					

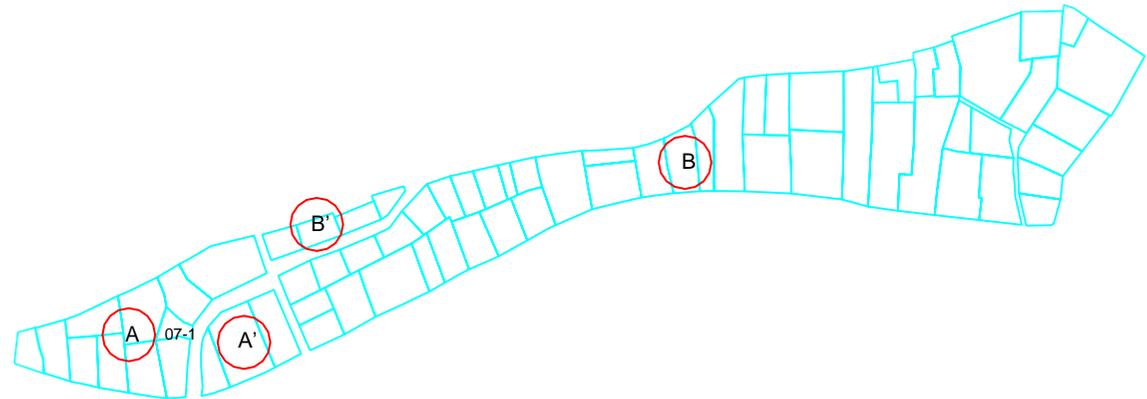
VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

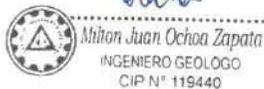


Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



**DATOS GENERALES**

Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA	Sector PB	Manzana A'	Lote N° 001	Coordenadas UTM Predio 174707.3      8504701.9			Ficha N° 12
--	--------------	---------------	----------------	---	--	--	----------------

**UBICACIÓN POLÍTICA**

Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA
--------------	-------	-----------	-------	----------	-------	------	----------------

**DATOS DEL ENCUESTADO**

Nombres	YANA QUISPE JACKELINE	Condición	PROPIETARIO	DNI	46063856	Edad	33
---------	-----------------------	-----------	-------------	-----	----------	------	----

**DIMENSIÓN SOCIAL**

EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL							RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS	GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																							
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
		X					X							X	1		2						X		X							X									X			

**DIMENSIÓN ECONÓMICA**

EXPOSICIÓN ECONÓMICA					FRAGILIDAD ECONÓMICA							RESILIENCIA ECONÓMICA																																		
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																								
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
														X					X					X		X						X											X			



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
							2				1

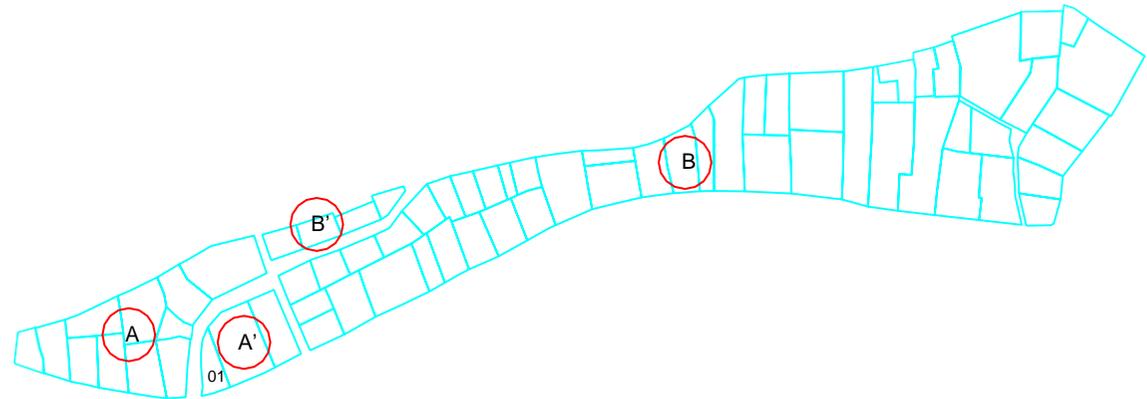
VARONES = 0  
MUJERES = 3  
TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: tienda de abarrotes.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES																																												
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>							Sector <b>PB</b>	Manzana <b>A'</b>	Lote N° <b>002</b>	Coordenadas UTM Predio <b>174716.6      8504706.7</b>					Ficha N° <b>13</b>																													
UBICACIÓN POLÍTICA																																												
Departamento		<b>CUSCO</b>		Provincia		<b>CUSCO</b>		Distrito			<b>CUSCO</b>			APV.		<b>ARCO TICA TICA</b>																												
DATOS DEL ENCUESTADO																																												
<b>Nombres</b>		<b>AZARPAY TTUPA HECTOR</b>					<b>Condición</b>		<b>PROPIETARIO</b>				<b>DNI</b>		<b>24983544</b>			<b>Edad</b>		<b>S/D</b>																								
DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL										RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																			
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
			X				X							X			2		1					X		X						X									X			
DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA										RESILIENCIA ECONÓMICA																												
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada >100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Buena	Muy buena	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas
													X				X						X		X					X									X					





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				1	1			1			

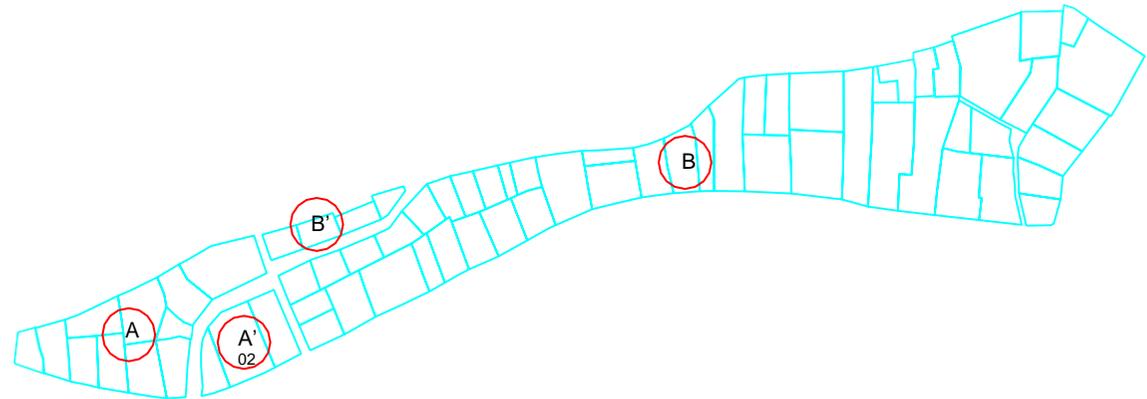
VARONES = 2  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: carpintería y abarroses.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES												
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana A'	Lote N° 003	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 14		
174729.4			8504712.8									
UBICACIÓN POLÍTICA												
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV.	ARCO TICA TICA					
DATOS DEL ENCUESTADO												
Nombres		PACCO HUAMAN EDILFONSO		Condición	PROPIETARIO		DNI	S/D	Edad	78		

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL									RESILIENCIA SOCIAL																													
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN				ACTITUD																			
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
	X					X						X			3	1	2	1	2	X					X						X						X							

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA									RESILIENCIA ECONÓMICA																													
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS																			
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas
										X				X					X				X		X					X									X					

  
**Milton Juan Ochoa Zapata**  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1		1			2		1	2		1	1

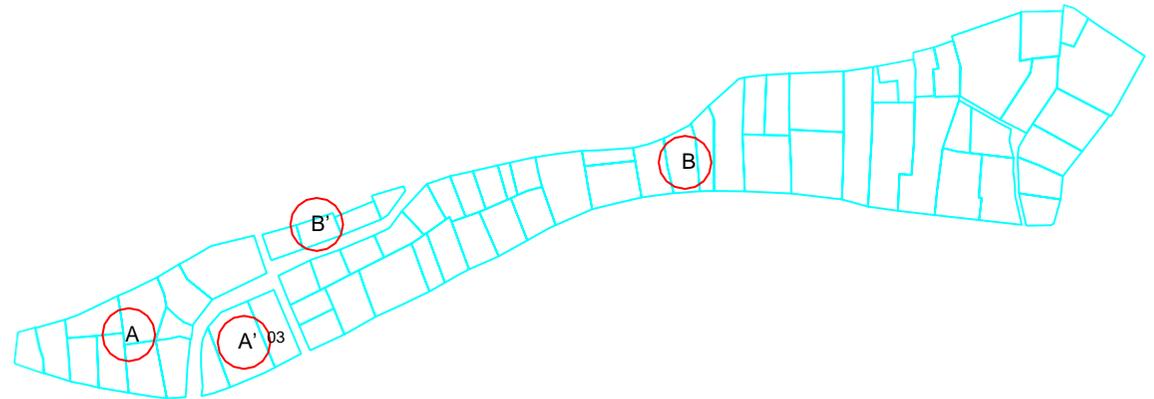
VARONES = 5  
 MUJERES = 4  
 TOTAL = 9

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jhin Néstor Ochoa Zapata
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: restaurante y taller electrónico automotriz.

2 de 2

 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 001	Coordenadas UTM Predio 174743.7    8504715.2			Ficha N° 15
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	MAMANI VILAVILA EMILIANA			Condición	PROPIETARIO	DNI	02546209	Edad	42	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL								RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS				HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS				GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO				NIVEL DE ORGANIZACIÓN				ACTITUD												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
		X					X			X						1		1					X		X				X													X		

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA								FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																														
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN				ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS														
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Buena	Muy buena	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
													X					X					X			X							X							X						

1 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					1				1		

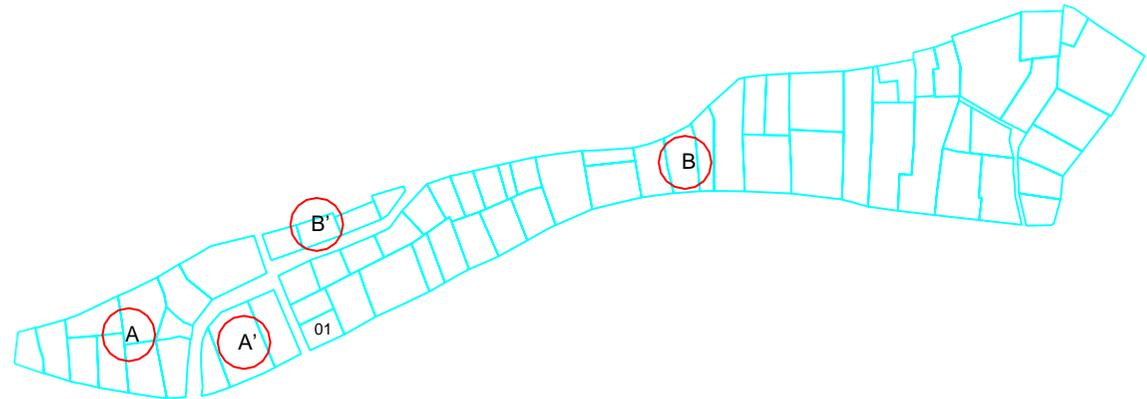
VARONES = 0  
MUJERES = 2  
TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: ferretería, cafetería-panadería y farmacia.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
								1	1		

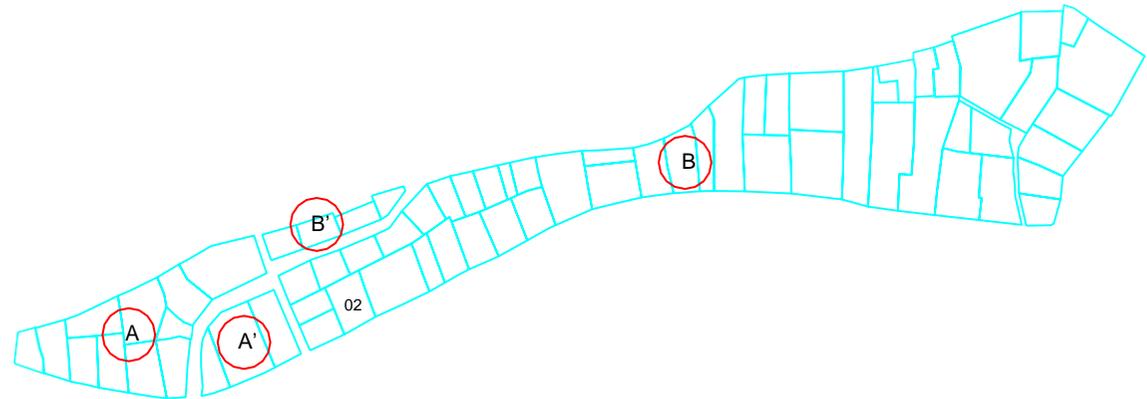
VARONES = 1  
MUJERES = 1  
TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: gimnasio, peluquería y licorería.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

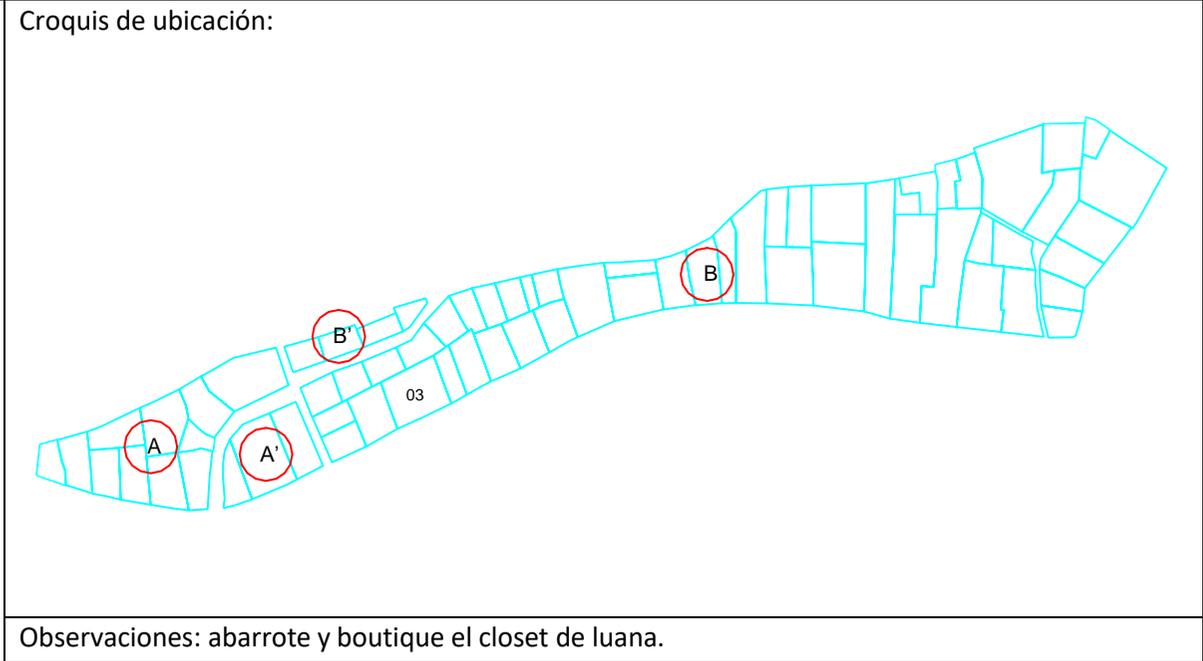


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
		2			1			1			

VARONES = 3  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata



2 de 2

  
  
 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				1		1	1				1

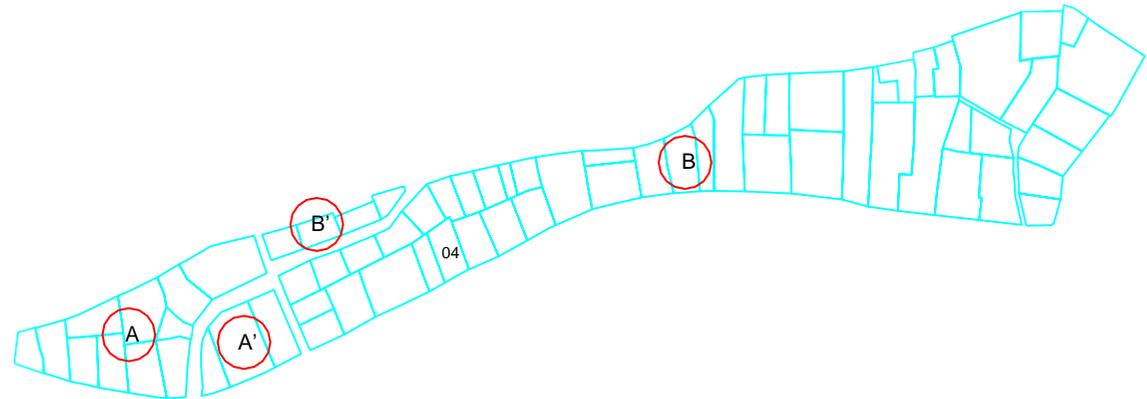
VARONES = 2  
 MUJERES = 2  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático**

**FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

<b>DATOS GENERALES</b>										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 005	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 19
174795.9			8504743.7							
<b>UBICACIÓN POLÍTICA</b>										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO		APV	ARCO TICA TICA		
<b>DATOS DEL ENCUESTADO</b>										
<b>Nombres</b>	CUSIHUAMAN INQUILTUPA GREGORIA			<b>Condición</b>	PROPIETARIO		<b>DNI</b>	10476808	<b>Edad</b>	52

<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>																																																	
EXPOSICIÓN SOCIAL							FRAGILIDAD SOCIAL							RESILIENCIA SOCIAL																																			
PERSONAS EXPUERTAS		HOGARES EXPUERTOS		ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																									
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma					
		X					X						X														X																				X		

<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>																																																			
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA										RESILIENCIA ECONÓMICA																																		
EDIFICACIONES EXPUERTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																									
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca < 25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas							
														X					X							X																									

1 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
						1			1		

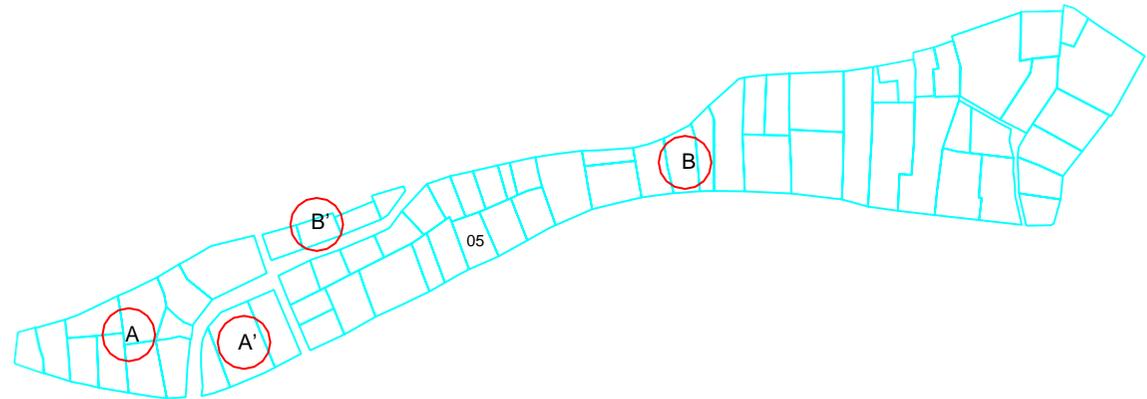
VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: servicio eléctrico ever.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático**

**FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



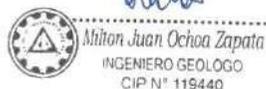
GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA					Sector PB	Manzana B	Lote N° 006	Coordenadas UTM Predio		Ficha N°	
								174805.1	8504748.2	20	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA				
DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	AMAYTA CUSIHUALPA LUCILA				Condición	PROPIETARIO		DNI	23828297	Edad	S/D

DIMENSIÓN SOCIAL																
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD
> a 15 personas	10 a 15 personas	> a 4 hogares	3 hogares	> a 4 servicios	3 servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	Motriz	Visual	Sin seguro	SIS	Nada	Muy mala	Pánico	Desordenada	Confusión
5 a 9 personas	1 a 4 personas	2 hogares	1 hogar	2 servicios	1 servicio	13 a 29	30 a 44	Auditivo	Comunicativa	Seguro Privado	Seguro internacional	Poco	Mala	Desconcierto	Calma	
1 a 4 personas	Sin personas	Sin hogar	Sin hogar	Sin servicios	Sin servicios	45 a 64	5	Sin discapacidad	Sin discapacidad	Regul	Suficiente	Regular	Buena			
	X		X		X				X	X		X	X			X

DIMENSIÓN ECONÓMICA																
EXPOSICIÓN ECONÓMICA					FRAGILIDAD ECONÓMICA					RESILIENCIA ECONÓMICA						
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS	NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS		
> a 75%	50 a 75%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Sin servicios	Calamina	Mayor a 50 años	30 a 50 años	1 piso	No cumple	Muy malo	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cinco personas		
25 a 50%	10 a 25%	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Un servicio	Madera	20 a 30 años	5 a 20 años	2 pisos	Cumple poco	Malo	Dos personas	Tres personas	Cinco personas			
10 a 25%	< a 10%	Muy alejada > 100 m	Muy alejada > 100 m	Dos servicios	Estructura metálica	Menor a 5 años		3 pisos	Cumple regularmente	Regular	Tres personas	Cinco personas				
				Tres servicios	Adobe			4 pisos	Cumple totalmente	Buena						
				Todos los servicios	Concreto - ladrillo			5 pisos		Muy bueno						
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

1 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
						3	2				

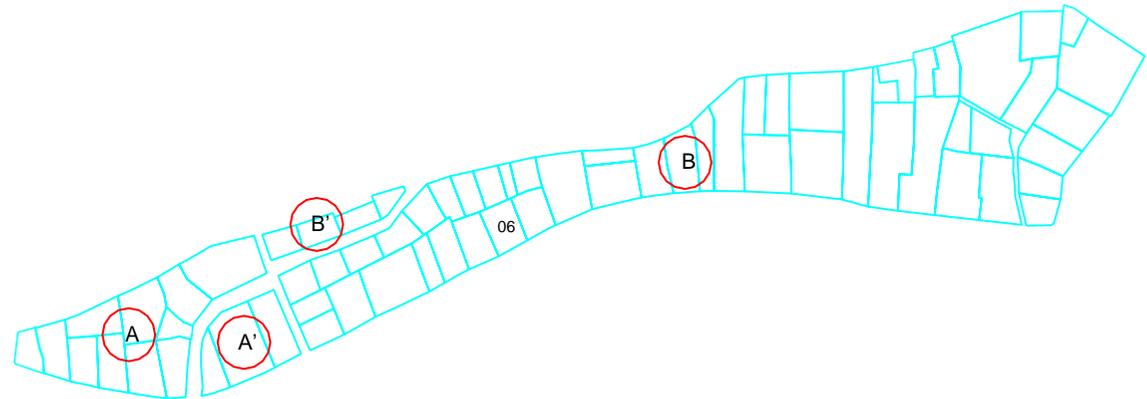
VARONES = 3  
MUJERES = 2  
TOTAL = 5

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: servicio eléctrico venta de materiales de construcción – construya JP.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

**DATOS GENERALES**

Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA		Sector PB	Manzana B	Lote N° 007	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 21
					174815.2	8504753.3		

**UBICACIÓN POLÍTICA**

Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA
--------------	-------	-----------	-------	----------	-------	-----	----------------

**DATOS DEL ENCUESTADO**

Nombres	ROJAS CALLAHUI VICTOR	Condición	PROPIETARIO	DNI	23907747	Edad	35
---------	-----------------------	-----------	-------------	-----	----------	------	----

**DIMENSIÓN SOCIAL**

EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																	
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS	GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																													
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
		X					X								2		1						X			X					X												X	

**DIMENSIÓN ECONÓMICA**

EXPOSICIÓN ECONÓMICA					FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																	
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																													
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas
														X			X				X										X												X	

1 de 2



APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
						1				1	1

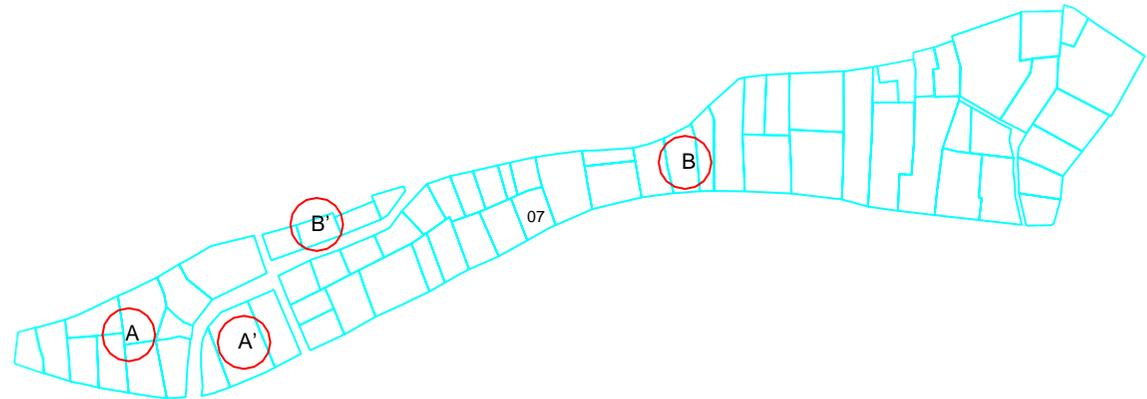
VARONES = 2  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: abarrotos la granja y estructuras metálicas.

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 008	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°
							174825.9	8504761.1	22	

UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			

DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	CHILE LETONA YESENIA			Condición	PROPIETARIO			DNI	42271611	Edad	S/D

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL					RESILIENCIA SOCIAL																																		
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																									
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
	X						X								1		1	1						X									X										X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																				
EXPOSICIÓN ECONÓMICA					FRAGILIDAD ECONÓMICA					RESILIENCIA ECONÓMICA																																										
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																																	
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Buena	Muy buena	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas								
														X					X																																	



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					1	1					1

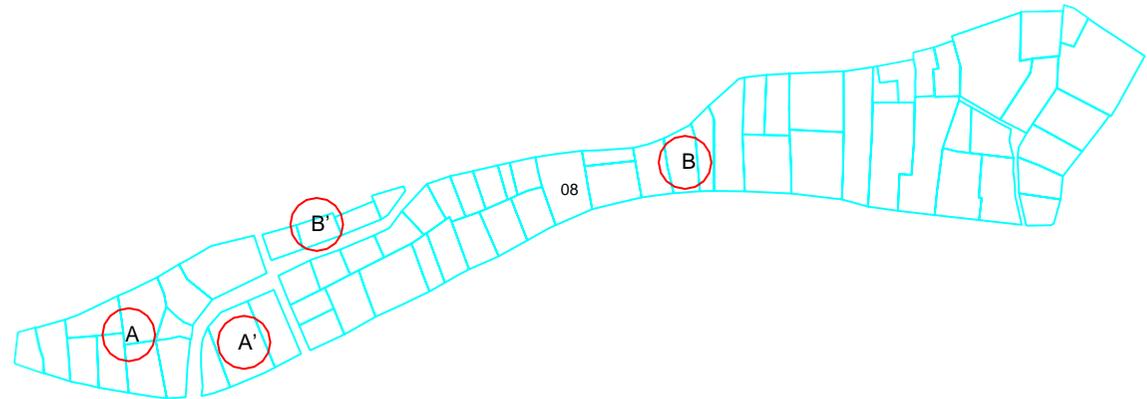
VARONES = 1  
 MUJERES = 2  
 TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: peluquería.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>009</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° <b>23</b>
8504761.1		8504763.5								

UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			<b>APV</b>	<b>ARCO TICA TICA</b>	

DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	<b>MORA CCORI EXALTACION</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>			DNI	<b>25313514</b>	Edad	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL							RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																						
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
		X					X							X	1		1	1						X				X			X										X			

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																															
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA										RESILIENCIA ECONÓMICA																														
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS																				
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas			
													X			X				X										X													X				

1 de 2

078

**Miton Juan Ochoa Zapata**  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
							1	1			1

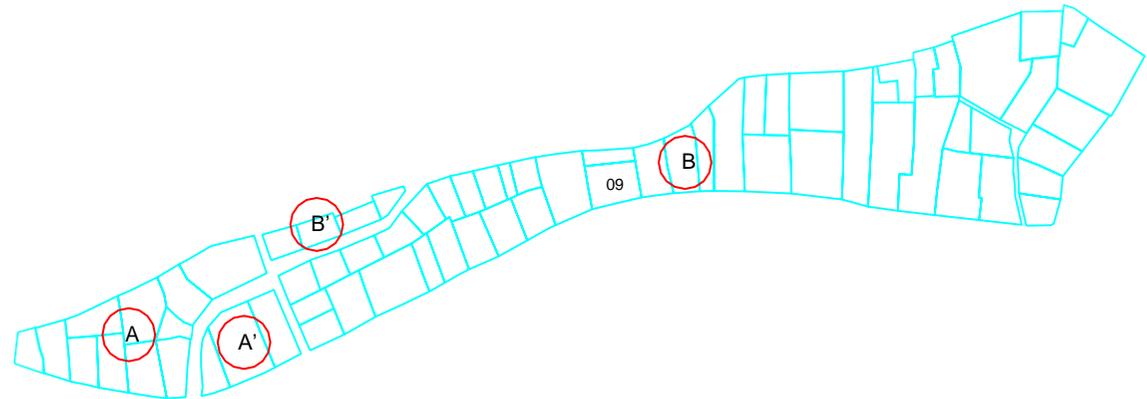
VARONES = 1  
 MUJERES = 2  
 TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: peluquería.

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 010	Coordenadas UTM Predio 174854.9 8504767.3			Ficha N° 24	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA				
DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	ATAPAUCHAR SOTA INOCENCIA			Condición	PROPIETARIO		DNI	23821823		Edad	61

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL								RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS				HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS				GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO				NIVEL DE ORGANIZACIÓN				ACTITUD												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
	X						X						X		2	1		2					X		X					X												X		

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA								FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																														
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN				ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS														
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
													X						X								X					X														





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
	1	1				1	1				1

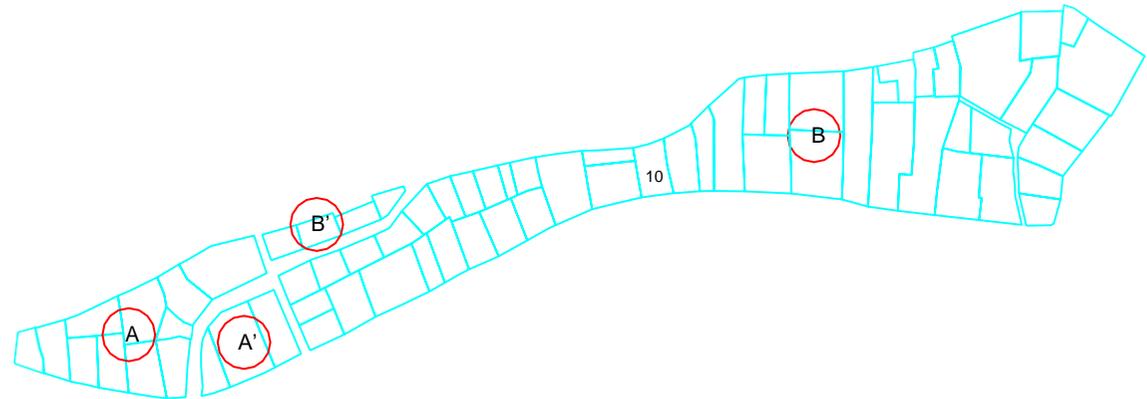
VARONES = 2  
MUJERES = 3  
TOTAL = 5

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: estructuras metálicas.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES												
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA					Sector PB	Manzana B	Lote N° 011	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 25	
174864.6			8504767.3									
UBICACIÓN POLÍTICA												
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO			APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO												
Nombres	ALEGRIA CRUZ ISABEL				Condición	PROPIETARIO			DNI	23832606	Edad	70

DIMENSIÓN SOCIAL																					
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL							RESILIENCIA SOCIAL								
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD		
> a 15 personas		> a 4 hogares		> a 4 servicios		0 a 5, > 65		Motriz		Sin seguro		Nada		Muy mala		Pánico					
10 a 15 personas		3 hogares		3 servicios		6 a 12		Visual		SIS		Poco		Mala		Desordenada					
5 a 9 personas		2 hogares		2 servicios		13 a 29		Auditivo		ESSALUD		Regular		Regular		Confusión					
1 a 4 personas	X	1 hogar	X	1 servicio		30 a 44		Comunicativa		Seguro Privado		Suficiente		Buena		Desconcierto					
Sin personas		Sin hogar		Sin servicios		45 a 64		Sin discapacidad	X	Seguro internacional		Mucho		Muy buena		Calma					
						2							X					X			

DIMENSIÓN ECONÓMICA																					
EXPOSICIÓN ECONÓMICA					FRAGILIDAD ECONÓMICA							RESILIENCIA ECONÓMICA									
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS	
> a 75%		Muy cerca < 25 m		Sin servicios		Calamina		Mayor a 50 años		1 piso		No cumple		Muy malo		Una persona					
50 a 75%		Cerca 25-50 m		Un servicio		Madera		30 a 50 años		2 pisos		Cumple poco		Malo		Dos personas					
25 a 50%		Céntrica 50-75 m		Dos servicios		Estructura metálica		20 a 30 años		3 pisos		Cumple regularmente		Regular		Tres personas					
10 a 25%		Alejada 75-100 m		Tres servicios		Adobe	X	5 a 20 años		4 pisos		Cumple totalmente		Bueno		Cuatro personas					
< a 10%		Muy alejada > 100 m		Todos los servicios	X	Concreto - ladrillo		Menor a 5 años		5 pisos				Muy bueno		Cinco personas					
												X					X				

1 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				1						1	1

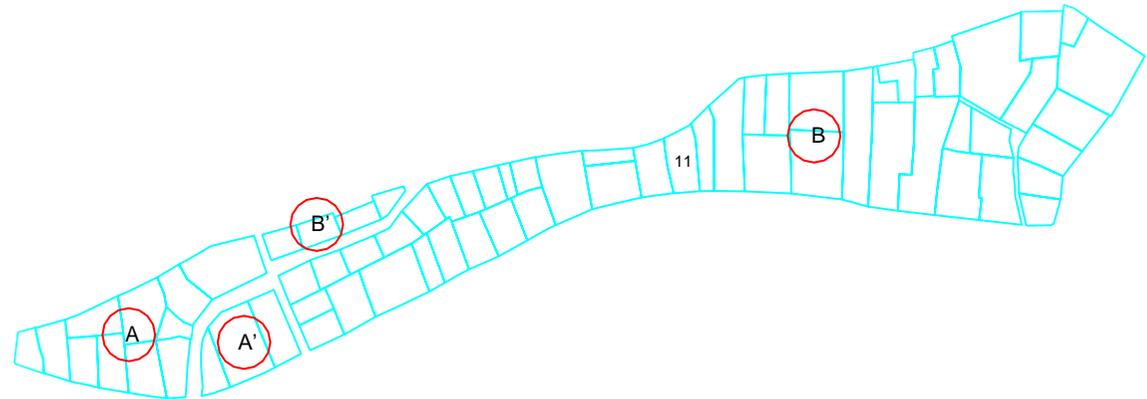
VARONES = 2  
MUJERES = 1  
TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: abarrotes color verde.

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>012</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° <b>26</b>
174872.6		8504770.1								
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>		APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	<b>QUISPE LIMA FREDY</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>		DNI	<b>S/D</b>	Edad	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																										
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																										
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas

1 de 2

**Milton Juan Ochoa Zapata**  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440

APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

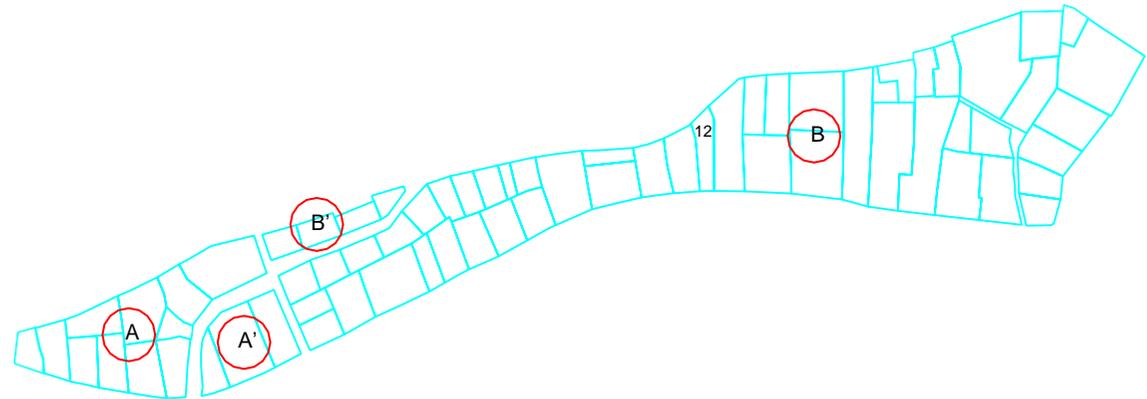
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



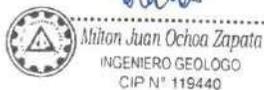
GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>013</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°
							174879.5	8504767.1		27
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>	APV	<b>ARCO TICA TICA</b>			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	<b>HUAMAN AGUILAR JUDITH</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>	DNI	<b>40388140</b>	Edad	<b>44</b>	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																				
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
			X					X						X									X			X				X												X		

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																								
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas				
														X				X		X					X																							

1 de 2



**APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA**



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				1	1			1	1		

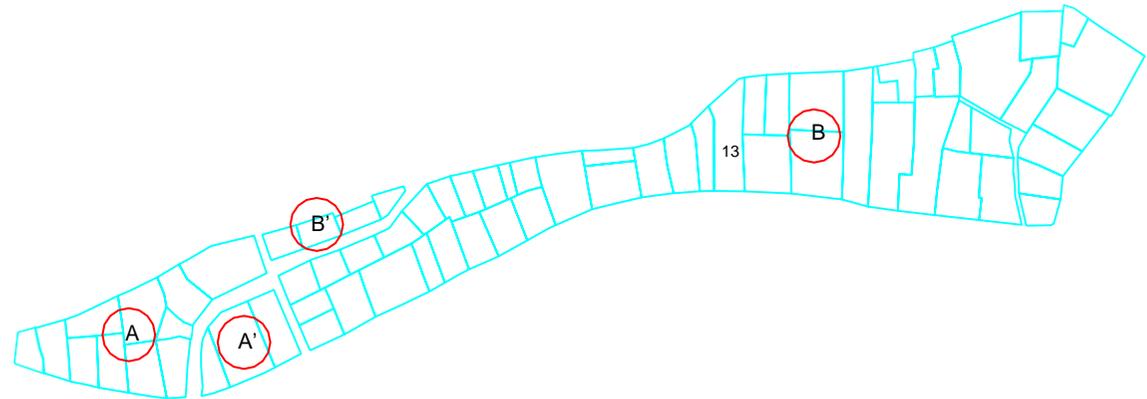
VARONES = 2  
 MUJERES = 2  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: carpintería

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
								1	1		

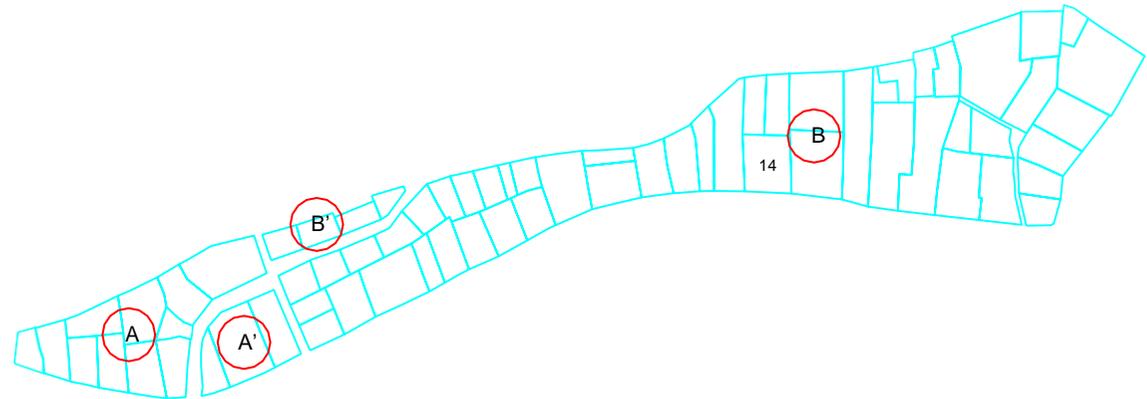
VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: carpintería

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1	1	1	1	1	2	3	3	1	1		1

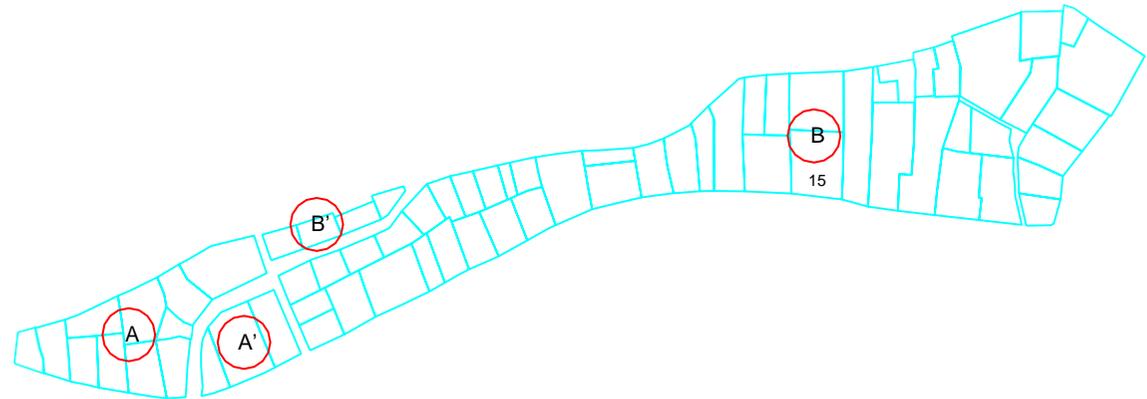
VARONES = 7  
 MUJERES = 8  
 TOTAL = 16

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: taller mecánico, maquinarias agroindustriales, estructuras metálicas y consultorio dental.

2 de 2

  
  
**Milton Juan Ochoa Zapata**  
 INGENIERO GEÓLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 016	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 30
174922.8		8504767.1								
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	CHUMBES CONTRERAS JOSE			Condición	PROPIETARIO	DNI	S/D	Edad	S/D	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

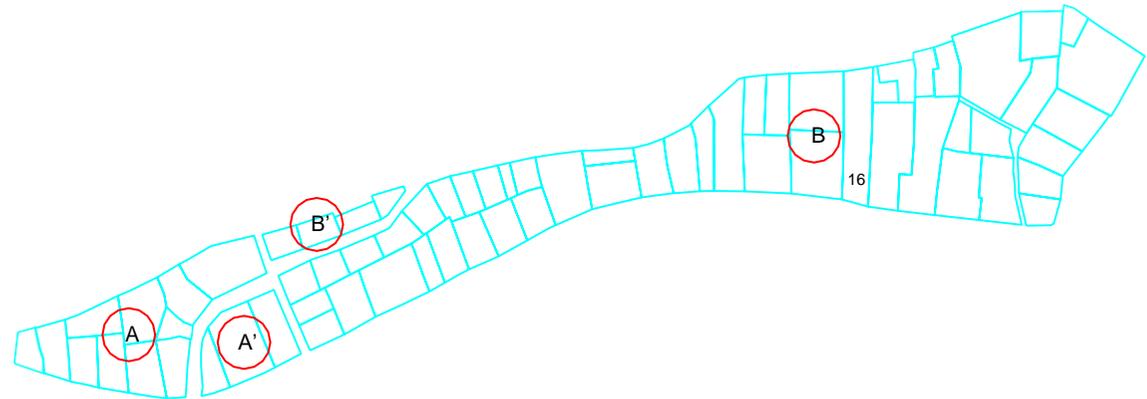
VARONES = 0  
MUJERES = 0  
TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 017	Coordenadas UTM Predio 174932.1      8504763.5			Ficha N° 31
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	TACO CAHUANA JULIA			Condición	PROPIETARIO		DNI	43932199	Edad	49

DIMENSIÓN SOCIAL																																														
EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																			
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																								
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma		
	X						X							X	1		2		2					X			X																		X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																													
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA							RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS																		
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas	
														X					X				X			X					X													X	

1 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					2			1	1		1

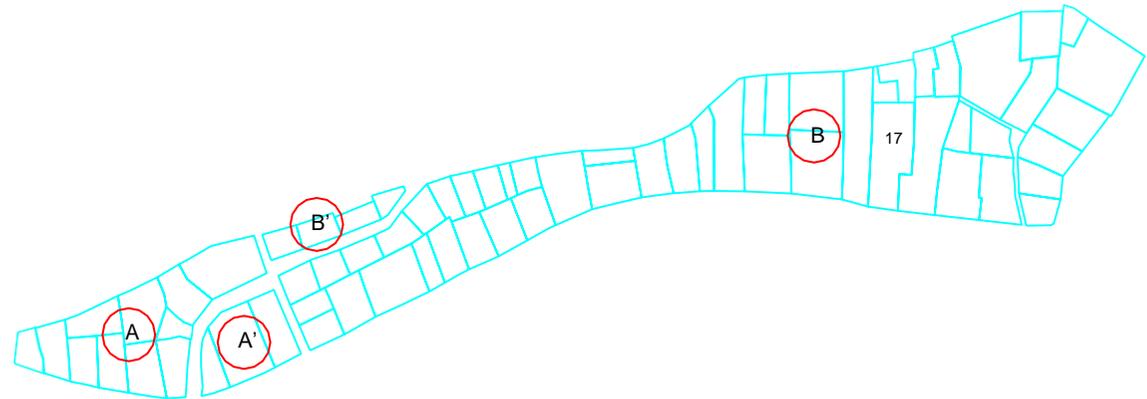
VARONES = 1  
 MUJERES = 4  
 TOTAL = 5

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

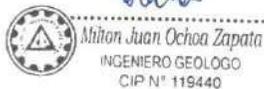


Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

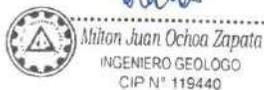


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 018	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 32
174944.1		8504763.5								
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	SUPANTA GUTIERREZ MARIA			Condición	PROPIETARIO	DNI	23853974	Edad	71	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL								RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS				HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS				GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO				NIVEL DE ORGANIZACIÓN				ACTITUD												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 6	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
	X					X								X	1	1	1	4					X		X				X														X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA								FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																														
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN				ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS														
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
													X				X			X					X					X																





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
		1		1		3	1				1

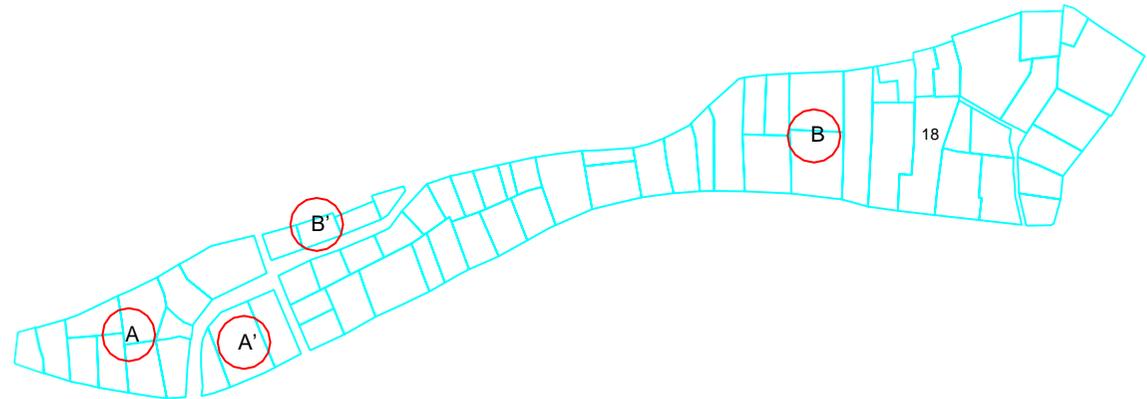
VARONES = 5  
MUJERES = 2  
TOTAL = 7

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2






**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
								1	1		

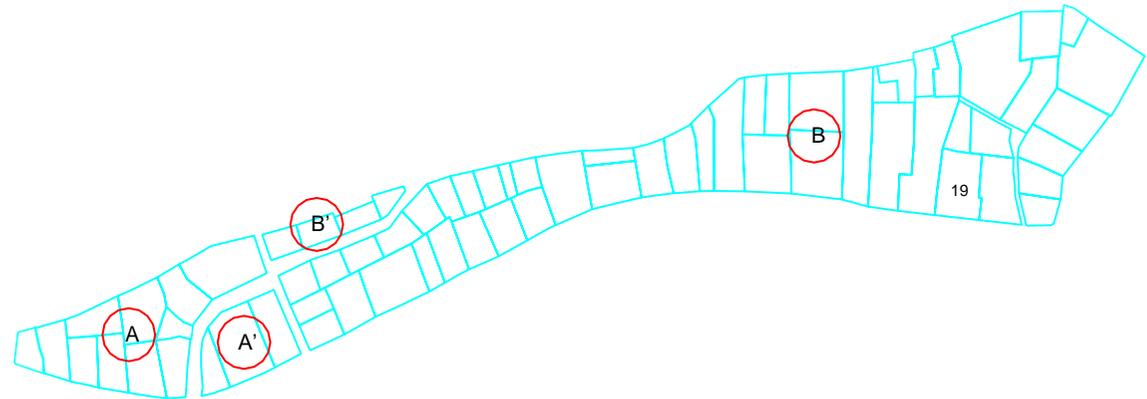
VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: tienda venta de chicha blanca

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA



GEOKamachi S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA					Sector PB	Manzana B	Lote N° 020	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 34
174970.2		8504758.5									
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA				
DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	CANAL ZAPATA BALBINA EPIFANIA			Condición	PROPIETARIO	DNI	S/D	Edad	S/D		

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																	
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																					
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
	X						X							X											X																		X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																															
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD					NÚMERO DE PISOS					NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS															
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
														X			X					X			X							X									X					

1 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				1	1	1	1				1

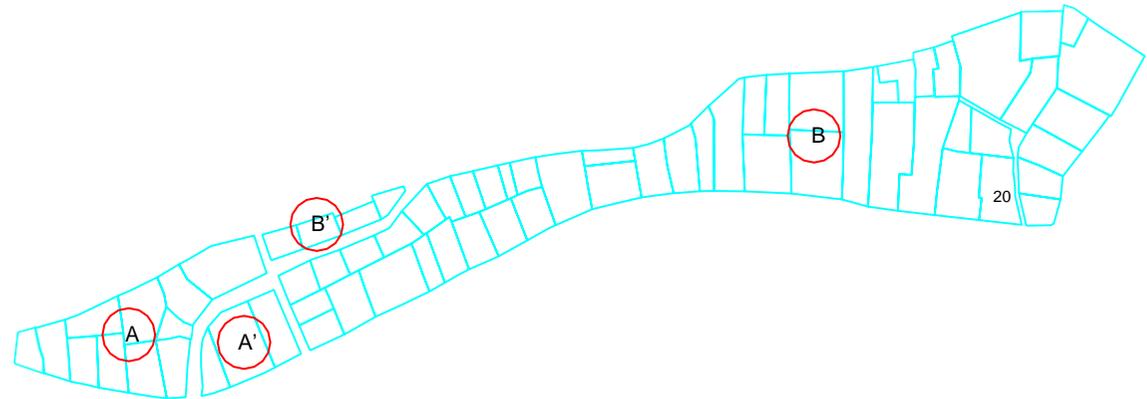
VARONES = 2  
 MUJERES = 3  
 TOTAL = 5

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				2		1	1				

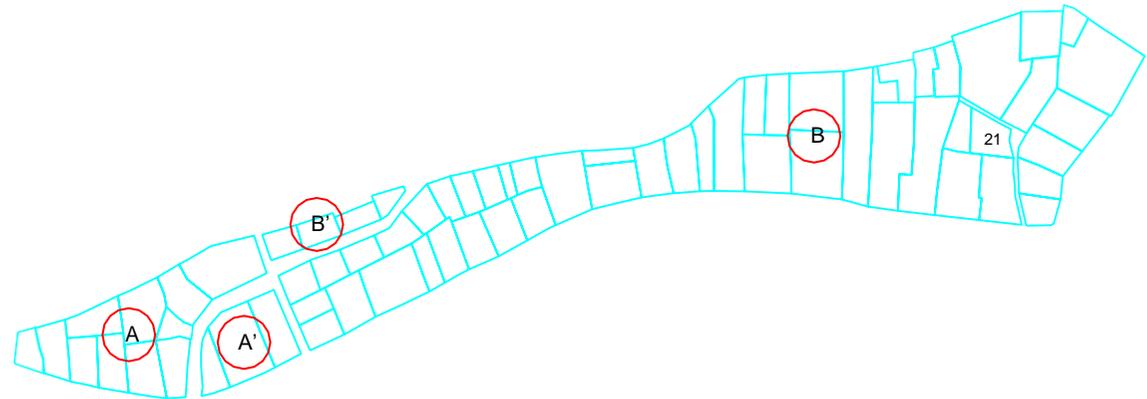
VARONES = 3  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				1	1	1					

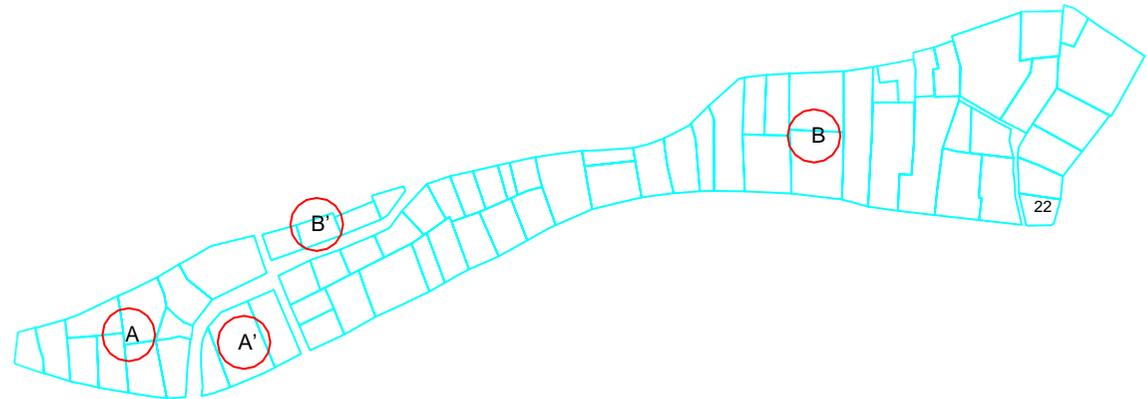
VARONES = 2  
MUJERES = 1  
TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

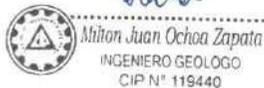


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 023	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 37
174983.5							8504764.2			
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	S/D			Condición	PROPIETARIO	DNI	S/D	Edad	S/D	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL				FRAGILIDAD SOCIAL				RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA				FRAGILIDAD ECONÓMICA				RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

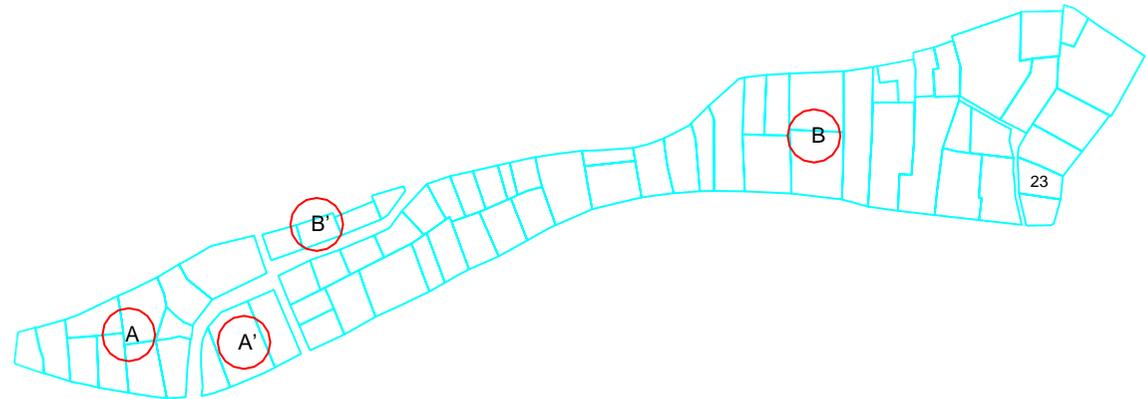
VARONES = 0  
MUJERES = 0  
TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>					Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>024</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°
								<b>174988.5</b>	<b>8504773.5</b>		<b>38</b>
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
<b>Nombres</b>	<b>SIPAUCAR NINA JOSE</b>				<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>		<b>DNI</b>	<b>23957750</b>	<b>Edad</b>	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																														
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																		
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																										
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma		
	X						X							X	1	1	3	1	2					X						X													X			

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																	
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																					
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas					
													X			X					X					X					X																X		





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
			1	2	1		1	1	1		1

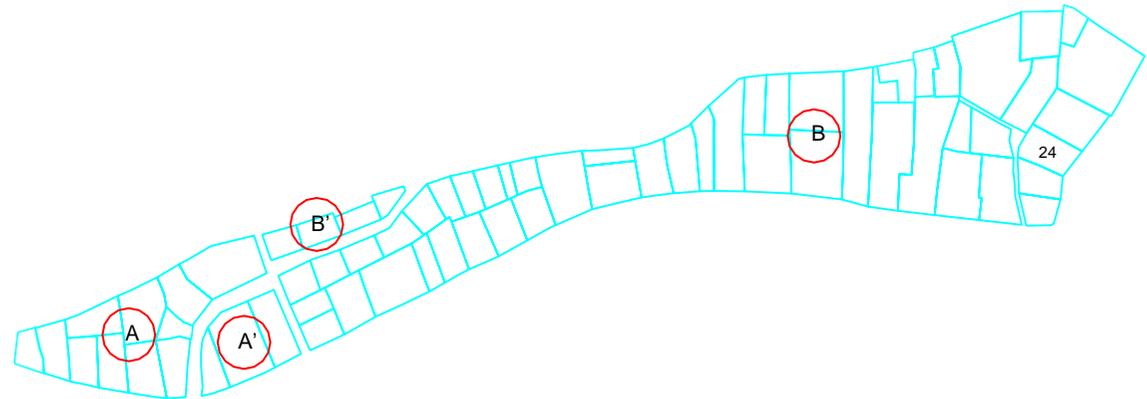
VARONES = 3  
 MUJERES = 5  
 TOTAL = 8

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2







**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



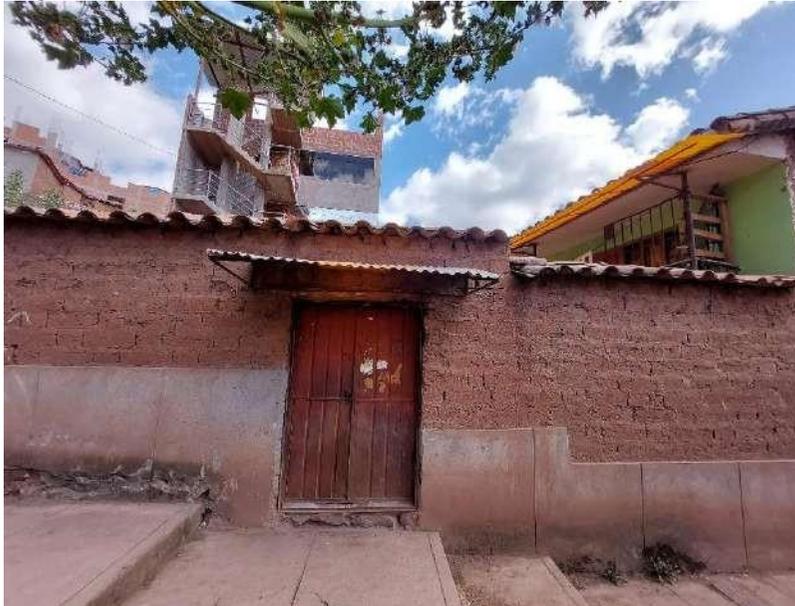
GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					2			1	1		

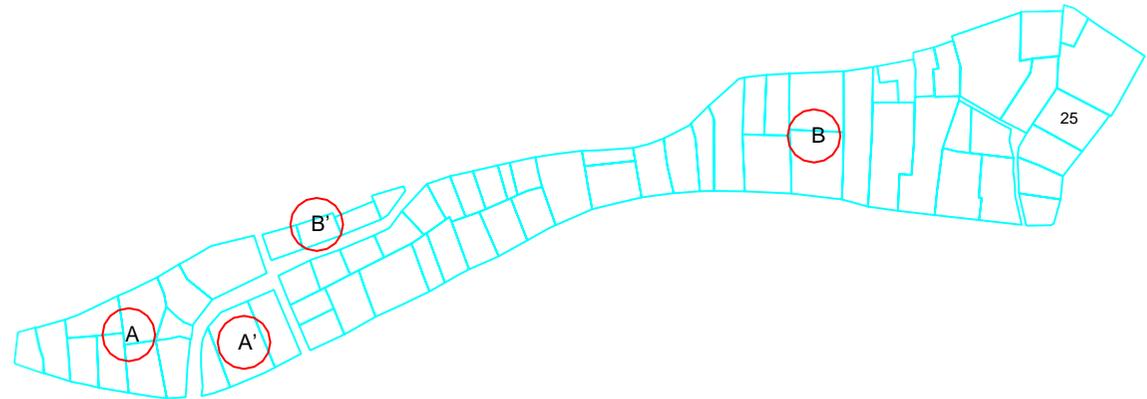
VARONES = 1  
 MUJERES = 3  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2







**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					1	1	1	1	1		

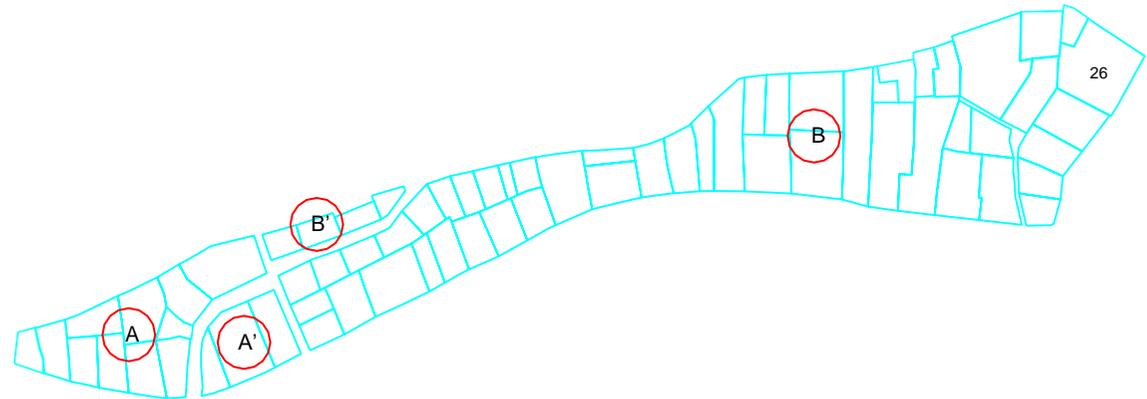
VARONES = 2  
MUJERES = 3  
TOTAL = 5

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>					Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>027</b>	Coordenadas UTM Predio		Ficha N°
								<b>174984.4</b>	<b>8504814.2</b>	<b>41</b>
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>	APV	<b>ARCO TICA TICA</b>			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	<b>S/D</b>				Condición	<b>PROPIETARIO</b>	DNI	<b>S/D</b>	Edad	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																																
EXPOSICIÓN SOCIAL							FRAGILIDAD SOCIAL							RESILIENCIA SOCIAL																																		
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																						
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 6	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma				
			X					X						X				1						X		X					X															X		

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																						
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																																							
EDIFICACIONES EXPUESTAS					LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD					NÚMERO DE PISOS					NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS																							
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas										
														X				X								X					X																							



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
						1					

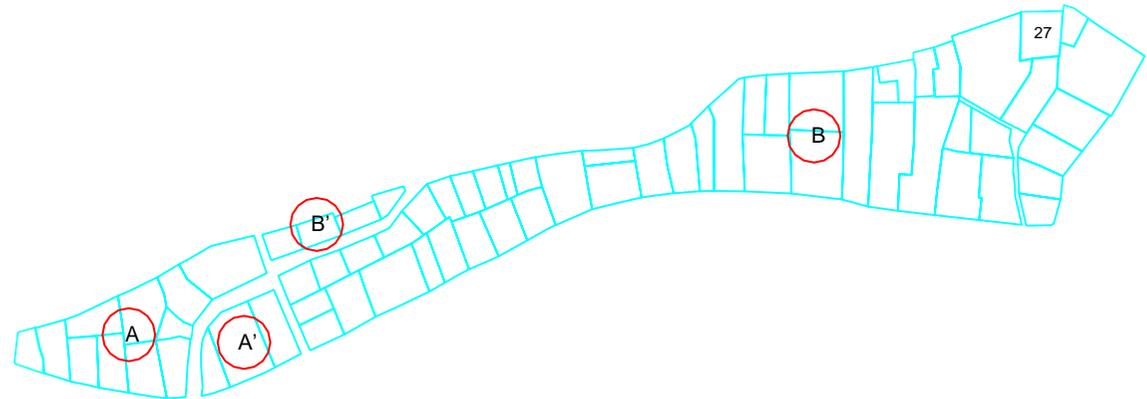
VARONES = 1  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 1

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

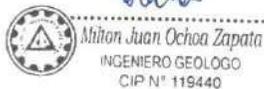


Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
**En un contexto de cambio climático**  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES												
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>					Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>028</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
								<b>174978.5</b>	<b>8504788.9</b>		<b>42</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA												
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>			
DATOS DEL ENCUESTADO												
<b>Nombres</b>	<b>S/D</b>				<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>			<b>DNI</b>	<b>S/D</b>	<b>Edad</b>	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																													
EXPOSICIÓN SOCIAL												FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																											
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																					
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 6	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma	
			X					X						X					2					X		X				X							X							X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																
EXPOSICIÓN ECONÓMICA												FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																														
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN				ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS																
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas				
													X				X						X			X				X																		

1 de 2

[Firma]



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
								1	1		

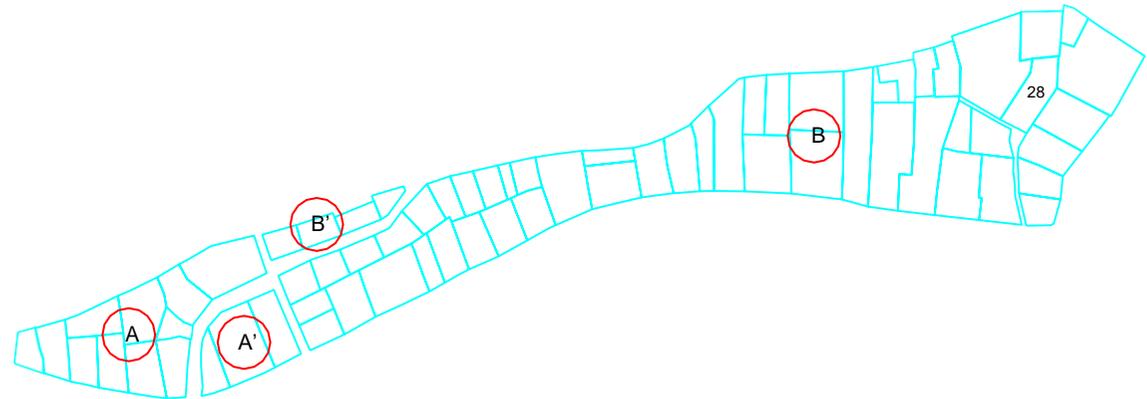
VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
						1	1				

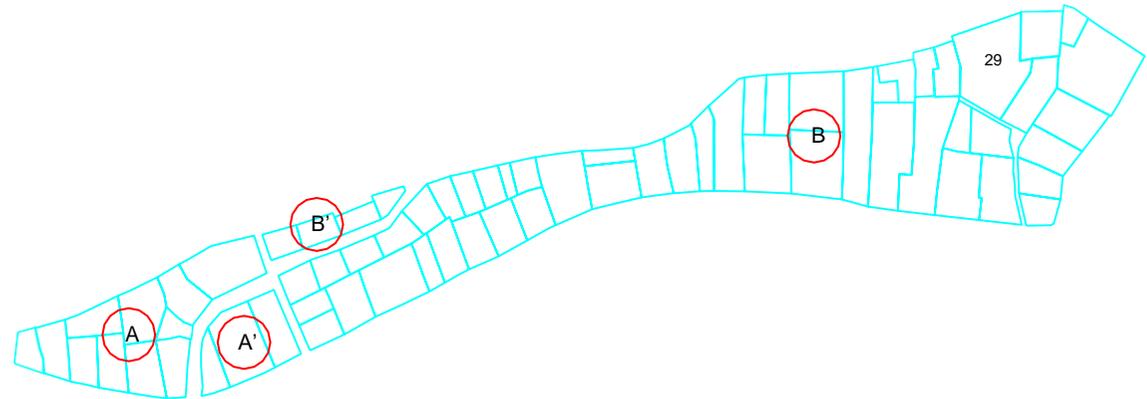
VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2




**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES									
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA			Sector PB	Manzana B	Lote N° 030	Coordenadas UTM Predio 174952.7    8504805.4			Ficha N° 44
UBICACIÓN POLÍTICA									
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA		
DATOS DEL ENCUESTADO									
Nombres	YUCRA SULLCA JUAN			Condición	PROPIETARIO	DNI	24992566	Edad	49

DIMENSIÓN SOCIAL																																														
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																		
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																						
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 6	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma		
			X					X						X				1						X			X				X											X				

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																		
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																							
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
														X					X				X				X					X						X								



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
						1					

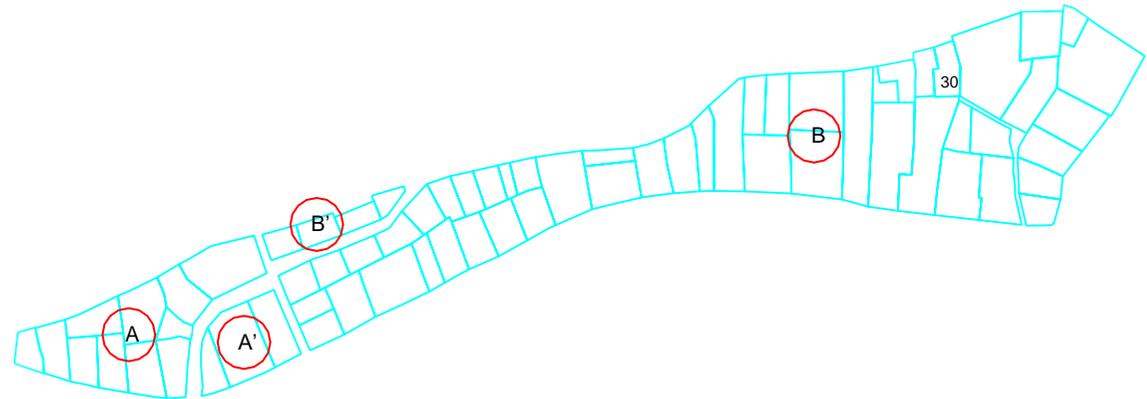
VARONES = 1  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 1

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

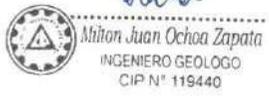


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>031</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°
							174945.2	8504803.1		45
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>	APV	<b>ARCO TICA TICA</b>			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	<b>YUCRA SULLCA WALTER</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>	DNI	<b>42843924</b>	Edad	<b>39</b>	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																							
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
			X					X						X	1	1	1	1					X		X							X												

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																		
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																									
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
													X					X				X							X																	





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1		1			1	1					

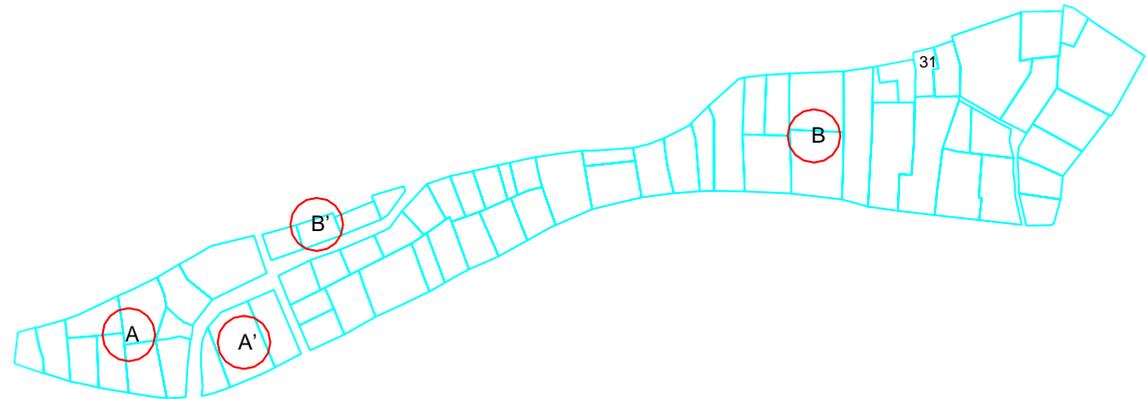
VARONES = 3  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
									1		

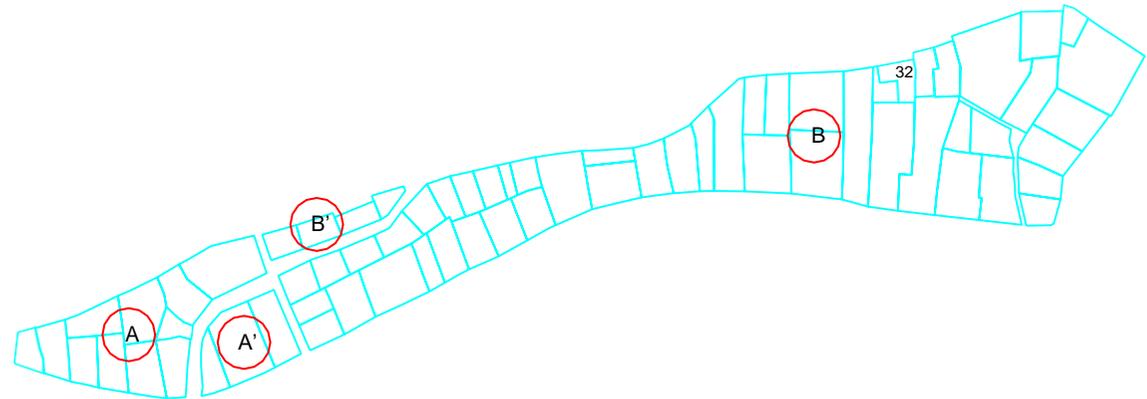
VARONES = 0  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 1

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

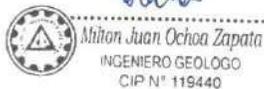


Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2







**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1			1			1	1				

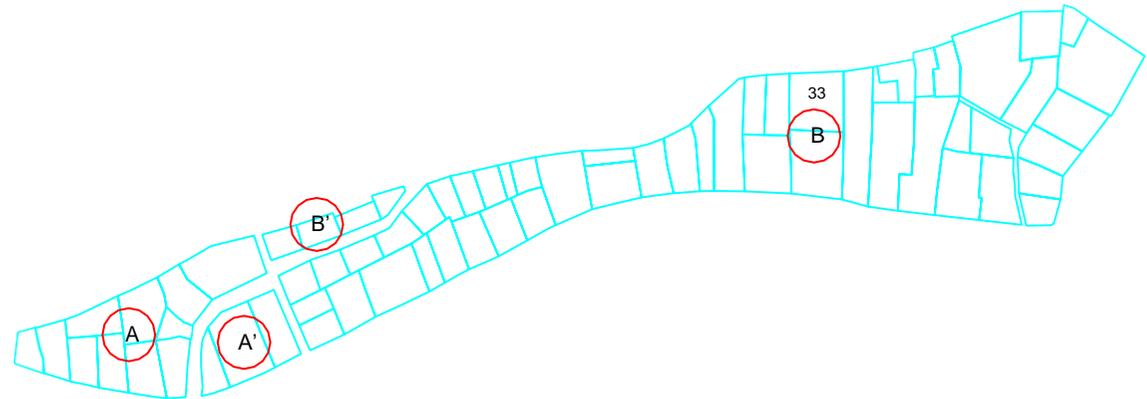
VARONES = 2  
MUJERES = 2  
TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

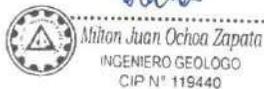


Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES												
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 034	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°		
							174895.6	8504794.6			48	
UBICACIÓN POLÍTICA												
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA					
DATOS DEL ENCUESTADO												
Nombres			CORICASA DEL CARPIO JENNY MABEL			Condición	PROPIETARIO		DNI	29675732	Edad	49

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL								RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS				HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS				GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO				NIVEL DE ORGANIZACIÓN				ACTITUD												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
	X						X							X	1		2	1	2					X			X																X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																															
EXPOSICIÓN ECONÓMICA										FRAGILIDAD ECONÓMICA										RESILIENCIA ECONÓMICA																											
EDIFICACIONES EXPUESTAS					LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN					SERVICIOS BÁSICOS					MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN					ANTIGÜEDAD					NÚMERO DE PISOS					NORMAS DE CONSTRUCCIÓN					ESTADO DE CONSERVACIÓN					INGRESOS ECONÓMICOS							
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas			
														X					X				X			X					X																X

1 de 2



APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					2	1		1	1	1	

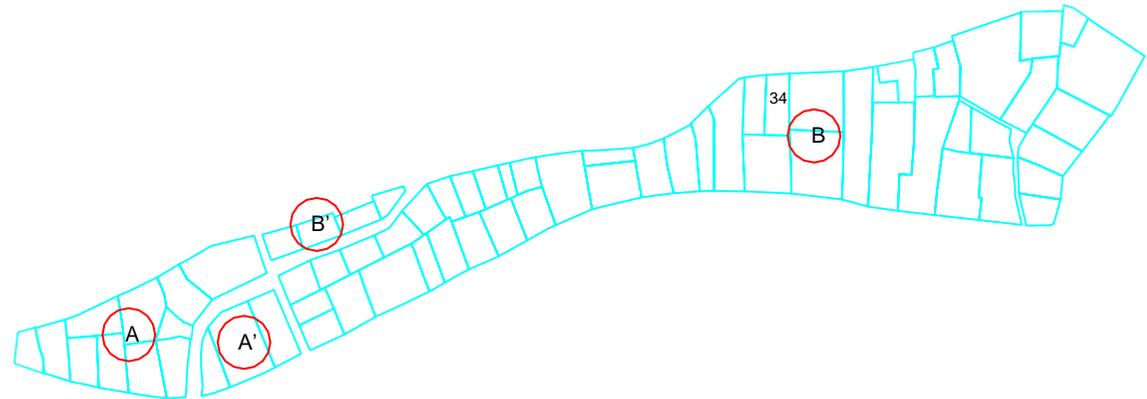
VARONES = 3  
 MUJERES = 3  
 TOTAL = 6

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>035</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174888.1</b>	<b>8504794.6</b>		<b>49</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	<b>ANTONIETA BACA</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>			DNI	<b>S/D</b>	Edad	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL								RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS				HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS	GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																			
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA								FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																												
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																			
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

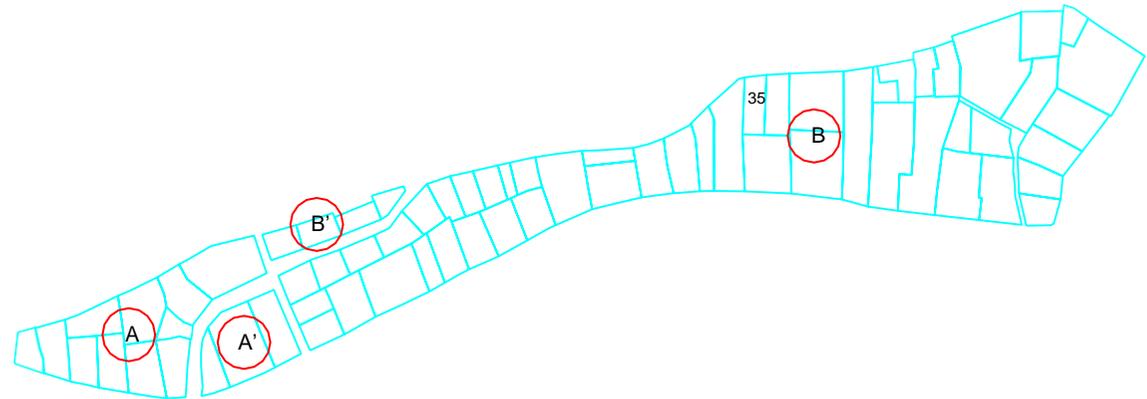
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

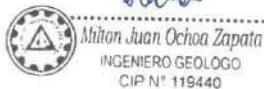


Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

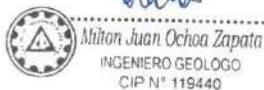


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 036	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°
							174805.7	8504765.9		50
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	NOA MARCANI JHIONMAR			Condición	PROPIETARIO	DNI	S/D	Edad	S/D	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL				FRAGILIDAD SOCIAL				RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA				FRAGILIDAD ECONÓMICA				RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

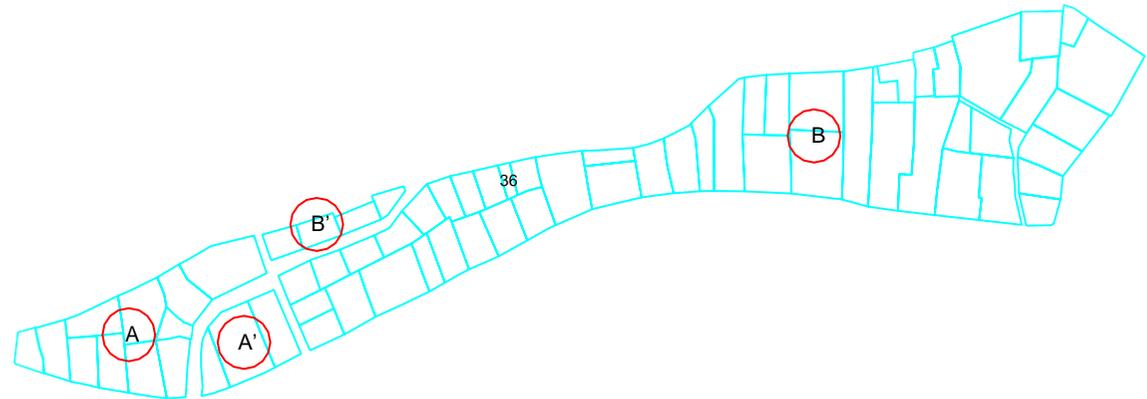
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno.

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>037</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°
							<b>174799.7</b>	<b>8504763.9</b>		<b>51</b>
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>	APV	<b>ARCO TICA TICA</b>			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	<b>ASTO APAZA DIONICIO</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>	DNI	<b>S/D</b>	Edad	<b>S/D</b>	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL								RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS				HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS				GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA								FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																												
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas

1 de 2

**Milton Juan Ochoa Zapata**  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

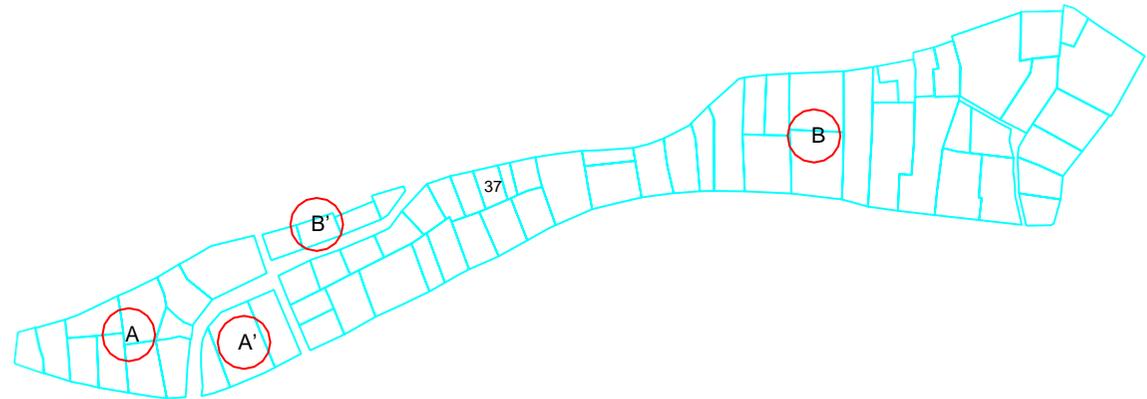
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno.

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 038	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 52
174792.3		8504761.6								
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	SONCCO HUAMANI LUZ MERY			Condición	PROPIETARIO	DNI	S/D	Edad	S/D	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL				FRAGILIDAD SOCIAL				RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA				FRAGILIDAD ECONÓMICA				RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



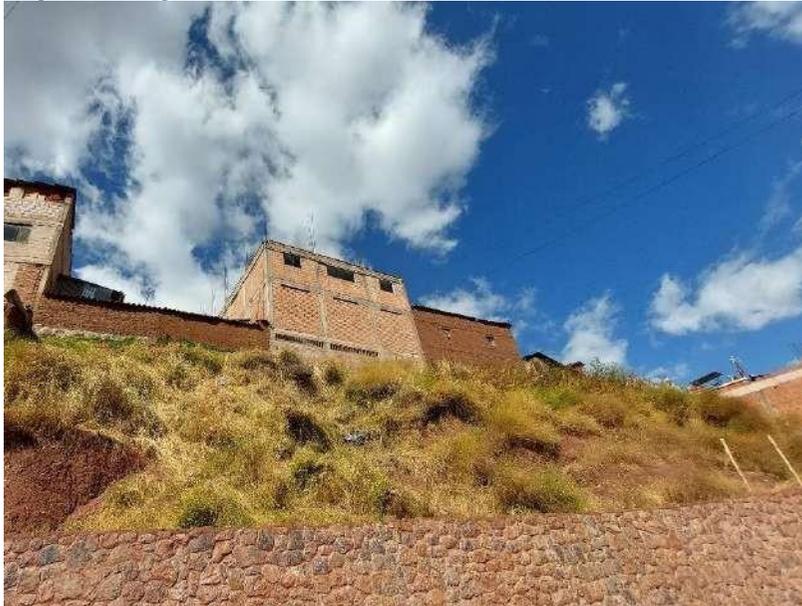
GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

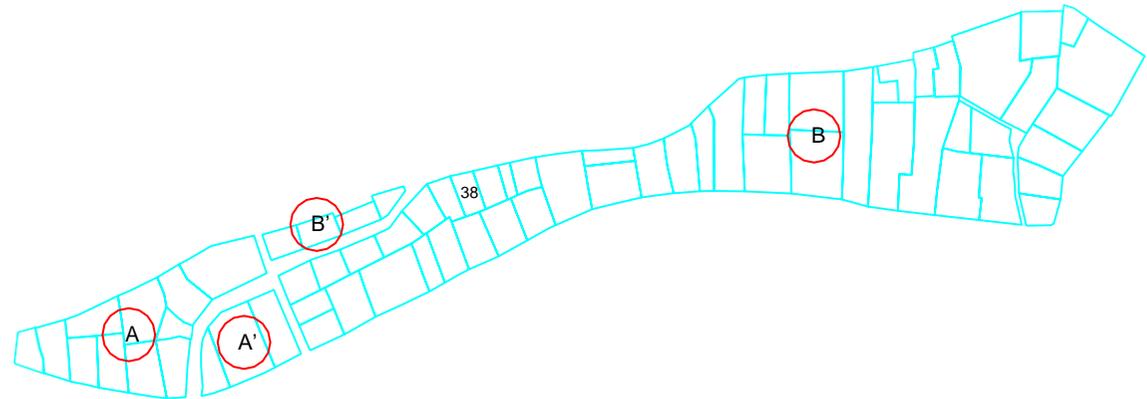
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno.

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>039</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174785.2</b>	<b>8504759.5</b>		<b>53</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	<b>MANCCO VILLANO ANTONIA</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>			DNI	<b>S/D</b>	Edad	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																										
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																										
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



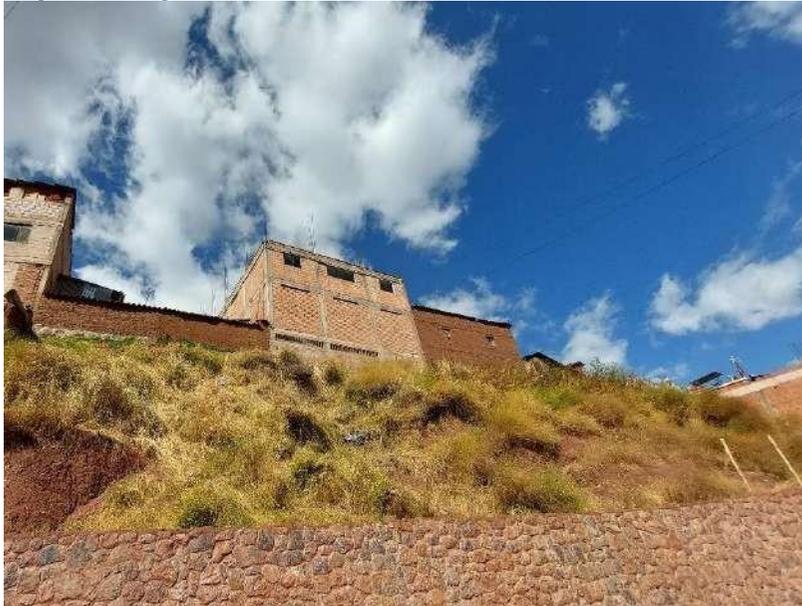
GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

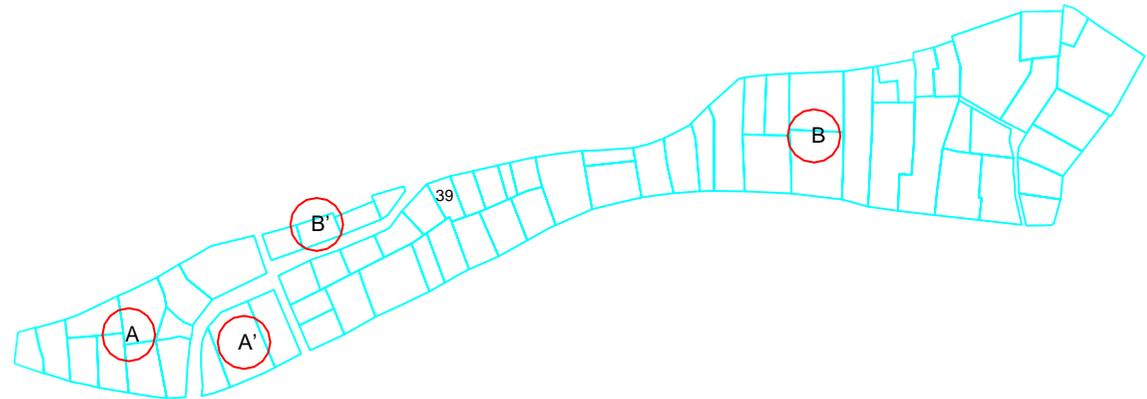
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
			2			1	1				

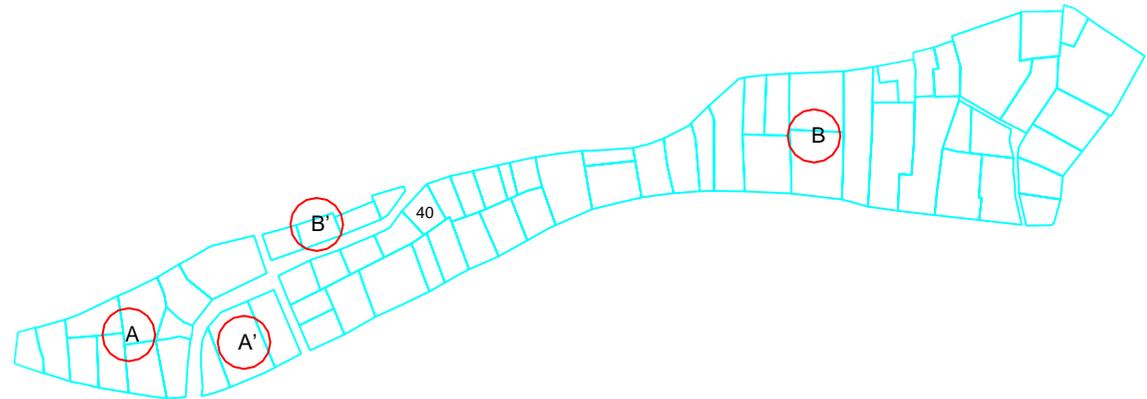
VARONES = 1  
 MUJERES = 3  
 TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 041	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 55
174767.6			8504747.0							
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	VARGAS CONDORI LIVIO			Condición	PROPIETARIO	DNI	47060074	Edad	S/D	

DIMENSIÓN SOCIAL																																																		
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																						
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																										
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas		> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 6	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma					
	X							X							X	1	1	2	2						X		X					X																	X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																											
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA							RESILIENCIA ECONÓMICA																																													
EDIFICACIONES EXPUESTAS					LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS					MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS					NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Buena	Muy buena	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas															
														X			X							X		X						X																											





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
	1	1			2	1	1				

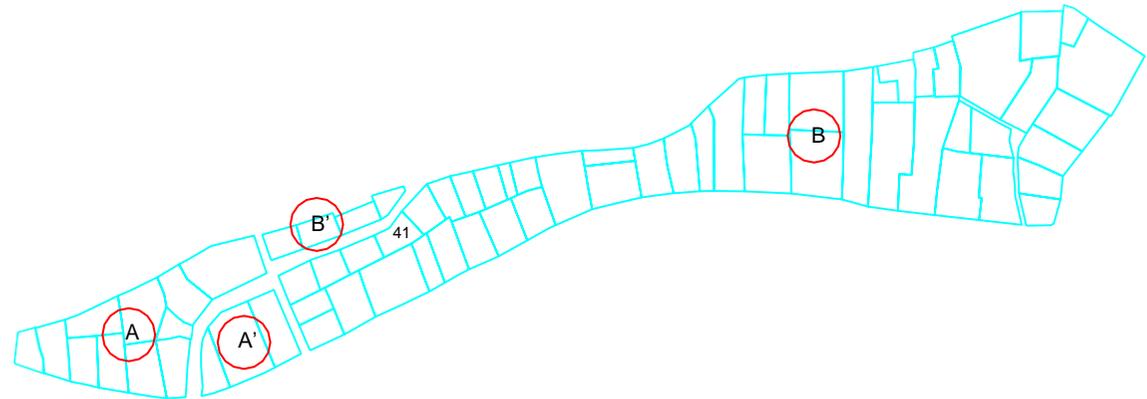
VARONES = 2  
MUJERES = 4  
TOTAL = 6

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES												
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA					Sector PB	Manzana B	Lote N° 042	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
					174756.3		8504741.3		56			
UBICACIÓN POLÍTICA												
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO			APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO												
Nombres	AUCCAPUMA GAMARRA JHON DENNIS				Condición	PROPIETARIO			DNI	47133915	Edad	30

DIMENSIÓN SOCIAL																																													
EXPOSICIÓN SOCIAL							FRAGILIDAD SOCIAL							RESILIENCIA SOCIAL																															
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																					
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 6	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma	
			X					X						X										X		X				X													X		

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																															
EXPOSICIÓN ECONÓMICA							FRAGILIDAD ECONÓMICA							RESILIENCIA ECONÓMICA																																	
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS					NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																		
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas			
													X					X					X	X								X															

1 de 2



APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
					1	1			1		

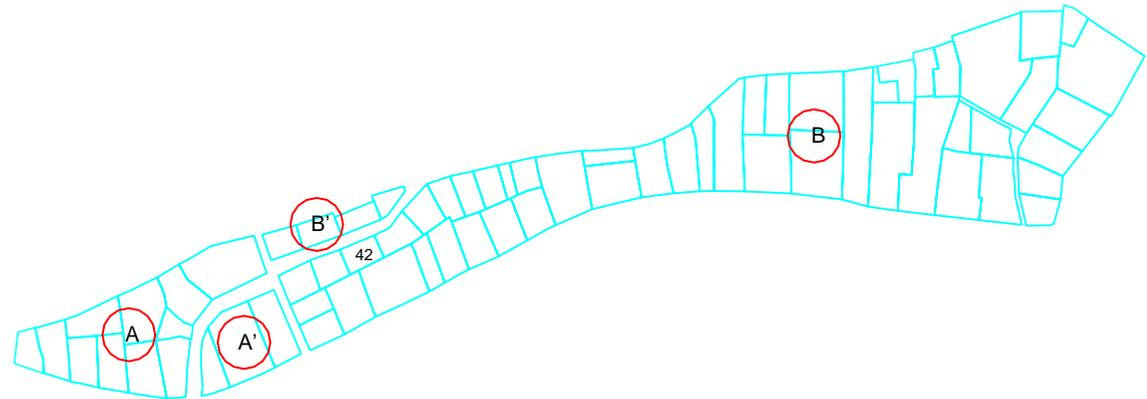
VARONES = 1  
 MUJERES = 2  
 TOTAL = 3

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

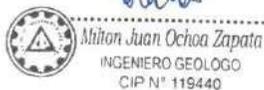


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>043</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174745.9</b>	<b>8504735.8</b>		<b>57</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
<b>Nombres</b>	<b>ESPOINOZA HUANTO WINDER</b>			<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>			<b>DNI</b>	<b>S/D</b>	<b>Edad</b>	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																										
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																										
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

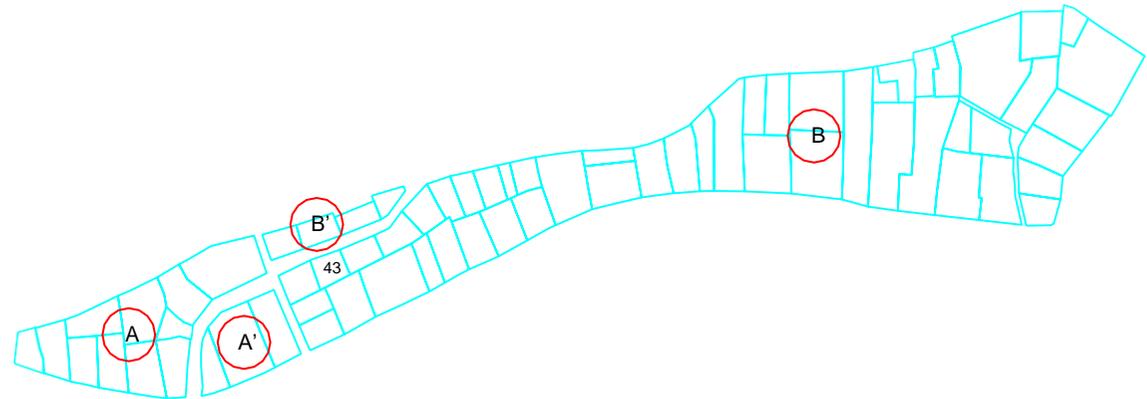
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
**En un contexto de cambio climático**  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachi S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>					Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>044</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°
								<b>174735.9</b>	<b>8504731.2</b>		<b>58</b>
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>	APV		<b>ARCO TICA TICA</b>			
DATOS DEL ENCUESTADO											
<b>Nombres</b>	<b>SILVA HUILLCA SATURNINO</b>				<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>		<b>DNI</b>	<b>23944548</b>	<b>Edad</b>	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																														
EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL										RESILIENCIA SOCIAL																															
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																						
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 6	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma		
	X						X							X	1	2	1	1	1					X			X										X								X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																														
EXPOSICIÓN ECONÓMICA					FRAGILIDAD ECONÓMICA										RESILIENCIA ECONÓMICA																															
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																						
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas		
														X					X				X	X	X								X									X				

1 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
			2	1			1	1			1

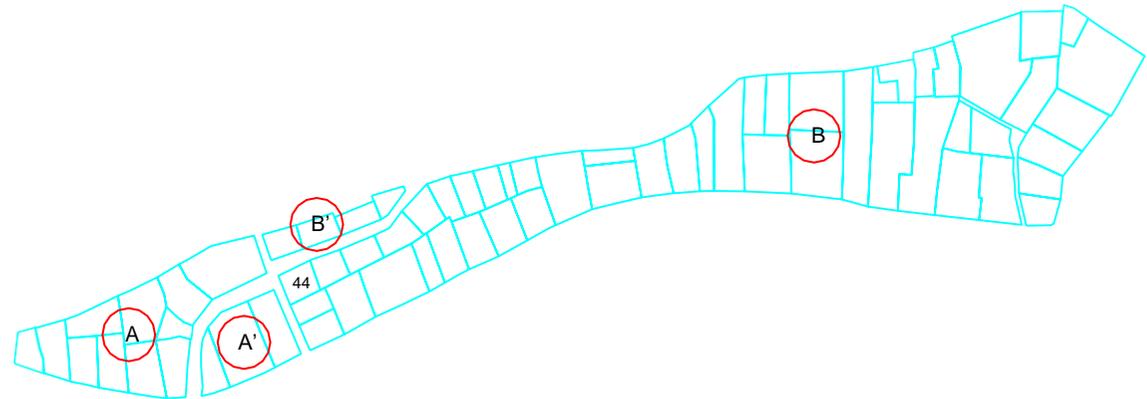
VARONES = 2  
MUJERES = 4  
TOTAL = 6

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



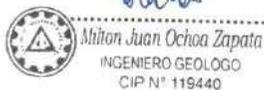
GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>045</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174739.0</b>	<b>8504722.4</b>		<b>59</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	<b>RONALD</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>			DNI	<b>S/D</b>	Edad	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL				FRAGILIDAD SOCIAL				RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA				FRAGILIDAD ECONÓMICA				RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas

1 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



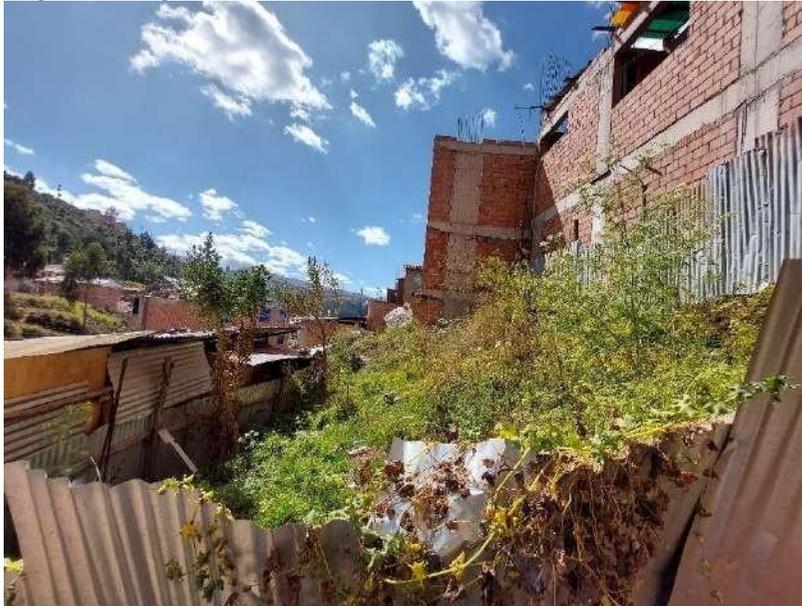
GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

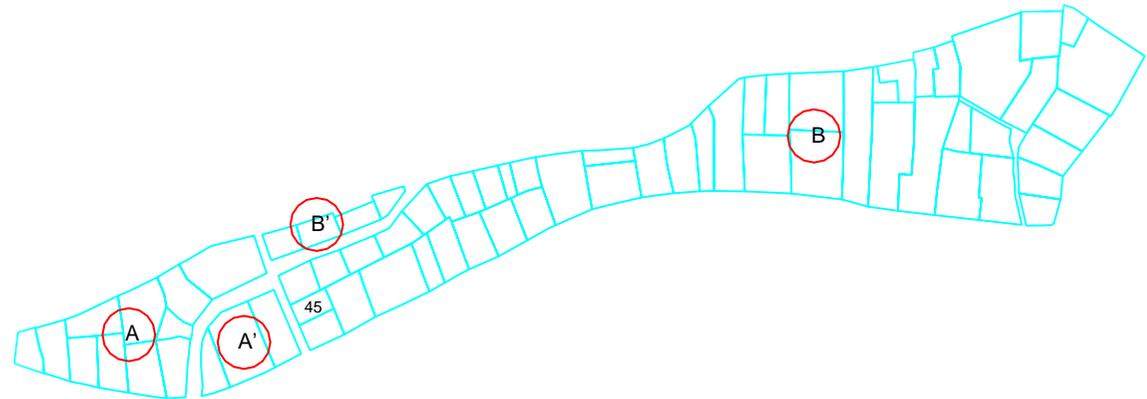
VARONES = 0  
MUJERES = 0  
TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 004-1	Coordenadas UTM Predio 174780.3 8504734.9			Ficha N° 60

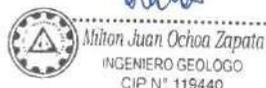
UBICACIÓN POLÍTICA									
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA		

DATOS DEL ENCUESTADO									
Nombres	ROMANI GOMEZ ENRIQUE			Condición	PROPIETARIO	DNI	23980495	Edad	47

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL								RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS				HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS				GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO				NIVEL DE ORGANIZACIÓN				ACTITUD												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma
	X						X						X		2	1		1	2					X			X				X												X	

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																		
EXPOSICIÓN ECONÓMICA								FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																																		
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS				MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN				ESTADO DE CONSERVACIÓN				INGRESOS ECONÓMICOS																		
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas						
											X						X					X			X						X																			

1 de 2



APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
	1	1					1	2		1	

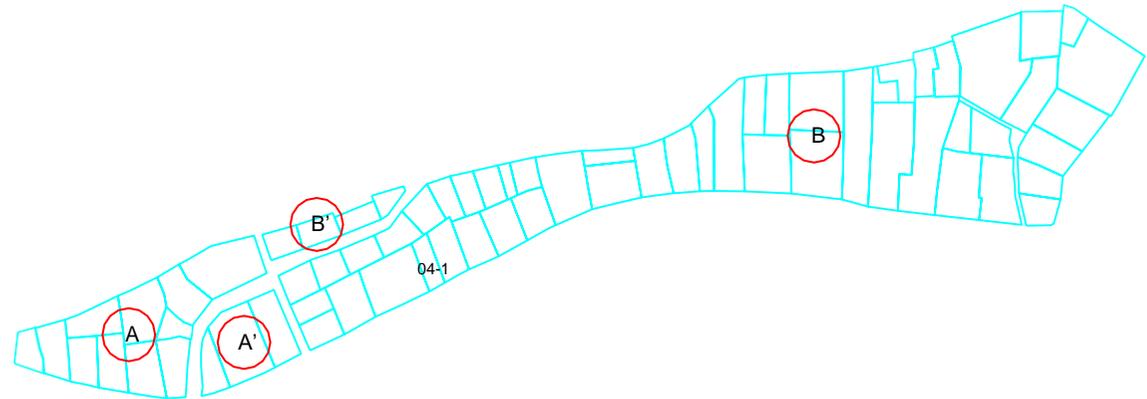
VARONES = 4  
 MUJERES = 2  
 TOTAL = 6

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: restaurante Llaqta Masi.

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

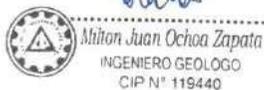


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>036-1</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174811.8</b>	<b>8504767.1</b>		<b>61</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
Nombres	<b>ARANZABAL SURCO VILMA</b>			Condición	<b>PROPIETARIO</b>			DNI	<b>73337934</b>	Edad	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL				FRAGILIDAD SOCIAL				RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA				FRAGILIDAD ECONÓMICA				RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

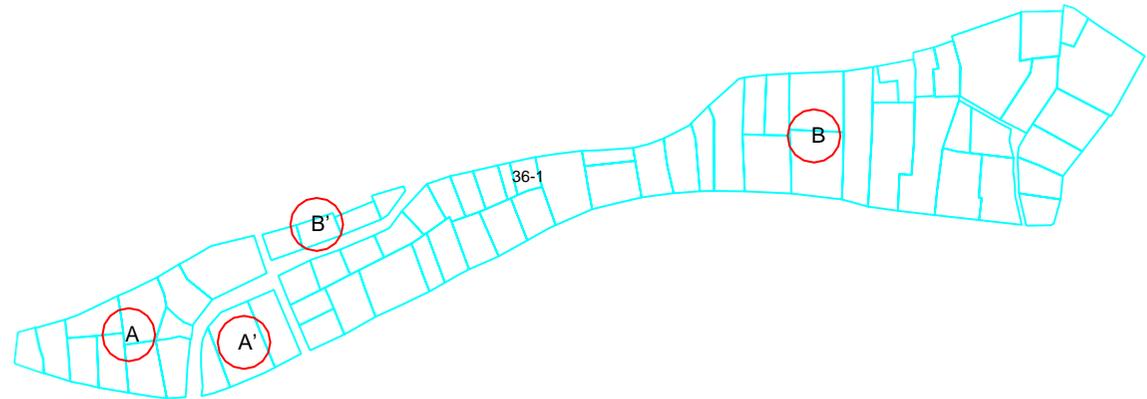
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:

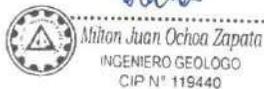


Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 009-1	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°
							174839.4	8504773.3	62	
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	S/D			Condición	PROPIETARIO	DNI	S/D	Edad	S/D	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL				FRAGILIDAD SOCIAL				RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA				FRAGILIDAD ECONÓMICA				RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

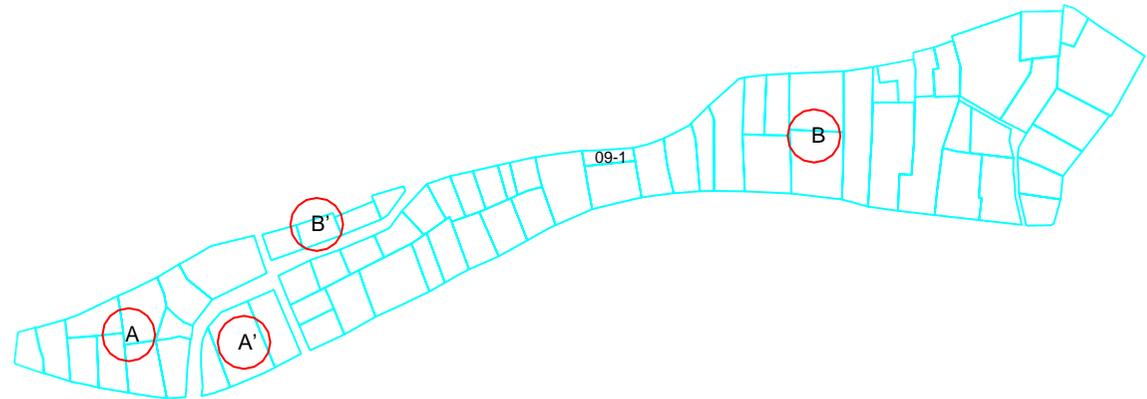
VARONES = 0  
MUJERES = 0  
TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOkamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 032-1	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 63
174932.1		8504795.1								
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	NINA SACHUILLCA RUTH			Condición	PROPIETARIO	DNI	24998941	Edad	45	

DIMENSIÓN SOCIAL																																																
EXPOSICIÓN SOCIAL					FRAGILIDAD SOCIAL					RESILIENCIA SOCIAL																																						
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																											
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma				
		X					X							X			2							X		X					X														X			

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																																	
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																					
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																									
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas					
													X			X				X					X						X												X						

1 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEÓLOGO  
 CIP N° 119440

APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				1	1						

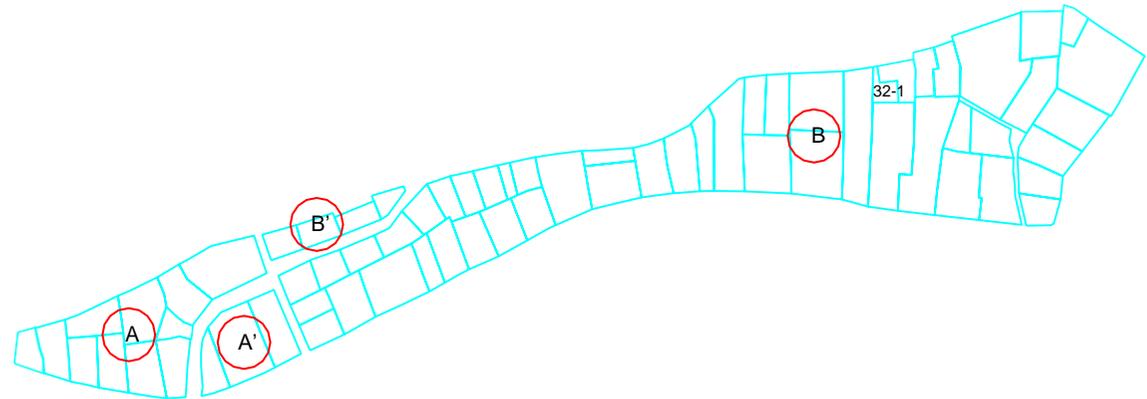
VARONES = 1  
 MUJERES = 1  
 TOTAL = 2

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B</b>	Lote N° <b>018-1</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174957.0</b>	<b>8504781.6</b>		<b>64</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
<b>Nombres</b>	<b>HUAYCHO SUPANTA CARLIA</b>			<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>			<b>DNI</b>	<b>43975795</b>	<b>Edad</b>	<b>35</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL				FRAGILIDAD SOCIAL				RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA				FRAGILIDAD ECONÓMICA				RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas

1 de 2



APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

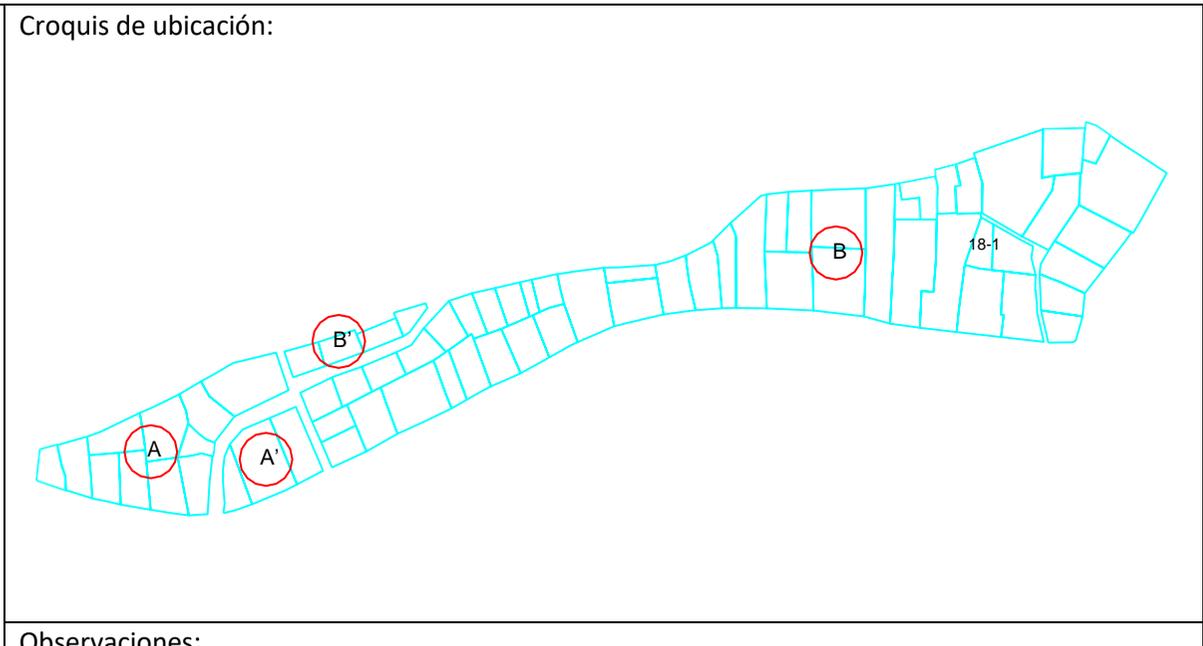
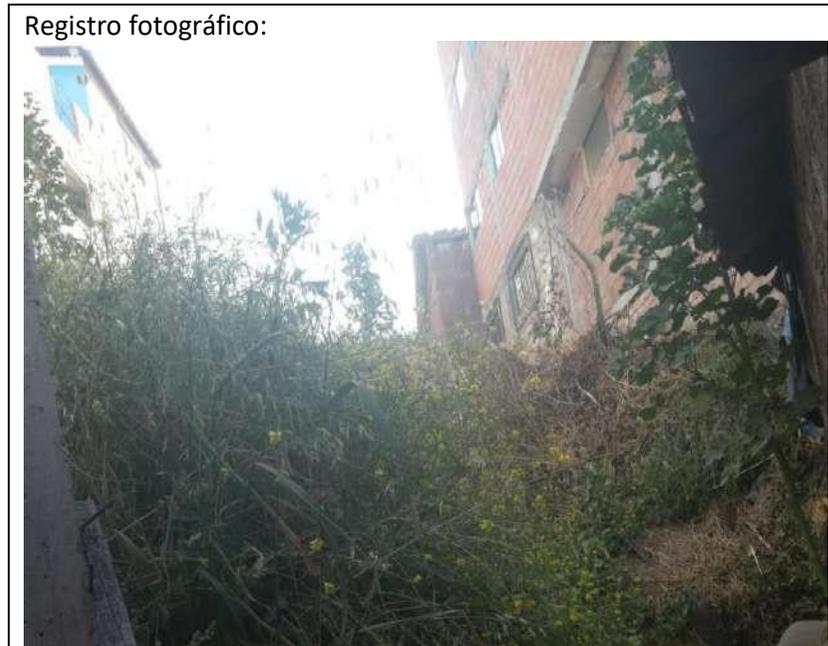


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata



2 de 2

  
  
 Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES										
Nombre de la Asociación Pro Vivienda ARCO TICA TICA				Sector PB	Manzana B	Lote N° 026-1	Coordenadas UTM Predio			Ficha N° 65
174994.7							8504817.6			
UBICACIÓN POLÍTICA										
Departamento	CUSCO	Provincia	CUSCO	Distrito	CUSCO	APV	ARCO TICA TICA			
DATOS DEL ENCUESTADO										
Nombres	S/D			Condición	PROPIETARIO	DNI	S/D	Edad	S/D	

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL				FRAGILIDAD SOCIAL				RESILIENCIA SOCIAL																																				
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA				FRAGILIDAD ECONÓMICA				RESILIENCIA ECONÓMICA																																				
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas

1 de 2

Milton Juan Ochoa Zapata  
INGENIERO GEOLOGO  
CIP N° 119440

APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

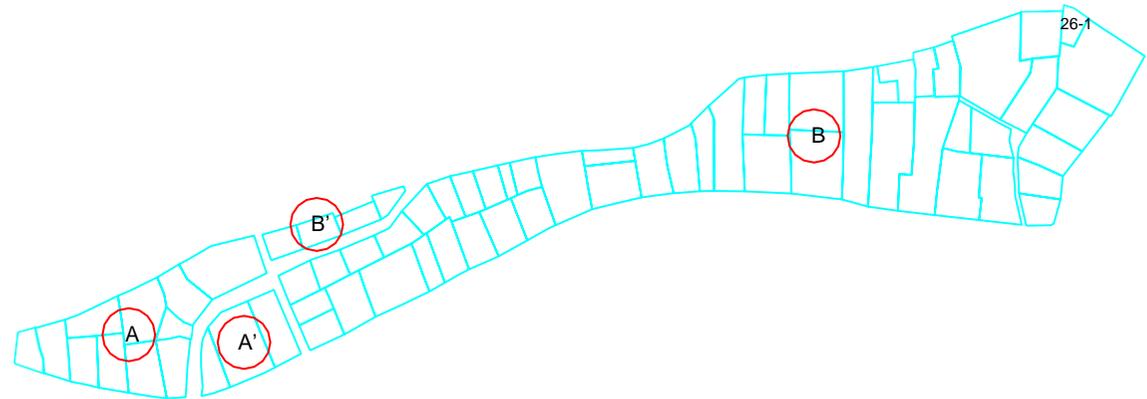
VARONES = 0  
MUJERES = 0  
TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**

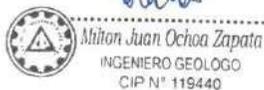


GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B'</b>	Lote N° <b>001</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174730.0</b>	<b>8504745.4</b>		<b>66</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
<b>Nombres</b>	<b>ESPINOZA GONZALES DIONEL</b>			<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>			<b>DNI</b>	<b>42814997</b>	<b>Edad</b>	<b>41</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS		HOGARES EXPUESTOS		ESTABLECIMIENTOS		GRUPO ETAREO		DISCAPACIDAD		TIPO DE SEGURO		CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																												
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		SERVICIOS BÁSICOS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN		ANTIGÜEDAD		NÚMERO DE PISOS		NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																												
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

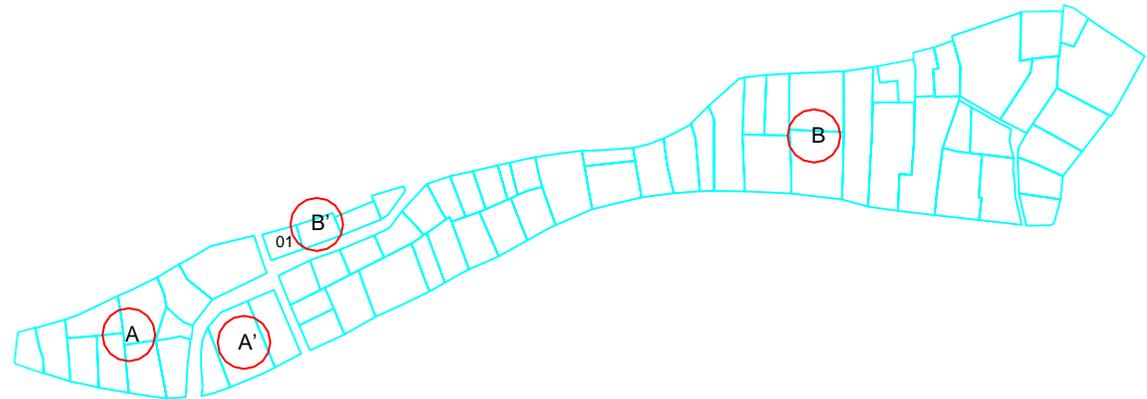
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno.

2 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B'</b>	Lote N° <b>002</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174740.5</b>	<b>8504748.7</b>		<b>67</b>	
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
<b>Nombres</b>	<b>ESPINOSA LUNA ANICETA</b>			<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>			<b>DNI</b>	<b>24957476</b>	<b>Edad</b>	<b>S/D</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL								FRAGILIDAD SOCIAL								RESILIENCIA SOCIAL																												
PERSONAS EXPUESTAS				HOGARES EXPUESTOS				ESTABLECIMIENTOS	GRUPO ETAREO				DISCAPACIDAD				TIPO DE SEGURO				CONOCIMIENTO DEL RIESGO		NIVEL DE ORGANIZACIÓN		ACTITUD																			
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 65	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA								FRAGILIDAD ECONÓMICA								RESILIENCIA ECONÓMICA																												
EDIFICACIONES EXPUESTAS				LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN				SERVICIOS BÁSICOS	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN				ANTIGÜEDAD				NÚMERO DE PISOS				NORMAS DE CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN		INGRESOS ECONÓMICOS																			
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas

1 de 2





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

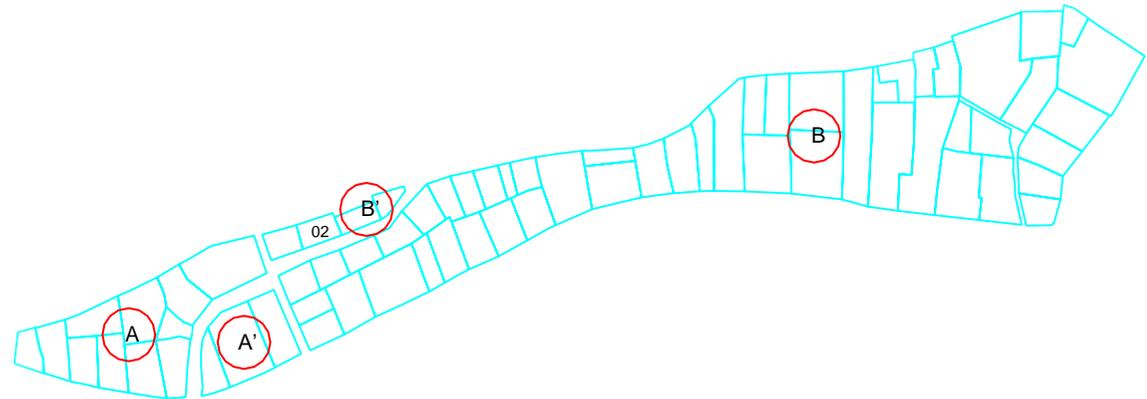
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno.

2 de 2



Milton Juan Ochoa Zapata  
 INGENIERO GEOLOGO  
 CIP N° 119440





**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS  
EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO  
En un contexto de cambio climático  
FICHA DE CAMPO  
ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD  
POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
				1	1	1	1				

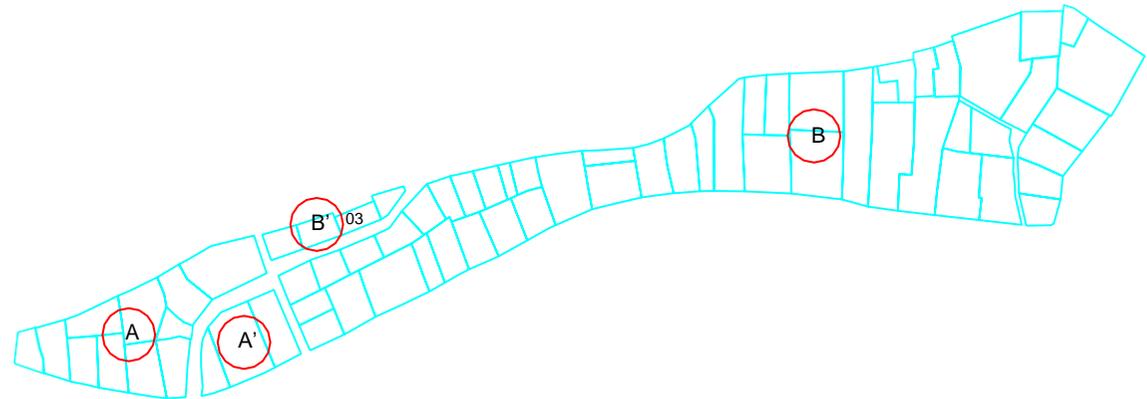
VARONES = 2  
MUJERES = 2  
TOTAL = 4

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	<b>Nombre</b>	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	<b>Fecha</b>	Sábado 04 de junio 2,022
	<b>V° B°</b>	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones:

2 de 2




**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

DATOS GENERALES											
Nombre de la Asociación Pro Vivienda <b>ARCO TICA TICA</b>				Sector <b>PB</b>	Manzana <b>B'</b>	Lote N° <b>004</b>	Coordenadas UTM Predio			Ficha N°	
							<b>174765.9</b>	<b>8504758.8</b>	<b>69</b>		
UBICACIÓN POLÍTICA											
Departamento	<b>CUSCO</b>	Provincia	<b>CUSCO</b>	Distrito	<b>CUSCO</b>			APV	<b>ARCO TICA TICA</b>		
DATOS DEL ENCUESTADO											
<b>Nombres</b>	<b>HUAMAN AGUILAR JUDITH</b>			<b>Condición</b>	<b>PROPIETARIO</b>			<b>DNI</b>	<b>40388140</b>	<b>Edad</b>	<b>44</b>

DIMENSIÓN SOCIAL																																												
EXPOSICIÓN SOCIAL						FRAGILIDAD SOCIAL						RESILIENCIA SOCIAL																																
PERSONAS EXPUESTAS			HOGARES EXPUESTOS			ESTABLECIMIENTOS			GRUPO ETAREO			DISCAPACIDAD			TIPO DE SEGURO			CONOCIMIENTO DEL RIESGO			NIVEL DE ORGANIZACIÓN			ACTITUD																				
> a 15 personas	10 a 15 personas	5 a 9 personas	1 a 4 personas	Sin personas	> a 4 hogares	3 hogares	2 hogares	1 hogar	Sin hogar	> a 4 servicios	3 servicios	2 servicios	1 servicio	Sin servicios	0 a 5, > 6	6 a 12	13 a 29	30 a 44	45 a 64	Motriz	Visual	Auditivo	Comunicativa	Sin discapacidad	Sin seguro	SIS	ESSALUD	Seguro Privado	Seguro internacional	Nada	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Pánico	Desordenada	Confusión	Desconcierto	Calma

DIMENSIÓN ECONÓMICA																																												
EXPOSICIÓN ECONÓMICA						FRAGILIDAD ECONÓMICA						RESILIENCIA ECONÓMICA																																
EDIFICACIONES EXPUESTAS			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN			SERVICIOS BÁSICOS			MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN			ANTIGÜEDAD			NÚMERO DE PISOS			NORMAS DE CONSTRUCCIÓN			ESTADO DE CONSERVACIÓN			INGRESOS ECONÓMICOS																				
> a 75%	50 a 75%	25 a 50%	10 a 25%	< a 10%	Muy cerca <25 m	Cerca 25-50 m	Céntrica 50-75 m	Alejada 75-100 m	Muy alejada > 100 m	Sin servicios	Un servicio	Dos servicios	Tres servicios	Todos los servicios	Calamina	Madera	Estructura metálica	Adobe	Concreto - ladrillo	Mayor a 50 años	30 a 50 años	20 a 30 años	5 a 20 años	Menor a 5 años	1 piso	2 pisos	3 pisos	4 pisos	5 pisos	No cumple	Cumple poco	Cumple regularmente	Cumple	Cumple totalmente	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Una persona	Dos personas	Tres personas	Cuatro personas	Cinco personas



**EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DE SUELOS**  
**EN LA APV. ARCO TICA TICA, CAMINO INCA, PARTE BAJA DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**  
 En un contexto de cambio climático  
**FICHA DE CAMPO**  
**ENCUESTA PARA ANALISIS DE VULNERABILIDAD**  
**POR VIVIENDA**



GEOKamachiq S.A.C.  
 Consultores y Ejecutores

NÚMERO DE HABITANTES											
0 a 5		6 a 12		13 a 29		30 a 44		45 a 64		> 65	
V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M

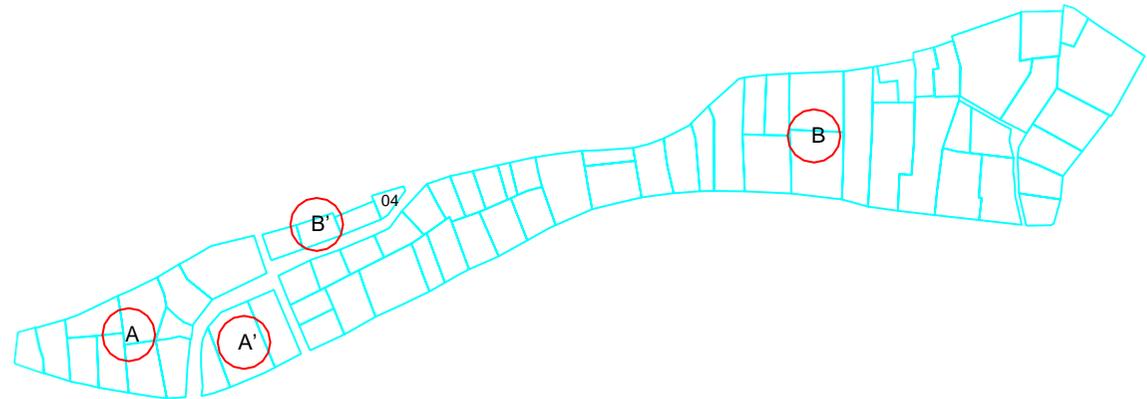
VARONES = 0  
 MUJERES = 0  
 TOTAL = 0

FIRMA DEL ENCUESTADO	DATOS DEL ENCUESTADOR	
	Nombre	Jorge Fernando Chevarria Bravo
	Fecha	Sábado 04 de junio 2,022
	V° B°	Milton Juan Ochoa Zapata

Registro fotográfico:



Croquis de ubicación:



Observaciones: terreno.

2 de 2



