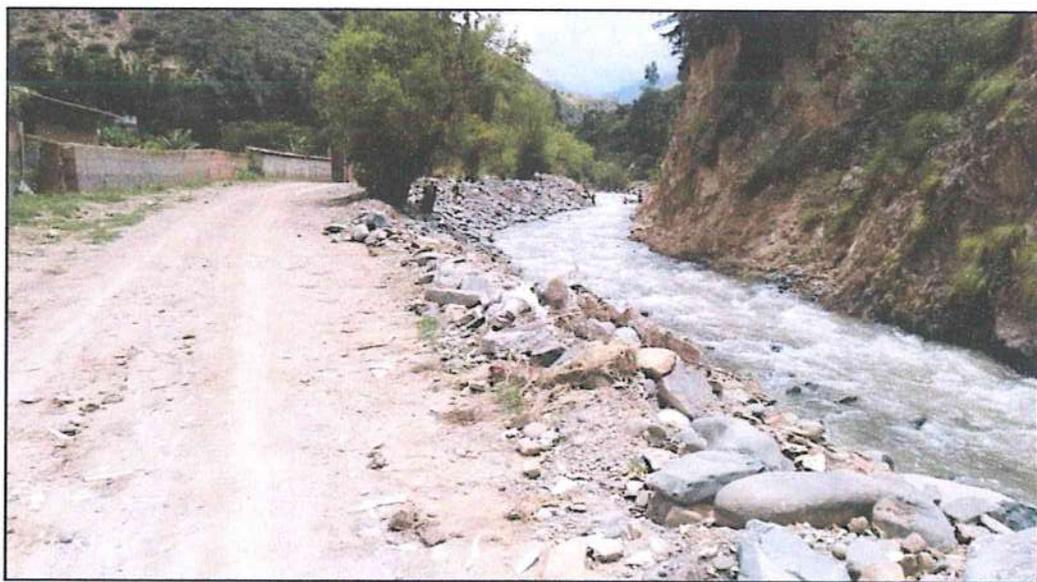


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR



INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN FLUVIAL, LOCALIDAD DE HUACAR, DISTRITO DE HUACAR, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.



Lima, setiembre de 2019



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
ALCALDIA
Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228602
ALCALDE

LHIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPREDJ
CGP N° 076

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Objetivos generales
- 1.2. Objetivos específicos
- 1.3. Justificación
- 1.4. Antecedentes
- 1.5. Marco normativo
- 1.6. Metodología
 - 1.6.1. Recopilación de información (Gabinete I)
 - 1.6.2. Trabajo de campo
 - 1.6.3. Trabajo de gabinete II

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

- 2.1. Ubicación geográfica
- 2.2. Vías de acceso
- 2.3. Características sociales
 - 2.3.1. Población
 - 2.3.2. Vivienda
 - 2.3.3. Servicios básicos
 - 2.3.4. Salud
 - 2.3.5. Educación
 - 2.3.6. Equipamiento urbano
- 2.4. Características económicas
 - 2.4.1. Población económicamente activa
 - 2.4.2. Actividades productivas
- 2.5. Condiciones físicas del territorio
 - 2.5.1. Climatología
 - 2.5.2. Topografía de la localidad de Huacar
 - 2.5.3. Cercanía a fuente de agua
 - 2.5.4. Geología
 - 2.5.5. Pendientes
 - 2.5.6. Unidades geomorfológicas
 - 2.5.7. Geodinámica externa
 - 2.5.8. Hidrología

3. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD

- 3.1. Metodología para la determinación de la peligrosidad
 - 3.1.1. Recopilación y análisis de la información
- 3.2. Identificación de probable área de influencia del peligro
- 3.3. Parámetros de evaluación
- 3.4. Susceptibilidad del territorio
 - 3.4.1. Análisis del Factor Desencadenante
 - 3.4.2. Análisis de los Factores Condicionantes
- 3.5. Definición del escenario
- 3.6. Niveles de peligro
- 3.7. Estratificación del nivel de peligro
- 3.8. Mapa de peligro
- 3.9. Análisis de elementos expuestos

4. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

- 4.1. Metodología para el análisis de la vulnerabilidad
- 4.2. Secuencia metodológica:
- 4.3. Análisis de los factores de la vulnerabilidad
 - 4.3.1. Análisis de la Dimensión Social



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Rossy
 Lic. Rossy Rodrih Márte Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Meliana

MELIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

- 4.3.1.1 Ponderación de los factores de la Dimensión Social
- 4.3.1.2. Análisis de la Exposición en la Dimensión Social
- 4.3.1.3. Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Social
- 4.3.1.4. Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Social
- 4.3.2. Análisis de la Dimensión Económica
- 4.3.2.1. Ponderación de los factores de la Dimensión Económica
- 4.3.2.2. Análisis de la Exposición de la Dimensión Económica
- 4.3.2.3. Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Económica
- 4.3.2.4. Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Económica
- 4.3.3. Nivel de vulnerabilidad
- 4.3.4. Estratificación de la vulnerabilidad
- 4.3.5. Mapa de Vulnerabilidad

5. CÁLCULO DEL RIESGO

- 5.1. Cálculo de Riesgos
 - 5.1.1. Cálculo y determinación de los niveles de riesgos
- 5.2. Metodología para la determinación de los niveles del riesgo
 - 5.2.1. Niveles del riesgo
 - 5.2.2. Matriz del riesgo
 - 5.2.3. Mapa de Riesgo
- 5.3. Cálculo de posibles pérdidas
- 5.4. Zonificación territorial del riesgo en la localidad
 - 5.4.1. Niveles de riesgo para la zonificación territorial del riesgo
- 5.5. Medidas de prevención de riesgos de desastres
- 5.6. Medidas de reducción de riesgos de desastres

6. CONTROL DEL RIESGO

- 6.1. De la evaluación de las medidas
 - 6.1.1. Aceptabilidad / Tolerabilidad

BIBLIOGRAFÍA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPROD-J
 CGP N° 016

INTRODUCCIÓN

El presente Informe de evaluación del riesgo por inundación fluvial, en la localidad de Huácar, distrito de Huácar, provincia de Ambo, departamento de Huánuco, se realizó debido a las recurrentes inundaciones que se encuentran afectando a las viviendas, terrenos agrícolas a consecuencia del desborde del río Huacarmayo, estos se generan durante los períodos de lluvias. Dicho problema, ha provocado pérdidas humanas, económicas en esta localidad debido derrumbes de viviendas, erosión de la superficie de los terrenos, las áreas de cultivo producto del arrastre de la capa fértil de los suelos y su empobrecimiento.

Este tipo de evento geodinámica llamado inundación es causado por el desborde del río producto del aumento del caudal, generados debido a sus características geográficas, hidrometeorológicas, geológicas, entre otras (factores condicionantes), lo exponen a la ocurrencia de fenómenos de origen natural, (factores desencadenantes) a consecuencia de las características es. Esta realidad obliga a la generación de conocimientos y/o metodologías que ayuden a estratificar los niveles de peligrosidad, vulnerabilidad, riesgo y la zonificación de riesgos en los ámbitos geográficos expuestos a este evento natural.

En este informe se expone un estudio del riesgo a la cual está expuesta la localidad de Huácar, donde el nivel de peligrosidad es Muy alto, vulnerabilidad social y económica es Alto dando como resultado un riesgo ALTO a MUY ALTO. Estos valores son obtenidos según los parámetros de la metodología de CENEPRED (Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales) 2° Versión.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
ALCALDÍA
Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.U. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

CAPÍTULO I:

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Objetivos generales

Determinar los niveles del riesgo por inundación fluvial, en la localidad de Huacar, distrito de Huácar, provincia de Ambo, departamento de Huánuco.

1.2. Objetivos específicos

- Identificar, determinar los niveles de peligro, y elaborar el mapa de peligro del área de influencia.
- Analizar, determinar los niveles de vulnerabilidad, y elaborar el mapa de vulnerabilidad.
- Establecer los niveles del riesgo, elaborar el mapa de riesgos, evaluando la aceptabilidad o tolerabilidad del riesgo, y determinando las medidas de control.

1.3. Justificación

Contribuir con un documento técnico para que la autoridad competente adopte las acciones orientadas a la gestión prospectiva y correctiva, a efectos de evitar o reducir el riesgo existente del ámbito en estudio.

1.4. Antecedentes

Registros de Información provenientes del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI (registros históricos 1964-2012).

INDECI (2019) - Informe de Emergencia N° 347 - 05/02/2019 / COEN - INDECI a las 13:30 horas, fuertes precipitaciones pluviales que causo el desborde de los ríos Huacarmayo y Huertas afectando las viviendas, cultivos además se produjo un desborde de tierra sobre la carretera.

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.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y su modificatorias dispuesta por Ley N° 27902.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Decreto Supremo N° 115-2013-PCM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Decreto Supremo N° 126-2013-PCM, modifica el Reglamento de la Ley N° 29869.
- 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.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 111–2012–PCM, de fecha 02 de noviembre de 2012, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Resolución Ministerial N°147-2016-PCM, de fecha 18 julio 2016, que aprueba los Lineamientos para la Implementación del Proceso de Reconstrucción".



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Ródrich Martel Condeso
DNI 07228502
ALCALDE


LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 073

1.6. Metodología

1.6.1. Recopilación de información (Gabinete I)

El estudio inició con la recopilación, selección y evaluación de estudios e investigaciones anteriores a nivel nacional e internacional lo que permitió documentar y obtener información.

Se efectuó la revisión de información cartográfica tales como cuadrángulos geológicos, fotos satelitales y fotografías aérea disponibles como: ASTER_GDEM y GOOGLE EARTH. e investigación de instituciones públicas y privadas, publicaciones nacionales e internacionales (INDECI, INEI, IGP, INGEMMET, etc).

Con la información obtenida se generó un banco de datos que permiten efectuarlos trabajos de interpretación en base a la información documentada, analizada para las fases del estudio de campo y gabinete II.

1.6.2. Trabajo de campo

Esta fase de campo se llevó a cabo durante las siguientes etapas.

- Etapa 1. En los cuales se desarrolló inspección y delimitación del área de estudio, mediante toma de puntos de control con GPS navegador en la localidad de Huácar donde ocurrió la inundación.
- Etapa 2. Toma de datos estadísticos se las zonas afectadas y datos sociales.

1.6.3. Trabajo de gabinete II

En esta fase se llevó a cabo la compilación y procesamiento de los trabajos campo desarrollándose las siguientes actividades:

- Registro de las Área urbana, georeferenciarlas en un SIG (sistema de información geográfica) que han sido identificadas y cartografiadas durante los trabajos de campo, consistió en la elaboración de los mapas temáticos.
- Elaboración de mapas temáticos: Mapa de Ubicación, Mapa de, Distribución de la población, Mapa de Equipamiento urbano, Mapa Topográfico, Mapa de Cercanía al Agua, Mapa de Geológico, Mapa de MDT, Mapa de Pendientes, Mapa geomorfológico, Mapa geodinámica, Mapa de vulnerabilidad, Mapa de riesgo, etc.
- Estimación de la peligrosidad por inundaciones haciendo uso del protocolo de CENEPRED.
- Elaboración del informe final en el cual se adjuntan los planos temáticos antes mencionados.



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich/Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LITIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

CAPÍTULO II:

2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1. Ubicación geográfica

Huánuco es uno de los veinticuatro departamentos su capital y ciudad más poblada es la homónima Huánuco. Está ubicado en el centro del país, limitando al norte con La Libertad y San Martín, al norte y este con Ucayali, al sur con Pasco, al suroeste con Lima y al oeste con Áncash. Se fundó el 24 de enero de 1869.

En la mayor parte de su territorio, comprende una porción de la vertiente oriental cordillera de los Andes surcada por los ríos Marañón y Huallaga y una parte del llano amazónico al este en la provincia de Puerto Inca. El tercio suroccidental corresponde a la región de la sierra, mientras el resto del departamento está cubierto por la selva amazónica. Recibe su nombre en referencia a su capital y sede regional: la ciudad de Huánuco, fundada el 15 de agosto de 1539 se divide en 11 Provincias y 75 Distritos, siendo uno de ellos el distrito de Huácar.

Cuadro 01: Superficies en km² fuente: INEI / análisis espacial SGI-DGP-CENEPRED.

Nombre	Superficie	Unidad de medida
Región Huánuco	36,848.85	km ²
Provincia de Ambo	4,953.00	km ²
Distrito de Huácar	766.3	km ²
Cuenca del río Huácar	-	km ²
Centro Poblado de Huácar - Área de estudio	0.3	km ²

Fuente: Elaboración propia

2.1.1. Provincia de Ambo

La provincia de Ambo es una provincia del centro-norte del Perú situada en el sur del Departamento de Huánuco, bajo la administración del Gobierno regional de Huánuco. Limita por el Norte con la provincia de Huánuco, por el Sur, con la Región Pasco, por el Este, con la provincia de Pachitea, y por el Oeste, con la provincia de Dos de Mayo. La ciudad está rodeada de los cerros Llunco, al Este; Pergaypata y Yanachaga, al Sur; Mesapata y Arcopunco, al Oeste.

2.1.2. Distrito de Huácar

El distrito de Huácar es uno de los ocho que conforman la provincia de Ambo, ubicada en el departamento de Huánuco, bajo la administración del Gobierno Regional de Huánuco en el Perú. Está ubicado en la región nor-centro oriental del país y al suroeste de la capital del departamento. Su capital es el pueblo de Huácar ubicado a 2,114 msnm., siendo sus límites los siguientes:

- Norte: Con la Provincia de Huánuco y los Distritos de Conchamarca, Tomayquichua y Ambo.
- Sur: Con los Distritos de San Rafael, Mosca y Cayna.
- Oeste: Con la Provincia de Huánuco y los Distritos de Chaulán y Cayna.
- Este: Con los distritos de Ambo y de San Rafael

2.1.3. Política:

El distrito limita con:

- Norte: con el distrito de Conchamarca.
- Sur: con los distritos de San Francisco y San Rafael.
- Este: con el distrito de Ambo.
- Oeste: con el distrito de Cayna.

LILIANA QUSPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
Lic. Rosalí Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

214. Localidad de Huácar

La localidad Huácar se encuentra ubicada en las coordenadas UTM 364481.72 E, 8876655.76 N a 2118 m.s.n.m, en el distrito de Huácar, Provincia de Ambo, en la región de Huánuco.

La localidad de Huácar se encuentra ubicado a la margen derecha del río Huacarmayo y a la margen izquierda del río Huertas, el área ocupada por la población es de 40 Ha.

22. Vías de acceso

Vía Aérea: del Aeropuerto de Huánuco se llega a Huácar en 45 minutos a una hora en vía directa con automóviles y el avión de Lima a Huánuco los haces en 35 minutos.

Mediante vía terrestre: Se realiza por carretera que presentan el ramal de la población Urbana de Ambo, el camino es afirmado y va paralelo al Río Huertas, por la margen derecha, está a una distancia de 5 Km de Ambo.

Por Ambo pasa la carretera asfaltada que cubre la ruta Lima – Huánuco – Pucallpa.

Distancias

De Huácar a Ambo 5 Km.

Desde Huácar a Huánuco 28 Km. De

Huácar a Tingo María 130 Km.

Huácar a Cerro de Pasco 100 Km.

De Huácar a Lima (por la Oroya) 380 Km.

Desde Huácar a Pucallpa 370 Km.

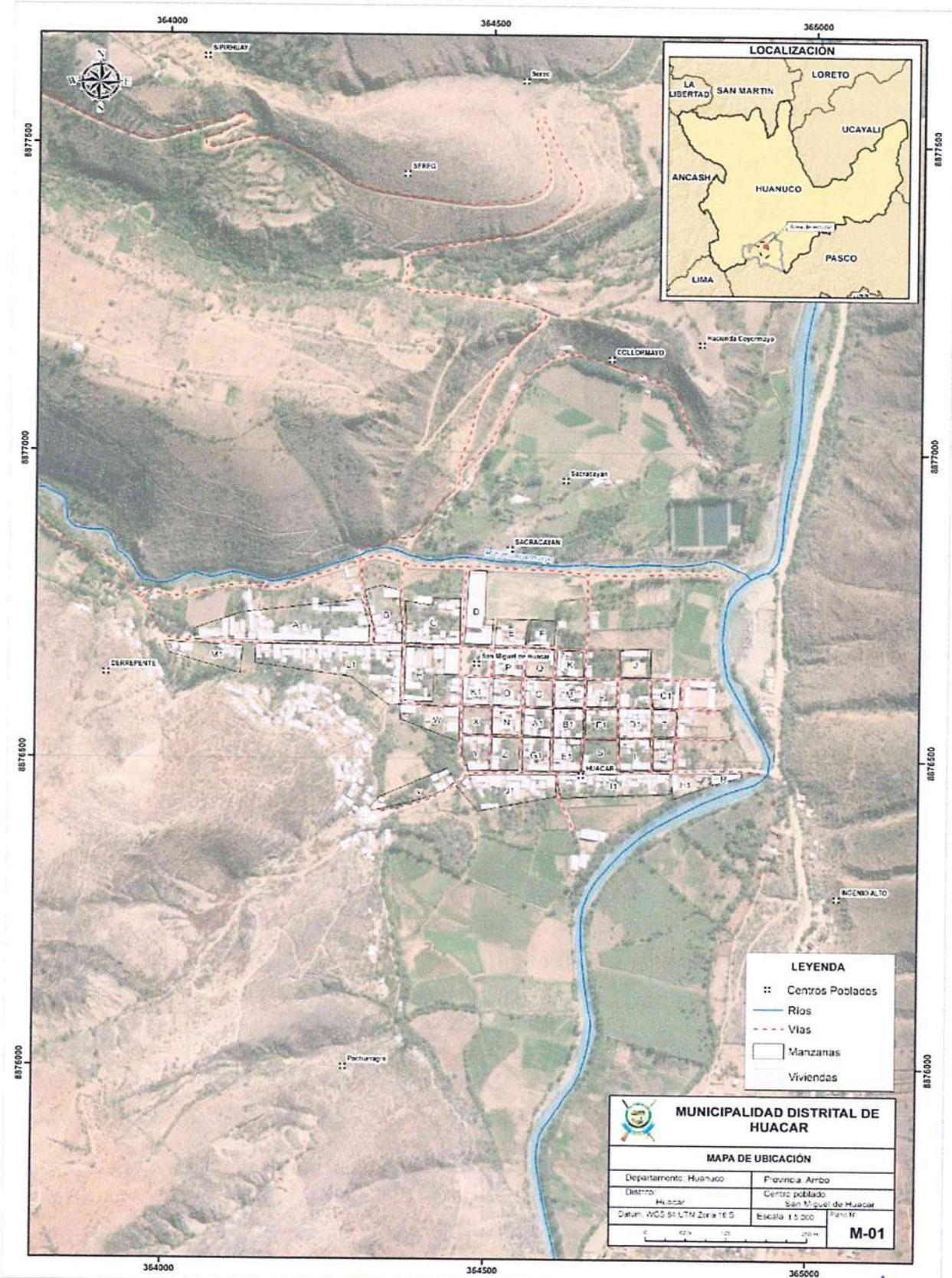


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

Figura 01: Mapa de ubicación de la localidad de Huacar



Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condazo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

23. Características sociales

23.1. Población

A. Población Total

El número total de la población de la localidad de Huácar, según el censo de población y vivienda del año 2017 realizado por el INEI, es de 2019 habitantes. De los cuales el 49.9 % son hombres con 1007 habitantes, mientras que las mujeres representan el 50.1% % con 1012 habitantes.

Cuadro 02: Población total según sus edad y sexo - Censo 2007.

Ámbito rural	Total	Edades					
		0 - 4	5 - 14	15 - 29	30 - 44	45 - 64	65 a Más
Hombres	1007	94	155	228	171	183	176
Mujeres	1012	73	149	224	169	185	211
TOTALES	2019	167	304	453	340	368	388

Fuente: INEI.2017, ONPE 2018, MINEDU 2018.

B. Población según grupo de edades

Respecto a la población del centro poblado de Huácar según grupo etario, de acuerdo a la información proporcionado por el INEI 2015 se muestra que el 40.93% del total de la población corresponde a menores de 14 años de edad, del mismo modo el 54.8% de la población corresponde a adultos entre las 14 y los 65 años de edad, así mismo los adultos mayores de 65 años representan el 4.27% restante.

Cuadro 03: Población según grupos de edades

GRUPO ETARIO	N°
Niños: Menores a 14	471
Ancianos: Mayores a 65	388
Adultos	1161
Total	2019

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 01: Distribución de la Población por grupos de edad.



Fuente: Elaboración propia



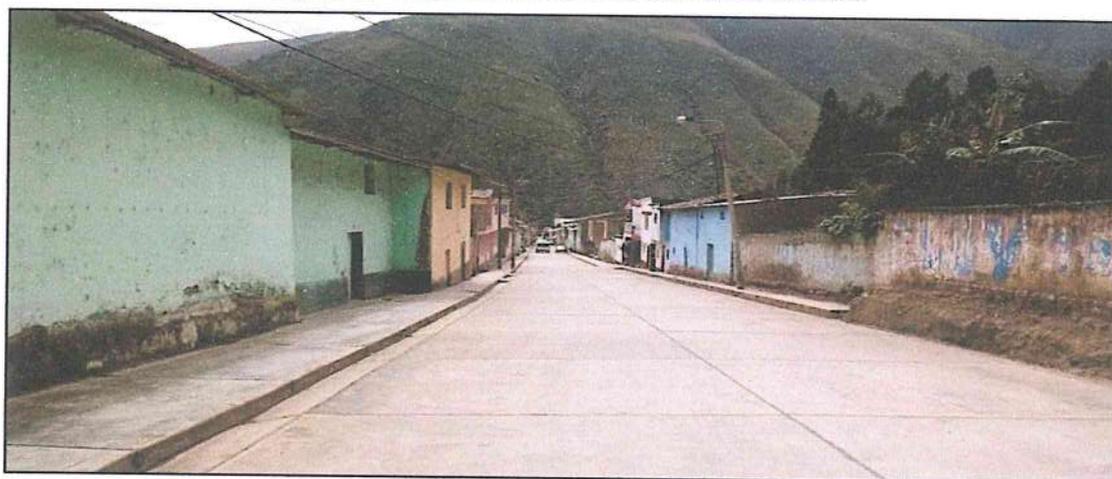
Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

23.2. Vivienda

Considerando como indicador socioeconómico asociado al crecimiento urbano del centro poblado de Huácar, se tiene un total de 262 viviendas los cuales se encuentran distribuido por los jirones a continuación: Jr. Miguel Grau, Jr. Progreso, Jr. Bolívar, Jr. Bolognesi, Jr. San Martín, Jr. Libertad, Jr. Leoncio Prado, Jr. Huallaga, Jr. Comercio, Jr. Solitario, Jr, San Miguel, Jr. 28 de Julio, Jr. Dos de mayo, en el cual las calles se cortan y forman las manzanas, existiendo un total de 39 manzanas.

Los datos del último censo de población y vivienda del INEI (2017), nos indican que en la localidad de Huácar existen un total 262 viviendas, de los cuales 171 son adobe, tapia o quincha, 1 de madera y 90 de material noble.

Figura 02: Viviendas de adobe con techos de calamina



Cuadro 04: Clasificación de las viviendas por el tipo de material predominante en las paredes exteriores de la vivienda y ocupantes presentes.

MANZANA	VIVIENDAS				PERSONAS		Total
	Nro	Adobe, Tapia, quincha	Madera y triplay	Mat. Noble	Hombre	Mujer	
A	25	7		18	90	99	189
B	6	6		0	20	21	41
C	11	7		4	39	41	80
D	10	7		3	25	36	61
E	6	6		0	19	27	46
F	3	3		0	9	12	21
G	6	5		1	21	25	46
H	4	4		0	15	15	30
I	4	3		1	13	12	25
J	1	0		1	0	0	0
K	7	1		6	25	27	52
L	8	3		5	28	37	65
M	10	2		7	39	39	78
N	6	3		3	24	20	44
O	7	3		4	27	29	56
P	5	5		0	15	18	33
Q	1	1		0	3	4	7
R	2	2		0	5	7	12
S	1	1		0	2	4	6
T	1	1		0	3	3	6
U	5	4		1	16	14	30
V	2	1		0	8	6	14
W	2	2		0	9	7	16
X	4	3		0	14	16	30
Y	5	4		1	19	20	39
Z	4	4		0	17	19	36
A1	6	4		1	22	29	51
B1	7	6		1	23	25	48
C1	3	3		0	11	9	20
D1	7	5		1	22	39	61
E1	8	7		1	28	30	58
F1	1	0	1	0	2	4	6
G1	9	7		2	32	42	74
H1	3	2		0	9	15	24
I1	20	10		9	73	87	160
J1	14	10		4	42	59	101
K1	10	7		3	38	43	81
L1	37	22		13	139	133	272
M1	1	0		0	0	0	0
TOTALES	262	171	1	90	946	1073	2019

FUENTE: Censo de población y vivienda 2007-INEI / SGI-DGP-CENEPRED

Cuadro 05: Porcentaje de casas y el tipo de material que presentan.

Material	Adobe o Tapia	Madera y Otros	Mat. Noble
%	65.27%	0.38%	34.35%

Fuente: Elaboración propia

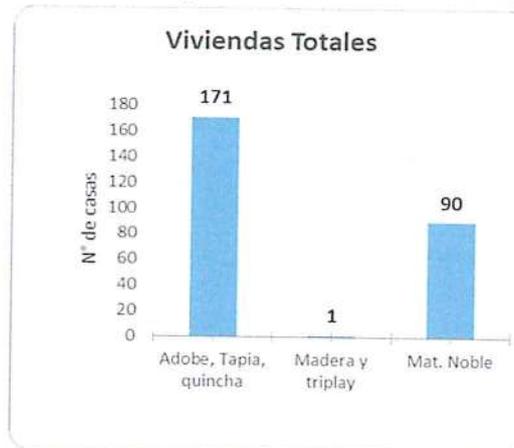
No todas las viviendas cuentan con servicios básicos de conexión domiciliaria de energía eléctrica y conexión de agua potable.

Un 72.54% de las viviendas cuentan con servicios básicos de conexión domiciliaria de energía eléctrica y un 27.45% no.

El 71.89% de las viviendas cuentan con servicios básicos de conexión de agua potable. Los acabados de las viviendas en los tres casos (adobe/madera/cemento).

Las viviendas tienen pisos cuyo acabado son: Láminas asfálticas, vinílicos o similares (0.05%), Losetas, terrazos, cerámicos o similares (0.47%), Madera (0.47%), Cemento (14.43%) Y Tierra (84.58%). El estado de material de fábrica en general es de buena calidad a regular para las construcciones que se encuentran sobre la por cuanto estas alcanzan hasta una vida de 50 años de ocupación, sin embargo, el material predominante de la fábrica constituye el adobe o tapia.

Gráfico 02: Distribución población total en la localidad de Huácar



FUENTE: Censo de población y vivienda 2007-INEI / SGI-DGP-CENEPRED

Figura 03: Viviendas asentadas al margen de río Huacarmayo



Fuente: Elaboración propia



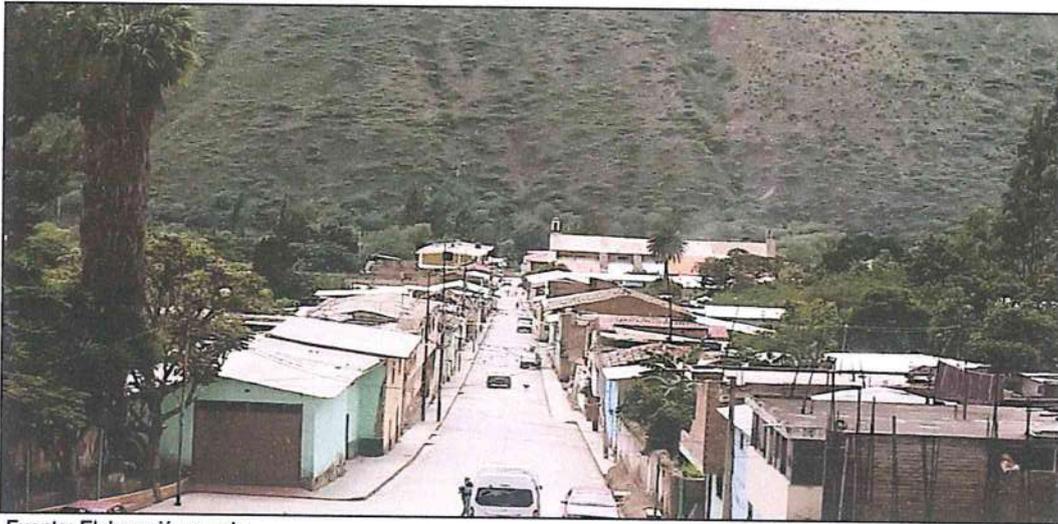
MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUACAR

Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO

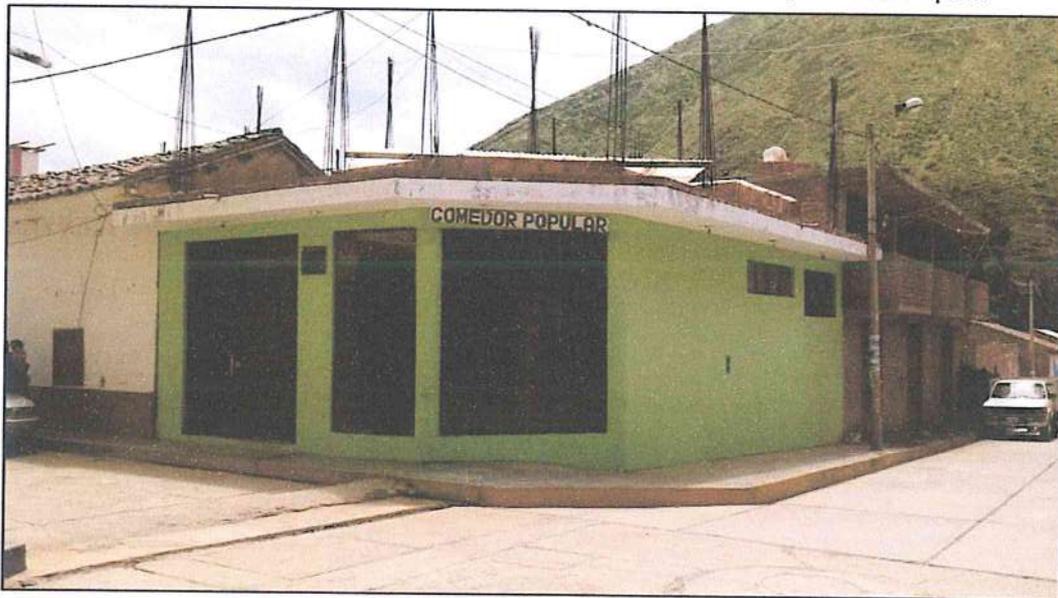
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

Figura 04: Viviendas construidas con adobe con techos de calaminas



Fuente: Elaboración propia

Figura 05: Viviendas construidas de material noble, Comedor Popular



Fuente: Elaboración propia

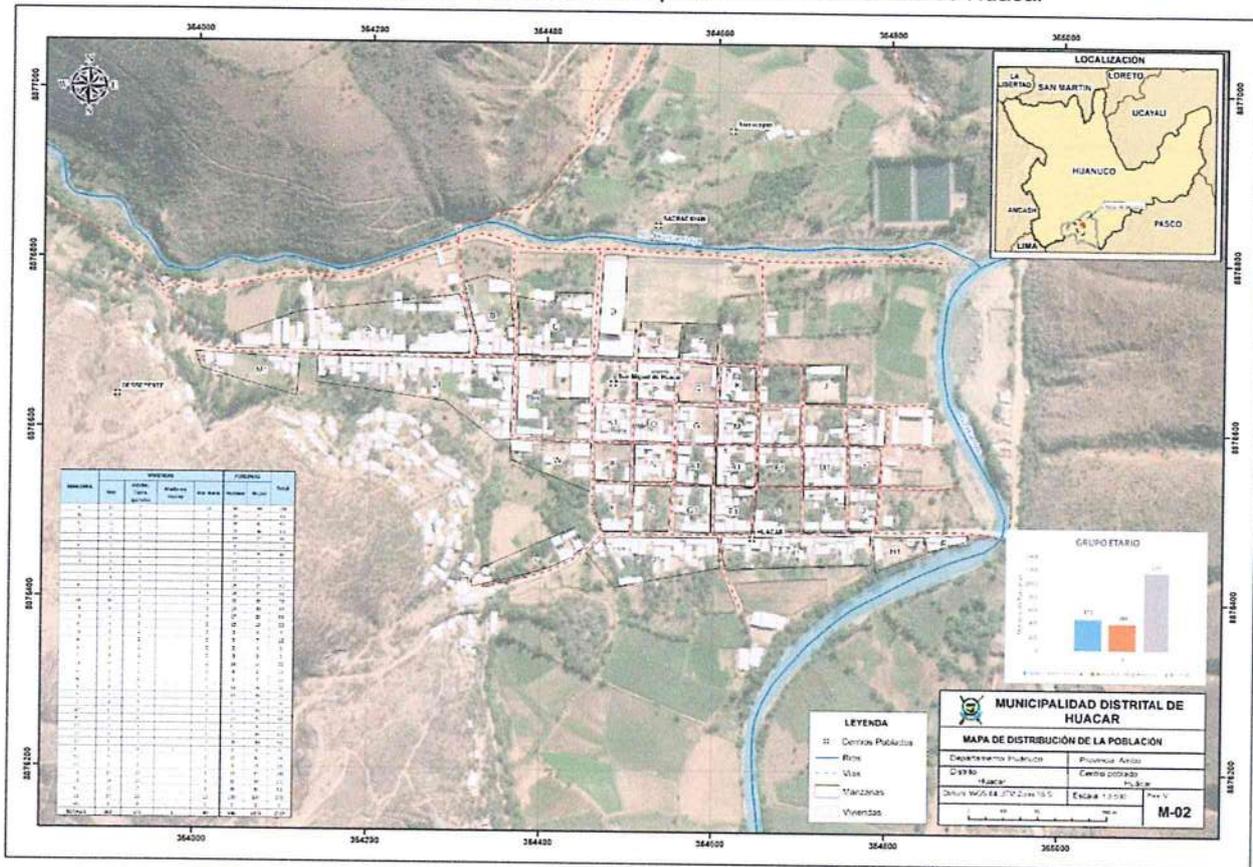


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228602
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

Figura 06: Mapa de distribución de la población de la localidad de Huácar



Fuente: Elaboración propia

2.3.3. Servicios básicos

La localidad de Huácar tiene un establecimiento de salud donde los pobladores son atendidos, dependiendo de la gravedad la enfermedad visitan la ciudad de Huánuco y Lima para atenderse. Esto representa una de los principales servicios básicos en esta localidad.

Las instituciones educativas existentes son cuatro, de las cuales las tres primeras son públicas; la primera cuenta solo con inicial, la segunda solo con primaria, la tercera solo con secundaria, y la cuarta siendo privada parroquial cuenta con inicial y primaria. Además, se puede apreciar la existencia de un campo deportivo.

En cuanto a las actividades productivas, según la encuesta aplicada para fines del presente documento, Huácar cuenta con el 70% de población económicamente activa, se dedica principalmente a la agricultura, comercio y otros servicios.

La zona es rural y la población vive mayormente en casas de adobe con techos de calamina. El movimiento comercial se efectúa en los mercados de la capital del distrito a través de los intermediarios, quienes negocian los productos derivados de la agricultura, ganadería, actividad forestal y otros, para ser ofertados en los mercados de Ambo, ciudad de Huánuco y otras provincias; obteniendo ganancias de hasta tres veces del valor original de los productos.

2.3.3.1. Infraestructura urbana

▪ Servicio de Alumbrado.

En localidad de Huácar existe alumbrado público, permitiendo a la población estar interrelacionado con la tecnología lo cual hace que no estén aislados de la modernidad y el desarrollo, esto es una ventaja que poseen en comparación con otras localidades del departamento de Huánuco. Un 72.54% de las viviendas cuentan con servicios básicos de



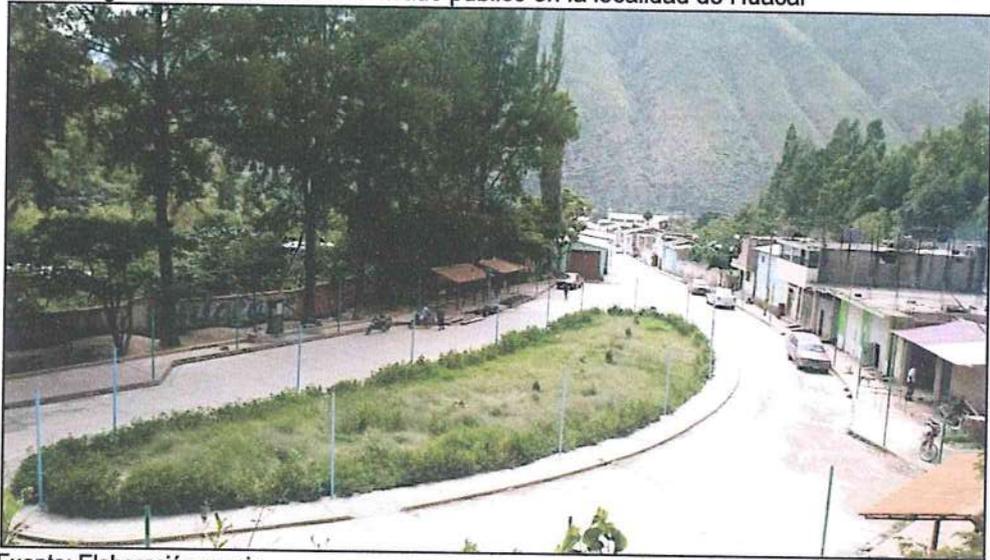
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

ALCALDIA
 Huácar
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2013 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

conexión domiciliar de energía eléctrica y un 27.45% no.

Figura 07: Sistema de alumbrado público en la localidad de Huácar



Fuente: Elaboración propia

▪ **Servicio de Agua.**

En cuanto al servicio de agua la localidad de Huácar existe un sistema entubado de agua. A excepción de algunas familias que aún tienen la costumbre de sacar el agua de manantiales, pozo para su consumo y realizar otras necesidades.

El 71.89% de las viviendas cuentan con servicios básicos de conexión de agua potable.

Figura 08: Servicio de conexión de agua potable en la localidad de Huácar



Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

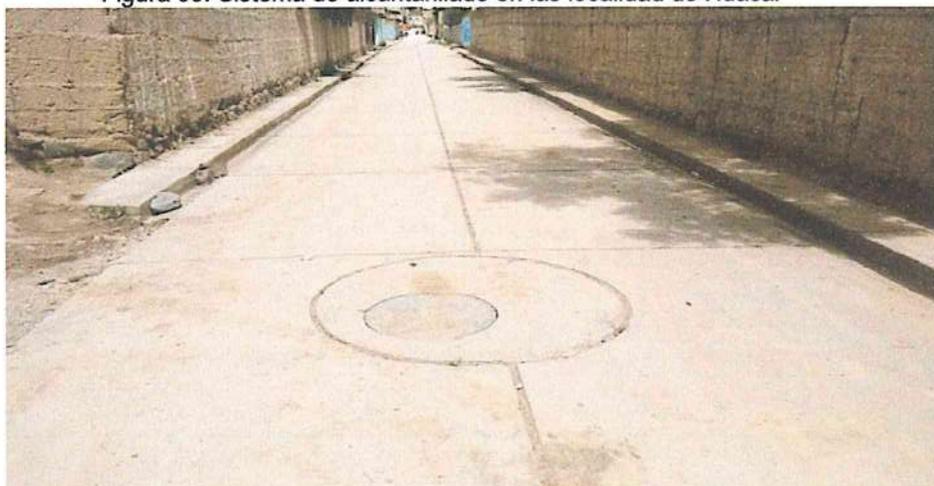
Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
DNI 07228602
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

- **Servicio de alcantarillado**
En la localidad cuenta con este servicio.

Figura 09: Sistema de alcantarillado en las localidad de Huácar



Fuente: Elaboración propia

234. Salud

El establecimiento de salud ACLAS HUÁCAR del poblado Huácar se encuentra ubicado en la coordenada UTM 364443.6 m E y 8876605.8 m N, es de 01 piso de tapia, con techo de calamina con un área de 28 m. de largo y 12 m. de ancho, la casa materna tiene un área de 11.65 m. de largo y 5.10 m. de ancho. Este establecimiento de salud es de tipo I- 2, brinda asistencia en salud a los barrios vecinos deHuácar.

Figura 10: El establecimiento de salud del poblado de Huácar



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

[Signature]
Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

[Signature]

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

235. Educación

Huácar cuenta con cuatro instituciones educativas, tres de ellas públicas y una privada parroquial, descritas a continuación.

a) INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA MIXTO N° 59-HUÁCAR

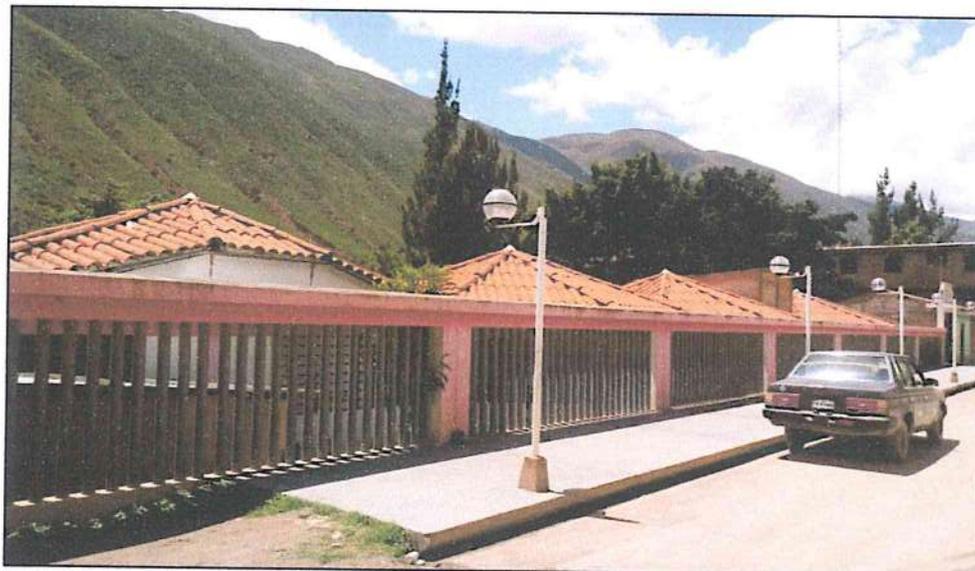
La INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA MIXTO N° 59-HUÁCAR, ubicada en las coordenadas UTM 364448 E, 8876602.5 N; tiene una extensión aproximada de 175 m2, contado con un solo tipo de construcción: una construcción de 01 nivel donde funciona el nivel inicial, turno mañana, el cual cuenta con 05 aulas y servicios higiénicos.

Cuadro 06: Número de los alumnos y niveles de la Institución Educativa publica mixto N° 059-Huácar

DATOS AÑO 2018				
Nivel	Varón	Mujer	Totales	Profesores
Inicial Jardín	27	21	48	8
Primaria	0	0	0	0
Secundaria	0	0	0	0
Totales	27	21	48	8
Código modular:	363044			
Código de local:	195385			

Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Institución Educativa publica mixto N° 059 – Huácar



Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodriich Martel Condezo
UNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

b) INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA N° 32150- HUÁCAR

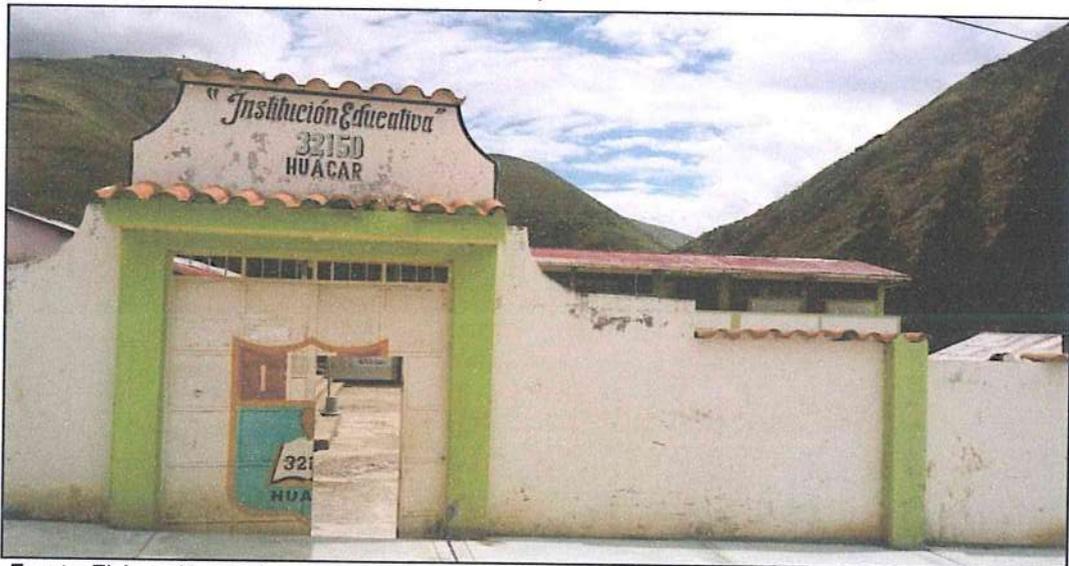
La INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA N° 32150- HUÁCAR, ubicada en las coordenadas UTM 364827.1 E, 8876596.2 N, tiene una extensión aproximada de 241 m², cuenta con un solo tipo de construcción: una construcción con material noble de 02 niveles donde funciona el nivel primario, turno mañana y en las cuales existen 10 aulas, espacio para baños de los alumnos.

Cuadro 07: Número de alumnos y niveles de la Institución Educativa publica mixto N° 32150

DATOS AÑO 2018				
Nivel	Varón	Mujer	Totales	Profesores
Inicial Jardín	0	0	0	0
Primaria	73	66	139	8
Secundaria	0	0	0	0
Totales	73	66	139	8
Código modular:		293464		
Código de local:		195390		

Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Institución Educativa publica mixto N° 32150-Huácar



Fuente: Elaboración propia

c) INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA GREGORIO CARTAGENA – HUÁCAR

La INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA GREGORIO CARTAGENA – HUÁCAR, Ubicada en las coordenadas UTM 364520.5 E, 8876550.8 N, con una extensión de 1042 m², este cuenta con una construcción con material noble de 02 niveles donde funciona el nivel secundario y en las cuales existen 13 aulas, 20 ambientes, espacio para baños de los alumnos y un patio.

Cuadro 08: Número de los alumnos y niveles de la Institución Educativa publica mixto Gregorio Cartagena

DATOS AÑO 2018				
Nivel	Varón	Mujer	Totales	Profesores
Inicial Jardín	0	0	0	0
Primaria	0	0	0	0
Secundaria	110	93	203	25
Totales	110	93	203	25
Código modular:		290858		
Código de local:		195658		

Fuente: Elaboración propia

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Rodrigo
Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

Figura 13: Institución Educativa publica mixto Gregorio Cartagena-Huácar



Fuente: Elaboración propia

d) INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA SANTA MARÍA DE GUADALUPE - HUÁCAR

La INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA SANTA MARÍA DE GUADALUPE - HUÁCAR, ubicada en las coordenadas UTM 364481.7 E, 8876655.8 N, con una extensión de 1042 m², este cuenta con una construcción con material noble de 02 nivel donde funciona el nivel inicial y primario en las cuales existen 10 aulas, espacio para baños de los alumnos y un patio.

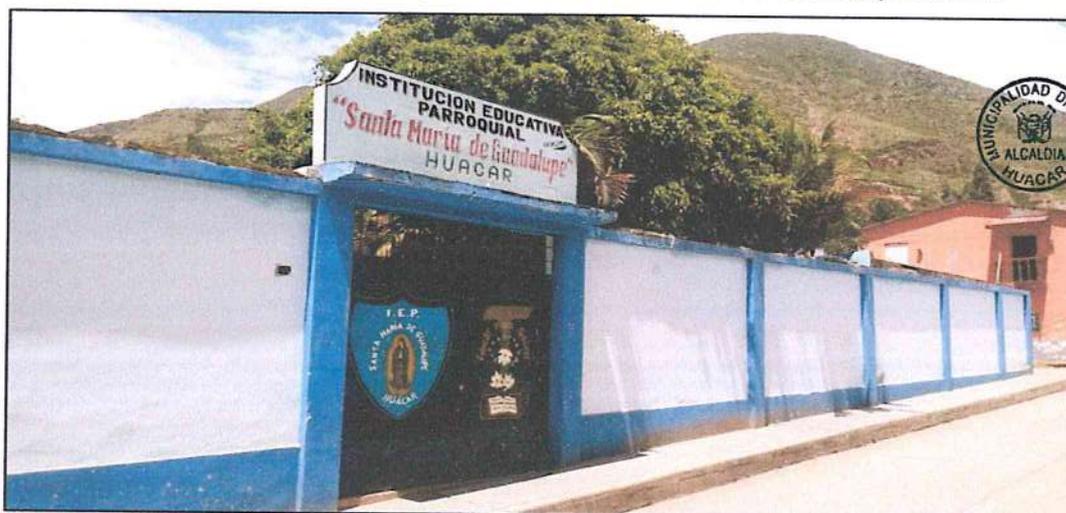
Tabla 09: Número de los alumnos y niveles de la Institución Educativa privada mixta Santa María de Guadalupe - Huácar

DATOS AÑO 2018				
Nivel	Varón	Mujer	Totales	Profesores
Inicial Jardín	19	13	32	3
Primaria	40	34	74	5
Secundaria	0	0	0	0
Totales	59	47	106	8
Código modular:			290395	
Código de local:			195719	

Fuente: Elaboración propia

[Signature]
 LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

Figura 14: Institución Educativa privada mixta Santa María de Guadalupe-Huácar



Fuente: Elaboración propia



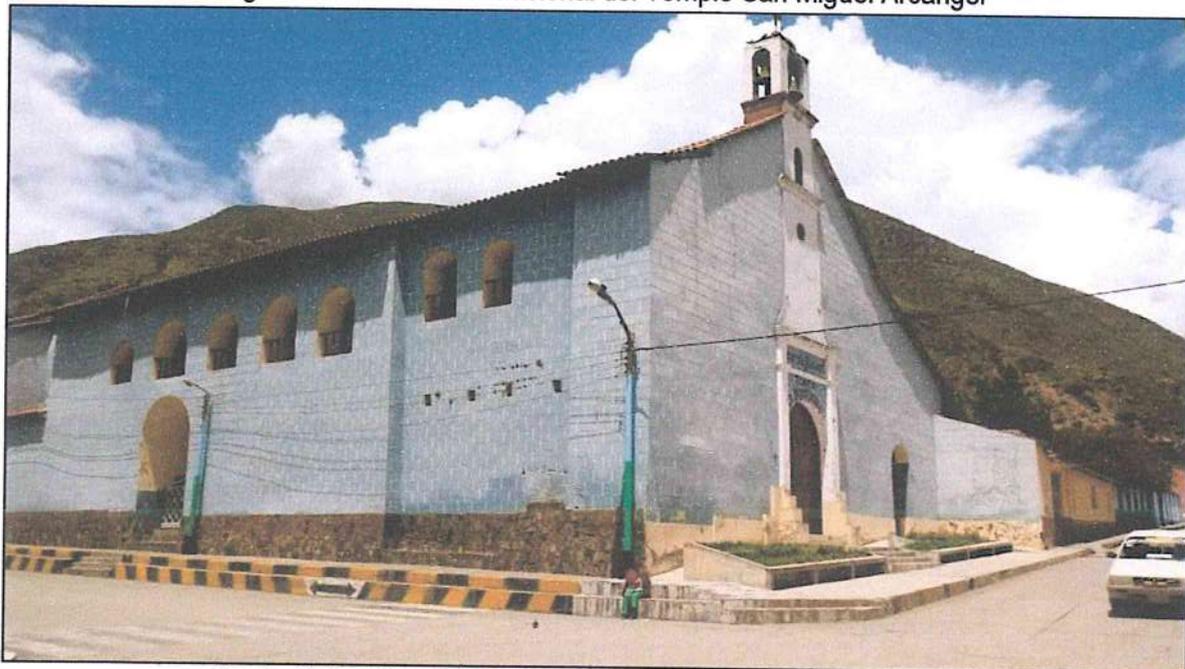
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
[Signature]
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

236. Equipamiento urbano

Se tiene el siguiente equipamiento Urbano Básico:

- El establecimiento de salud (Promotor de Salud).
- La Institución Educativa Publica Mixto N° 059, La Institución Educativa Publica N° 32150, La Institución Educativa Publica Gregorio Cartagena, La Institución Educativa Privada Santa María de Guadalupe.
- Campo deportivo.
- Viviendas.
- Monumento nacional Templo San Miguel Arcangel

Figura 15: Monumento nacional del Templo San Miguel Arcangel



Fuente: Elaboración propia

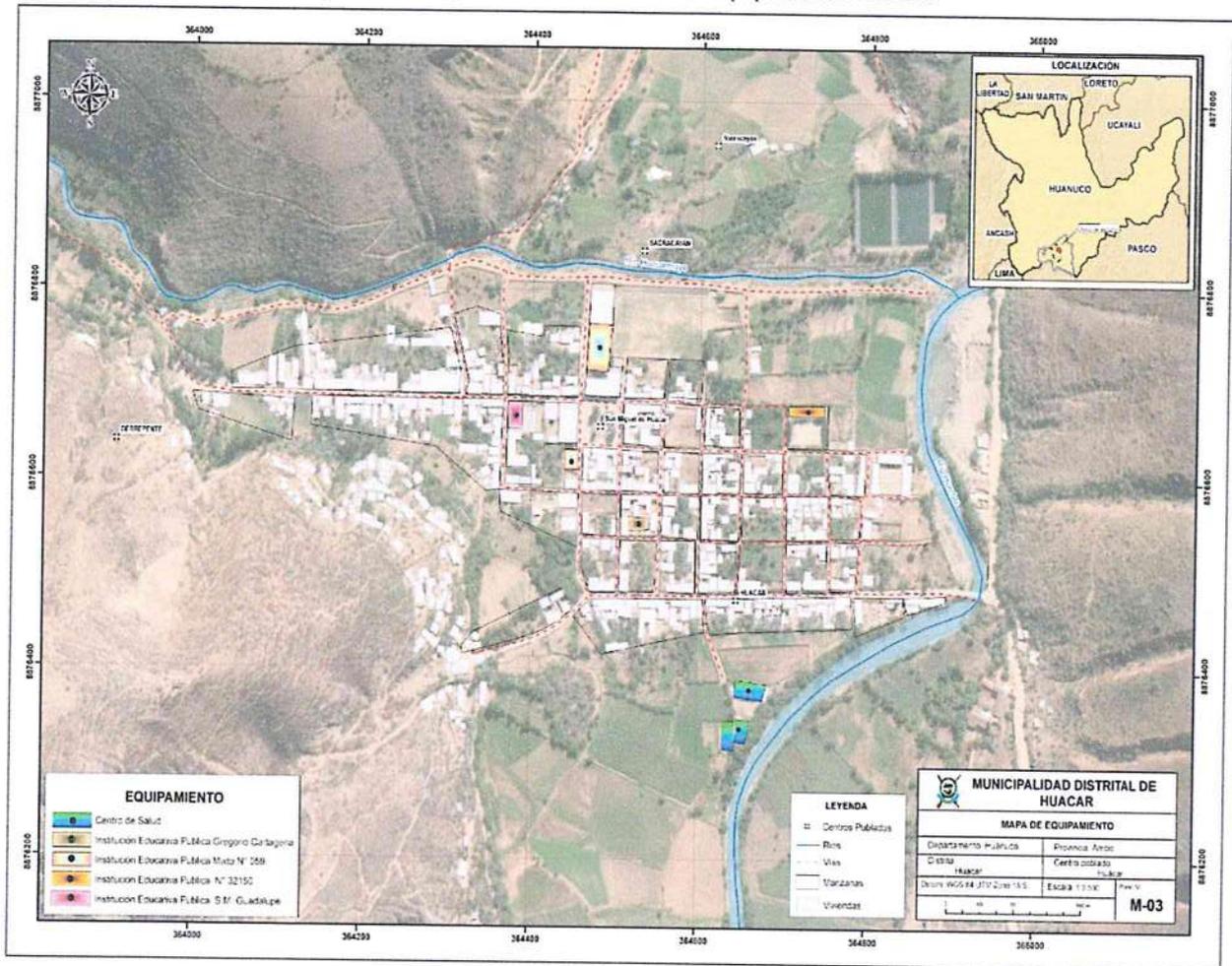


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

Figura 16: Mapa de la distribución del equipamiento urbano



Fuente: Elaboración propia.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED
CGP N° 076

24. Características económicas

24.5. Población económicamente activa

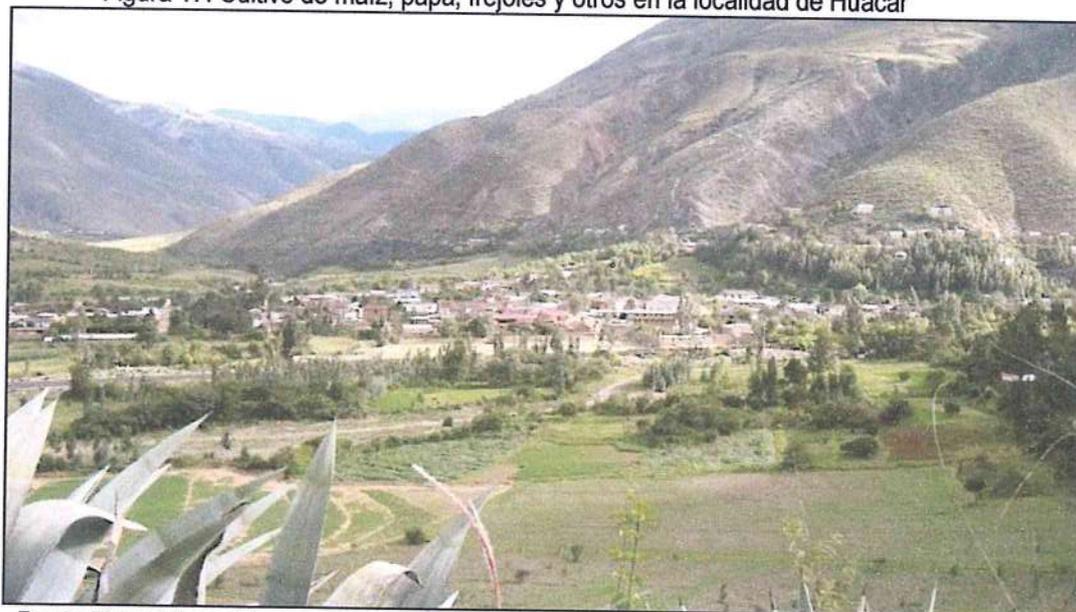
Por lo general las principales actividades que mantienen activa la economía en la localidad de Huácar, están relacionadas directamente con la agricultura y ganadería.

24.6. Actividades productivas

La Agricultura: La agricultura es la fuente de sustento más importante de la población del distrito se desarrolla en los valles, cerros y lomas. Los productos que más se siembran de acuerdo a su valor comercial y pueden desarrollarse favorablemente en los suelos de las terrazas son: la papa, maíz y otros cuales el 78% es para su comercialización y el 12% restantes para el consumo del productor. La actividad agrícola en la zona de intervención es muy reducida básicamente debido a que el área es muy pequeña y además se encuentran las viviendas.

El maíz es el cultivo temporal más importante en el área de estudio mencionado, por lo cual representa el 63 % del total de cultivos en limpio. Seguido por la papa y el frejol, los cuales son los más representativos de esta zona.

Figura 17: Cultivo de maíz, papa, frejoles y otros en la localidad de Huácar



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 10. Daños previsibles a la producción agrícola

Cultivos Principales	Superficie con riesgo de inundación (ha)	Rendimientos (Kilos/ha)	Volumen de Producción (TM)	Precio (S/. X Kilo)	Valor Bruto de Producción (Miles de S/.)	Costo de Producción Por Ha (S/. X ha)	Total (Miles de S/.)	Valor Neto de Producción (Miles de S/.)	Valor de los Daños (Miles de S/.)
Papa	0.5	8,000.00	4.8	0.86	4.13	6,536.00	3.27	0.86	0.86
Maiz	2.4	1,400.00	4.32	2.97	12.83	3,950.00	9.48	3.35	3.35
TOTAL	2.9	9,400.00	9.12		16.96		12.75	4.21	4.21

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la DRA-Huánuco/INEI.

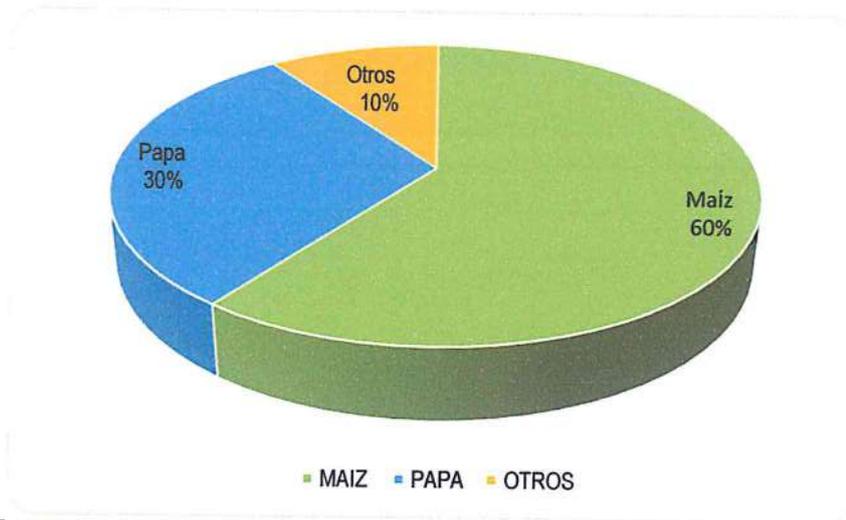


MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUACAR

Lic. Rosalí Rodrich Martel Condezo
DNI 07228802
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

Gráfico 03: Cultivos temporales en el área Huácar



Fuente: Encuesta realizada

Ganadería: Es una actividad todavía poco aprovechada y difundida en el distrito. No se ha impulsado la crianza del ganado vacuno lechero y de doble propósito, a pesar que tiene las condiciones necesarias. Sin embargo, crían Vacuno, Cuyes, Conejos y Aves de Corral, en un 70% de la producción es de autoconsumo y el excedente es comercializado en el mercado local.

Fauna Silvestre: La diversidad biológica de especies es la más compleja de la zona. Se calcula que nuestra región posee hasta el 20% de las especies de fauna del mundo. En éste porcentaje se incluye la diversidad de especies de la fauna que habitan en el distrito y que muestran en la siguiente.

Turista: Son muchos los motivos para visitar Huácar, si nos ponemos a enumerarlos podríamos empezar diciendo, porque es un paraíso para la relajación, por su buen clima, porque se puede practicar deportes de aventura (parapente, bicicleta montaña, canotaje), y por su historia. A todos estos motivos hay que agregarles algunos más, como el hecho que su gente es cariñosa con el visitante, por sus costumbres típicas y por sus sabrosos potajes culinarios.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED
CGP N° 076

25. Condiciones físicas del territorio

25.1. Climatología

2.5.1.1. Clima

Es templado y seco, cuyas temperaturas fluctúan entre 17° C a 27° C, la época de lluvia es entre los meses de noviembre a abril.

Durante el invierno las lluvias son frecuentes y torrenciales y ocasionalmente ocurren granizadas y en los meses de veranos la insolación es fuerte y la amplitud térmica elevada con elevadas temperaturas durante el día, los cuales descienden muy por debajo del promedio durante la noche, así como también entre las áreas iluminadas y la sombra, debido a la escasa humedad atmosférica.

El clima pertenece a las características de región Sierra o sea un clima frío y seco, siendo la temporada de lluvias es de diciembre a marzo. En general el comportamiento de las lluvias para el proyecto sigue el siguiente patrón de zona de sierra a lo largo del año:

- Húmedo: Diciembre – Enero – Febrero – Marzo
- Intermedio: Abril – Mayo – Setiembre – Octubre – Noviembre
- Seco: Junio – Julio – Agosto


LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 • CENEPRED-J
 CGP N° 076

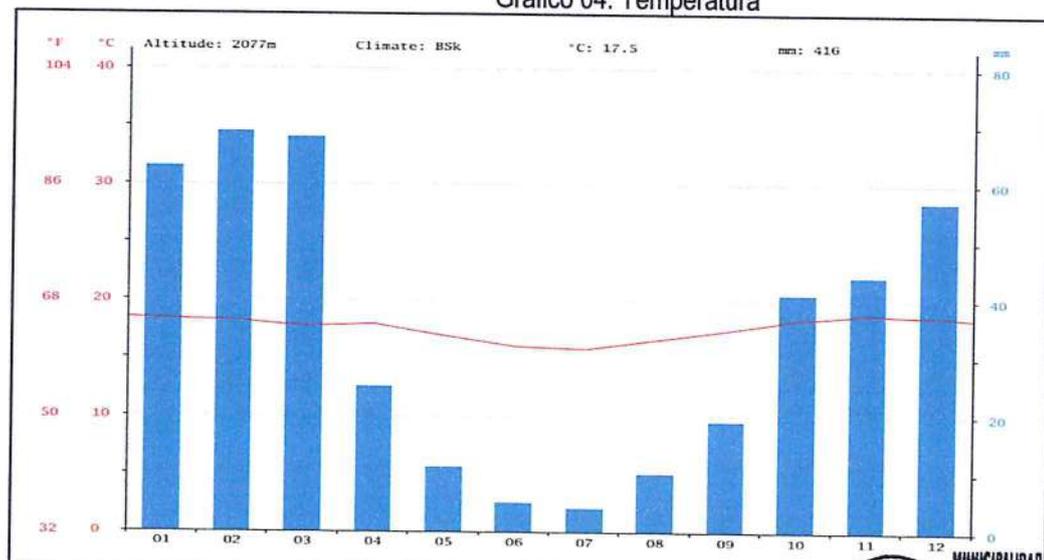
2.5.1.2. Temperatura.

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 65 mm. La variación en las temperaturas durante todo el año es 3.0 ° C.

Cuadro 11. Temperaturas máximas y mínimas promedio registradas en Ambo

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	18.3	18.2	17.7	17.9	18.2	18	15.8	16.8	17.4	18.3	18.8	18.8
Temperatura min. (°C)	11.5	11.5	11.3	10.9	8.7	7.6	7.1	8.2	9.6	10.9	11.4	11.6
Temperatura máx. (°C)	25.2	25	24.2	25	25.1	24.5	24.6	25.1	25.3	25.7	26.2	25.8
Temperatura media (°F)	64.9	64.8	63.9	64.2	62.4	60.8	60.4	61.9	63.3	64.9	65.8	65.8
Temperatura min. (°F)	52.7	52.7	52.3	51.6	47.7	45.7	44.8	46.8	49.3	51.6	52.5	52.9
Temperatura máx. (°F)	77.4	77.0	75.6	77.0	77.2	76.1	76.1	77.2	77.5	78.3	79.2	78.1
Precipitación (mm)	63	69	68	25	11	5	4	10	19	41	44	57

Grafico 04: Temperatura



Cuadro 12: Temperatura en la ciudad de Ambo

Estación : SAN RAFAEL , Tipo Convencional - Meteorológica												
Departamento : HUANUCO			Provincia : AMBO			Distrito : SAN RAFAEL			Ir : 2019-01 ▾			
Latitud : 10° 19' 45.27"			Longitud : 76° 10' 35.47"			Altitud : 2722						
Día/mes/año	Temperatura Max (°c)	Temperatura Min (°c)	Temperatura Bulbo Seco (°c)			Temperatura Bulbo Humedo (°c)			Precipitación (mm)		Direccion del Viento 13h	Velocidad del Viento 13h (m/s)
			07	13	19	07	13	19	07	19		
01-Ene-2019	22.6	11.2	12.8	20.2	17.4	11.5	13.1	12.1	.2	0	NW	4
02-Ene-2019	24.6	8.4	9.2	23.3	18.5	8.7	14	12.8	0	0	N	4
03-Ene-2019	25.4	8.5	10.3	24.1	19.9	9.6	14.6	13.7	0	0	N	6
04-Ene-2019	23	10.5	14.4	18	16.7	12.6	13.9	13.4	0	1.1	N	4
05-Ene-2019	24.2	10.1	12.2	23	18	11.5	15.7	13.4	5.1	-888	N	4
06-Ene-2019	23.5	12.2	14.3	19.6	16.3	13	14.2	14.2	.1	1.6	C	
07-Ene-2019	20.5	10.6	11.3	18.1	11.9	10.3	13.8	10.5	-888	-888	N	2
08-Ene-2019	14	9.7	10.7	13	13.2	10.3	11.8	12.1	1	8.1	C	
09-Ene-2019	22.2	8.4	10.2	20.4	17.5	9.8	14.2	13.9	.1	0	C	
10-Ene-2019	20.6	10	13.2	15.6	16.3	12.3	13.4	12.8	0	2.3	N	2
11-Ene-2019	20.5	11.6	11.6	13.5	11.8	11	11.7	11.1	7.8	6.2	N	2
12-Ene-2019	19	10	11.1	18.7	18.2	10.6	13.8	13.9	6.1	.8	N	4
13-Ene-2019	22.8	11.2	12	20.9	13	11.9	15.2	12	.1	1.8	N	4
14-Ene-2019	22.5	9.2	10.3	20.1	17.4	10	14.7	14	1.9	2.1	N	2
15-Ene-2019	20.7	10	12.5	19.6	14	12.2	14.9	12.8	15.3	1	N	4
16-Ene-2019	22	11.7	12.4	21.6	16.1	11.9	16.3	12.9	.8	-888	N	6
17-Ene-2019	20.5	11.7	11.8	20.1	15	11.3	14.5	13.2	3.8	.6	N	4
18-Ene-2019	20.4	11	11.6	14.9	15.6	11.1	13.2	12.9	-888	10.1	N	4
19-Ene-2019	22.8	10.9	11.4	21.1	16.2	11.1	15.1	13.1	4.1	.1	N	4
20-Ene-2019	22.1	11.6	12.5	20.4	15.8	11.8	15.1	12.8	.9	0	NW	2
21-Ene-2019	22.6	11.7	12.8	21.3	17	11.8	15.1	14	.1	0	N	6
22-Ene-2019	22.4	11.6	12.6	21.5	14.9	11.8	15.6	13.2	10.9	.3	NW	6
23-Ene-2019	23.5	11	12.3	21.8	15.6	11.8	15.4	14.2	5.3	.3	N	4
24-Ene-2019	23.9	12.2	13.1	23.6	15.1	12.5	16.5	13.2	13.1	.2	N	6
25-Ene-2019	24.5	12.8	13.5	20.8	15.2	12.7	14.7	13.5	.8	7.9	N	4
26-Ene-2019	23.3	10.7	11.7	21.1	18.1	11	14.6	14.3	.1	0	NW	4
27-Ene-2019	22.9	9.6	10.6	23	16.4	10.1	17	13.9	.1	0	N	4
28-Ene-2019	20.9	10.6	12.2	20.2	15.9	11.2	14.6	13.6	4.7	0	N	6
29-Ene-2019	22.8	12.3	12.5	19.4	16.7	11.6	14.4	13.8	4.9	0	C	
30-Ene-2019	22.8	11.2	11.5	17.8	16.6	11	13.1	13.2	16.5	1	C	
31-Ene-2019	23.2	9.8	13.3	20.8	17.6	12.6	15.2	13.5	2.7	0	N	2

* Fuente : SENAMHI - Dirección de Redes de Observación y Datos

FUENTE: SENAMHI / PROCESAMIENTO SGI-DGP-CENEPRED

252 Topografía de la localidad de Huacar

La configuración del relieve de la localidad de Huacar, se realizó sobre la información topográfica, el mismo que contiene información planimétrica de lotización e información altimétrica compuesto por curvas de nivel a equidistancia de 1m a 5m que las han servido para realizar la descripción y delimitación de las características topográficas de esta localidad.



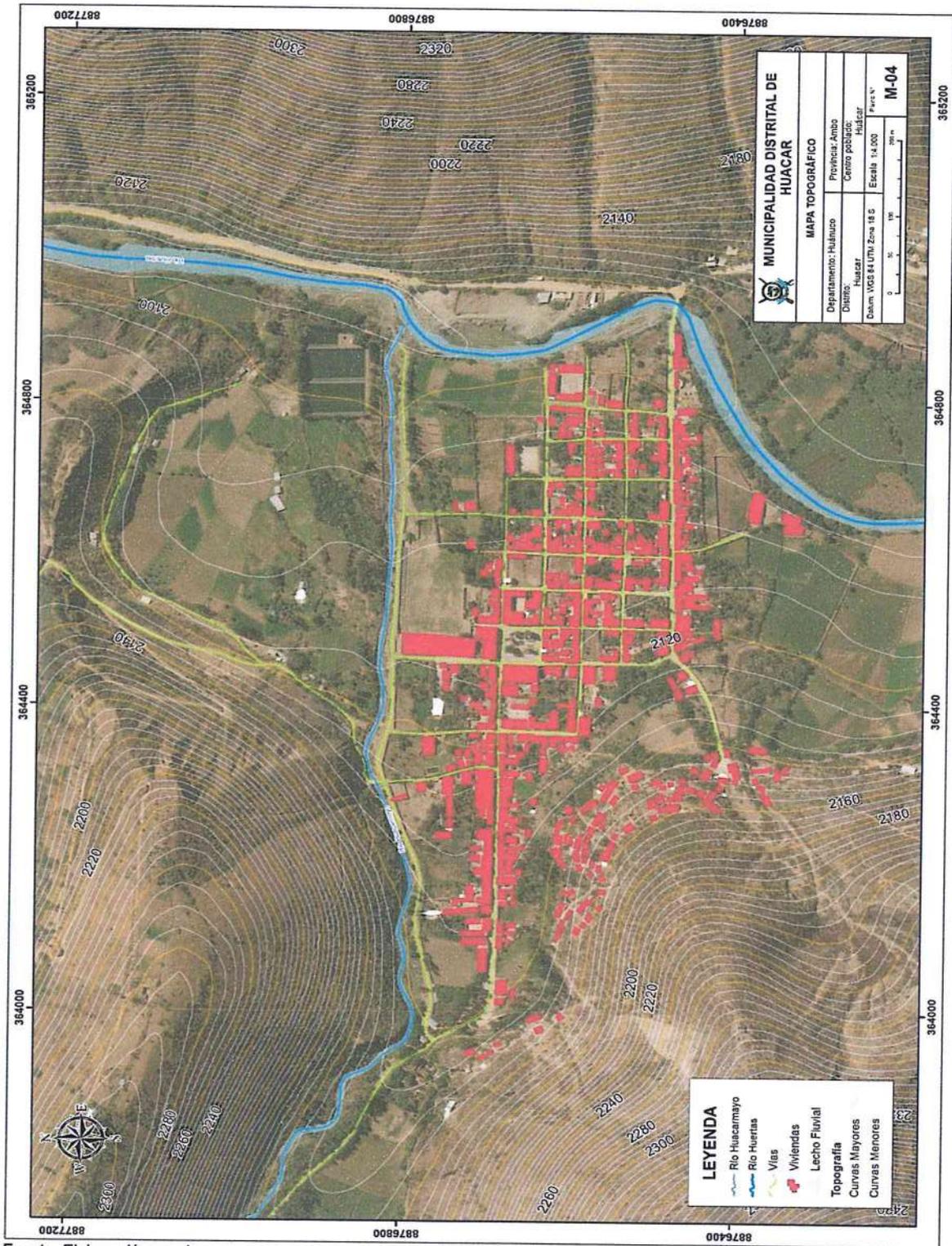
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

Figura 18: Mapa topográfico de la localidad Huácar



Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

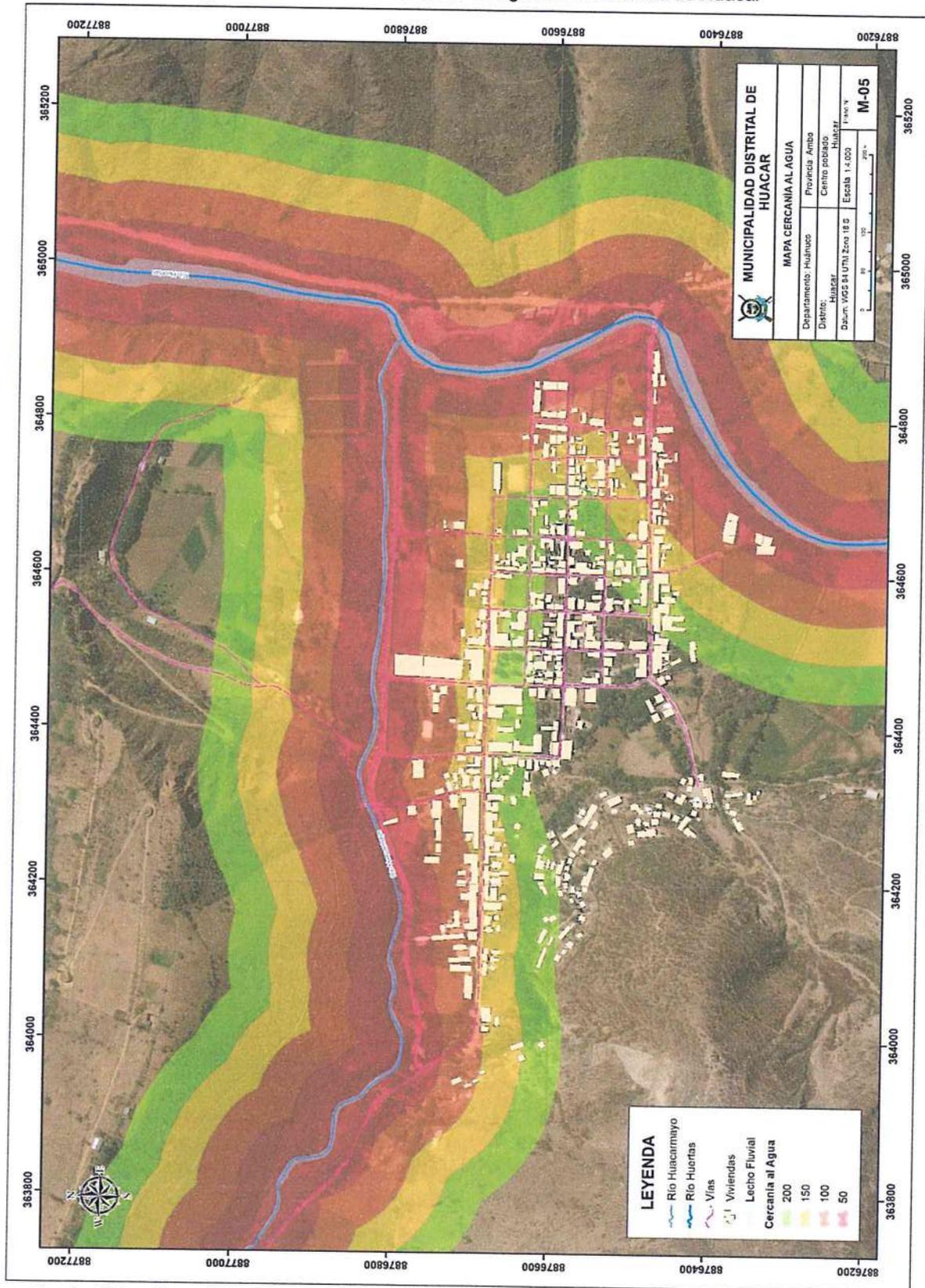
Lic. Rosni Rodrich Márkel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

253. Cercanía a fuente de agua

Figura 19: Cercanía a una fuente de agua en la localidad de Huacar



Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

254. Geología

Se ha tomado como base el Boletín N° 77 - Geología de los cuadrángulos de Ambo, Cerro de Pasco y Ondores 21-k, 22-k, 23-k a escala 1: 100, 000, correspondiente a la localidad de Huácar (Cobbing, 1996). De acuerdo a los trabajos de campo realizados en el área de estudio, se han reconocido las siguientes unidades geológicas (M-06):

a) Complejo Marañón (Pe-cma/e)

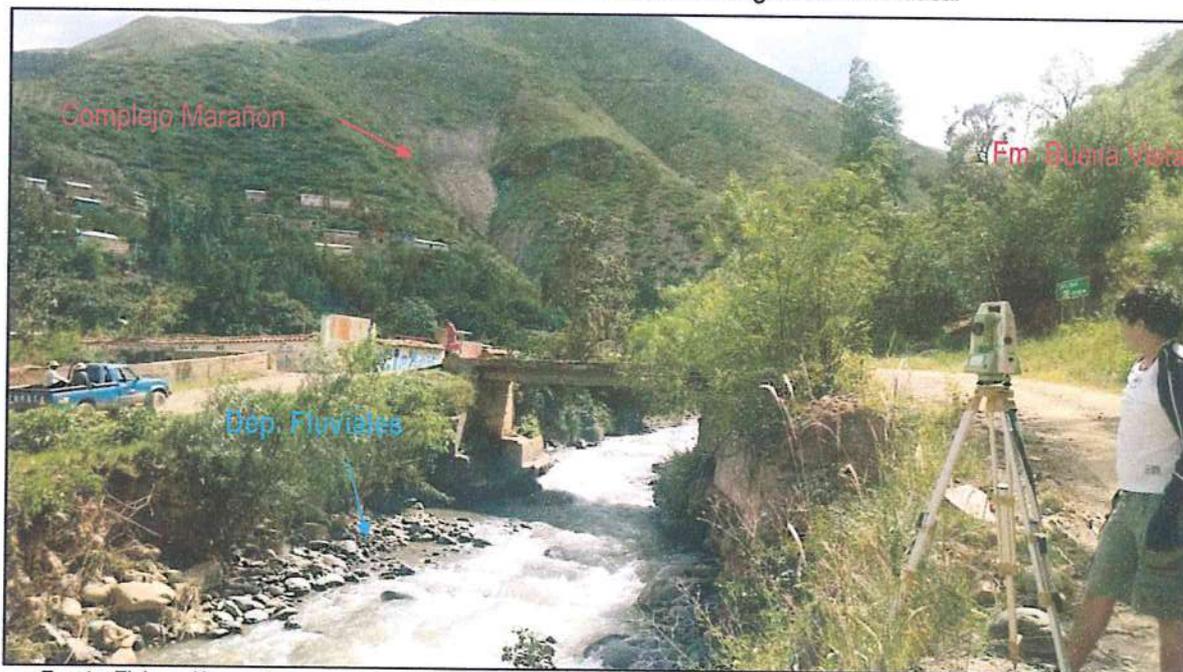
Está constituido por esquistos de cuarzo- moscovita, por micas entre 50-70% y el cuarzo entre 20-30%, presentándose con abundantes venillas y lentes de cuarzo. Presentan colores rojizos de morfología agreste e irregular por erosión y meteorización. Esta formación aflora cerca al pueblo, tanto al norte como al sur de la localidad de San Miguel de Huacar y su edad es del Neoproterozoico.

b) Formación Buena Vista (Ci-bu)

Esta formación pertenece al Grupo Ambo y aflora al SO del cuadrángulo de Huánuco, presentándose en las cumbres de estas elevaciones. También es reconocido en el camino a San Pedro de Cani y en la ruta Chullay-Cozo-Yuramayo.

Litológicamente, la Fm. Buena Vista consiste de una secuencia de areniscas beigegrisáceas en estratos que varían de 10 a 50 cm, localmente aflora al este del pueblo de Huácar.

Figura 20: Distribución de unidades estratigráficas del Huácar



Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

c) Depósitos Cuaternarios

Son materiales de cobertura se encuentran enmarcados en valles, planicies y depresiones, se han formado durante el Cuaternario (hace 2.5 millones de años), están conformados por depósitos aluviales, fluviales y coluviales producto de la erosión de rocas preexistentes. A continuación, se describen:

Depósitos Aluviales (Qh-al)

Materiales resultantes de los procesos de erosión vinculados a las quebradas, los cuales son transportados aguas abajo y conforman las zonas de terrazas, constituido por clastos angulosos y subredondeados, sobre los cuales se asienta la localidad de Huácar

Depósitos Aluviales (Qh-al1)

Estos depósitos están vinculados a quebradas intermitentes, que presentan ciertos procesos de erosión transportados aguas abajo, básicamente constituidos por arenas con poca arcilla acompañado de clastos subangulosos a subredondeados en una matriz de arena limosa. Estos configuran planicies de inundación, en lo general sólo en temporadas de altas precipitaciones evidencias cuerpos de agua superficial.

Depósitos Fluviales (Qh-fl)

Conformados por materiales transportados por cursos fluviales, depositados en el fondo y ribera de los ríos Huacarmayo y Huertas, son gravas gruesas con diámetros >4" y finas, arenas sueltas y material limoarcilloso, se observan en ambas márgenes del río en mención.

Figura 21: Depósitos fluviales (bloques, gravas y arenas) en ambas márgenes del río Huácar .



Fuente: Elaboración propia

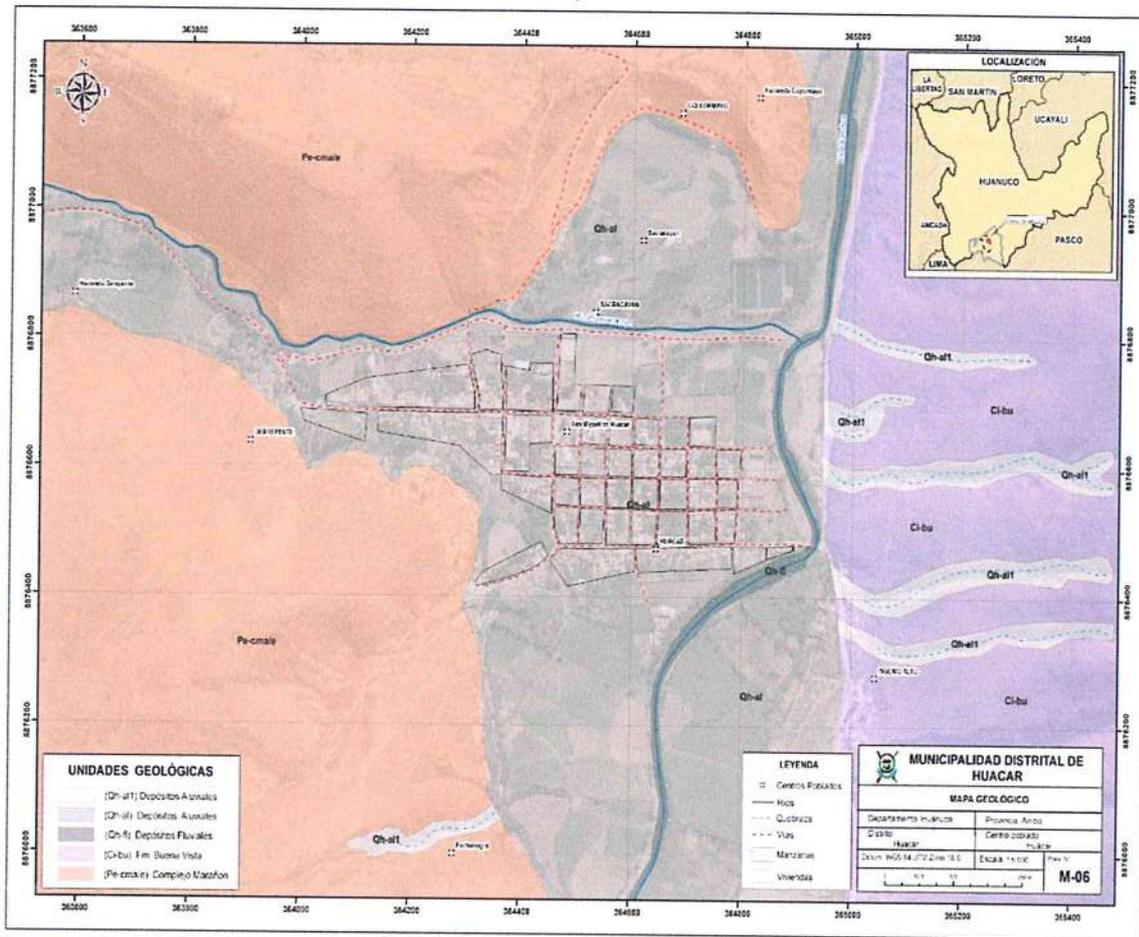


MUNICIPALIDAD DISTRI TAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodri ch Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

Figura 22: Mapa Geológico de la localidad de Huácar



Fuente: Elaboración propia

255. Pendientes

Es una forma gráfica de representar el grado de inclinación del terreno con respecto a su horizontal. Consiste en presentar mediante colores zonas del terreno con pendiente semejante, esto se realiza utilizando las herramientas de geoprocésamiento del software SIG usando como archivo fuente el MDT generado anteriormente.

Los rangos de pendientes se han realizado de acuerdo al Manual para la Evaluación de Riesgo originados por Fenómenos Naturales, producidos por el CENEPRED en el año 2014, cuyos valores se detallan en la Tabla siguiente

Cuadro 13: Rango de pendientes para la estimación de la peligrosidad

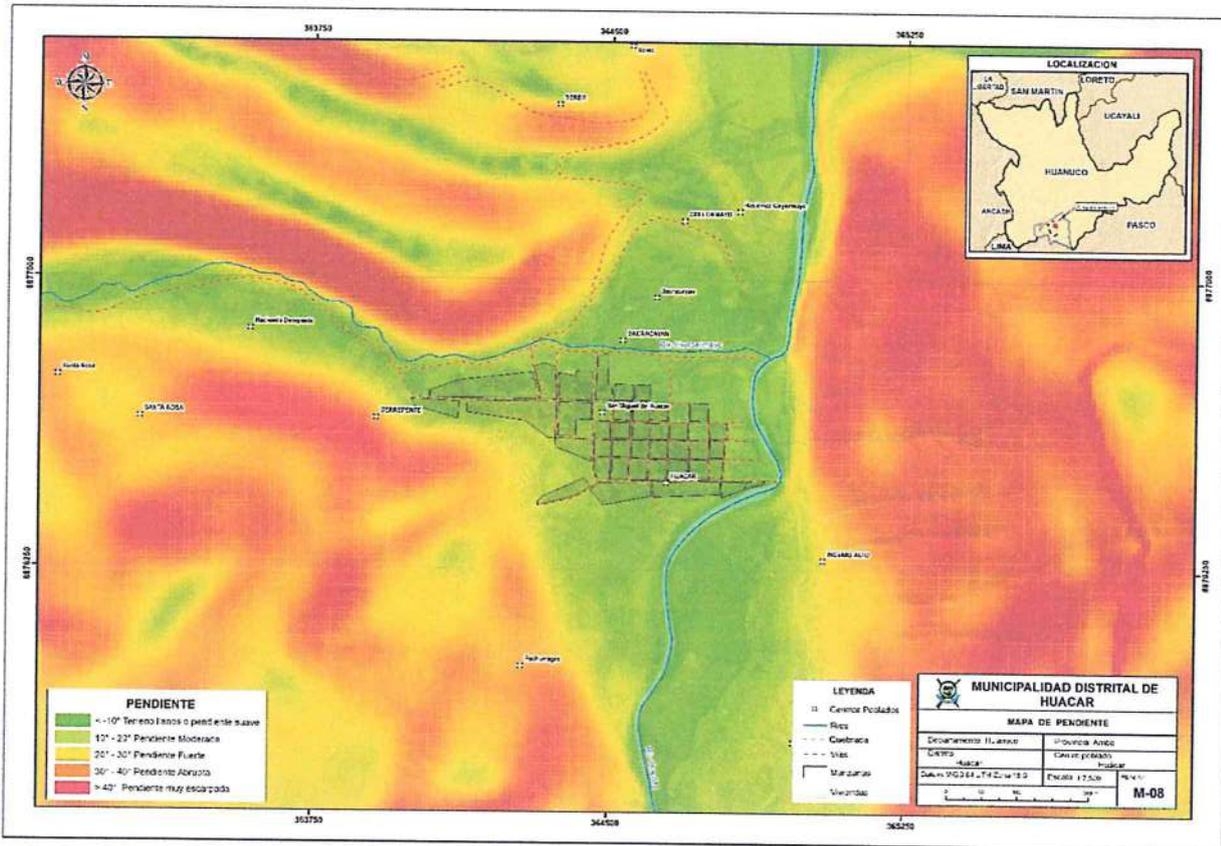
PENDIENTES
< 10°
10° - 20°
20° - 30°
30° - 40°
> 40°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 ALCALDIA HUACAR
 Lic. Rosal Rodríguez Martel Corzo, N° 124-2018 - CENEPRED-J
 DNI 07228502
 ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 078

La zona urbana de la localidad de Huácar se encuentra ubicada sobre terrenos cuyas pendientes no superan los 40°, mientras que las zonas inundables tienen pendientes menores a 10°, M-08.

Figura 23: Mapa de pendientes de la localidad de Huacar



2.5.6. Unidades geomorfológicas

Con el fin de describir los orígenes de las geoformas existentes en la zona de estudio se han tomado en cuenta las definiciones establecidas de Villota (1991) y Tejada (1994). Para la delimitación de las geoformas se ha tomado en cuenta factores como la pendiente del terreno y el agente geológico que ha intervenido en el modelado de la superficie.

En el área de estudio se han diferenciado cuatro unidades geomorfológicas como son: lecho fluvial, llanura de inundación, terraza fluvio-aluvial y montañas (M-09:) en base a los criterios geográficos y morfológicos, los cuales se describen a continuación:

Cuadro 14: Tipo de modelado de las diferentes unidades geomorfológicas presentes en el área de estudio

MODELADO	TIPO DE PAISAJE	UNIDAD	ÁREA (%)
Erosional	Fluvial	Lecho fluvial	7%
		Llanura de inundación	25%
		Terraza aluvial	13%
Estructural	Montaña	Laderas de montañas	55%

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

2.5.6.1. Modelado Erosional

Los procesos de erosión implican movimiento y transporte de los materiales, modifican el relieve y/o disminuye el volumen, interviniendo en este proceso agentes como el agua, viento y la acción del hombre. Las unidades geomorfológicas originadas por este modelado son: lecho fluvial, llanura de inundación, terraza aluvial:

Lecho fluvial

Es el canal excavado por el flujo de agua de un río y los sedimentos que éste transporta durante todo su desarrollo y evolución. La morfología del lecho depende del caudal, la pendiente, el tamaño del sedimento y de lo erosionable que sea el sustrato rocoso, es decir, es producto de un equilibrio dinámico entre la carga de sedimentos y su capacidad de transporte.

El lecho fluvial del río Huacarmayo tiene una dirección NW-SE, se desplaza por la margen izquierda de la localidad de Huácar el ancho promedio llega a medir 30 m, donde se han depositado materiales de origen fluvial (bloques, gravas y arenas gruesas).

Figura 24: Vista del lecho fluvial del río Huacarmayo, desde la margen derecha, con dirección NW-SE.



Llanura de inundación

Es la superficie adyacente a un lecho fluvial que frecuentemente suele inundarse, cuyo relieve presenta pendientes inferiores a 4°-6°, se encuentra constituida por materiales granulares que los ríos han depositado en ambas márgenes.

Se hace mención que, ésta unidad geomorfológica fue identificada y delimitada en ambas márgenes del río Huácar, siendo utilizadas con áreas de construcción de viviendas y zonas agrícolas.

Figura 25: Llanura de inundación, margen derecha del río Huacarmayo, la flecha indica los primeros 20 m de la llanura de inundación



Terrazas fluvio - aluvial

Las terrazas fluvio-aluviales son superficies horizontales o ligeramente inclinadas, cuyo relieve presenta pendientes inferiores a 5°. Generalmente, estas geoformas están limitadas por dos declives pronunciados, se encuentran conformadas por materiales heterogéneos (clastos y gravas redondeadas a subredondeadas envueltos en una matriz arenosa y/o fina). Estas plataformas sedimentarias presentan un grado de compactación medio, es decir, están constituidos por suelos medianamente consolidados.

Estos materiales han sido transportados de las partes altas (montañas), ubicadas en la margen izquierda del río Huacarmayo y posteriormente depositados en las inmediaciones de la localidad.

2.5.6.2. Modelado de Origen denudacional

Debido a movimientos orogénicos y/o epirogénicos (levantamiento o hundimiento de la superficie), las tierras emergidas que alcanzan una considerable altitud, constituyen el estado inicial de un gran ciclo de denudación, el cual comprende un conjunto de procesos que determinan la degradación o erosión de la superficie del terreno.

Los procesos de denudación actúan sobre cualquier tipo de roca, cada roca tiene, según su origen, una estructura y composición que puede acelerar o retardar los procesos de desgaste de la misma. Normalmente, comprende los procesos de meteorización y/o erosión. Modelado mediante el cual se originan las geoformas debido a la interacción entre los diversos procesos erosivos, la litología de las rocas y las estructuras presentes en ellas.

Montañas

Esta unidad se formó por agentes endógenos (tectónicos), las laderas de montaña representan el 38% del área de estudio, con elevaciones entre los 2200 y 2500

m.s.n.m. La parte inclinada de la montaña recibe el nombre de ladera, con pendientes que fluctúan entre los 5° a 60°, sobre la cual se forman quebradas por la acción del agua de escorrentía, algunas cubiertas por densa. Las montañas se observan hacia el E-W de la localidad de Huácar.

Laderas de Montañas

Esta unidad se constituye de elevaciones con pendientes entre 20° y superan los 37° en las partes más altas conformados por materiales aluviales y en mayor porcentaje por rocas volcánicas, el origen de las laderas estuvo asociadas a esfuerzos endógenos (epirogénesis) que actuaron sobre grandes paquetes de rocas o sedimentos de diversa naturaleza, a través del tiempo y que los elevaron hasta alcanzar la morfometría actual.

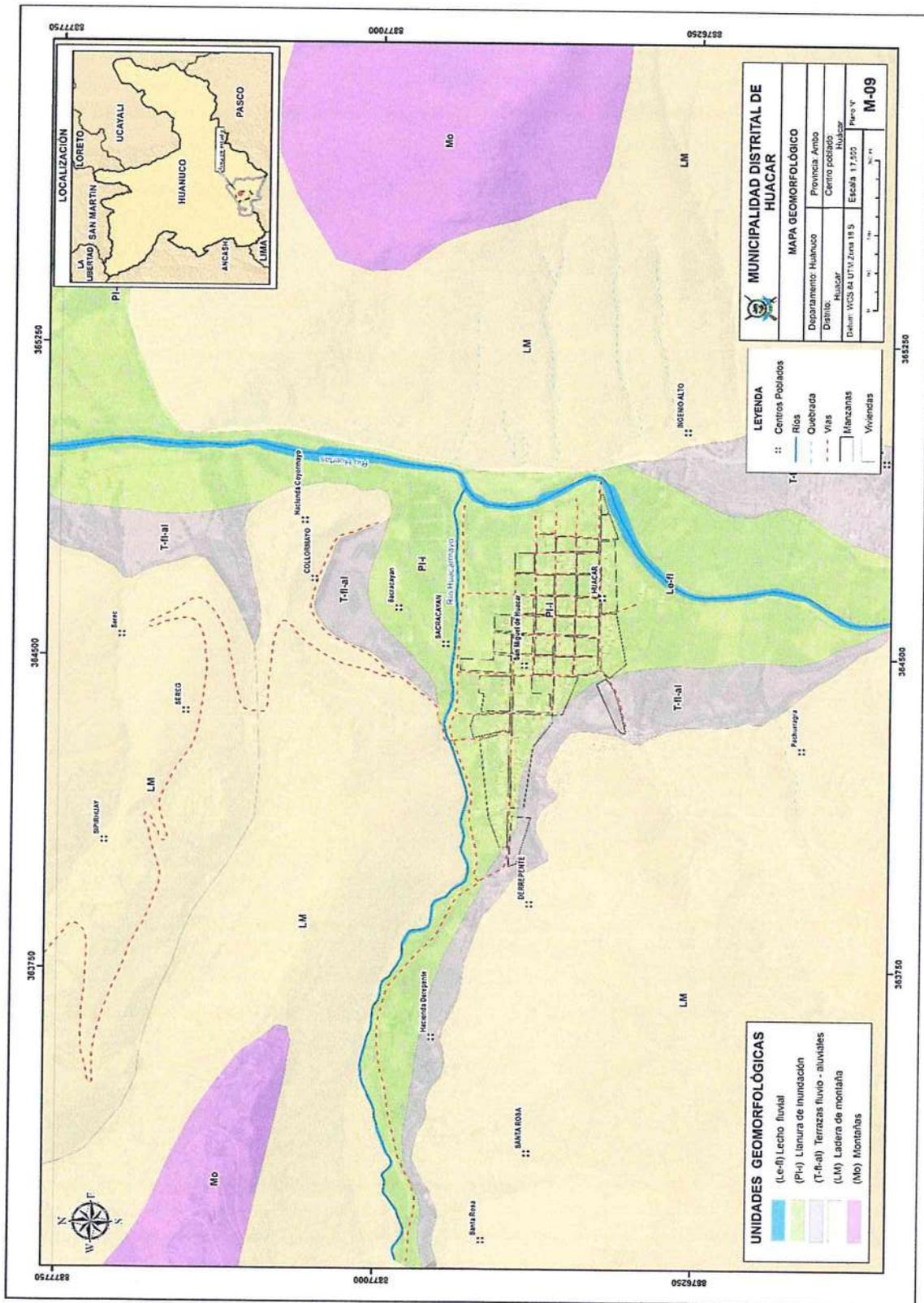


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
DNI 07228602
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

Figura 26: Mapa de Geomorfológico



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED
CGP N° 078

25.7. Geodinámica externa

La geodinámica abarca el estudio de los procesos y cambios físicos que ocurren constantemente sobre la superficie terrestre, estas transformaciones son posibles debido a la intervención de agentes internos y externos que crean, forman, degradan y modelan la superficie terrestre.

En este capítulo se aborda principalmente la dinámica de flujos (inundaciones).

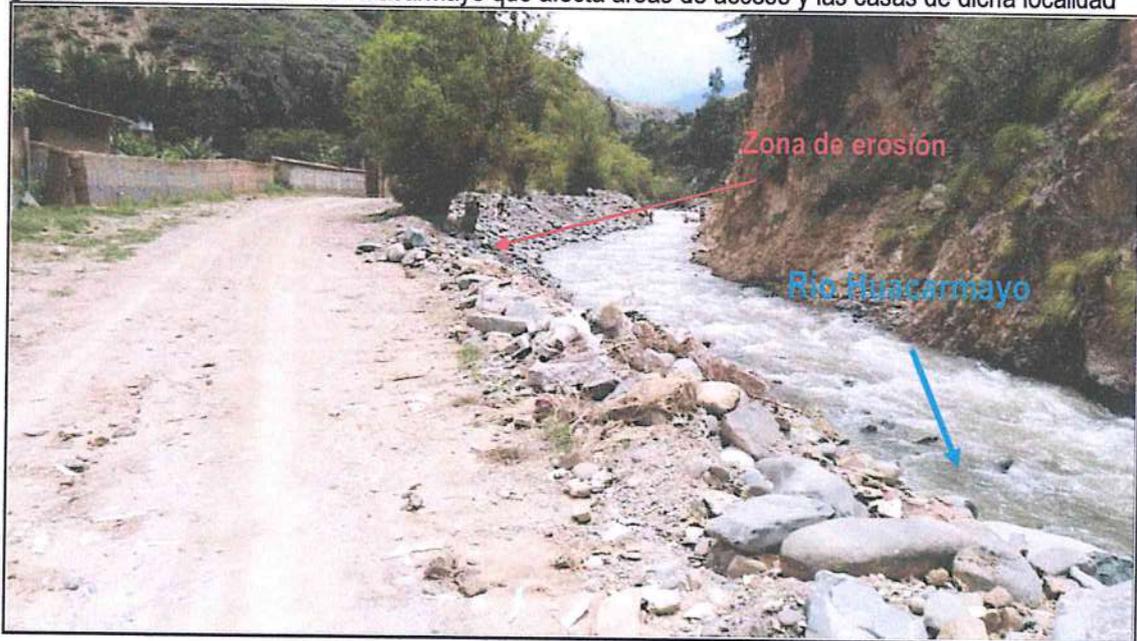
En el área de estudio se distinguen los siguientes tipos de eventos geodinámicos (M - 10).

a) Procesos fluviales

El río Huacarmayo presenta una actividad erosiva natural que afecta zonas de cultivo e infraestructura y que en periodos de precipitaciones pluviales intensas y prolongadas inunda zonas planas adyacentes a dicho río.

- **Erosión Fluvial.-** Este proceso se produce por la acción erosiva de las aguas de los ríos Huacarmayo y Huertas, donde intervienen factores como: morfología de la terraza fluvial, pendiente, ancho del cauce, naturaleza de los suelos o rocas en sus márgenes y las precipitaciones pluviales, éstas últimas afectan el régimen natural, en un corto periodo, aumentando el caudal de los ríos en mención. Se observa la erosión, en las terrazas fluviales-aluviales, en ambas márgenes de los ambos ríos.

Figura 27: Acción erosiva del río Huacarmayo que afecta áreas de acceso y las casas de dicha localidad



- Inundaciones Fluviales

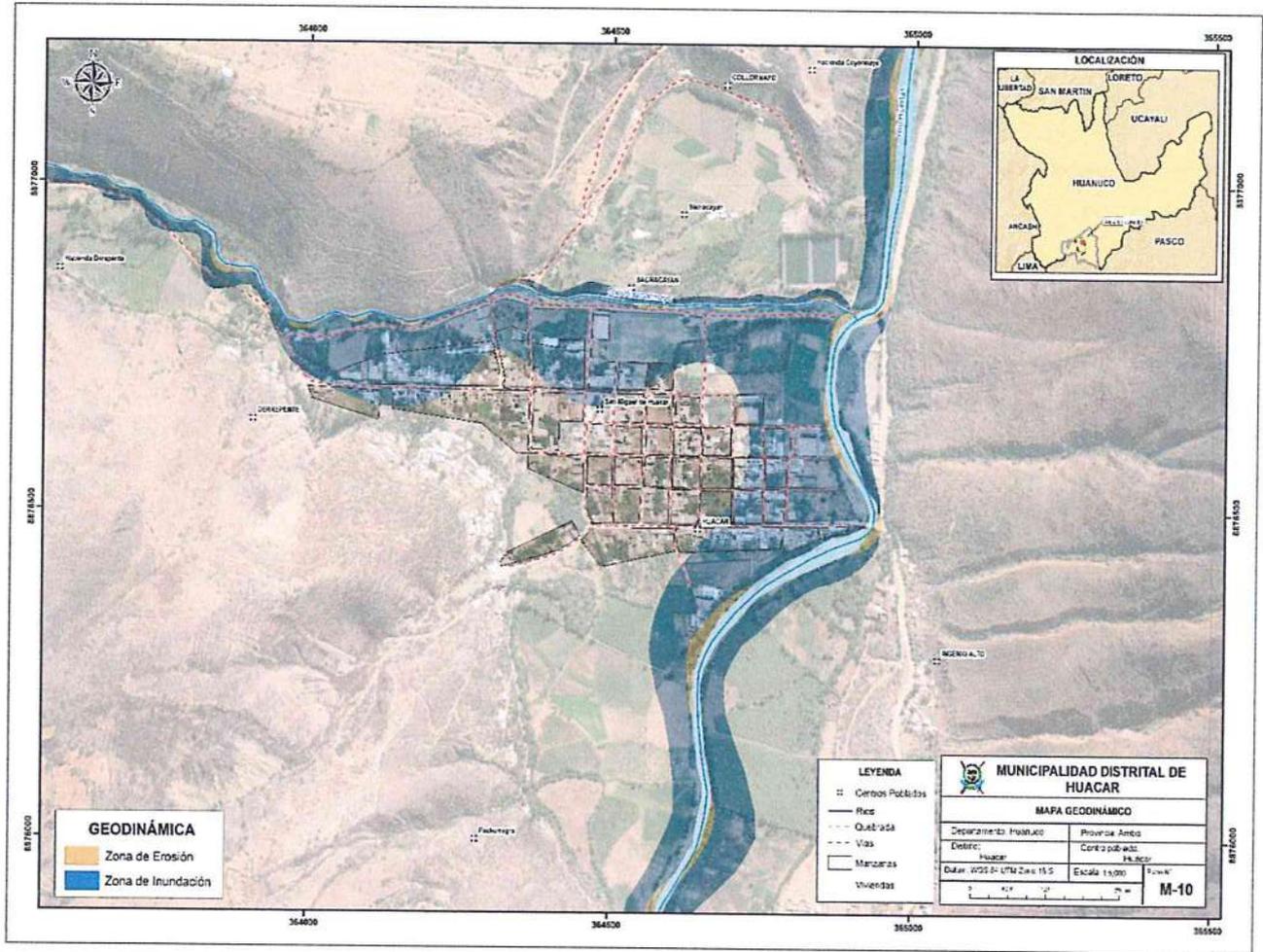
Las inundaciones fluviales son causadas por el desborde de los ríos y/o quebradas. Es atribuida al aumento brusco del volumen de agua, denominado crecida, debido a que las precipitaciones superan los parámetros normales. (Adaptado de CENEPRED, 2014).

Cuando las lluvias superan el promedio normal de precipitación (en más del 50%) de una zona se le denominan lluvias extraordinarias o tormenta extrema. Éstas al desarrollarse, generan crecidas causando inundaciones de las áreas circundantes al río, esta anomalía es conocida como un evento hidrometeorológico extremo. Cabe destacar que, según testimonios de los pobladores, la columna de agua del río en el momento de la crecida, estuvo 2 m.

b) Zonas Inundables

Las zonas inundables son 20 Hectáreas, lo que representa el 30% del área total en estudio, en ellas se encuentran las viviendas.

Figura 28: Mapa de Geodinámica de la localidad de Huacar



258. Hidrología

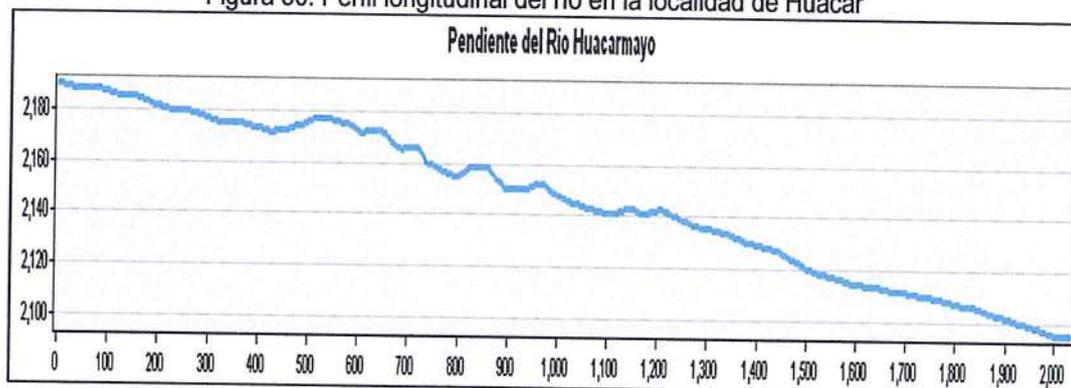
La localidad de Huácar se encuentra ubicada dentro de la cuenca del río del mismo nombre, con altitudes que varían entre 2200 y 2300 m.s.n.m. Huácar, cuenta con dos ríos que lo atraviesan, estos ellos son: El río Huacarmayo que lo atraviesa de Oeste a Este. El otro río es el Huertas, que va de Sur a Norte, es especial para el canotaje, es caudaloso y de gran recorrido. (Fuente: Estudio Hidrológico del río Huallaga, provincia de Ambo GORE-2006).

Figura 29: El río Huacarmayo en cuyas márgenes se encuentra la localidad de Huácar



Representación de la pendiente del río Huácar en la localidad de Huácar presentando una pendiente de 0.5° aproximadamente como se muestra en la figura siguiente.

Figura 30: Perfil longitudinal del río en la localidad de Huácar



a) Perfiles longitudinales y transversales del área de estudio

La información planimetría, altimétrica debidamente digitalizada y sistematizada que corresponde al área de estudio, ha sido objeto de análisis a través de 03 perfiles Transversales ver **Mapa - 11**, con los cuales se ha podido obtener mayores detalles acerca de la configuración topográfica de la zona de estudio, las escalas empleadas para este trabajo han sido 1:1000 para la elevación horizontal y 1:100 para la elevación vertical utilizando una exageración vertical de 10.



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED
CGP N° 076

b) Sección A-A'

El perfil transversal de la sección A - A' tiene una extensión de más de 650 m. La cota más baja se encuentra a 2130 m.s.n.m. y la cota más alta se encuentra a 2190 m.s.n.m. Existe un desnivel de 60 m entre ambas cotas, así mismo en la figura siguiente se puede apreciar la sección vertical del río Huacarmayo, a la margen derecha se observa una llanura de inundación de 50 m en (desde la progresiva 0+200-0+250).

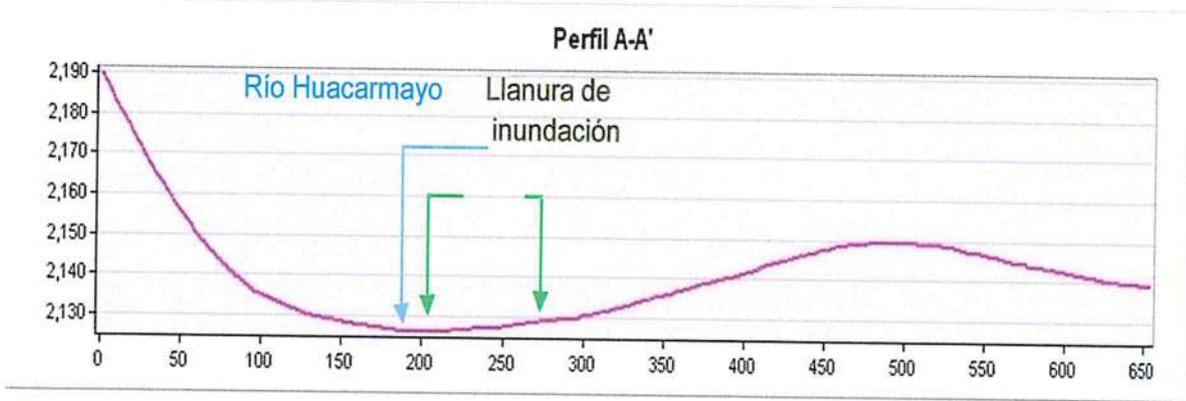


Figura 31: Perfil transversal de la sección A-A'

c) Sección B-B'

El perfil transversal de la sección B - B' tiene una extensión de 600 m. La cota más baja se encuentra a 2109.5 m.s.n.m. y la cota más alta se encuentra a 2112 m.s.n.m. Existe un desnivel de 3.5 m entre ambas cotas, así mismo en la figura siguiente se puede apreciar que en un tramo corto de 60 m. (desde la progresiva 0+20-0+320) zonas de inundación en relación con el río Huacarmayo.

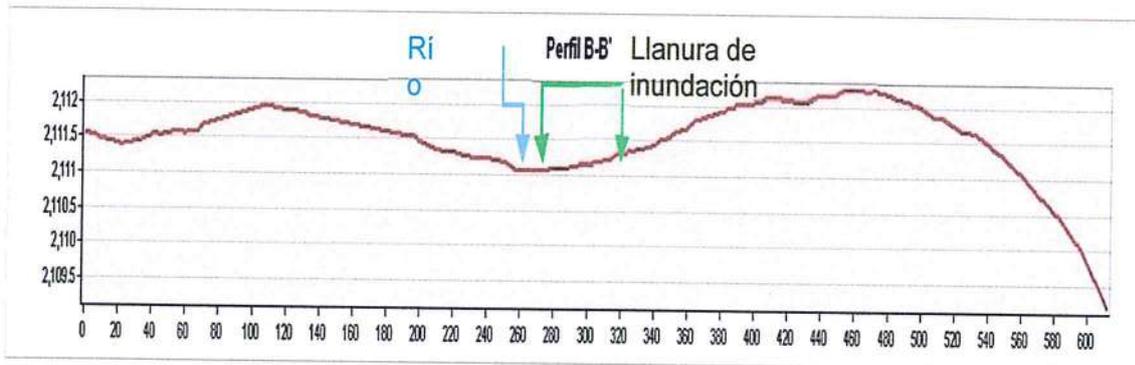


Figura 32: Perfil transversal de la sección B-B'

d) Sección C-C'

El perfil transversal de la sección C - C' tiene una extensión de 600 m. La cota más baja se encuentra a 2100 m.s.n.m. y la cota más alta se encuentra a 2106 m.s.n.m. Existe un desnivel de 6 m entre ambas cotas, así mismo en la figura siguiente se puede apreciar que en un tramo de 100 y 110 (desde la progresiva 0+000-0+470) zona de inundación en relación con el río Huacarmayo.

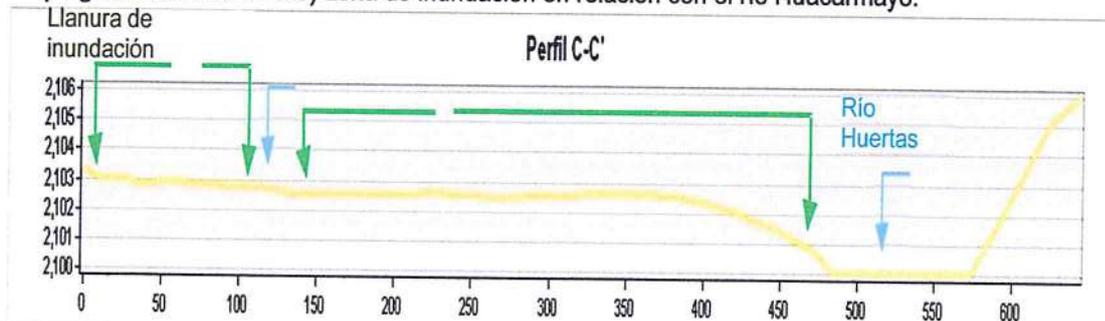
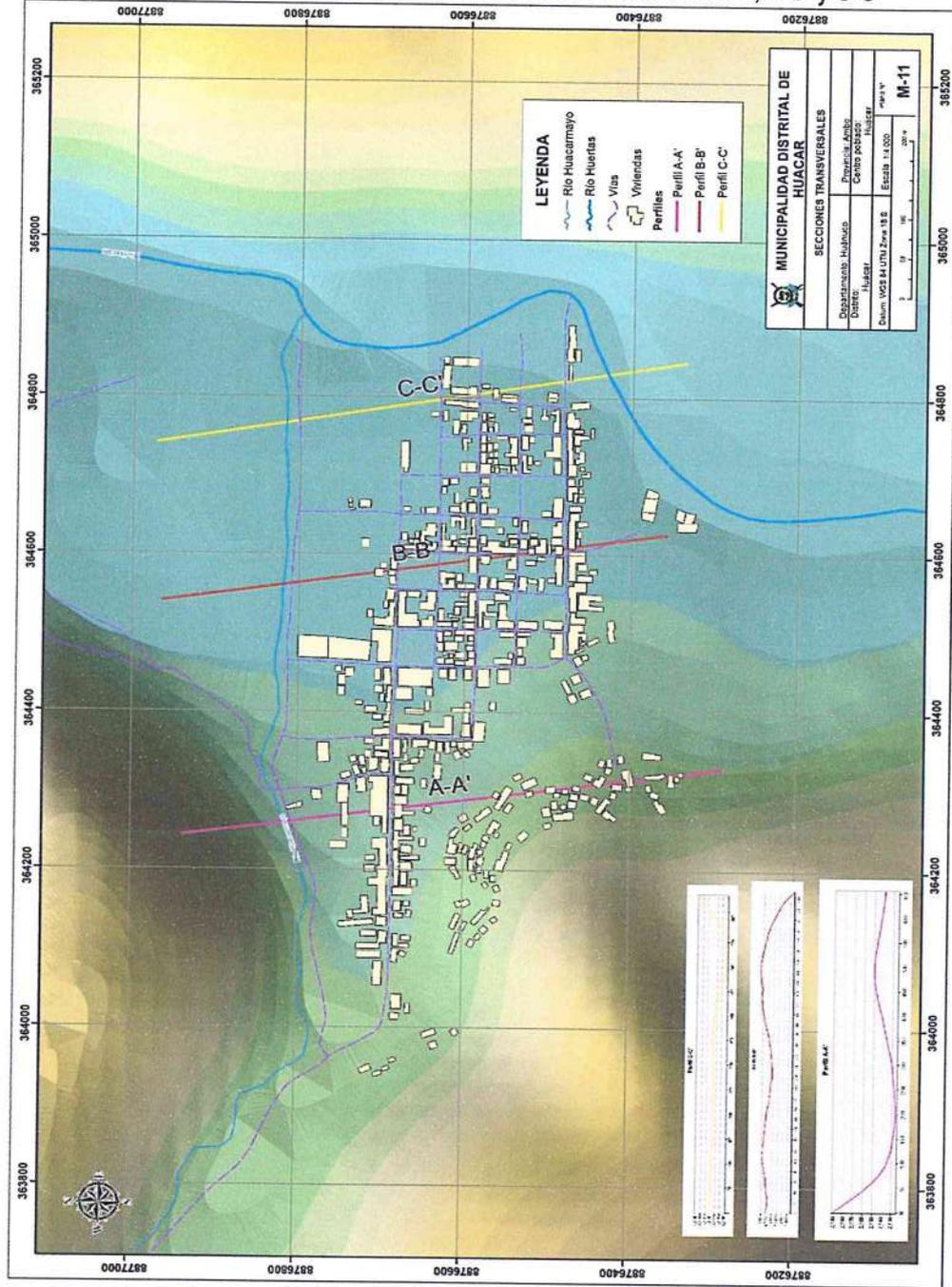


Figura 33: Perfil transversal de la sección C-C'

Figura 34: Mapa de la ubicación de las secciones transversales de A-A', B-B' y C-C'



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

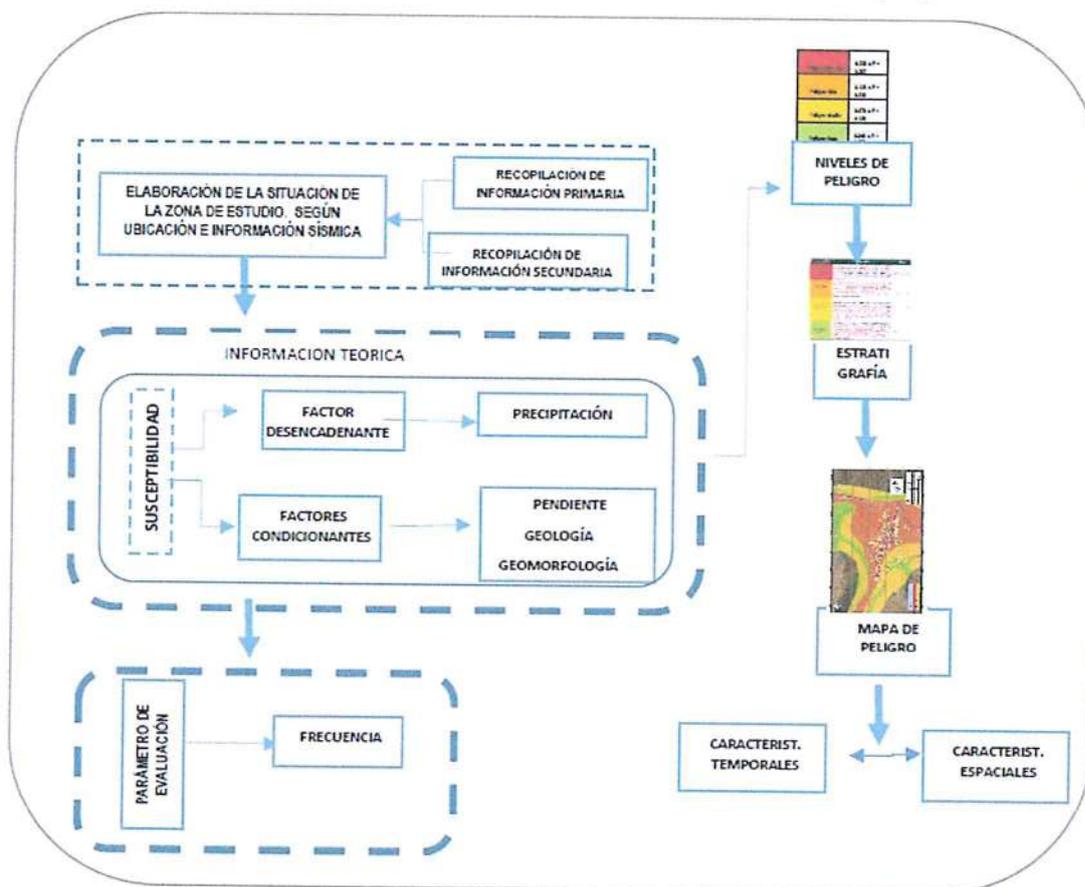
CAPITULO III:

3. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD

3.1. Metodología para la determinación de la peligrosidad

En este ítem se estimará la peligrosidad por inundaciones causadas por el desborde del río Huácar. Para ello, se utilizaron los parámetros que permiten estimar de forma cuantitativa la peligrosidad ante este evento, se utilizó la siguiente metodología descrita en el siguiente gráfico.

Gráfico 07: Metodología general para determinar el nivel de peligrosidad



Fuente: elaboración propia adaptado del Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales – 2da Versión

3.1.1. Recopilación y análisis de la información

Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET, INDECI, SENAMHI), información histórica, estudio de peligros, cartografía, climatología, geología, y geomorfología del distrito de Huácar para el fenómeno de inundaciones fluviales.

Así también, se ha realizado el análisis de la información proporcionada de entidades técnicas-científicas y estudios publicados acerca de las zonas evaluadas.

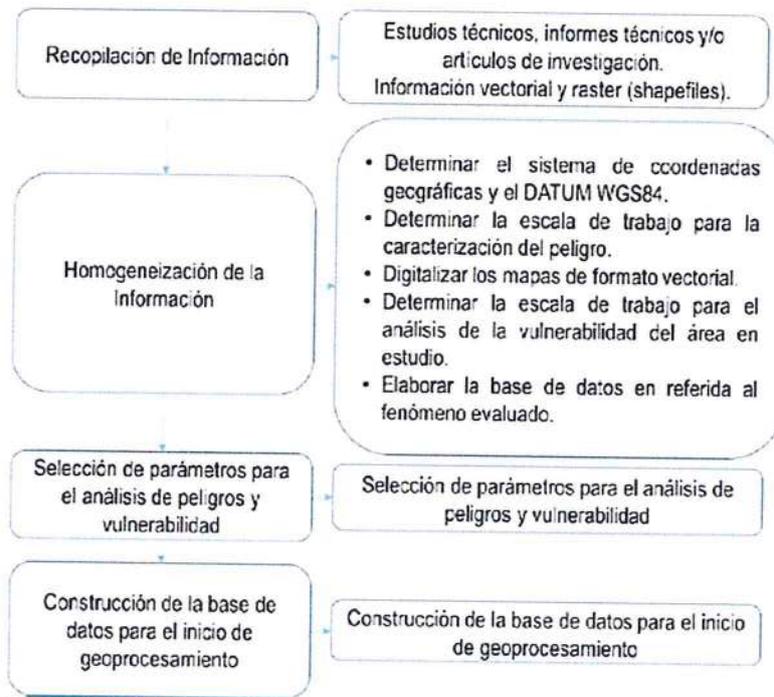


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
 LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED
 CGP N° 076

2/4

Gráfico 08: Flujoograma general del proceso de análisis de información.



Fuente: CENEPRED

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

3.2. Identificación de probable área de influencia del peligro

Para identificar y caracterizar el peligro, se ha considerado la información generada por la recopilación de información en gabinete previa a la visita de campo. En el trabajo de campo se contrastó la información y se validó la información recopilada.

3.3. Parámetros de evaluación

Para la obtención de los pesos ponderados del parámetro de evaluación, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) Parámetro: Recurrencia

Rodrigo
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 ALCALDIA HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Cuadro 15. Matriz de comparación de pares del parámetro de recurrencia

Recurrencia	Menores de 5 años	De 5 a 10 años	De 10 a 15 años	De 15 a 25 años	Mayores a 25 años
Menores de 5 años	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
De 5 a 10 años	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
De 10 a 15 años	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00
De 15 a 25 años	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
Mayores a 25 años	0.14	0.20	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.18	3.95	6.75	12.50	19.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.08	0.05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 16. Matriz de normalización de pares del parámetro de recurrencia

Recurrencia	Menores de 5 años	De 5 a 10 años	De 10 a 15 años	De 15 a 25 años	Mayores a 25 años	Vector de priorización
Menores de 5 años	0.460	0.506	0.444	0.400	0.368	0.436
De 5 a 10 años	0.230	0.253	0.296	0.320	0.263	0.272
De 10 a 15 años	0.153	0.127	0.148	0.160	0.211	0.160
De 15 a 25 años	0.092	0.063	0.074	0.080	0.105	0.083
Mayores a 25 años	0.066	0.051	0.037	0.040	0.053	0.049

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 17. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro de parámetro de recurrencia

IC	0.013
RC	0.012

Fuente: Elaboración propia

3.4. Susceptibilidad del territorio

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia por deslizamientos en la localidad de Huacar, se consideraron los factores desencadenantes y condicionantes:

Cuadro 18. Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad

Factor Desencadenante	Factores Condicionantes
Percentiles de precipitación	Unidades geomorfológicas Pendiente Unidades geológicas

Fuente: Elaboración propia

La metodología a utilizar tanto para la evaluación del peligro, es el procedimiento de Análisis Jerárquico mencionado en el Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales, 2da versión. (CENEPRED, 2014).

3.4.1. Análisis del Factor Desencadenante

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

a) Parámetro: Anomalías de precipitación

Cuadro 19. Matriz de comparación de pares del parámetro de anomalías de precipitación

Anomalías de precipitación	300 a 500% superior a su normal climática	220 a 300% (superior a su normal climática)	190 a 220% superior a su normal climática	160 a 190% (superior a su normal climática)	130 a 160% (superior a su normal climática)
300 a 500% superior a su normal climática	1.00	2.00	4.00	5.00	6.00
220 a 300% superior a su normal climática	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
190 a 220% superior a su normal climática	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
160 a 190% superior a su normal climática	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
130 a 160% superior a su normal climática	0.17	0.25	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.12	4.08	7.75	11.50	17.00
1/SUMA	0.47	0.24	0.13	0.09	0.06

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 20. Matriz de normalización de pares del parámetro de anomalías de precipitación

Anomalías de precipitación	300 a 500% superior a su normal climática	220 a 300% (superior a su normal climática)	190 a 220% superior a su normal climática	160 a 190% (superior a su normal climática)	130 a 160% (superior a su normal climática)	Vector Priorización
300 a 500% superior a su normal climática	0.472	0.490	0.516	0.435	0.353	0.453
220 a 300% (superior a su normal climática)	0.236	0.245	0.258	0.261	0.235	0.247
190 a 220% superior a su normal climática	0.118	0.122	0.129	0.174	0.235	0.156
160 a 190% superior a su normal climática	0.094	0.082	0.065	0.087	0.118	0.089
130 a 160% superior a su normal climática	0.079	0.061	0.032	0.043	0.059	0.055

Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodríguez Martel Condezo
DNI 07228502

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J

Cuadro 21. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro anomalías de precipitación

IC	0.023
RC	0.021

Fuente: Elaboración propia

3.4.2 Análisis de los Factores Condicionantes

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

a) Parámetro: Unidades Geomorfológicas

Cuadro 22. Matriz de comparación de pares del parámetro unidades geomorfológicas

Unidades geomorfológicas	Lecho fluvial (Le .fl)	Llanura de inundación	Terraza fluvio - aluviales (T-fl-al)	Ladera de montaña (LM)	Montañas (Mo)
Lecho fluvial (Le .fl)	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Llanura de inundación	0.50	1.00	2.00	5.00	7.00
Terraza fluvio -aluviales (T-fl-al)	0.20	0.50	1.00	2.00	5.00
Ladera de montaña (LM)	0.14	0.20	0.50	1.00	2.00
Montañas (Mo)	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.95	3.84	8.70	15.50	24.00
1/SUMA	0.51	0.26	0.11	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 23. Matriz de normalización de pares del parámetro unidades geomorfológicas

Unidades geomorfológicas	Lecho fluvial (Le .fl)	Llanura de inundación	Terraza fluvio - aluviales (T-fl-al)	Ladera de montaña (LM)	Montañas (Mo)	Vector Priorización
Lecho fluvial (Le .fl)	0.512	0.520	0.575	0.452	0.375	0.487
Llanura de inundación	0.256	0.260	0.230	0.323	0.292	0.272
Terraza fluvio -aluviales (T-fl-al)	0.102	0.130	0.115	0.129	0.208	0.137
Ladera de montaña (LM)	0.073	0.052	0.057	0.065	0.083	0.066
Montañas (Mo)	0.057	0.037	0.023	0.032	0.042	0.038

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 24. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro unidades geomorfológicas.

IC	0.021
RC	0.019

Fuente: Elaboración propia


LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRD-J
 CGP N° 078

b) Parámetro: Unidades Geológicas

Cuadro 25. Matriz de comparación de pares del parámetro Unidades Geológicas

Unidades geológicas	Deposito aluvial (Qh-al)	Deposito aluvial (Qh-al1)	Deposito fluvial (QH-fl)	F.m Buena vista (Ci-bu)	Complejo Marañon (Pe-cma/e)
Deposito aluvial (Qh-al)	1.00	2.00	3.00	5.00	9.00
Deposito aluvial (Qh-al1)	0.50	1.00	2.00	5.00	8.00
Deposito fluvial (QH-fl)	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00
F.m Buena vista (Ci-bu)	0.20	0.20	0.50	1.00	3.00
Complejo Marañon (Pe-cma/e)	0.11	0.13	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.14	3.83	6.75	13.33	25.00
1/SUMA	0.47	0.26	0.15	0.08	0.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 26. Matriz de normalización de pares del parámetro unidades geológicas

Unidades geológicas	Deposito aluvial (Qh-al)	Deposito aluvial (Qh-al1)	Deposito fluvial (QH-fl)	F.m Buena vista (Ci-bu)	Complejo Marañon (Pe-cma/e)	Vector Priorización
Deposito aluvial (Qh-al)	0.466	0.523	0.444	0.375	0.360	0.434
Deposito aluvial (Qh-al1)	0.233	0.261	0.296	0.375	0.320	0.297
Deposito fluvial (QH-fl)	0.155	0.131	0.148	0.150	0.160	0.149
F.m Buena vista (Ci-bu)	0.093	0.052	0.074	0.075	0.120	0.083
Complejo Marañon (Pe-cma/e)	0.052	0.033	0.037	0.025	0.040	0.037

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 52. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro unidades geológicas.

IC	0.019
RC	0.017

Fuente: Elaboración propia

c) Parámetro: Pendiente

Cuadro 27. Matriz de comparación de pares del parámetro Pendiente

Pendiente	< - 10°	10° - 20°	20° - 30°	30° - 40°	> 40°
< - 10°	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
10° - 20°	0.50	1.00	2.00	3.00	7.00
20° - 30°	0.20	0.50	1.00	2.00	3.00
30° - 40°	0.14	0.33	0.50	1.00	2.00
> 40°	0.11	0.14	0.33	0.50	1.00
SUMA	1.95	3.98	8.83	13.50	22.00
1/SUMA	0.51	0.25	0.11	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 28. Matriz de normalización de pares del parámetro Pendiente

Pendiente	< - 10°	10° - 20°	20° - 30°	30° - 40°	> 40°	Vector Priorización
< - 10°	0.512	0.503	0.566	0.519	0.409	0.502
10° - 20°	0.256	0.251	0.226	0.222	0.318	0.255
20° - 30°	0.102	0.126	0.113	0.148	0.136	0.125
30° - 40°	0.073	0.084	0.057	0.074	0.091	0.076
> 40°	0.057	0.036	0.038	0.037	0.045	0.043

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 29. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Pendiente.

IC	0.011
RC	0.010

Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

e) Análisis de los parámetros del factor condicionante

Cuadro 30. Matriz de comparación de pares de los parámetros utilizados en el factor condicionante

Factores condicionantes	Unidades geológicas	Unidades geomorfológicas	Pendiente
Unidades geológicas	1.00	2.00	3.00
Unidades geomorfológicas	0.50	1.00	2.00
Pendiente	0.33	0.50	1.00
SUMA	1.83	3.50	6.00
1/SUMA	0.55	0.29	0.17

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 31. Matriz de normalización de pares de los parámetros utilizados en el factor condicionante

Factores condicionantes	Unidades geológicas	Unidades geomorfológicas	Pendiente	Vector Priorización
Unidades geológicas	0.545	0.571	0.500	0.539
Unidades geomorfológicas	0.273	0.286	0.333	0.297
Pendiente	0.182	0.143	0.167	0.164

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 32. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los parámetros utilizados en los factores condicionantes

IC	0.005
RC	0.009

Fuente: Elaboración propia

3.5. Definición del escenario

Se ha considerado el escenario más alto:

El Escenario se basa en una situación futura de Inundación fluvial producida por un volumen de caudal anómalo, producido por lluvia intensas y persistentes sobre el área evaluada, siendo ésta una precipitación superior de 15 mm (anomalía de precipitación) en un día que supera su capacidad de precipitación en 10 mm en relación a las lluvias entre 220 – 550 % superior a su normal climática en la zona. Este tipo de Evento se genera tras un régimen de inundación pluvial persistente, es decir, por la recurrencia de la lluvia intensa en intervalos de tiempos muy breves, teniendo en cuenta el comportamiento de la gota de lluvia sobre el relieve de la superficie analizada, que genera la concentración de un volumen de masa de agua (Caudal anómalo) sobre un suelo poco permeable.

3.6. Niveles de peligro

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

Cuadro 33. Niveles de Peligro

Nivel de Peligro	Rango
Peligro Muy Alto	$0.266 \leq P < 0.457$
Peligro Alto	$0.150 \leq P < 0.266$
Peligro Medio	$0.080 \leq P < 0.150$
Peligro Bajo	$0.047 \leq P < 0.080$

Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Márkel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

3.7. Estratificación del nivel de peligro

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de peligros obtenida:

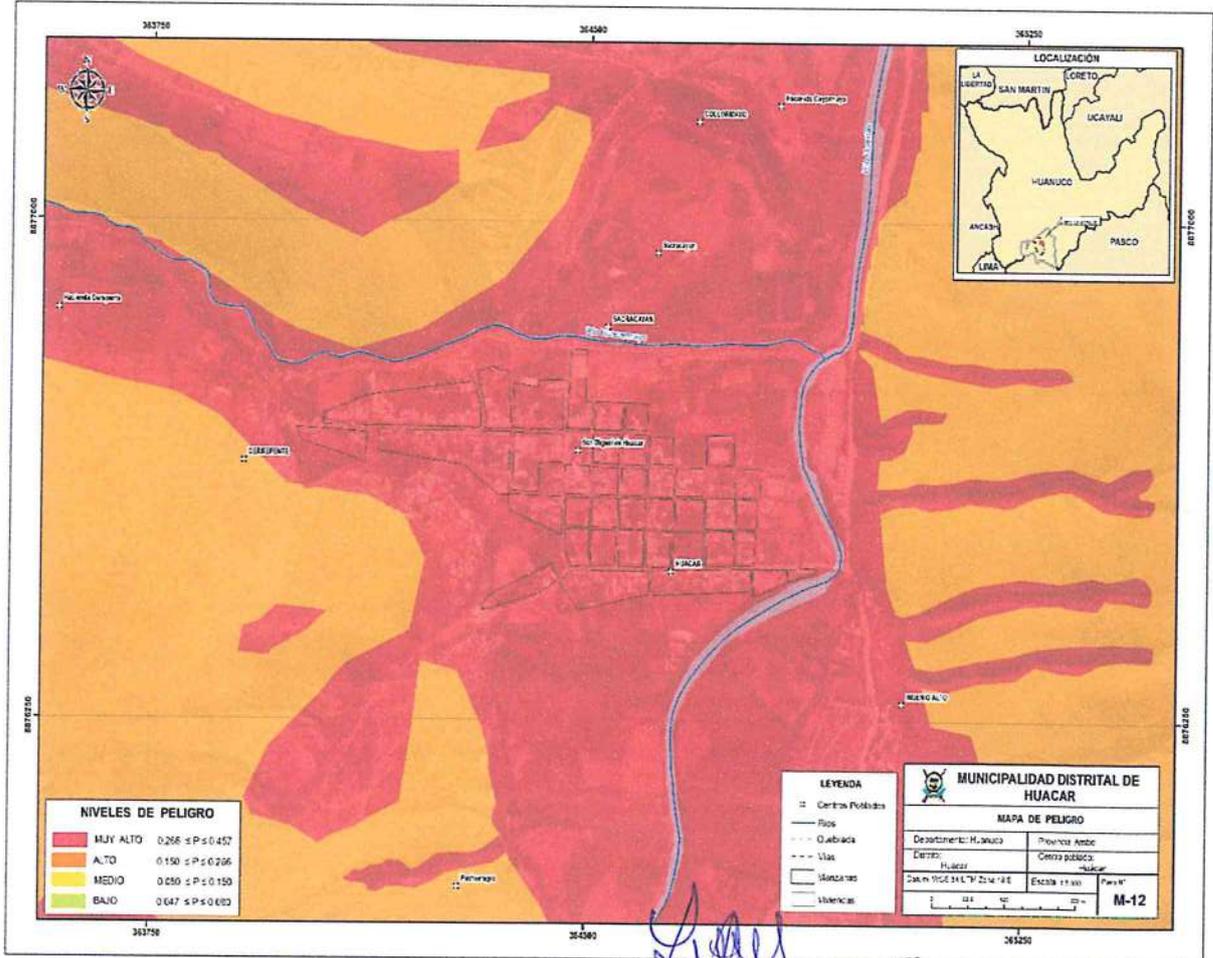
Cuadro 34. Matriz de peligro

Nivel de Peligro	Descripción	Rango
Peligro Muy Alto	Precipitación de 15mm (Muy lluvioso) en relación a 220 – 550% (porcentaje anómalo de precipitación) en la zona; Predomina la unidad geomorfológica de Montaña de Lecho fluvial (Le .fl); Presenta una geología de Formación Salas (Oi-s); Predominan pendientes menores de 10°; y con una recurrencia de menores a 5 años en promedio.	$0.266 \leq P < 0.457$
Peligro Alto	Precipitación de 15mm (Muy lluvioso) en relación a 220 – 550% (porcentaje anómalo de precipitación) en la zona; Con una geomorfología de Llanura de inundación (RM - rm); Presenta una geología de Deposito aluvial (Qh-al1); Presentan pendientes de 10° a 20°; y con una recurrencia de 5 a 10 años en promedio.	$0.150 \leq P < 0.266$
Peligro Medio	Precipitación de 15mm (Muy lluvioso) en relación a 220 – 550% (porcentaje anómalo de precipitación) en la zona; Con una geomorfología de Terraza fluvio -aluviales (T-fl-al); Presenta una geología de Deposito fluvial (QH-fl); Presentan pendientes de 20° a 30°, y con una recurrencia de 10 a 15 años en promedio.	$0.080 \leq P < 0.150$
Peligro Bajo	Precipitación de 15mm (Muy lluvioso) en relación a 220 – 550% (porcentaje anómalo de precipitación) en la zona; Predominan la unidad geomorfológica de Ladera de montaña (LM), y Montañas (Mo); Presenta una geología de F.m Buena vista (Ci-bu), y Complejo Marañon (Pe-cma/e); Presentan pendientes de 30° a 40°, y mayores de 40°, y con una recurrencia de 15 a 25 años en promedio, y mayores a 25 años.	$0.047 \leq P < 0.080$

Fuente: Elaboración propia

3.8. Mapa de peligro

Figura 37: Mapa de peligro por inundación fluvial en la localidad de Huácar



3.9. Análisis de elementos expuestos

En el área de influencia de localidad de Huacar, se encuentran los elementos expuestos ante el peligro de lluvias intensas, como: Población, viviendas, instituciones educativas, establecimientos salud, caminos rurales, servicios públicos, entre otros.

A. Población

La población que se encuentra en el área de influencia de la localidad de Huacar, cuenta con 2019 habitantes

Cuadro 1. Elementos expuestos de la población de la localidad de Huacar

Lugar	Población
Localidad de Huacar	2019
Total	2019

Fuente: Levantado en campo

B. Vivienda

El área de influencia de la localidad de Huacar, cuenta con 262 viviendas, la mayoría de las viviendas construidas con material precario.

Cuadro 2. Elementos expuestos de viviendas de la localidad de Huacar

Lugar	Viviendas
Localidad de Huacar	262
Total	262

C. Educación

El área de influencia de la localidad de Huacar, cuenta con 05 instituciones educativas.

Cuadro 37. Elementos expuestos susceptibles en el sector Educación

Nombre de la Institución Educativa	Cantidad
Localidad de Huacar	5
	5

Fuente: Levantado en campo



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED
CGP N° 076

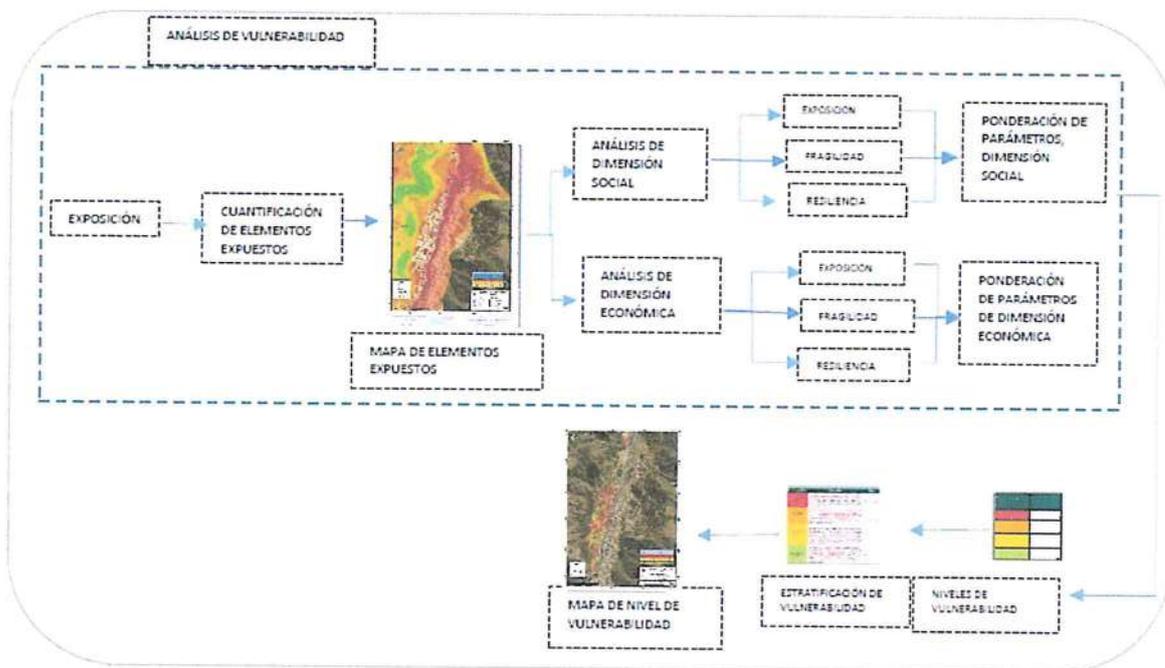
CAPÍTULO IV:

4 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

4.1. Metodología para el análisis de la vulnerabilidad

Para realizar el análisis de vulnerabilidad, se utiliza la siguiente metodología como se muestra en el gráfico siguiente.

Gráfico 10: Metodología del análisis de la vulnerabilidad



Fuente: Elaboración propia, en base a la información de CENEPRED

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.

4.2. Secuencia metodológica:

Definir el área a catastrar

A. Etapa de gabinete, procesamiento de la información base y generación de las condiciones para ello.

- Sectorización y manzaneo
- Metodología de levantamiento catastral
- Método directo y Método indirecto

B. Etapa de Trabajo de campo

Levantamiento de información a nivel de bridades en base a la planificación elaborada en la etapa anterior.

C. Etapa de trabajo de gabinete

Para el análisis de la vulnerabilidad de la localidad de Huácar, se ha considerado los procedimientos del "Manual para Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales" del CENEPRED 2° versión.

El estudio tiene por objeto llegar a estimar o determinar el grado de afectación de población, la

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 • CENEPRED-J
 CGP N° 076



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Rodríguez Martel Condezo
Lic. Rossi/Rodríguez Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

infraestructura y las áreas agrícolas, que pueden ser afectados por los peligros a inundaciones que se genera en el área de estudio; siendo importante recabar toda la información relevante con el propósito de analizar el impacto de los peligros sobre los bienes materiales, así como de la población y correlacionarlo con la probabilidad de ocurrencia. Para ello es necesario conocer todos los elementos importantes a efectos de cuantificar el daño.

Huácar se caracteriza por estar asentada en una morfología plana con medianas colinas y llanuras de inundación donde se desarrollan la actividad agrícola mayormente, convirtiéndolos en terrenos productivos. Se tendrá que tener en cuenta la migración que presenta el río Huácar cambiando de cause en épocas de lluvia, la erosión y socavamiento de la base del río durante las excavaciones de obra. Los pobladores han construido sus viviendas en forma artesanal sin tener en cuenta las zonas seguras a falta de asesoramiento técnico que, ante un requerimiento de impacto, como el producido por una inundación, sismo o un huayco podrían presentar serios daños afectando a los pobladores.

La población, hacen uso de letrinas rústicas y sin mantenimiento, regar aguas residuales fuera de la vivienda y criar animales domésticos (aves, perros, etc.) sin la higiene correspondiente, pueden generar problemas de salud en una población que presenta un grado de desnutrición y sin hábitos adecuados de higiene.

La incineración de basura, sumado a ello las partículas de polvo elevadas por el viento, pueden crear a la población enfermedades a la piel, contaminación interna y alergias, sobre todo a la población infantil.

La recopilación de información en campo se realizó en el periodo del 05 al 15 de febrero de 2019, se consignó información de población presente en la fecha indicada, información de vivienda con tipo y estado de construcción, servicios básicos. El mapa de vulnerabilidad será el resultado de la calidad de información proporcionada por la población presente, ya que el cálculo es tomando como referencia los datos proporcionado por entidades públicas y recopilados en el periodo mencionado.

4.3. Analisis de los factores de la vulnerabilidad

Para determinar los niveles de vulnerabilidad de la localidad de Huacar, se ha considerado realizar el análisis de los factores de exposición, fragilidad y resiliencia de las dimensiones social y económica. Cada componente tiene parámetros que serán analizados en un arreglo matricial, ponderándolos mediante la comparación por pares según el "Proceso de Análisis Jerárquico o Método de Saaty", quien utiliza la escala comprendida entre 9 y 1/9 (incluyendo los pares) para obtener como resultado una matriz de priorización o pesos ponderados de cada dimensión considerada.

Cuadro 38. Escala comprendida entre 9 y 1/9

Escala Numérica	Escala Verbal	Explicación
1	Ambos elementos son de igual importancia	Ambos elementos contribuyen con la propiedad en igual forma.
3	Moderada importancia de un elemento sobre otro	La experiencia y el juicio favorece a un elemento por sobre el otro.
5	Fuerte importancia de un elemento sobre otro.	Un elemento es fuertemente favorecido.
7	Muy fuerte importancia de un elemento sobre otro.	Un elemento es muy fuertemente dominante.
9	Extrema importancia de un elemento sobre otro.	Un elemento es favorecido, por lo menos con un orden de magnitud de diferencia.
2,4,6,8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes.	Usados como valores de consenso entre dos juicios.
0	No hay relación	Un elemento no contribuye al objetivo

Fuente: Manual EVAR 2da. Versión del CENEPRED



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

4.3.1. Análisis de la Dimensión Social

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

Cuadro 39. Parámetros a utilizar en los factores exposición, fragilidad y resiliencia de la dimensión social

Dimensión Social		
Exposición	Fragilidad	Resiliencia
Cantidad de personas que habitan en el lote	Acceso al abastecimiento de agua Acceso a los servicios higiénicos	Capacitación en temas de gestión de riesgos, y simulacros

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.1. Ponderación de los factores de la Dimensión Social

Cuadro 40. Matriz de comparación de pares de los factores de la Dimensión Social

Dimensión Social	Exposición Social	Fragilidad Social	Resiliencia Social
Exposición Social	1.00	2.00	3.00
Fragilidad Social	0.50	1.00	2.00
Resiliencia Social	0.33	0.50	1.00
SUMA	1.83	3.50	6.00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 41. Matriz de normalización de pares de los factores de la Dimensión Social

Dimensión Social	Exposición Social	Fragilidad Social	Resiliencia Social	Vector Priorización
Exposición Social	0.545	0.571	0.500	0.539
Fragilidad Social	0.273	0.286	0.333	0.297
Resiliencia Social	0.182	0.143	0.167	0.164

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico de los factores de la Dimensión Social.

IC	0.005
RC	0.009

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.2. Análisis de la Exposición en la Dimensión Social

a) Parámetro: Número de personas a nivel de lote

Cuadro 43. Matriz de comparación de pares del parámetro de cantidad de personas que habitan en el lote

Cantidad de personas que habitan en el lote	Más de 10 personas	7 a 10 personas	4 a 6 personas	2 a 3 personas	1 persona
Más de 10 personas	1.00	3.00	4.00	6.00	9.00
7 a 10 personas	0.33	1.00	3.00	4.00	6.00
4 a 6 personas	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
2 a 3 personas	0.17	0.25	0.33	1.00	3.00
1 persona	0.11	0.17	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.86	4.75	8.58	14.33	23.00
1/SUMA	0.54	0.21	0.12	0.07	0.04

Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

Cuadro 4 Matriz de normalización de pares del parámetro de cantidad de personas que habitan en el lote

Cantidad de personas que habitan en el lote	Más de 10 personas	7 a 10 personas	4 a 6 personas	2 a 3 personas	1 persona	Vector Priorización
Más de 10 personas	0.537	0.632	0.466	0.419	0.391	0.489
7 a 10 personas	0.179	0.211	0.350	0.279	0.261	0.256
4 a 6 personas	0.134	0.070	0.117	0.209	0.174	0.141
2 a 3 personas	0.090	0.053	0.039	0.070	0.130	0.076
1 persona	0.060	0.035	0.029	0.023	0.043	0.038

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5 Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro de cantidad de personas que habitan en el lote.

IC	0.054
RC	0.048



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE


LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED
CGP N° 078

4.3.1.3. Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Social

a) Parámetro: Acceso al abastecimiento de agua

Cuadro 46. Matriz de comparación de pares del parámetro de acceso al abastecimiento de agua

Abastecimiento de Agua	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Red pública
No tiene	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Río, acequia, manantial o similar	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Camión cisterna u otro similar	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Pilón de uso público	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Red pública	0.20	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.28	4.03	6.83	10.50	16.00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 47. Matriz de normalización de pares del parámetro de acceso al abastecimiento de agua

Abastecimiento de Agua	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Red pública	Vector Priorización
No tiene	0.438	0.496	0.439	0.381	0.313	0.413
Río, acequia, manantial o similar	0.219	0.248	0.293	0.286	0.313	0.272
Camión cisterna u otro similar	0.146	0.124	0.146	0.190	0.188	0.159
Pilón de uso público	0.109	0.083	0.073	0.095	0.125	0.097
Red pública	0.088	0.050	0.049	0.048	0.063	0.059

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 48. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro de acceso al abastecimiento de agua

IC	0.017
RC	0.015

b) Parámetro: Acceso a los servicios higiénicos

Cuadro 49. Matriz de comparación de pares del parámetro sobre acceso a los servicios higiénicos

Servicio Higiénico	No tiene	Río, acequia o canal	Pozo ciego/negro	Letrina	Red pública de desagüe
No tiene	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Río, acequia o canal	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Pozo ciego/negro	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Letrina	0.14	0.20	0.33	1.00	2.00
Red pública de desagüe	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.50	24.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rosni Rodrih/Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

Cuadro 6 Matriz de normalización de pares del parámetro sobre acceso a los servicios higiénicos

Servicios Higiénicos	No tiene	Río, acequia o canal	Pozo ciego/negro	Letrina	Red pública de desagüe	Vector Priorización
No tiene	0.560	0.642	0.524	0.424	0.375	0.505
Río, acequia o canal	0.187	0.214	0.315	0.303	0.292	0.262
Pozo ciego/negro	0.112	0.071	0.105	0.182	0.208	0.136
Letrina	0.080	0.043	0.035	0.061	0.083	0.060
Red pública de desagüe	0.062	0.031	0.021	0.030	0.042	0.037

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 51. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro sobre acceso a los servicios higiénicos.

IC	0.047
RC	0.042

4.3.1.4. Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Social

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor Resiliencia de la dimensión social, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) Parámetro: Capacitación en temas de gestión de riesgos de desastres, y simulacros

Cuadro 7 Matriz de comparación de pares del parámetro capacitación en temas de gestión de riesgos de desastres y simulacros

Capacitación en temas de riesgo de desastres, y simulacros	Nunca	Cada 05 años	Cada 03 años	Cada 02 años	Una (01) vez por año
Una vez por año	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Cada 2 años	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Cada 3 años	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Cada 5 años	0.20	0.33	0.50	1.00	3.00
Ninguno	0.14	0.20	0.33	0.33	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.33	19.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 53 Matriz de normalización de pares del parámetro capacitación en gestión de riesgos de desastres, y simulacros

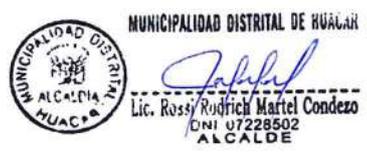
Capacitación en gestión de riesgos y simulacros	Una vez por año	Cada 2 años	Cada 3 años	Cada 5 años	Ninguno	Vector Priorización
Una vez por año	0.460	0.496	0.439	0.441	0.368	0.441
Cada 2 años	0.230	0.248	0.293	0.265	0.263	0.260
Cada 3 años	0.153	0.124	0.146	0.176	0.158	0.152
Cada 5 años	0.092	0.083	0.073	0.088	0.158	0.099
Ninguno	0.066	0.050	0.049	0.029	0.053	0.049

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 54. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Capacitación en gestión de riesgos de desastres, y simulacros

IC	0.019
RC	0.017

Fuente: Elaboración propia



Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 C.G.P N° 076

4.32 Análisis de la Dimensión Económica

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

Cuadro 55. Parámetros de los factores exposición, fragilidad y resiliencia de dimensión económica

Exposición Económica	Fragilidad	Resiliencia
Cercanía de la vivienda a la zona afectada	Material predominante - pared	Ocupación laboral

Fuente: Elaboración propia

4.3.2.1. Ponderación de los factores de la Dimensión Económica

Cuadro 56. Matriz de comparación de pares de los factores de la Dimensión Económica

Dimensión Económica	Exposición	Fragilidad	Resiliencia
Exposición	1.00	2.00	4.00
Fragilidad	0.50	1.00	3.00
Resiliencia	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.75	3.33	8.00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 57. Matriz de normalización de pares de los factores de la Dimensión Económica

Dimensión Económica	Exposición	Fragilidad	Resiliencia	Vector de Priorización
Exposición	0.571	0.600	0.500	0.557
Fragilidad	0.286	0.300	0.375	0.320
Resiliencia	0.143	0.100	0.125	0.123

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 58. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico de los factores de la Dimensión Económica.

IC	0.009
RC	0.017

4.3.2.2. Análisis de la Exposición de la Dimensión Económica

i. Parámetro: Cercanía de la vivienda a la zona afectada

Cuadro 59. Matriz de comparación de pares del parámetro Cercanía de la vivienda a la zona afectada

Cercanía de la vivienda a la zona afectada	Muy cerca de la zona afectada	Cerca de la zona afectada	Medio cerca de la zona afectada	Alejada a la zona afectada	Muy alejada a la zona afectada
Muy cerca de la zona afectada	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
cerca de la zona afectada	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
medio cerca de la zona afectada	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
alejada a la zona afectada	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
muy alejada a la zona afectada	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.95	3.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.10	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

Cuadro 60. Matriz de normalización de pares del parámetro Cercanía de la vivienda a la zona afectada

Cercanía de la vivienda a la zona afectada	Muy cerca de la zona afectada	Cerca de la zona afectada	Medio cerca de la zona afectada	Alejada a la zona afectada	Muy alejada a la zona afectada	Vector Priorización
Muy cerca de la zona afectada	0.512	0.544	0.524	0.429	0.360	0.474
Cerca de la zona afectada	0.256	0.272	0.315	0.306	0.280	0.286
Medio cerca de la zona afectada	0.102	0.091	0.105	0.184	0.200	0.136
Alejada a la zona afectada	0.073	0.054	0.035	0.061	0.120	0.069
Muy alejada a la zona afectada	0.057	0.039	0.021	0.020	0.040	0.035

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 61 Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Cercanía de la vivienda a la zona afectada.

IC	0.047
RC	0.043

4.3.2.3. Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Económica

Parámetro: Material Predominante de las Paredes

Cuadro 62. Matriz de comparación de pares del parámetro Material Predominante de las Paredes

Material Predominante en las Paredes	Adobe o tapia o piedra y barro	Quincha	Estera u otro material	Ladrillo	Bloque de cemento
Adobe o tapia o piedra y barro	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Quincha	0.50	1.00	2.00	5.00	7.00
Ladrillo	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Estera u otro material	0.14	0.20	0.33	1.00	2.00
Bloque de cemento	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.95	3.84	8.53	16.50	24.00
1/SUMA	0.51	0.26	0.12	0.06	0.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 63. Matriz de normalización de pares del parámetro Material Predominante de las Paredes

Material Predominante en las Paredes	Adobe o tapia o piedra y barro	Quincha	Estera u otro material	Ladrillo	Bloque de cemento	Vector Priorización
Adobe o tapia o piedra y barro	0.512	0.520	0.586	0.424	0.375	0.483
Quincha	0.256	0.260	0.234	0.303	0.292	0.269
Ladrillo	0.102	0.130	0.117	0.182	0.208	0.148
Estera u otro material	0.073	0.052	0.039	0.061	0.083	0.062
Bloque de cemento	0.057	0.037	0.023	0.030	0.042	0.038

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 64. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Material Predominante de las Paredes

IC	0.026
RC	0.023

Fuente: Elaboración propia

4.3.2.4. Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Económica

Parámetro: Ocupación principal (jefe del Hogar)

Cuadro 8 Matriz de comparación de pares del parámetro Ocupación principal (jefe del Hogar)

Ocupación principal	Trabajador Familiar No Remunerado	Obrero	Empleado	Trabajador Independiente	Empleador
Trabajador Familiar No Remunerado	1.00	2.00	3.00	7.00	9.00
Obrero	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Empleado	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00
Trabajador Independiente	0.14	0.33	0.50	1.00	3.00
Empleador	0.11	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.09	4.03	6.75	13.33	22.00
1/SUMA	0.48	0.25	0.15	0.08	0.05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 66. Matriz de normalización de pares del parámetro Ocupación principal (jefe del Hogar)

Ocupación principal (jefe del hogar)	Trabajador familiar no remunerado	Obrero / agricultor	Empleado	Trabajador independiente	Empleador	Vector Priorización
Trabajador familiar no remunerado	0.479	0.496	0.444	0.525	0.409	0.471
Obrero / agricultor	0.240	0.248	0.296	0.225	0.227	0.247
Empleado	0.160	0.124	0.148	0.150	0.182	0.153
Trabajador independiente	0.068	0.083	0.074	0.075	0.136	0.087
Empleador	0.053	0.050	0.037	0.025	0.045	0.042

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 67. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Ocupación principal (jefe del Hogar)

IC	0.018
RC	0.016

4.3.3. Nivel de vulnerabilidad

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

Cuadro 68. Niveles de Vulnerabilidad

NIVEL	RANGO
Muy alta	$0.269 \leq V \leq 0.475$
Alta	$0.143 \leq V < 0.269$
Media	$0.074 \leq V < 0.143$
Baja	$0.040 \leq V < 0.074$

Fuente: Elaboración propia

434. Estratificación de la vulnerabilidad

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de vulnerabilidad obtenido:

Cuadro 69. Estratificación de la Vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGOS
Vulnerabilidad Muy Alta	De más de 10 personas que habitan en el lote; con ningún acceso al servicio de abastecimiento de agua; y no tiene accesos a servicios higiénicos, No conoce acerca de ocurrencia pasada de desastres en su localidad; Nunca han sido capacitados en temas de Gestión de Riesgos y simulacros. Con viviendas muy cercanas a la zona afectada; El material predominante de las paredes es adobe o tapia o piedra con barro; con ocupación principal: trabajador familiar no remunerado.	$0.269 \leq V < 0.475$
Vulnerabilidad Alta	De 7 a 10 personas que habitan en el lote; con acceso al abastecimiento de agua a través de río, acequia, manantial o similar; y con accesos a los servicios higiénicos a través de río, acequia, o canal; Con capacitados cada 5 años en temas de Gestión de Riesgos y simulacros; Con viviendas cercanas a la zona afectada; El material predominante de las paredes de quincha; y con ocupación principal de obrero.	$0.143 \leq V < 0.269$
Vulnerabilidad Media	De 4 a 6 personas que habitan en el lote; con acceso al abastecimiento de agua a través de camión cisterna u otro similar; con accesos a los servicios higiénicos a través de pozo ciego/negro; Poco conocimiento acerca de ocurrencia pasada de desastres en su localidad; Son capacitados cada 3 años en temas de Gestión de Riesgos de desastres, y simulacros. Con viviendas medio cerca de la zona afectada; El material predominante de las paredes es de ladrillo; y con ocupación principal de empleado.	$0.074 \leq V < 0.143$
Vulnerabilidad Baja	Menor de 3 personas que habitan en el lote; con acceso al abastecimiento de agua a través de pilón de uso público y de acceso a la red pública; y los servicios de electricidad a través de la red pública; con accesos a los servicios higiénicos a través de letrina y/o red pública de desagüe; Son capacitados cada 2 años o anualmente en temas de Gestión de Riesgos y simulacros por parte de sus autoridades. Con viviendas alejadas y muy alejadas a la zona afectada; El material predominante de las paredes de ladrillo y bloqueta de cemento; y con ocupación principal de trabajador independiente o Empleador.	$0.040 \leq V < 0.074$

Fuente: Elaboración propia



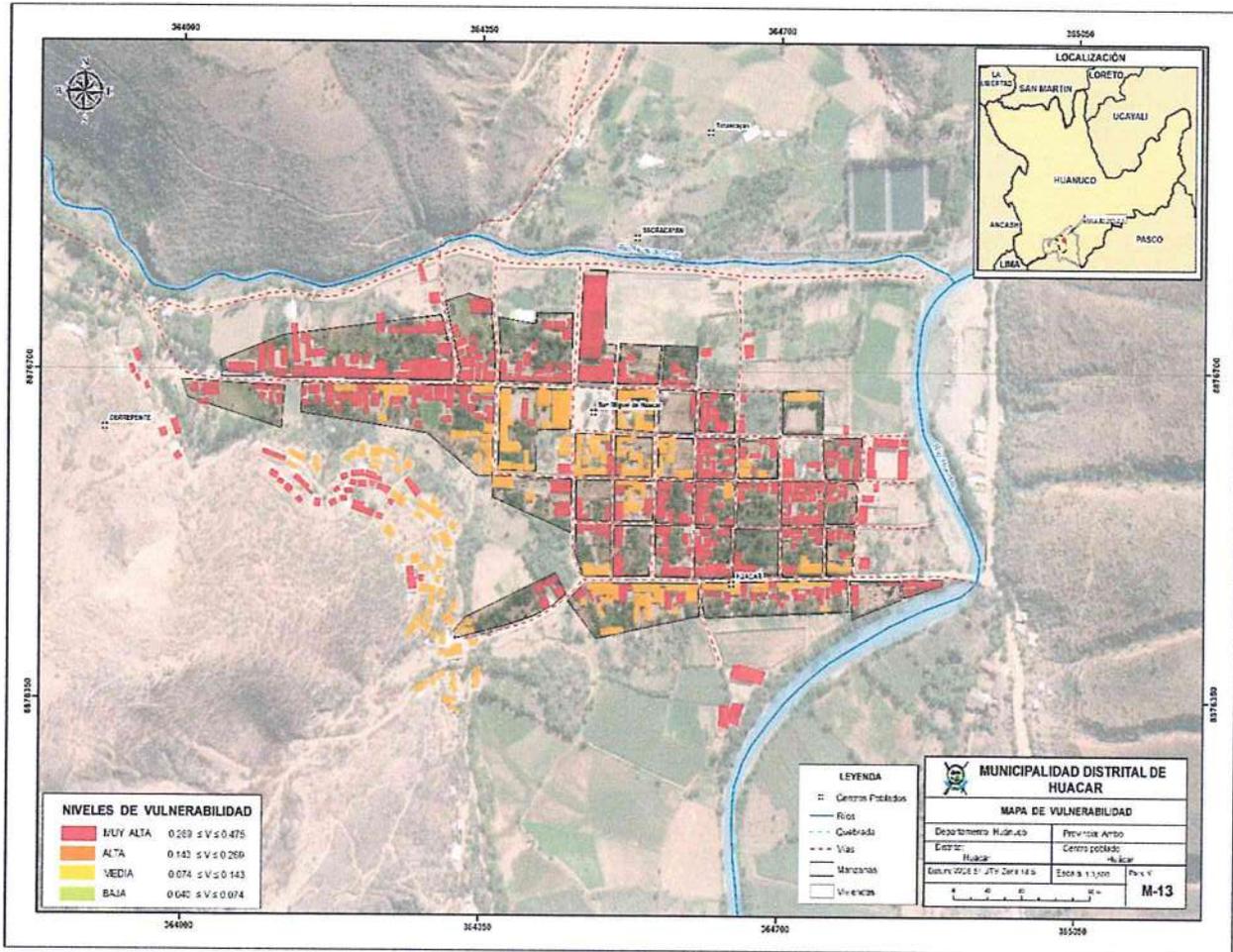
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

4.3.5. Mapa de Vulnerabilidad

Figura 38: Mapa de Vulnerabilidad de la localidad de Huacar



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

[Firma manuscrita]

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

CAPÍTULO V:

5. CÁLCULO DEL RIESGO

5.1. Cálculo de Riesgos

Primero se Identificó y analizo el peligro al que está expuesto la localidad de Huácar segundo se analizó el nivel de susceptibilidad ante los fenómenos de origen natural; tercero se realizó el respectivo análisis de vulnerabilidad explicada por los factores de exposición fragilidad y resiliencia, por último, se procede a la determinación de los niveles de riesgo.

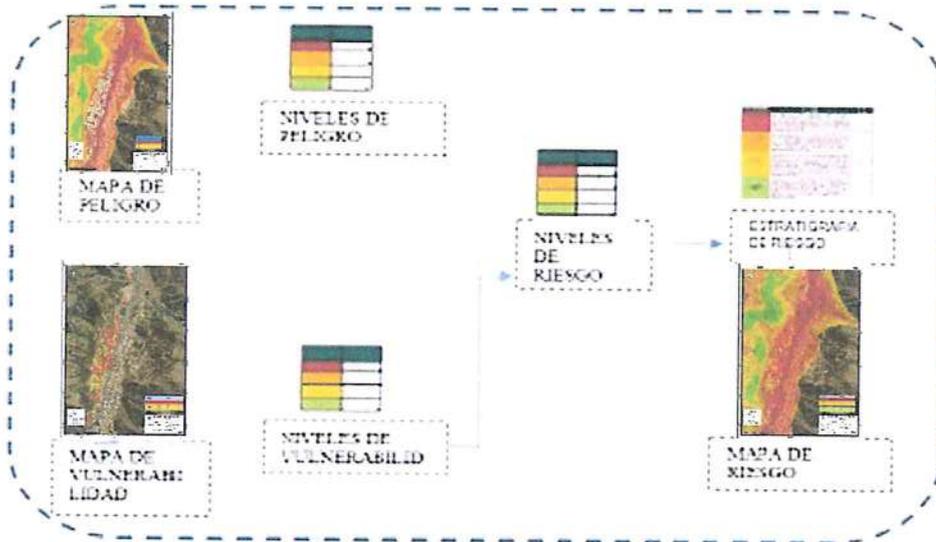
5.1.1. Cálculo y determinación de los niveles de riesgos

- La determinación de los valores de riesgo se realizó para la unidad mínima de análisis, que para el presente estudio es las viviendas. Como referencia de la base cartográfica de lotes, complementado con los trabajos de campo en la localidad de Huácar.
- La determinación del valor de riesgo se realiza en base a la construcción de una base de datos la cual cada registro (fila) representa las viviendas.
- Para la determinación del nivel de riesgo se utilizó el método simplificado - Matriz de Riesgo, el cual permite determinar el nivel de riesgo, sobre la base del conocimiento de la peligrosidad y de la vulnerabilidad calculada en las secciones precedentes.
- Para estratificar el nivel de riesgo se hará uso de una matriz de doble entrada, para tal efecto en el eje Y estarán los niveles de peligro y en el eje X estarán los niveles de vulnerabilidades

5.2 Metodología para la determinación de los niveles del riesgo

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

Gráfico 11. Flujograma para estimar los niveles del riesgo



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi/Rodrich/Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 078

521. Niveles del riesgo

Los niveles de riesgo por el peligro de Inundación en la localidad de Huácar detallan a continuación:

Cuadro 70. Niveles del riesgo

Nivel de Riesgo	Rango
MUY ALTO	0.071 ≤ R ≤ 0.217
ALTO	0.021 ≤ R < 0.071
MEDIO	0.006 ≤ R < 0.021
BAJO	0.002 ≤ R < 0.006

Fuente: Elaboración propia

522. Matriz del riesgo

La matriz de riesgos originado por inundación

Cuadro 71. Niveles del riesgo

PMA	0.457	0.034	0.065	0.123	0.217
PA	0.266	0.020	0.038	0.071	0.126
PM	0.150	0.011	0.021	0.040	0.071
PB	0.080	0.006	0.011	0.021	0.038
		0.074	0.143	0.269	0.475
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Elaboración propia



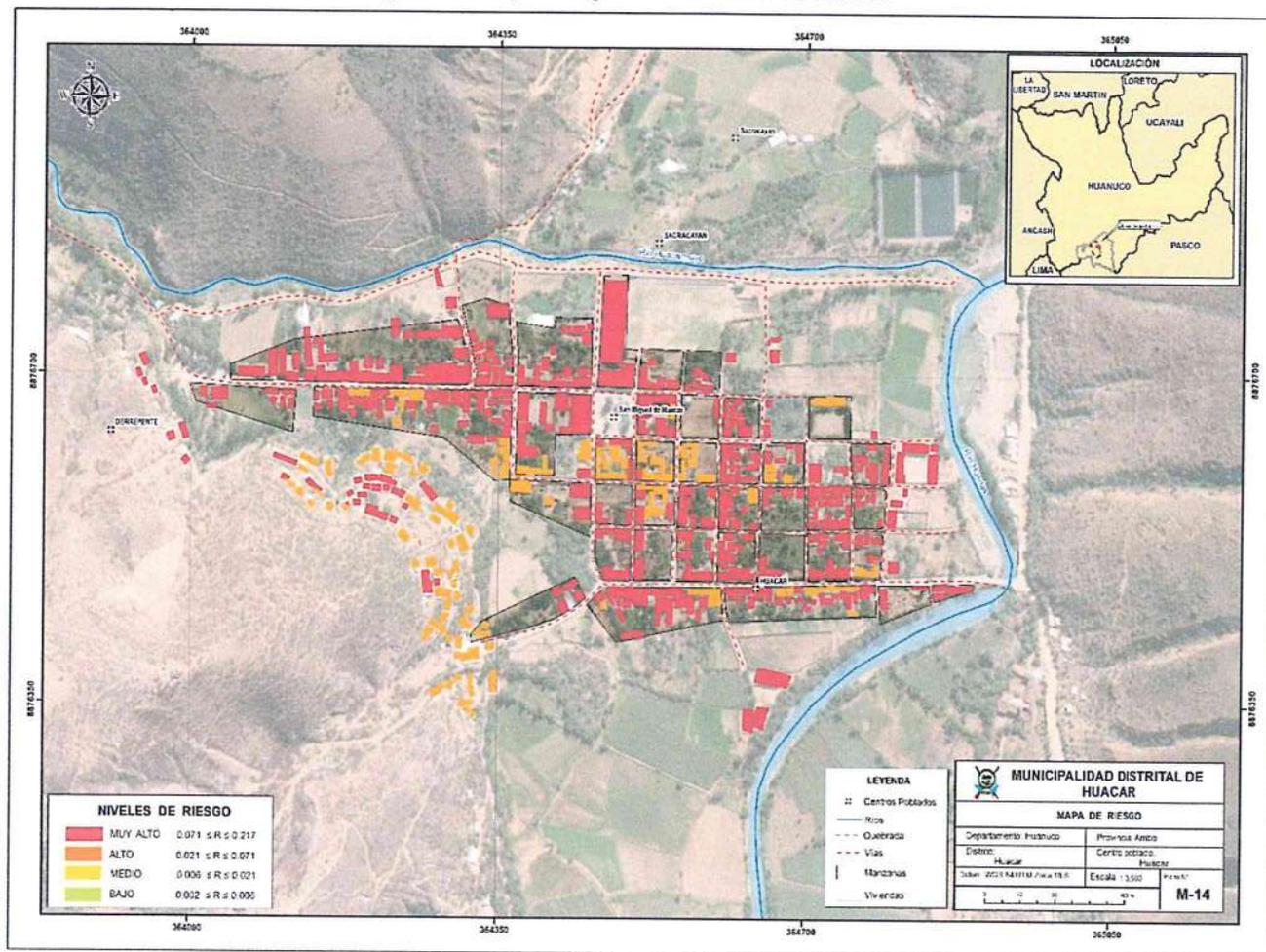
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

523. Mapa de Riesgo

Figura 39: Mapa Riesgo de la localidad de Huácar



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 • CENEPRED-J
CGP N° 078

5.3. Cálculo de posibles pérdidas

Basados en los resultados del análisis de los peligros y teniendo en cuenta los niveles establecidos, se creará un nivel porcentual de la siguiente manera:

Cuadro 72. Nivel porcentual.

Nivel	Porcentaje (%)
Muy alto	81 – 100
Alto	61 – 80
Medio	41 – 60
Bajo	21 – 40
Muy bajo	0 – 20

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 73. Valores de tres predios, incluye el terreno y la construcción.

N°	Precio de la construcción (s/.)	Precio de terreno (s/.)	Precio de terreno (s/.)
1	7022.70	4870.00	11892.70
2	7583.85	4871.00	12453.85
3	10140.50	4872.00	15,010.50

Fuente: Elaboración propia

Valorización de tres viviendas en el Huácar en base al cuadro de valores unitarios de edificaciones establecido por la Resolución Ministerial N° 220-211 del ministerio de Viviendas.

Cuadro 74. Precio total de las viviendas.

Viviendas	Precio de terreno (s/.)	Precio total de las viviendas (s/.)
442	12453.85	5504601.7

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 75. Daños previsibles a la infraestructura vial.

Tipo de Infraestructura	Unidad	Cantidad	Costo de Reconstrucción	
			Precio Unitario	Total (Miles de S/.)
Caminos Rurales	Km	2.20	83,500.00	183.70
Carretera de Penetración	Km	0.00	97,720.00	0.00
Reposición de baden	ml	2.00	16,213.00	32.43
Pontones de 3.0 metros luz	MI	2.00	4,206.80	8.41
				224.54

Fuente: GORESM/PROVIASDESC./MUN.HUÁCAR

Cuadro 76. Daños previsibles a la producción agrícola.

Cultivos Principales	Superficie e con riesgo de inundación (ha)	Rendimientos (Kilos/ha)	Volumen de Producción (TM)	Precio (S/ X Kilo)	Valor Bruto de Producción (Miles de S/.)	Costo de Producción		Valor Neto de Producción (Miles de S/.)	Valor de los Daños (Miles de S/.)
						Por Ha (S/ X ha)	Total (Miles de S/.)		
Papa	0.50	8,000.00	4.80	0.86	4.13	6,536.00	3.27	0.86	0.86
Maíz	2.40	1,400.00	4.32	2.97	12.83	3,950.00	9.48	3.35	3.35
TOTAL	2.90	9,400.00	9.12		16.96		12.75	4.21	4.21



El área de influencia la localidad de Huácar, las viviendas están expuestas a la inundación por el desborde del río, son las que tienen pared de material noble, adobe y de quincha, las mismas que presentan un Riesgo Muy Alto.

El nivel de riesgo, ante la ocurrencia de inundación fluvial en la localidad de Huácar, resultó predominantemente Muy Alto, como se aprecia en los mapas de riesgo.

El nivel de Aceptabilidad y Tolerancia del riesgo es Riesgo inaceptable, teniendo en cuenta que las paredes de adobe y quincha presentan evidencia de afectación por inundación pluvial, lo cual implica desarrollar actividades inmediatas y prioritarias, para evitar incremento del riesgo existente y prevenir riesgos futuros.

Se obtiene que el nivel de priorización es de II (Inaceptable), del cual constituye el soporte para la priorización de actividades, acciones y proyectos de inversión vinculadas a la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

5.4. Zonificación territorial del riesgo en la localidad

5.4.1. Niveles de riesgo para la zonificación territorial del riesgo

Cuadro 77. Niveles de riesgo para la zonificación territorial del riesgo.

LEYENDA	Perdidas y daños previsibles en caso de uso para asentamientos humanos	Implicancias para el ordenamiento territorial
Riesgo Muy Alto	Las personas están en peligro tanto dentro como fuera de sus casas. Existen grandes probabilidades de destrucción repentina de edificios y/o casas. Los eventos se manifiestan con una intensidad relativamente débil, pero con una frecuencia elevada o con intensidad fuerte. En este caso, las personas están en peligro afuera de los edificios.	Zona de prohibición, no apta para la instalación, expansión o densificación de asentamientos humanos. Áreas ya edificadas pueden ser protegidas con importantes obras de protección, sistemas de alerta temprana y evacuación temporal. Medidas estructurales que reduzcan el riesgo.
Riesgo Alto	Las personas están en peligro afuera de los edificios, pero no o casi no adentro. Se debe contar con daños en los edificios, pero no destrucción repentina de éstos, siempre y cuando su modo de construcción haya sido adaptado a las condiciones del lugar.	Zona de reglamentación, en la cual se puede permitir de manera restringida, la expansión y densificación de asentamientos humanos, siempre y cuando existan y se respeten reglas de ocupación del suelo y normas de construcción apropiadas. Construcciones existentes que no cumplan con las reglas y normas deben ser reforzadas, protegidas o desalojadas y reubicadas.
Riesgo Medio	El peligro para las personas es regular. Los edificios pueden sufrir daños moderados o leves, pero puede haber fuertes daños al interior de los mismos.	Zona de sensibilización, apta para asentamientos humanos, en la cual la población debe ser sensibilizada ante la ocurrencia de este tipo de peligro, a nivel moderado y poco probable, para el conocimiento y aplicación de reglas de comportamiento apropiadas ante el peligro.
Riesgo Bajo	El peligro para las personas y sus intereses económicos son de baja magnitud, con probabilidades de ocurrencia mínimas.	Zona de sensibilización, apta para asentamientos humanos, en la cual los usuarios del suelo deben ser sensibilizados ante la existencia de peligros muy poco probables, para que conozcan y apliquen reglas de comportamiento apropiadas ante la ocurrencia de dichos peligros.

Fuente: Elaboración propia

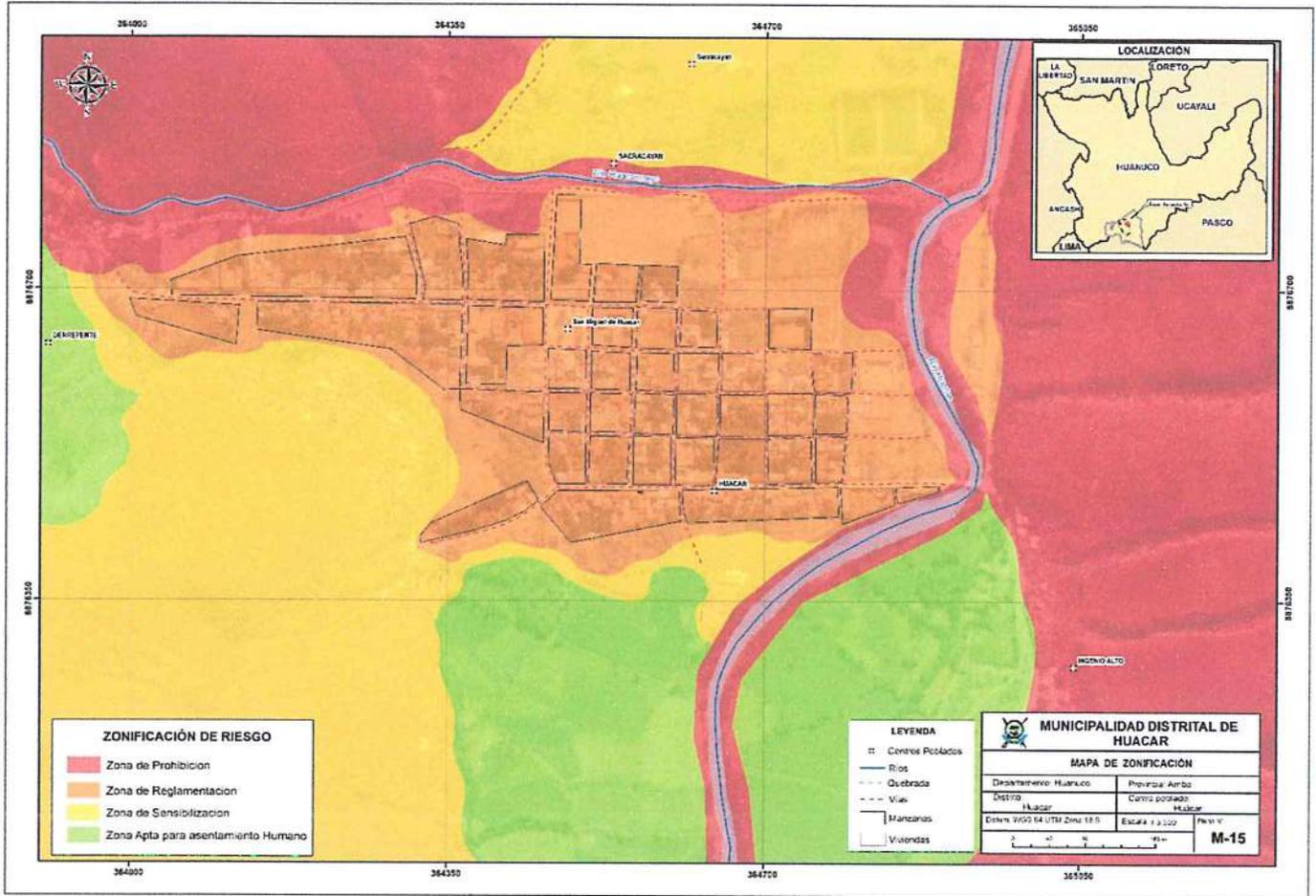


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 07B

Figura 42: Mapa de zonificación de riesgos



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Rossi
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana
 LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRÉD-J
 CGP N° 076

5.5. Medidas de prevención de riesgos de desastres

Elaboración del programa de inversión pública que contenga proyectos relacionados a:

- Construcción y mejoramiento de la infraestructura hidráulica (presa, dique, defensas rivereñas, etc.) y vial del área de estudio.
- Construcción de defensa ribereña.
- Propuestas normativas para la regulación y uso de zonas de alto y muy alto riesgo.
- Monitoreo y alerta temprana ante inundaciones.
- Actualización del plan de desarrollo urbano de la localidad de Huácar

5.6. Medidas de reducción de riesgos de desastres

5.5.1.1. Estructural:

- Reforzamiento de infraestructura expuesta según el nivel de riesgo (puentes, mercados, vías, infraestructura, entre otros).
- Descolmatación del cauce del río
- Mantenimiento de las defensas rivereñas después de su construcción
- Mejoramiento de los diseños y técnicas constructivas de viviendas
- Construcción de sistemas de drenaje de las vías
- Reforzamiento y protección de viviendas

5.5.1.2. No Estructural:

- Incorporación del manejo de cuenca en los Planes y Procesos de Desarrollo Sostenible, "participativa e integrada", con el compromiso de la población local, donde los programas y las autoridades de cuenca desempeñan una función subsidiaria.
- Buscar la colaboración entre Programas de Gestión de Cuencas y otras Instituciones dedicadas a asuntos de los medios de vida, reducción de la pobreza, reforma agraria, instrucción y salud, que permitirá tratar con más facilidad y eficacia las cuestiones ambientales y socioeconómicas.
- Diálogo entre el conocimiento local y el científico en procesos de investigación-acción "razonablemente rápidos y profundizados", con la participación de una variedad de partes interesadas.
- Formular el Inventario y valorización de los recursos expuestos en la zona del impacto,
- Propiciar el Sistema de Alerta Temprana (SAT), a través de Programas de Capacitación y de Sensibilización a las autoridades y pobladores asentados en zonas inundables del río Huácar, incluyendo a las zonas urbanas instaladas cerca a este río sobre todo en Huácar, puesto que son los sectores que se encuentran en muy alto riesgo frente al desborde del río Huácar por inundación.
- Realizar un Plan de evacuación de la población que están asentadas en zonas de alto riesgo, sobre todo en las viviendas ubicadas en las cercanías del río Huácar
- El Gobierno Regional y los gobiernos Locales competentes, deben establecer protocolos de respuesta y contar con sus Planes de Contingencia, ante un posible desborde del río Huácar



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrión Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE


LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

CAPÍTULO VI:

6. CONTROL DEL RIESGO

6.1. De la evaluación de las medidas

6.1.1. Aceptabilidad / Tolerabilidad

a) Valoración de consecuencias

Cuadro 78. Valoración de consecuencias

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

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior, obtenemos que las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser catastróficas, es decir, posee el nivel 4 Muy Alta.

b) Valoración de frecuencia

Cuadro 79. Valoración de la frecuencia de ocurrencia

VALOR	NIVEL	DESCRIPCIÓN
4	Muy Alta	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	Alta	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias.
2	Media	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	Baja	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior, se obtiene que el evento de inundación puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias, es decir, posee el nivel 3 –Alta.

c) Nivel de consecuencia y daños

Cuadro 80. Nivel de consecuencia y daños

Consecuencias	Nivel	Zona de Consecuencias y Daños			
Muy Alta	4	Alta	Alta	Muy Alta	Muy Alta
Alta	3	Media	Alta	Alta	Muy Alta
Media	2	Media	Media	Alta	Alta
Baja	1	Baja	Media	Media	Alta
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Baja	Media	Alta	Muy Alta

Fuente: Elaboración propia

De lo anterior se obtiene que el nivel de consecuencia y daño nivel 3 –Alta.

d) Aceptabilidad y/o Tolerancia:

Cuadro 81. Nivel de Aceptabilidad y/o tolerancia

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

Fuente: Elaboración propia

De lo anterior se obtiene que la aceptabilidad y/o Tolerancia del Riesgo por Inundación en la localidad de Huácar, es de nivel 3 – Inaceptable.

La matriz se Aceptabilidad y/o Tolerancia del Riesgo se indica a continuación:

Cuadro 82. Matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo

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

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al nivel de consecuencias y daños el Riesgo es inaceptable

e) Prioridad de Intervención

Cuadro 83. Prioridad de Intervención

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

Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior se obtiene que el nivel de priorización es de I, del cual constituye se debe desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos, tomando en consideraciones medidas de prevención y reducción del riesgo.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrick Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

BIBLIOGRAFÍA

- AQUINO A., BRUER V. & GARCÍA J. "Propuesta conceptual y metodológica". Inversión Pública para la Reducción del Riesgo de Desastres, MÉXICO 2010.
- BLAIKIE P., CANNON T., IAN D. & WISNER B. "Vulnerabilidad". Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1996.
- Belaústegui, S. (1999) - Pendientes del terreno y fundamentos del caudal máximo no erosivo. Hoja técnica N° 07. Buenos Aires - Argentina. 4 p.
- CENEPRED (2014) .Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales. Recuperado de: <http://www.cenepred.gob.pe/web/dgp/manual-para-la-evaluacion-de-riesgos-originados-por-inundaciones-fluviales/>.
- Cobbing, E., INGEMMET (1996) Geología de los cuadrángulos de Ambo, Cerro de Pasco y Ondores 21-k, 22-k, 23-k a escala 1: 100, 000.
- Felicísimo, M. (1994) - Modelos digitales del terreno. Oviedo-España: Pentalfa. 222 p. ISBN: 84-7848-475-2. 222 p.
- Fidel, L., Zavala, B., Núñez, S. & Valenzuela, G. (2006) - Estudio de riesgos geológicos del Perú, Franja N° 4. INGEMMET, Boletín, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, 29. 383 p.
- GIRALD, M. "Fundamento de la Gestión del Riesgo de Desastres". Diplomado Gestión del Riesgo de Desastres INDECI - UTRIVIUM, Perú, 2015
- INEI (1993) - Instituto Nacional de Estadística e Informática "Censos Nacionales IX de Población y IV de Vivienda.
- INGEMMET (2005) - Estudio de riesgos geológicos en la Región Huánuco, Lima, Perú.
- INDECI (2007) - Informe de Emergencia N° 002- 01/01/2007 / COEN-SINADECI / Desbordes de ríos en Huánuco.
- Knighton, D., (1998) - Fluvial forms and processes.
- Morisawa, W., (1968) - Their Dynamics and Morphology.
- LOZANO, O. "Metodología para el análisis de vulnerabilidad y riesgo ante inundaciones y sismos, de las edificaciones en centros urbanos". Centro de Estudios y Prevención de Desastres, 2008.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO - PNUD. "La reducción de riesgo de desastres, un desafío para el desarrollo". Informe Mundial, 2004.
- Proyecto Multinacional Andino (2007) – Movimientos en Masa en la Región Andina: Una guía para la evaluación de amenazas.
- Roque, K., (2006) - Los desastres de la naturaleza.SENAHMI (2015) - Datos de precipitaciones y temperaturas de la Estación Tingo María.
- SENAMHI (2012) - Servicio Nacional Meteorología e Hidrografía, estación meteorológica Tingo María.
- Tejada, A., G, (1994). Vocabulario Geomorfológico. Ediciones Akal, S.A., Madrid-España, págs. 185.
- Villota, H. (1991). Geomorfología de las zonas montañosas, colinados y ondulados. Instituto Geográfico Agustín Codasi (IGAC), págs. 212. Santafé de Bogotá. D.C. Colombia.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich/Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

364000

364500

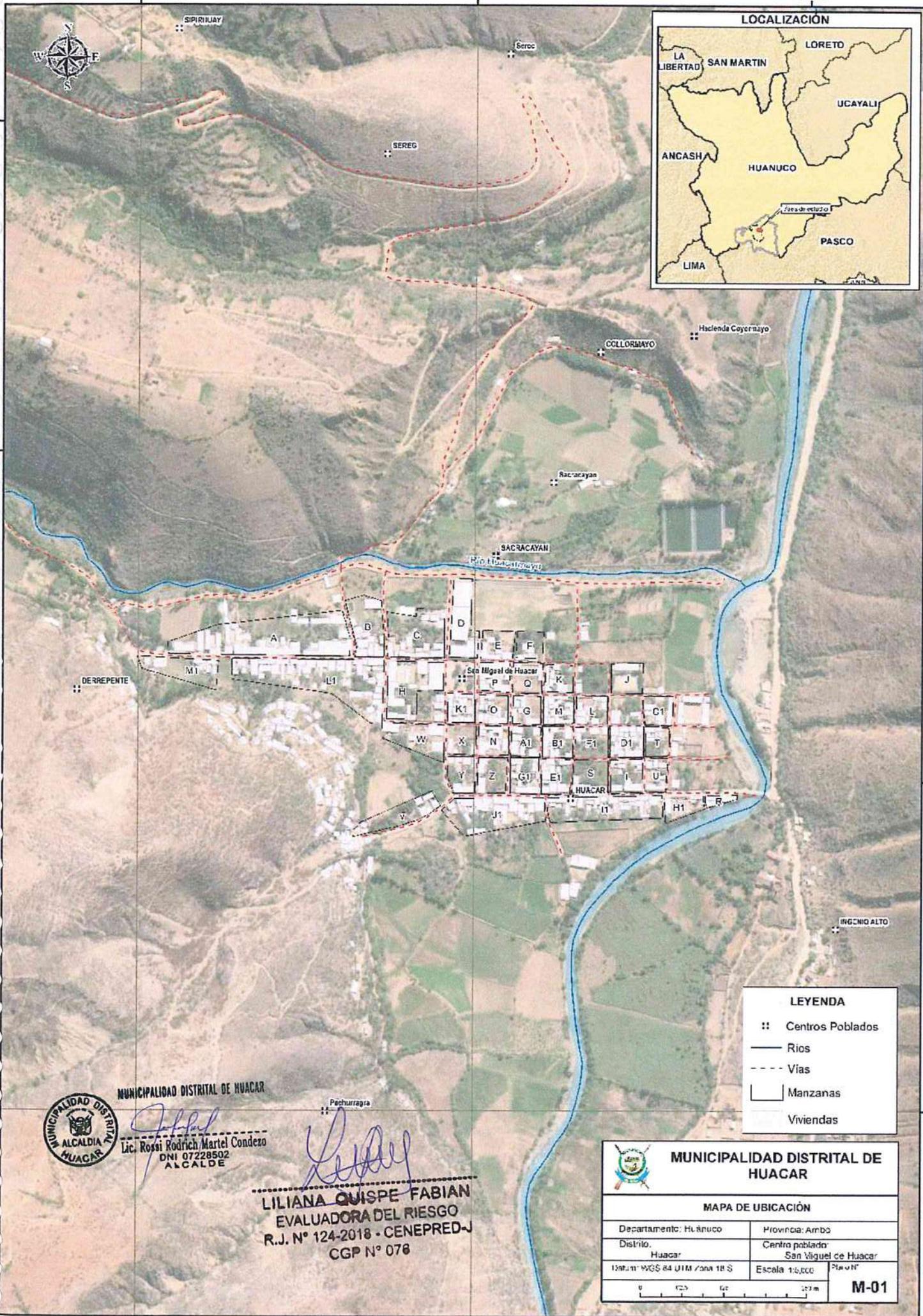
365000

8877800

8877000

8876500

8876000



LEYENDA

- ⋈ Centros Poblados
- Rios
- - - Vias
- ▭ Manzanas
- Viviendas



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

[Signature]
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

[Signature]
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 078

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

MAPA DE UBICACIÓN

Departamento: Huánuco	Provincia: Ambo
Distrito: Huacar	Centro poblado: San Miguel de Huacar
Coordenadas: WGS 84 UTM Zona 18 S	Escala: 1:5,000

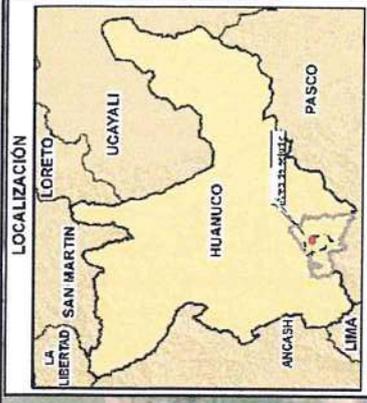
0 125 250 375 500 m

M-01

364000

364500

365000



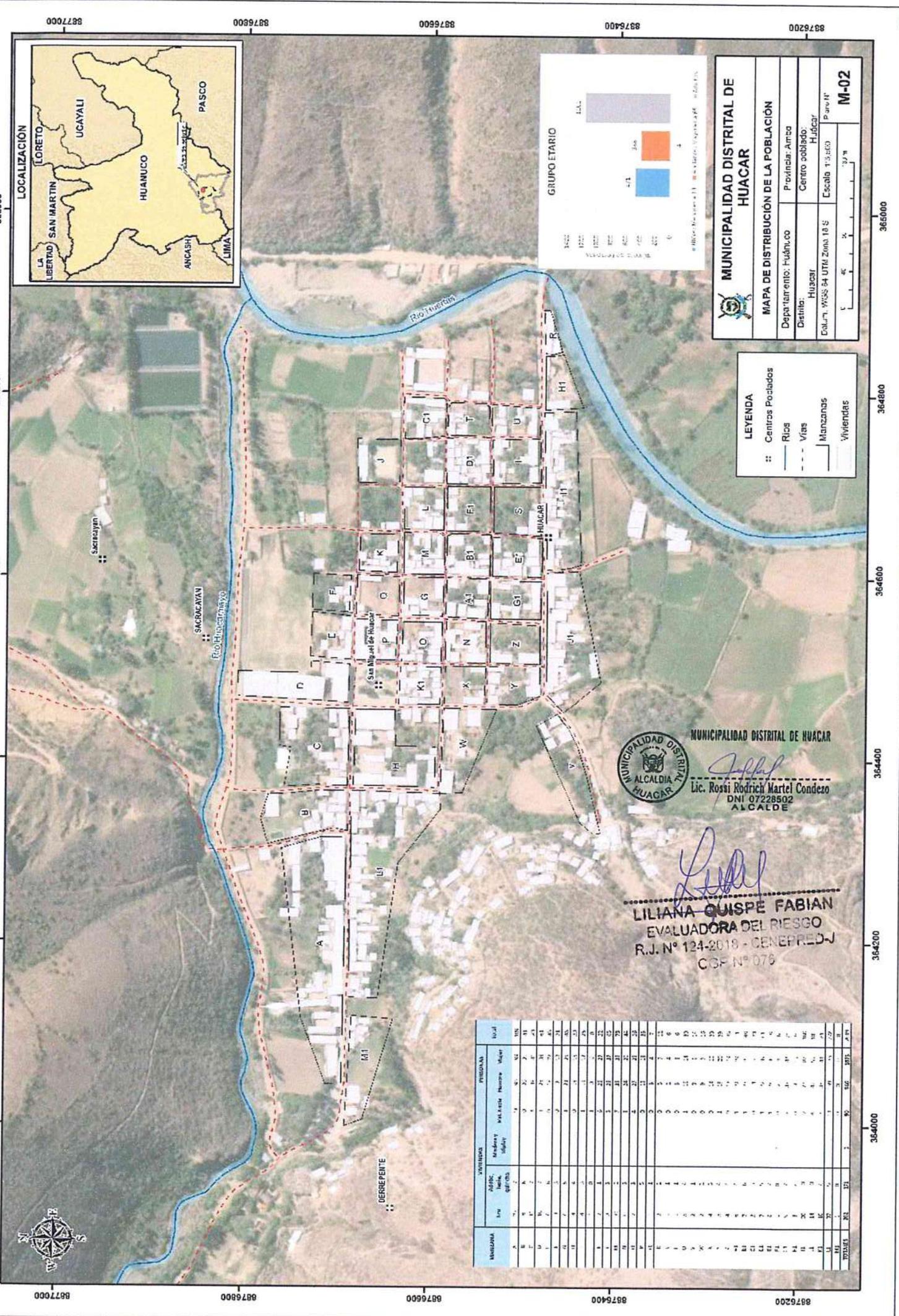
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Departamento: Huánuco
 Provincia: Ambo
 Distrito: Huacac
 Centro poblado: Huacac
 Escala: 1:5,000
 Plano N° M-02

LEYENDA

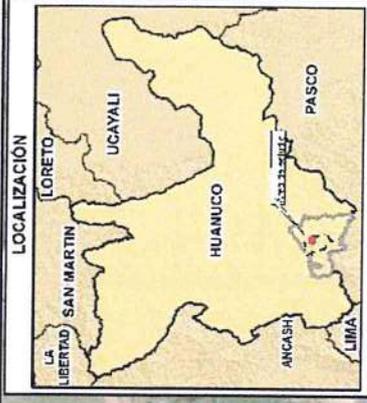
- Centros Poblados
- Rios
- Vías
- Manzanas
- Viviendas



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRUD
 CBF N° 078

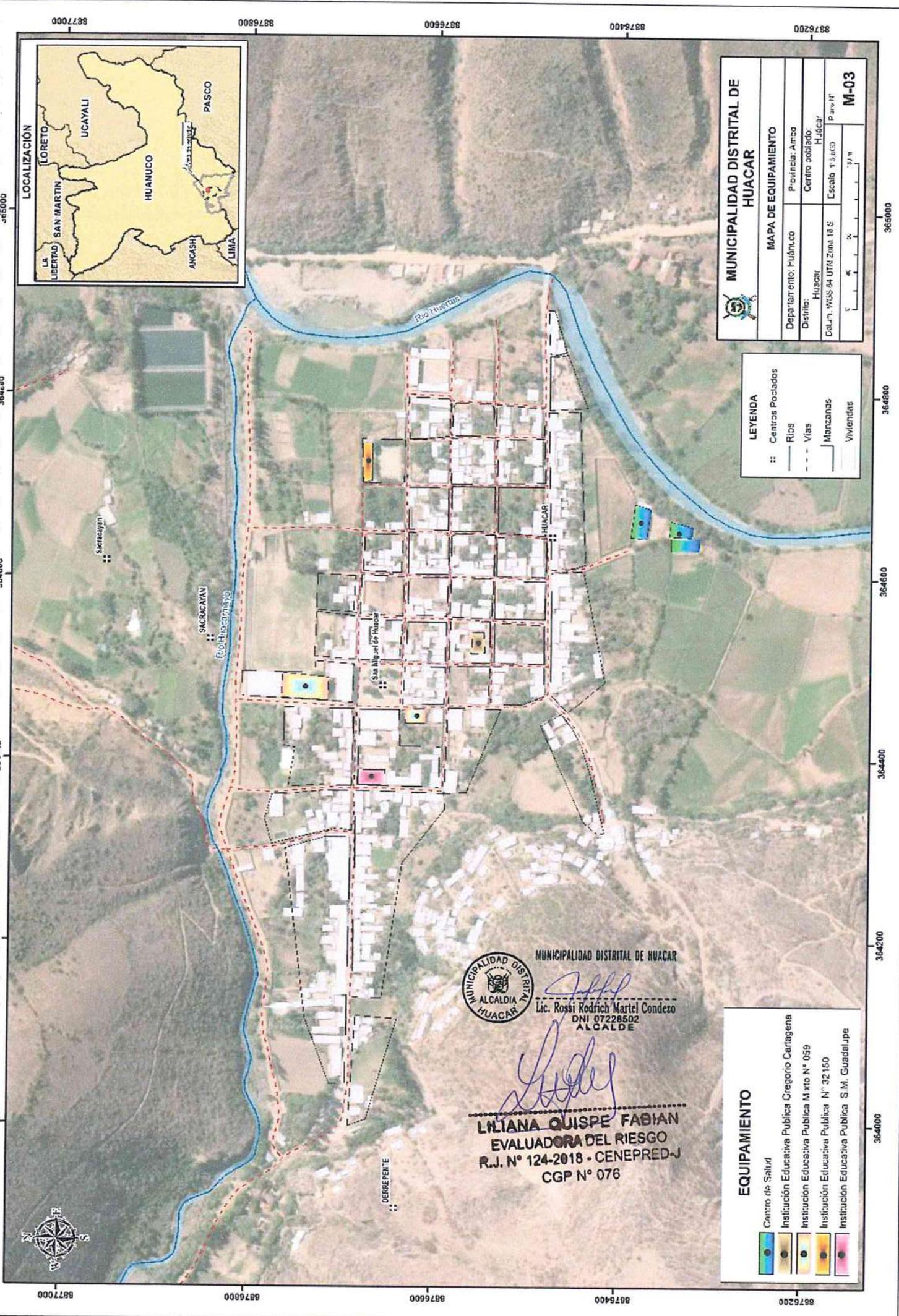
MANZANA	VIVIENDAS		PERSONAS		TOTAL
	Edificios	Personas	Edificios	Personas	
A	1	1	1	1	2
B	1	1	1	1	2
C	1	1	1	1	2
D	1	1	1	1	2
E	1	1	1	1	2
F	1	1	1	1	2
G	1	1	1	1	2
H	1	1	1	1	2
I	1	1	1	1	2
J	1	1	1	1	2
K	1	1	1	1	2
L	1	1	1	1	2
M	1	1	1	1	2
N	1	1	1	1	2
O	1	1	1	1	2
P	1	1	1	1	2
Q	1	1	1	1	2
R	1	1	1	1	2
S	1	1	1	1	2
T	1	1	1	1	2
U	1	1	1	1	2
V	1	1	1	1	2
W	1	1	1	1	2
X	1	1	1	1	2
Y	1	1	1	1	2
Z	1	1	1	1	2
AA	1	1	1	1	2
AB	1	1	1	1	2
AC	1	1	1	1	2
AD	1	1	1	1	2
AE	1	1	1	1	2
AF	1	1	1	1	2
AG	1	1	1	1	2
AH	1	1	1	1	2
AI	1	1	1	1	2
AJ	1	1	1	1	2
AK	1	1	1	1	2
AL	1	1	1	1	2
AM	1	1	1	1	2
AN	1	1	1	1	2
AO	1	1	1	1	2
AP	1	1	1	1	2
AQ	1	1	1	1	2
AR	1	1	1	1	2
AS	1	1	1	1	2
AT	1	1	1	1	2
AU	1	1	1	1	2
AV	1	1	1	1	2
AW	1	1	1	1	2
AX	1	1	1	1	2
AY	1	1	1	1	2
AZ	1	1	1	1	2
BA	1	1	1	1	2
BB	1	1	1	1	2
BC	1	1	1	1	2
BD	1	1	1	1	2
BE	1	1	1	1	2
BF	1	1	1	1	2
BG	1	1	1	1	2
BH	1	1	1	1	2
BI	1	1	1	1	2
BJ	1	1	1	1	2
BK	1	1	1	1	2
BL	1	1	1	1	2
BM	1	1	1	1	2
BN	1	1	1	1	2
BO	1	1	1	1	2
BP	1	1	1	1	2
BQ	1	1	1	1	2
BR	1	1	1	1	2
BS	1	1	1	1	2
BT	1	1	1	1	2
BU	1	1	1	1	2
BV	1	1	1	1	2
BW	1	1	1	1	2
BX	1	1	1	1	2
BY	1	1	1	1	2
BZ	1	1	1	1	2
CA	1	1	1	1	2
CB	1	1	1	1	2
CC	1	1	1	1	2
CD	1	1	1	1	2
CE	1	1	1	1	2
CF	1	1	1	1	2
CG	1	1	1	1	2
CH	1	1	1	1	2
CI	1	1	1	1	2
CJ	1	1	1	1	2
CK	1	1	1	1	2
CL	1	1	1	1	2
CM	1	1	1	1	2
CN	1	1	1	1	2
CO	1	1	1	1	2
CP	1	1	1	1	2
CQ	1	1	1	1	2
CR	1	1	1	1	2
CS	1	1	1	1	2
CT	1	1	1	1	2
CU	1	1	1	1	2
CV	1	1	1	1	2
CW	1	1	1	1	2
CX	1	1	1	1	2
CY	1	1	1	1	2
CZ	1	1	1	1	2
DA	1	1	1	1	2
DB	1	1	1	1	2
DC	1	1	1	1	2
DD	1	1	1	1	2
DE	1	1	1	1	2
DF	1	1	1	1	2
DG	1	1	1	1	2
DH	1	1	1	1	2
DI	1	1	1	1	2
DJ	1	1	1	1	2
DK	1	1	1	1	2
DL	1	1	1	1	2
DM	1	1	1	1	2
DN	1	1	1	1	2
DO	1	1	1	1	2
DP	1	1	1	1	2
DQ	1	1	1	1	2
DR	1	1	1	1	2
DS	1	1	1	1	2
DT	1	1	1	1	2
DU	1	1	1	1	2
DV	1	1	1	1	2
DW	1	1	1	1	2
DX	1	1	1	1	2
DY	1	1	1	1	2
DZ	1	1	1	1	2
EA	1	1	1	1	2
EB	1	1	1	1	2
EC	1	1	1	1	2
ED	1	1	1	1	2
EE	1	1	1	1	2
EF	1	1	1	1	2
EG	1	1	1	1	2
EH	1	1	1	1	2
EI	1	1	1	1	2
EJ	1	1	1	1	2
EK	1	1	1	1	2
EL	1	1	1	1	2
EM	1	1	1	1	2
EN	1	1	1	1	2
EO	1	1	1	1	2
EP	1	1	1	1	2
EQ	1	1	1	1	2
ER	1	1	1	1	2
ES	1	1	1	1	2
ET	1	1	1	1	2
EU	1	1	1	1	2
EV	1	1	1	1	2
EW	1	1	1	1	2
EX	1	1	1	1	2
EY	1	1	1	1	2
EZ	1	1	1	1	2
FA	1	1	1	1	2
FB	1	1	1	1	2
FC	1	1	1	1	2
FD	1	1	1	1	2
FE	1	1	1	1	2
FF	1	1	1	1	2
FG	1	1	1	1	2
FH	1	1	1	1	2
FI	1	1	1	1	2
FJ	1	1	1	1	2
FK	1	1	1	1	2
FL	1	1	1	1	2
FM	1	1	1	1	2
FN	1	1	1	1	2
FO	1	1	1	1	2
FP	1	1	1	1	2
FQ	1	1	1	1	2
FR	1	1	1	1	2
FS	1	1	1	1	2
FT	1	1	1	1	2
FU	1	1	1	1	2
FV	1	1	1	1	2
FW	1	1	1	1	2
FX	1	1	1	1	2
FY	1	1	1	1	2
FZ	1	1	1	1	2
GA	1	1	1	1	2
GB	1	1	1	1	2
GC	1	1	1	1	2
GD	1	1	1	1	2
GE	1	1	1	1	2
GF	1	1	1	1	2
GH	1	1	1	1	2
GI	1	1	1	1	2
GJ	1	1	1	1	2
GK	1	1	1	1	2
GL	1	1	1	1	2
GM	1	1	1	1	2
GN	1	1	1	1	2
GO	1	1	1	1	2
GP	1	1	1	1	2
GQ	1	1	1	1	2
GR	1	1	1	1	2
GS	1	1	1	1	2
GT	1	1	1	1	2
GU	1	1	1	1	2
GV	1	1	1	1	2
GW	1	1	1	1	2
GX	1	1	1	1	2
GY	1	1	1	1	2
GZ	1	1	1	1	2
HA	1	1	1	1	2
HB	1	1	1	1	2
HC	1	1	1	1	2
HD	1	1	1	1	2
HE	1	1	1	1	2
HF	1	1	1	1	2
HG	1	1	1	1	2
HH	1	1	1	1	2
HI	1	1	1	1	2
HJ	1	1	1	1	2
HK	1	1	1	1	2
HL	1	1	1	1	2
HM	1	1	1	1	2
HN	1	1	1	1	2
HO	1	1	1	1	2
HP	1	1	1	1	2
HQ	1	1	1	1	2
HR	1	1	1	1	2
HS	1	1	1	1	2
HT	1	1	1	1	2
HU	1	1	1	1	2
HV	1	1	1	1	2
HW	1	1	1	1	2
HX	1	1	1	1	2
HY	1	1	1	1	2
HZ	1	1	1	1	2
IA	1	1	1	1	2
IB	1	1	1	1	2
IC	1	1	1	1	2
ID	1	1	1	1	2
IE	1	1	1	1	2
IF	1	1	1	1	2
IG	1	1	1	1	2
IH	1	1	1	1	2
II	1	1	1	1	2
IJ	1	1	1	1	2
IK	1	1	1	1	2
IL	1	1	1	1	2
IM	1	1	1	1	2
IN	1	1	1	1	2
IO	1	1	1	1	2
IP	1	1	1	1	2
IQ	1	1	1	1	2
IR	1	1	1	1	2
IS	1	1	1	1	2
IT	1	1	1	1	2
IU	1	1	1	1	2
IV	1	1	1	1	2
IW	1	1	1	1	2
IX	1	1	1	1	2
IY	1	1	1	1	2
IZ	1	1	1	1	2
JA	1	1	1	1	2
JB	1	1	1	1	2
JC	1	1	1	1	2
JD	1	1	1	1	2
JE	1	1	1	1	2
JF	1	1	1	1	2
JG	1	1	1	1	2
JH	1	1	1	1	2
JI	1	1	1	1	2
JJ	1	1	1	1	2
JK	1	1	1	1	2
JL	1	1	1	1	2
JM	1	1	1	1	2
JN	1	1	1	1	2
JO	1	1	1	1	2
JP	1	1	1	1	2
JQ	1	1	1	1	2
JR	1	1	1	1	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR	
MAPA DE EQUIPAMIENTO	
Departamento: Huanuco	Provincia: Ambo
Distrito: Huacar	Centro poblado: Huacar
Coord. WGS 84 UTM Zona 18 S	Escala 1:75,000
	Plano N° M-03

LEYENDA

- Centros Poblados
- Ríos
- Vías
- Manzanas
- Viviendas



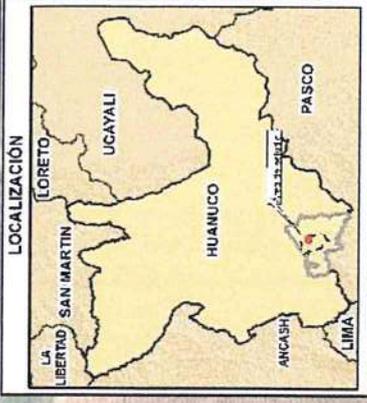
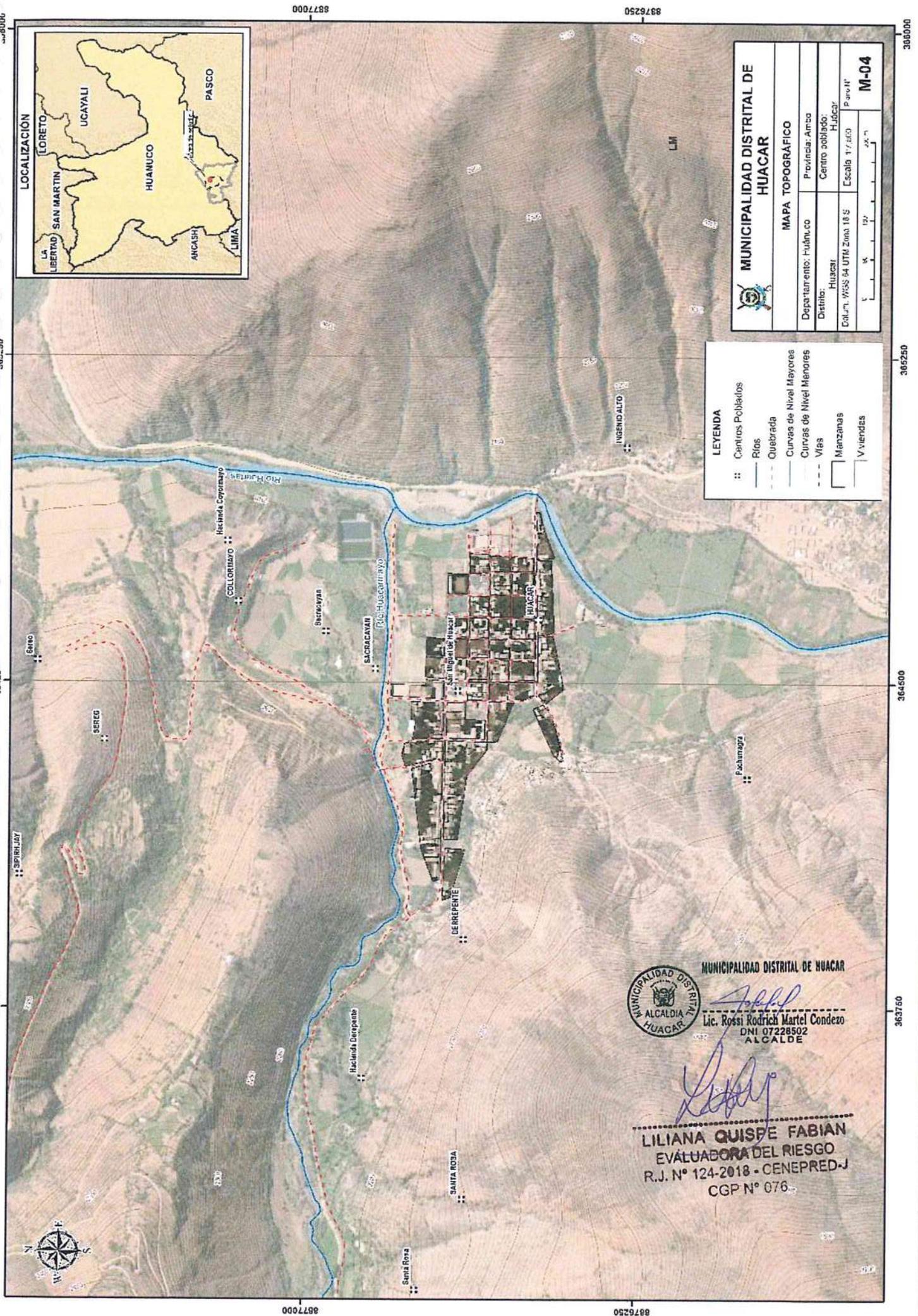
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condeso
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

EQUIPAMIENTO

- Centro de Salud
- Institución Educativa Pública Gregorio Carriagena
- Institución Educativa Pública M xto N° 059
- Institución Educativa Pública N° 32150
- Institución Educativa Pública S.M. Guadalupe





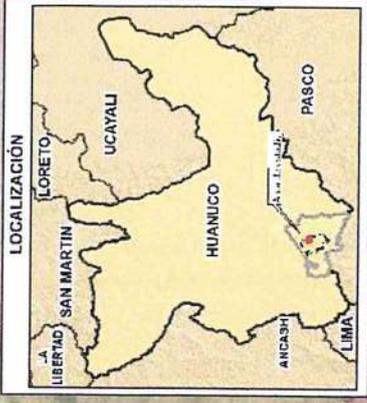
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR	
MAPA TOPOGRÁFICO	
Departamento: Huancayo	Provincia: Ambo
Distrito: Huacar	Centro poblado: Hubcap
Código: 9555 54 UTR Zona 10 S	Escala: 1:7.500
	Formato: M-04

LEYENDA	
••	Centros Poblados
—	Ríos
- - -	Quebrada
—	Curvas de Nivel Mayores
- - -	Curvas de Nivel Menores
- - -	Vías
□	Manzanas
□	Viviendas

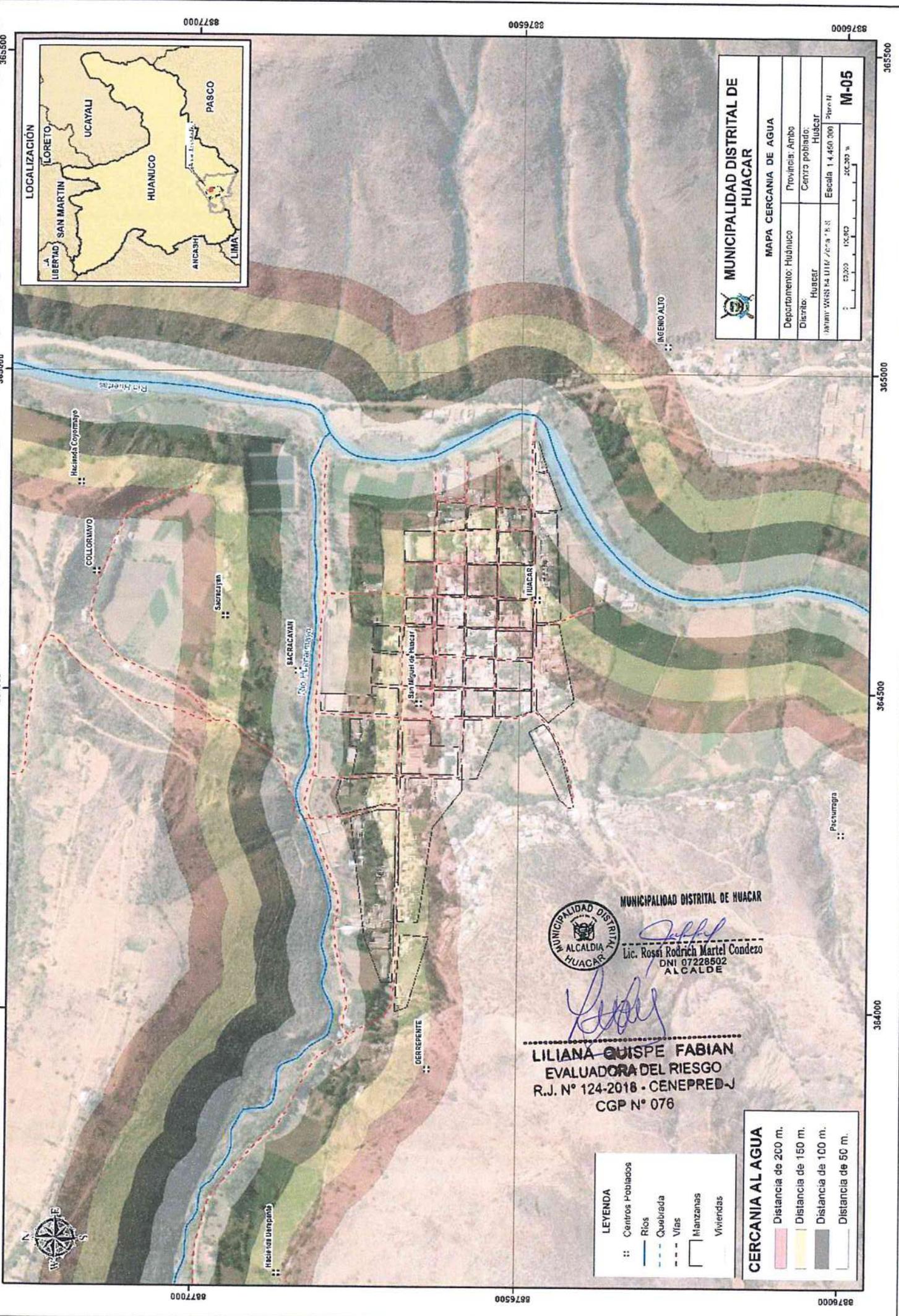


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Rodrick Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
 LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR	
MAPA CERCANIA DE AGUA	
Departamento: Huánuco	Provincia: Ambo
Distrito: Huacacana	Centro poblado: Huacacana
Datum: WGS 84 UTM / ZONA 18 S Escala: 1:4.450.000 M-05	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07228502
ALCALDE

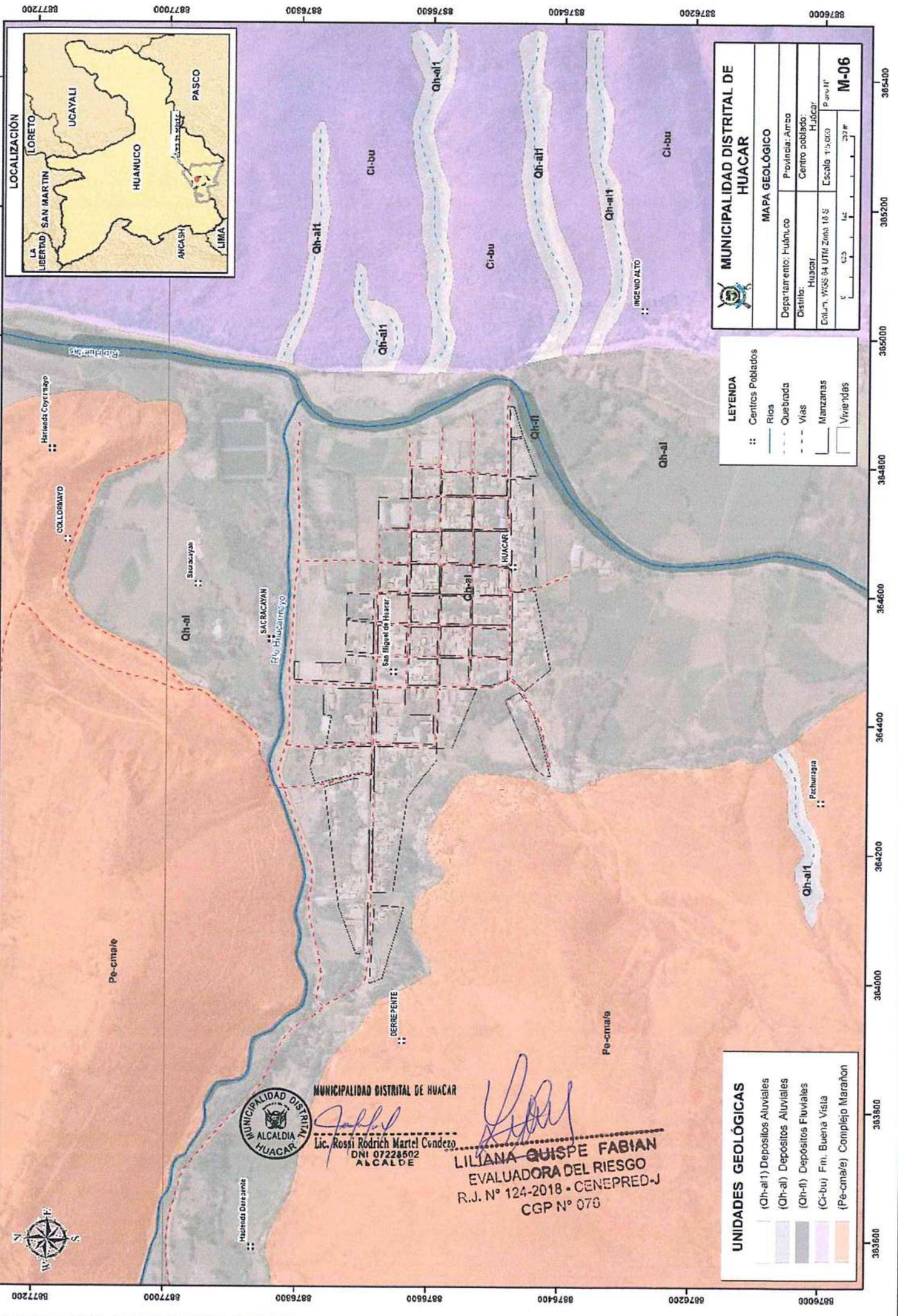
LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 • CENEPRED-J
CGP N° 076

LEYENDA

- Centros Poblados
- Ríos
- Quebrada
- Vías
- Manzanas
- Viviendas

CERCANIA AL AGUA

- Distancia de 200 m.
- Distancia de 150 m.
- Distancia de 100 m.
- Distancia de 50 m.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

MAPA GEOLÓGICO

Departamento: Huanuco	Provincia: Ambo
Distrito: Huacar	Centro poblado: Huacar
Escala: 1:5,000	
Página N° M-06	

LEYENDA

- Centros Poblados
- Ríos
- Quebradas
- Vías
- Manzanas
- Viviendas

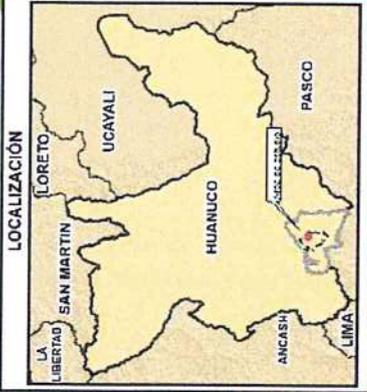
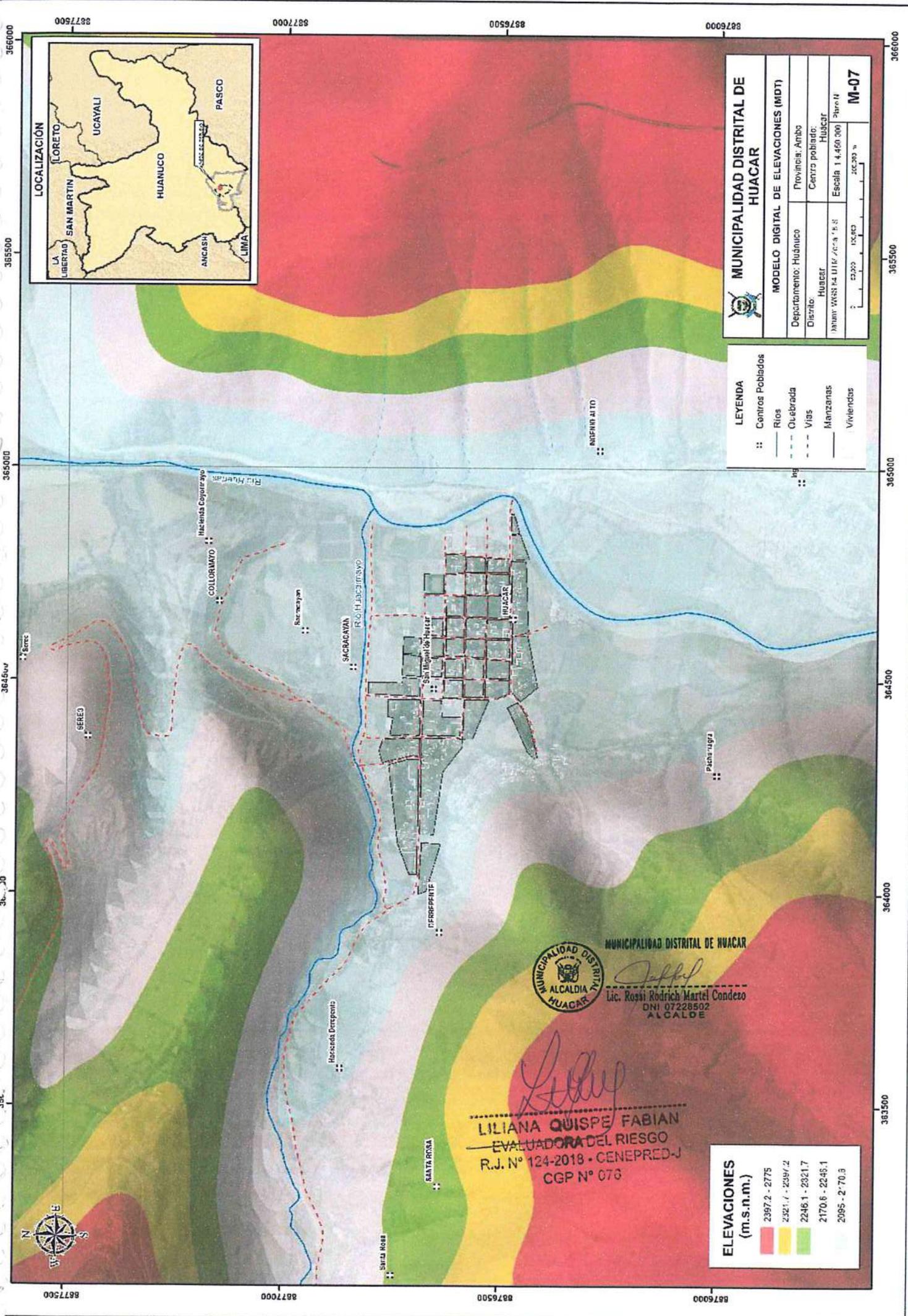
UNIDADES GEOLÓGICAS

- (Qh-al1) Depósitos Aluviales
- (Qh-al) Depósitos Aluviales
- (Qh-l) Depósitos Fluviales
- (Ci-bu) Fm. Buena Vista
- (Pe-cma/e) Complejo Marathon



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Cordero
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 • CENEPRED-J
 CGP N° 070



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES (MDT)

Departamento:	Huancayo	Provincia:	Ambo
Distrito:	Huacar	Centro poblado:	Huacar
Datum: WGS 84 UTM / zona 18 S Escala: 1:4.450.000 (Sbra. II)		M-07	

LEYENDA

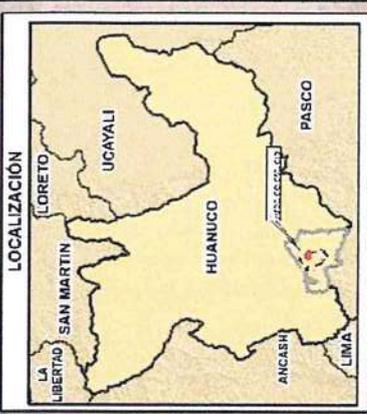
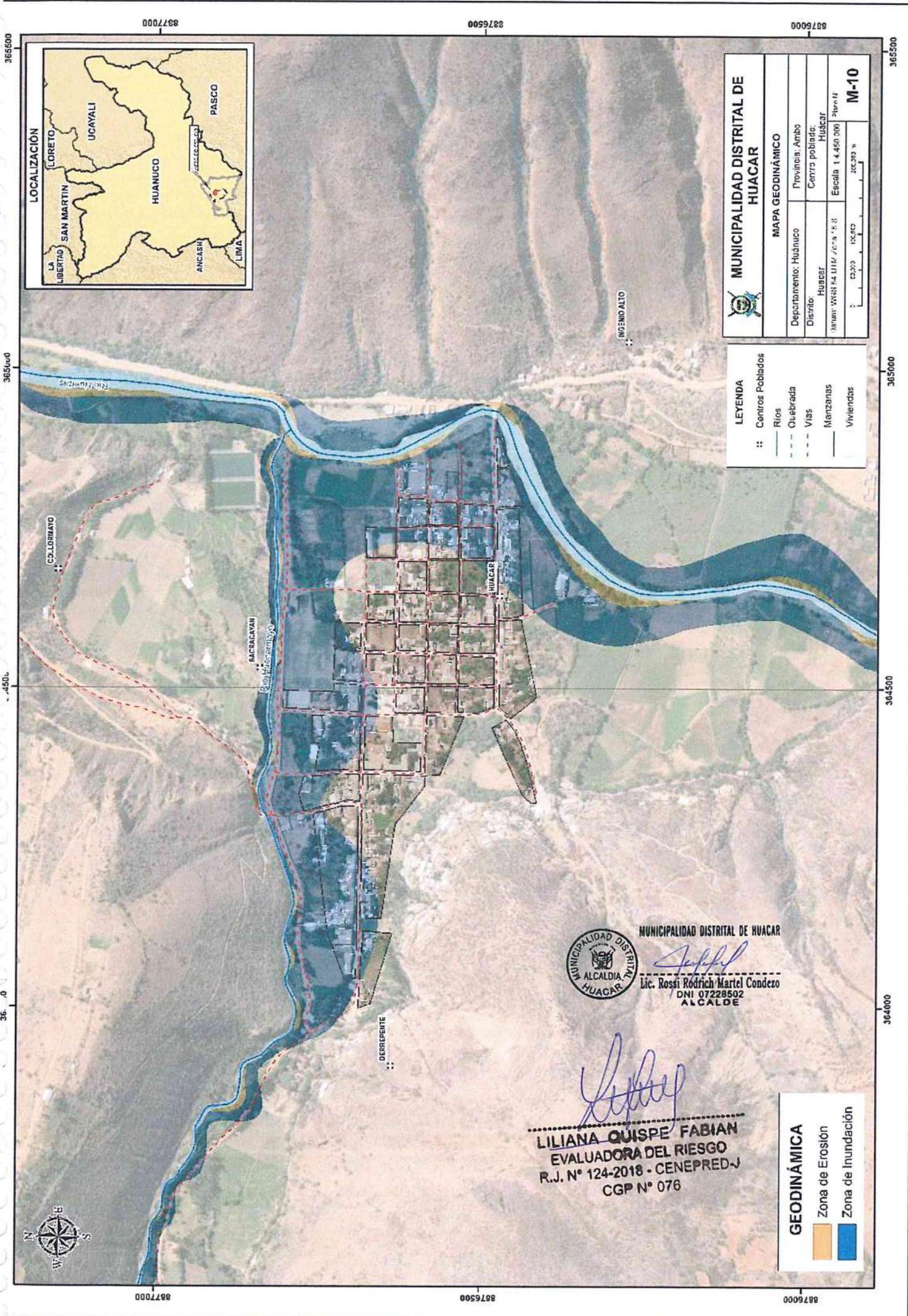
- ++ Centros Poblados
- Rios
- - - Quebrada
- - - Vias
- Manzanas
- Viviendas

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 ALCALDIA HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 • CENEPRED-J
 CGP N° 076

ELEVACIONES (m.s.n.m.)

2397.2 - 2775
2321.1 - 2397.2
2246.1 - 2321.7
2170.6 - 2246.1
2095 - 2170.6



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR	
MAPA GEODINÁMICO	
Departamento: Huancayo	Provincia: Ambo
Distrito: Huascar	Centro poblado: Huascar
Datum: WGS 1984 UTM ZONA 18 S Escala: 1:4.400.000 (Año 11)	
M-10	

LEYENDA
Centros Poblados
Ríos
Quebrada
Vías
Manzanas
Viviendas

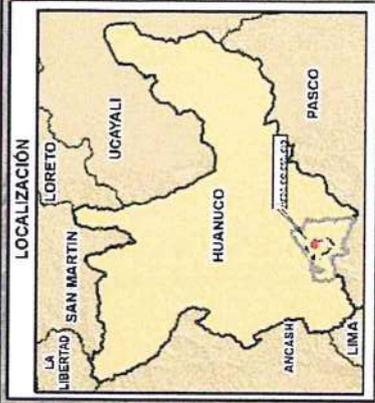


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Ródrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

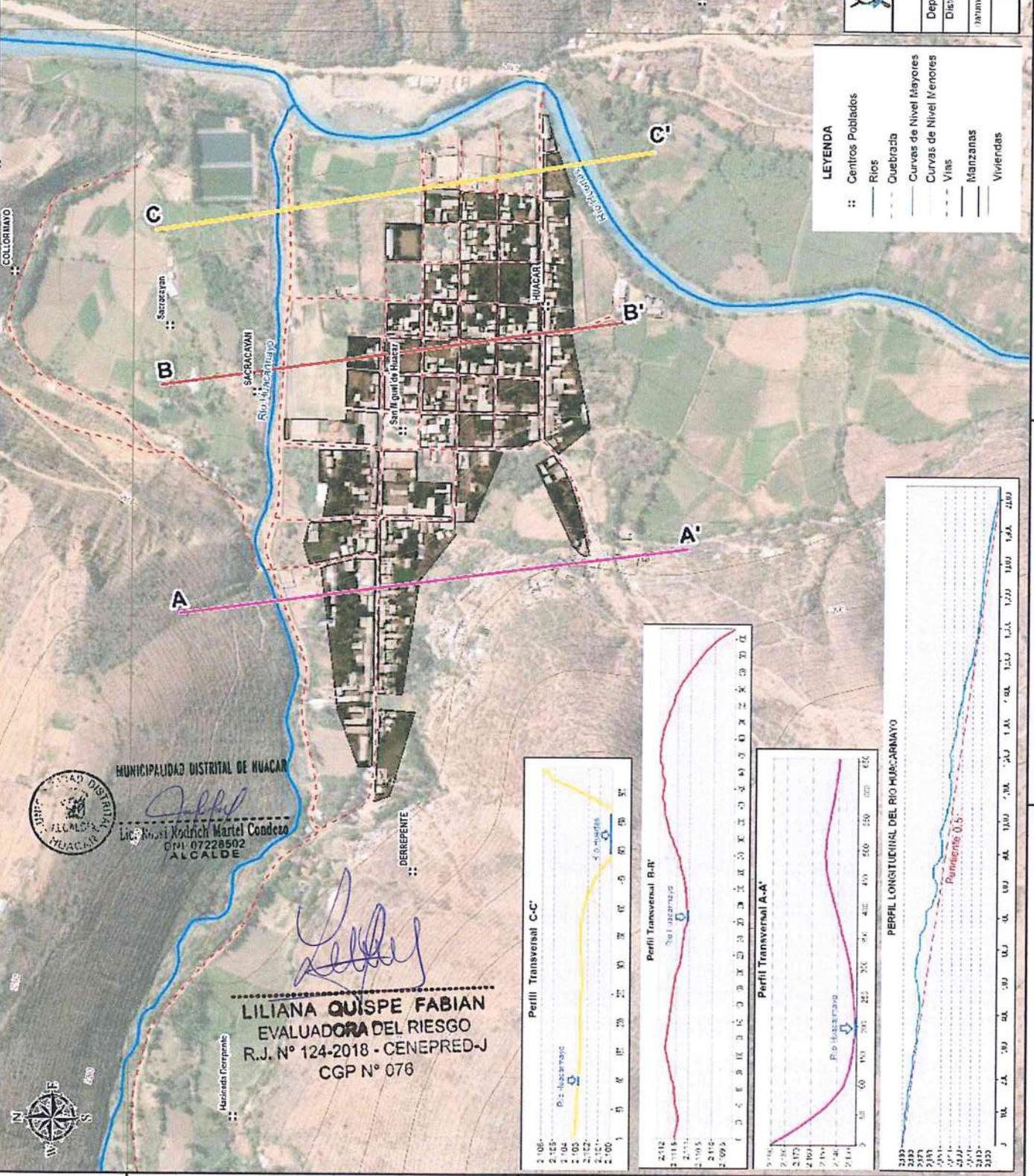
GEODINÁMICA
Zona de Erosión
Zona de Inundación





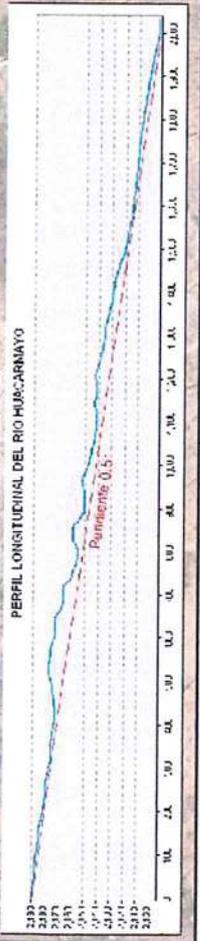
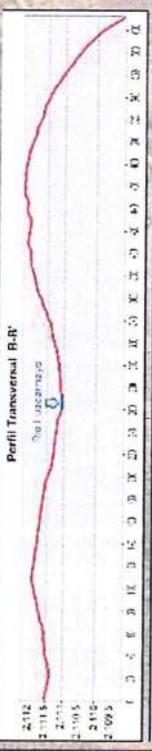
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR	
SECCIONES TRANSVERSALES	
Departamento: Huánuco	Provincia: Ambo
Distrito: Huacar	Centro poblado: Huacar
Plan: WGS 84 UTM ZONA 18 S	Escala: 1:5,000
M-11	

LEYENDA	
●●	Centros Poblados
—	Ríos
- - -	Quebrada
—	Curvas de Nivel Mayores
- - -	Curvas de Nivel Menores
- - -	Vías
—	Manzanas
—	Viveridas



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rosalind Koldrich Martel Condeza
 OPI 07228502
 ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076



365250

450

750

8377000

8376250

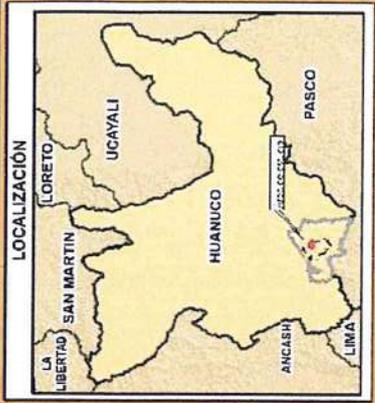
8377000

8376250

365250

364500

363750



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

MAPA DE PELIGRO

Departamento: Huánuco
 Provincia: Ambo
 Distrito: Huácar
 Centro poblado: Huácar
 DATUM: WGS 84 UTM / 18 S
 Escala: 1:4.450.000
 M-12

LEYENDA

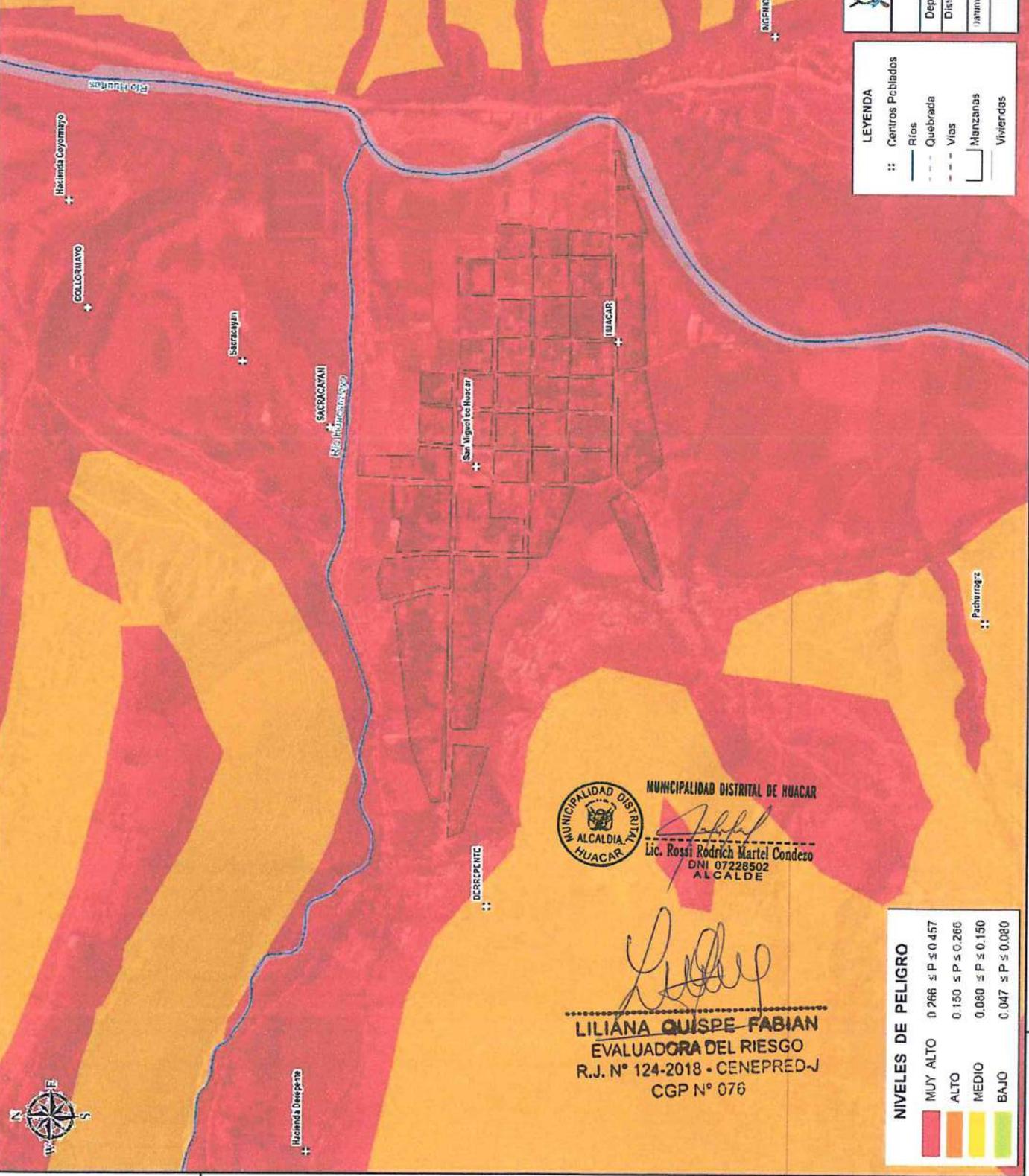
- Centros Poblados
- Ríos
- Quebrada
- Vías
- Manzanas
- Viverdas

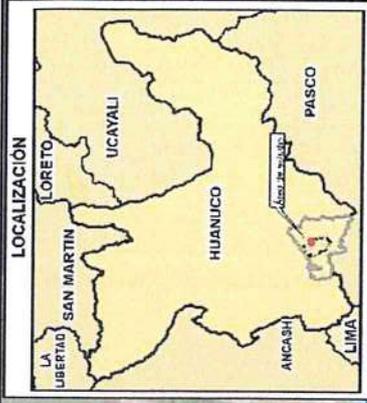
NIVELES DE PELIGRO

MUY ALTO	0.266 ≤ P ≤ 0.457
ALTO	0.130 ≤ P ≤ 0.266
MEDIO	0.080 ≤ P ≤ 0.130
BAJO	0.047 ≤ P ≤ 0.080

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 ALCALDIA
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076



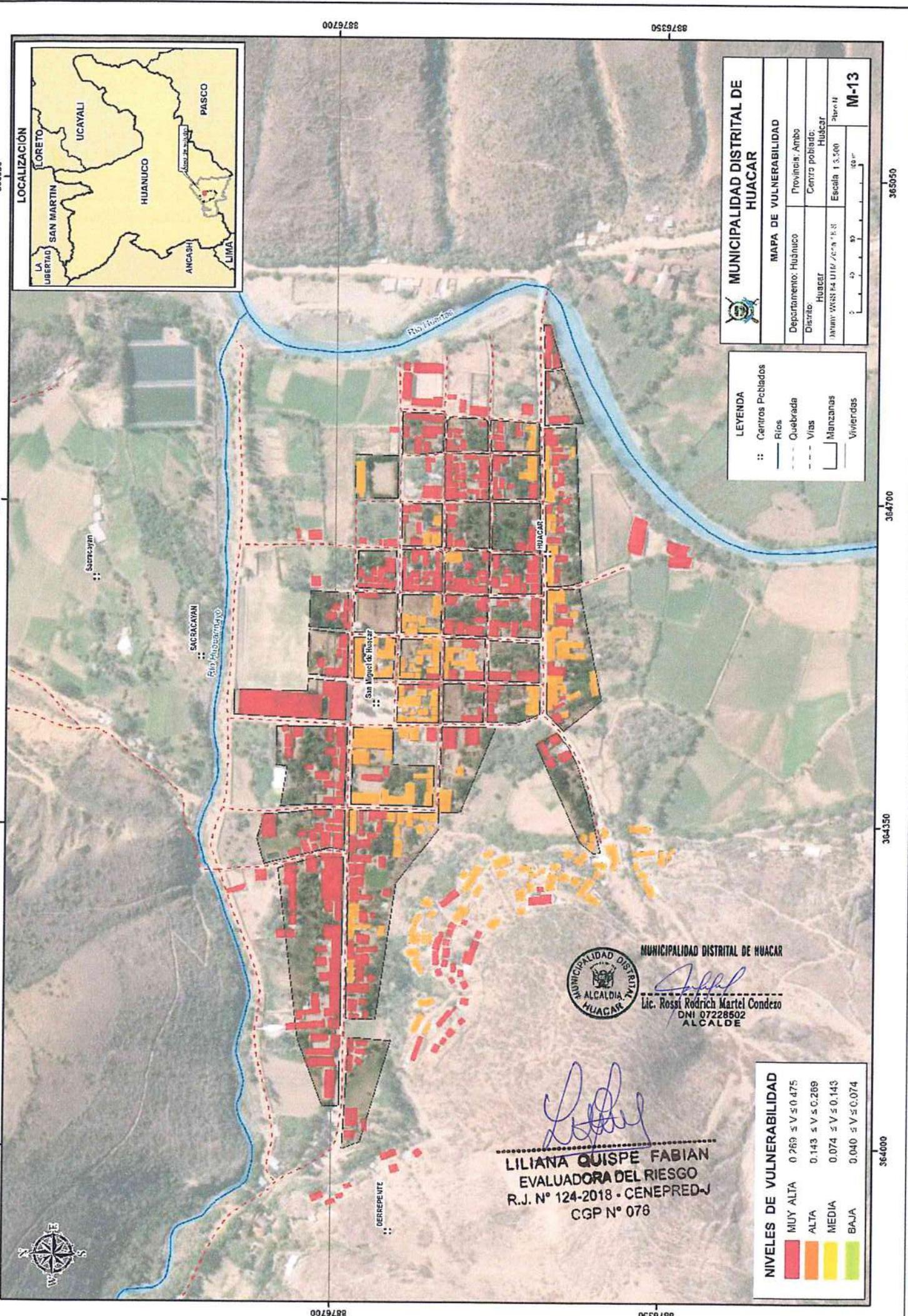


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

MAPA DE VULNERABILIDAD	
Departamento: Huacacoma	Provincia: Ambo
Distrito: Huacacoma	Centro poblado: Huacacoma
Escala 1:3.500	
M-13	

LEYENDA

Centros Poblados	—
Ríos	—
Quebrada	- - -
Vías	- - -
Manzanas	□
Viveridos	—

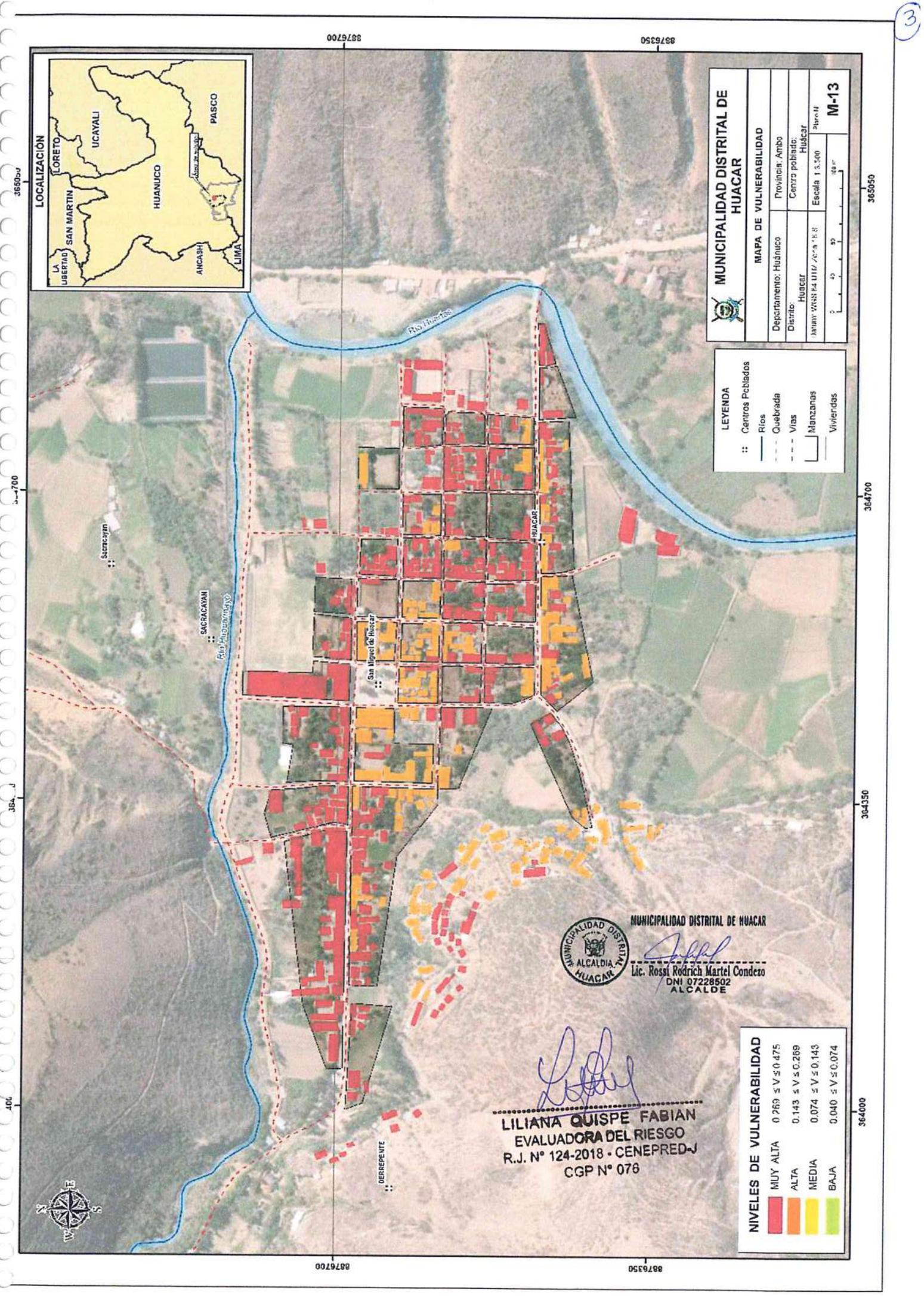


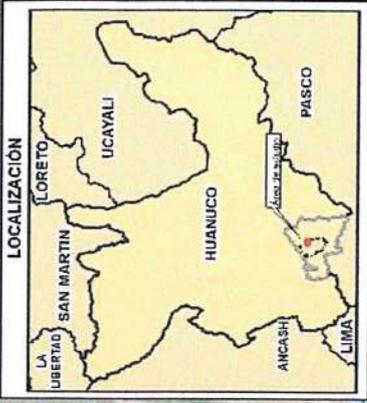
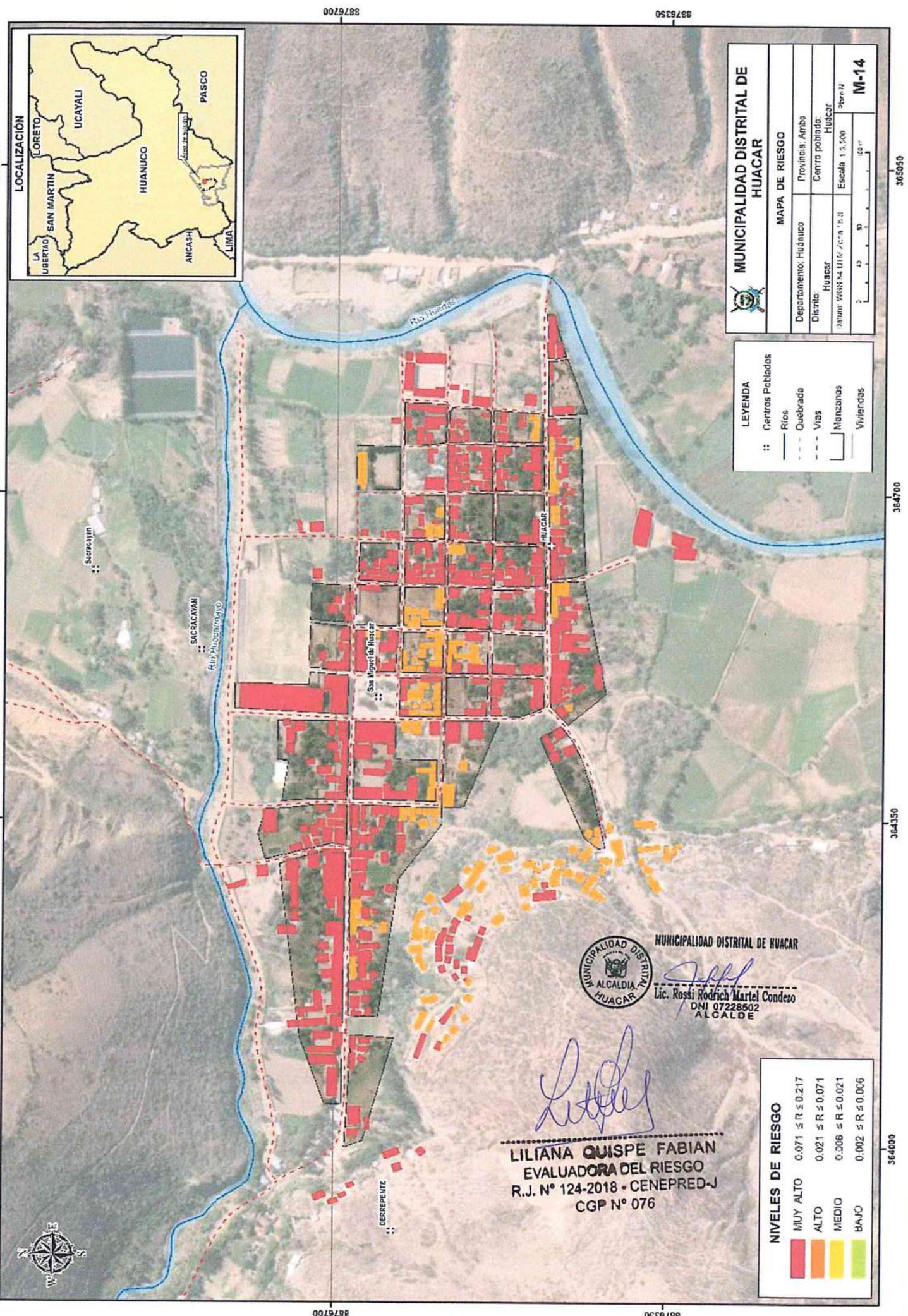
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 ALCALDIA
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

NIVELES DE VULNERABILIDAD

MUY ALTA	0.269 ≤ V ≤ 0.475
ALTA	0.143 ≤ V ≤ 0.269
MEDIA	0.074 ≤ V ≤ 0.143
BAJA	0.040 ≤ V ≤ 0.074





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR	
MAPA DE RIESGO	
Departamento: Huancayo	Provincia: Ambo
Distrito: Huacar	Centro poblado: Huacar
Escala: 1:5.000	
M-14	

LEYENDA	
::	Centros Poblados
—	Ríos
- - -	Quebrada
- - -	Vías
[]	Manzanas
—	Viviendas



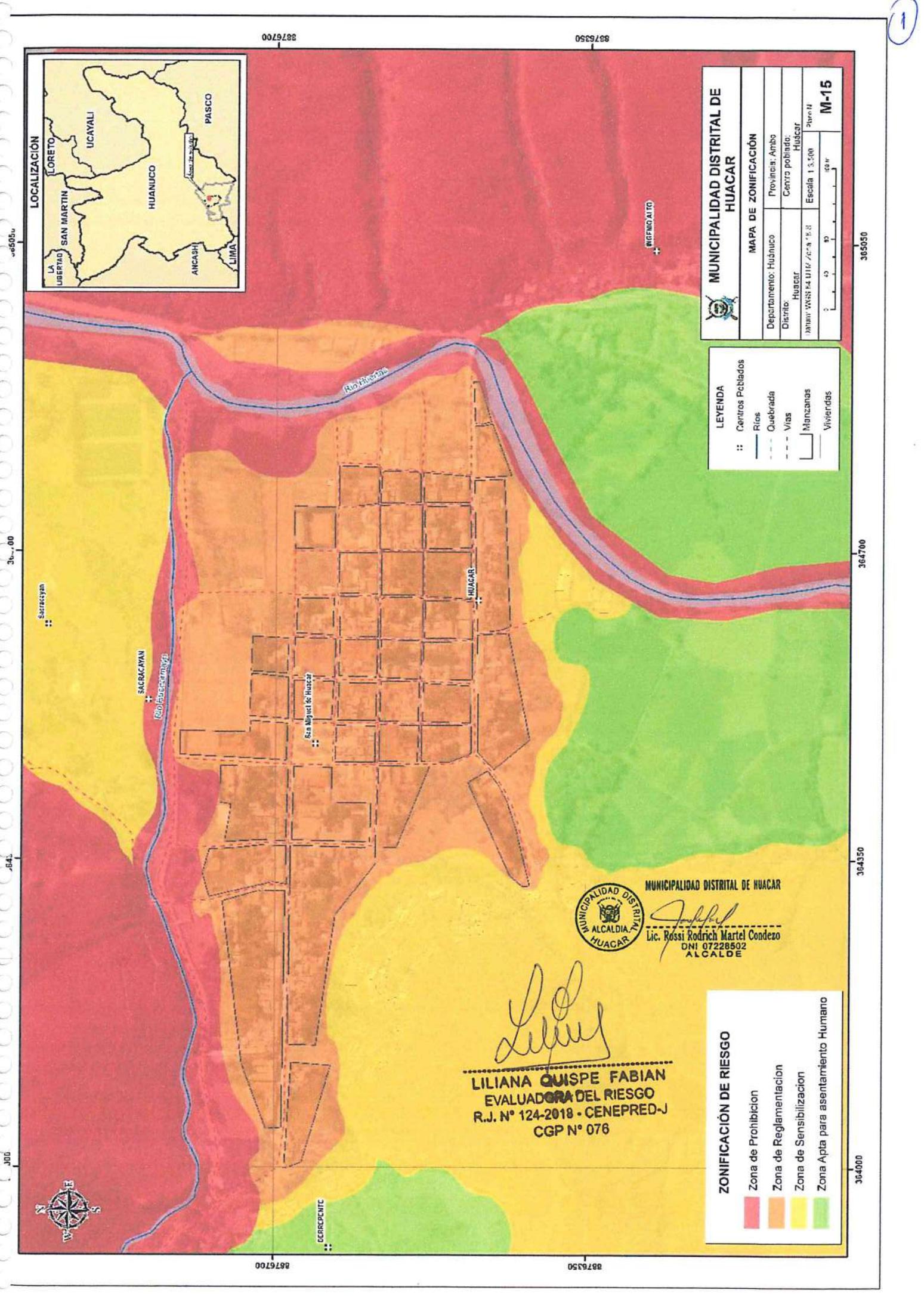
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR
 Lic. Rossi Rodrich Martel Condeso
 DNI 07228502
 ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

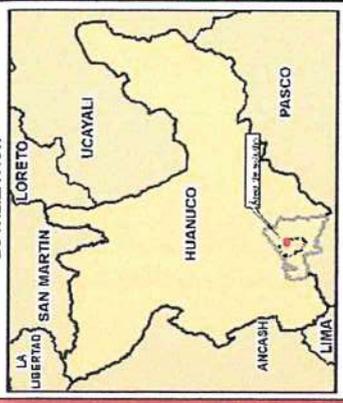
LILIANA QUISPE FABIAN
 EVALUADORA DEL RIESGO
 R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
 CGP N° 076

NIVELES DE RIESGO	
■	MUY ALTO 0.071 ≤ R ≤ 0.217
■	ALTO 0.021 ≤ R ≤ 0.071
■	MEDIO 0.006 ≤ R ≤ 0.021
■	BAJO 0.002 ≤ R ≤ 0.006

8876700 8876700 8876350 8876350 364000 364000 364350 364350 364700 364700 365050 365050



LOCALIZACIÓN



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR	
MAPA DE ZONIFICACIÓN	
Departamento: Huanuco	Provincia: Ambo
Districto: Huacar	Centro poblado: Huacar
LEYENDA	Escala 1:5.000
<ul style="list-style-type: none"> Centros Poblados Rios Quebrada Vías Mancanas Viviendas 	<p>M-15</p>

LEYENDA

- Centros Poblados
- Rios
- Quebrada
- Vías
- Mancanas
- Viviendas



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACAR

Lic. Rossi Rodrich Martel Condezo
DNI 07220502
ALCALDE

Liliana Quispe Fabian

LILIANA QUISPE FABIAN
EVALUADORA DEL RIESGO
R.J. N° 124-2018 - CENEPRED-J
CGP N° 076

ZONIFICACIÓN DE RIESGO

- Zona de Prohibición
- Zona de Reglamentación
- Zona de Sensibilización
- Zona Apta para asentamiento Humano

36° 00' 00" 36° 45' 00" 36° 50' 00" 36° 55' 00"

8876700 8876700 8876700 8876700

8376350 8376350

36° 00' 00" 36° 45' 00" 36° 50' 00" 36° 55' 00"

8876700 8876700 8876700 8876700

8376350 8376350