



## GOBIERNO REGIONAL APURIMAC

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOTORA- OROPESA

# IDENTIFICACIÓN DE SECTORES CRÍTICOS EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE TOTORA- OROPESA- PROVINCIA DE ANTABAMBA- APURIMAC



TOTORA-OROPESA- PERU  
SEPTIEMBRE 2015

## **I. INTRODUCCION**

La Presidencia del Consejo de Ministros mediante Decreto Supremo N° 045-2015-

PCM, declara el estado de emergencia en algún distrito y provincias por Peligro Inminente ante el periodo de lluvias 2015 – 2016 y posible ocurrencia del Fenómeno El Niño.

Asimismo, el Ministerio de Agricultura y Riego solicita se apruebe la declaratoria de

Emergencia mediante Oficio N° 867-2015-MINAGRI el cual se sustenta en el Informe de Estimación de Riesgo N° 001-2015-ANA-DPHM y el Oficio N° 198-2015-ANAJ/

DPHM. De acuerdo al numeral 68.2 del artículo 68 del Reglamento de la Ley N° 29664, el Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI emite su opinión teniendo en consideración el Informe de Estimación de Riesgo N° 001-2015-ANA-DPHM y el

Comunicado Oficial ENFEN N° 10-2015 del 18 de junio del 2015.

En tal sentido la Municipalidad distrital de Totorá- Oropesa, provincia y región de Apurímac al estar incluido en la declaratoria de emergencia ha preparado un escenario ante inundación en la zona urbana del distrito mencionado.

## **II. OBJETIVO**

Evaluar las condiciones de estabilidad de los puntos críticos para construcción de Obras civiles de mitigación en el municipio.

### **ESPECÍFICOS**

- ✓ Valorar la viabilidad técnica de los puntos críticos destinados al emplazamiento de obras civiles de mitigación en el área del Proyecto.
- ✓ Proponer obras de ingeniería para mitigar los efectos adversos de las inundaciones en el valle de río oropesa.
- ✓ Generar información actualizada del área crítica del distrito de Totorá- Oropesa para diseñar obras civiles de mitigación a ante desastres.

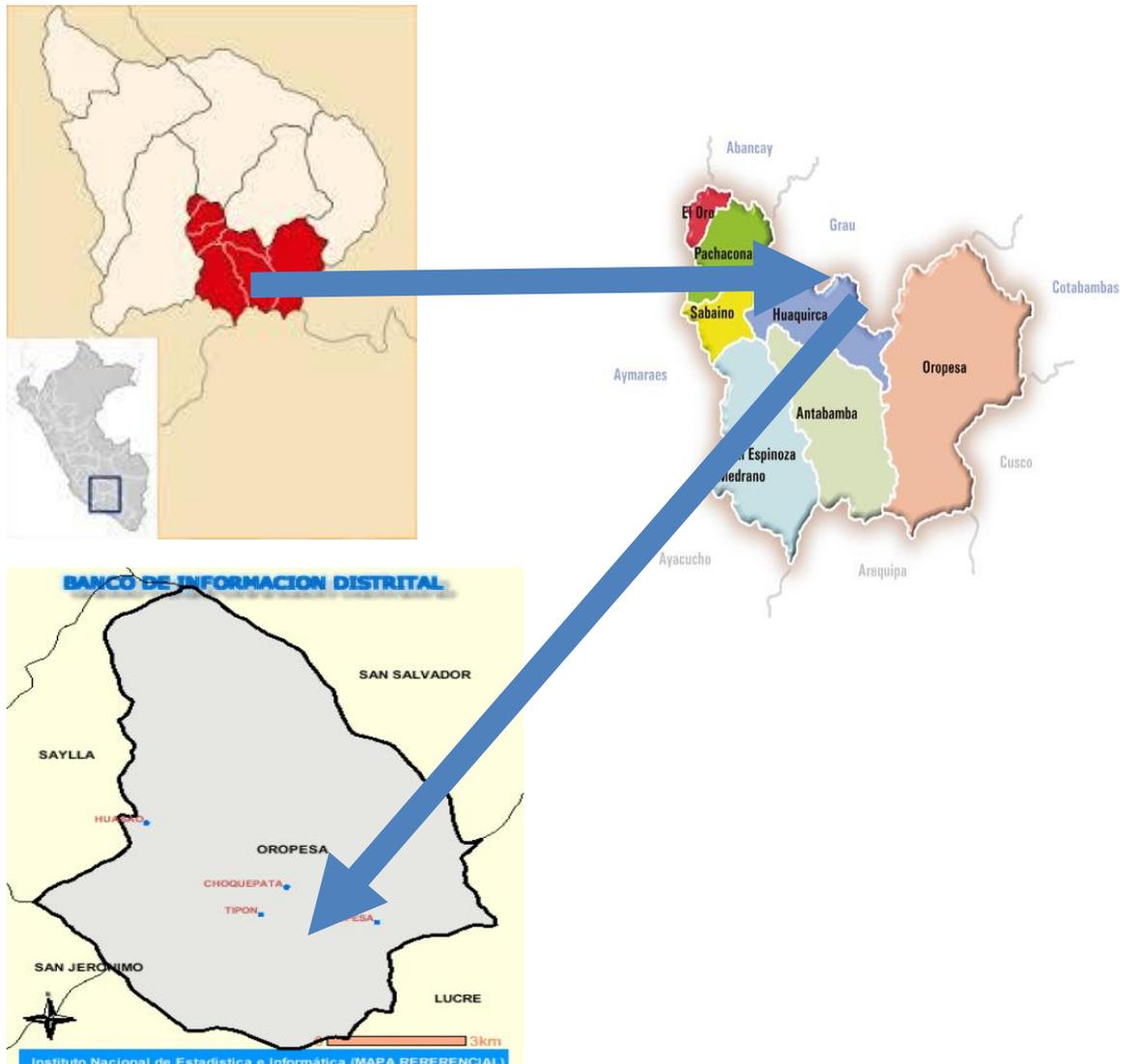
### III. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO GEOGRÁFICO

#### a. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El distrito de Totorá- Oropesa, se encuentra ubicado al Sur- Oeste de la provincia de Antabamba, cuya capital es la capital de totora que se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas UTM, 763360.60 m. Este y 8421995.70 m. Norte, a una altitud de 3311.00 m.s.n.m. (proyección UTM, datum WGS-84, zona 18 Sur).

#### b. UBICACIÓN POLITICA

Distrito : Totorá Oropesa  
Provincia : Antabamba  
Región : Apurímac



## VISTA SATELITAL DEL DISTRITO DE TOTORA – OROPESA



### c. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA ZONA.

- **EXTENCION**

Se encuentra en 1a provincia de Antabamba, Departamento de Apurímac, con una superficie territorial de 1,180.12 km", teniendo como pisos latitudinal variable que va desde los 3220 m.s.n.m. (Totorá) hasta los 5438 m.s.n.m. (nevado de Huaña).

El distrito de Oropesa está constituido por las Comunidades de Totorá Oropesa, Huacullo, Kilcata, Ccascaña y Sonccoccocha y por los anexos de Allauca, Itaña, Juntaya, Chicllamarca, Ampacho, Yumire, Anco y Ccoillullo.

- **LIMITES**

- ✓ Por el Este: Distrito de Haqira de la provincia de Cotabambas, Llusco y Santo Tomas de la provincia de Chumbivilcas (Cusco)
- ✓ Por el Oeste: Distritos de Oropesa y Antabamba de la provincia Antabamba, y Virundo de la provincia de Grau
- ✓ Por el Norte: Distritos de Turpay, Mamara, Micaela Bastidas y Curasco de la Provincia de Grau y Chalhuanhuacho de la Provincia de Cotabambas
- ✓ Por el Sur: Distritos de Huaynacota y Puica de la Provincia Unión (Arequipa)

El clima de Oropesa es variado, en invierno varía entre -12° hasta 2° y el resto del año en promedio de 12°, con una precipitación pluvial de 700 mm en época de lluvia durante 4 meses y seco en los 8 meses restantes.

#### • POBLACION Y DENSIDAD

Según el censo nacional del 2007, es de 2518 habitantes, los cuales en su mayoría (56.87%) se hallan concentrados en la comunidad de Tatora Oropesa zona urbana y la población rural se halla dispersa entre las comunidades de Kilcata, Huacullo, Caccaña y Sonccoccocha; y sus respectivos anexos con 43.13%.

#### Población Urbana Y Rural

<b>Categorías</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Área Urbana	723	709	1432	<b>56.87</b>
Área Rural	589	497	1086	<b>43.13</b>
<b>Total</b>	1312	1206	2518	100.00

Fuente: INEI. 2007

La población a nivel de grupos de edad que representa la población netamente alpaquera y que ve esta actividad como empleo y fuente de ingresos económicos se encuentra entre 30 a 64 años la cual representa 30% de la población total de 2518 habitantes; notándose en el cuadro siguiente que existe un alto porcentaje de población menores a 14 años (40%) lo que significa un alto índice de natalidad. Además se muestra en el cuadro el grupo etáreo comprendido entre los 15 a 29 años (20%); lo que nos permite deducir la presencia de dos procesos posibles: la migración de la población joven en busca de mejores condiciones de vida.

#### • INFORMACION CATASTRAL

Según la información digital del catastro urbano del distrito de Totora-Oropesa

El Distrito de Totora Oropesa cuenta con los siguientes datos.

❖	Población	:	2518 habitantes
❖	Nº de Familias	:	523 familias
❖	Nº de viviendas	:	550 aproximadamente
❖	Densidad	:	2.13 Hab/Km2
❖	Superficie	:	1180.12 Km2
❖	Altitud	:	3,318 m.s.n.m.

Las viviendas que se encuentran ubicados en el distrito de Totora Oropesa en gran porcentaje son construidas precariamente utilizando los materiales propios de la zona, y en menor cantidad se usa material de concreto.

- **ACCESIBILIDAD**

Los accesos principales para llegar al distrito de Totora y su ámbito territorial, desde Abancay – capital de la región se resume a las siguientes rutas:

Abancay – Chuquibambilla – Santa Rosa – Totora que hace un recorrido de 180.52 km.

- **VIAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

- **CLIMA**

Su clima es frío y seco con una temperatura promedio media anual de 18°C y 20°C, por ubicarse en la sierra del Perú, presenta lluvias en los meses de Diciembre – abril y en los meses de mayo – noviembre sin la presencia de lluvias en el que la temperatura desciende considerablemente llegando hasta 4°C durante la noche y 18°C durante el día:

- **SUELO**

El distrito cuenta con un total de 116,249.83 hectáreas de superficie total, las mismas son aptas para la instalación de pastizales, forrajes, cultivos agrícola y forestal. Las tierras con aptitud agrícola son de una superficie de 238.99 hectáreas que representan el 0.2% del total de superficie distrital,

de las cuales las tierras agrícolas bajo riego son del orden de 121.78 hectáreas y tierras agrícolas bajo secano son de 117.21 hectáreas, donde se siembran generalmente productos de consumo masivo como el maíz amiláceo, trigo, cebada, papa, olluco, oca, etc.

#### Distribución de Terrenos en Oropesa

Tipo	HA
Agrícola Bajo Riego	121.78
Agrícola Secano	117.21
Pastos Naturales	66.849
Forestal	123.26
Eriazas y Protección	49.038

- **HIDROGRAFIA**

Hidrográficamente, el distrito de Totorá- Oropesa, se encuentra dentro de la Cuenca del Río Yanapaucha; sin embargo las quebradas de mayor importancia, por ser las únicas fuentes con las que cuenta el distrito

- **GEOMORFOLOGIA**

El distrito de Totorá Oropesa está comprendida entre los 3200 a 4500 m.s.n.m. y corresponden a depósitos del cretácico medio (F. Ferrobamba, F. maure, grupo Tacaza V. Mallmanya y V. Vilcarani) al pleistoceno – reciente (Morrenas y aluviales).

Se caracteriza por presentar un relieve suave en las partes altas, a moderada en las partes medias y muy pronunciadas en la parte baja fundamentalmente próximos al río Totorá en forma de escarpas producto al socavamiento del río Totorá.

### UNIDADES GEOMORFOLOGICAS

El distrito de Totorá Oropesa está comprendida entre los 3200 a 4500 m.s.n.m. y corresponden a depósitos del cretácico medio (F. Ferrobamba, F. maure, grupo Tacaza V. Mallmanya y V. Vilcarani) al pleistoceno – reciente (Morrenas y aluviales).

Se caracteriza por presentar un relieve suave en las partes altas, a moderada en las partes medias y muy pronunciadas en la parte baja fundamentalmente

próximos al río Totora en forma de escarpas producto al socavamiento del río Totora.

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA GEOGRÁFICA.**

### **VOLCANICO TACAZA**

Los piro clastos corresponden a tufos e ingnimbritas. Se presentan en bancos de 1 a 20 metros de grosor. El corte fresco es gris, blanco y rosado y el color de alteración es gris violáceo. La composición varía de riolítica a andesítica.

Los elementos son de arenisca rojas, rocas volcánicas y granodiorita. El tamaño de los rodados varía de 1 cm a 20 cm de diámetro. La matriz es grueso, arcósica y a veces tufacea.

### **VOLCANICO SENCCA**

Litológicamente el volcánico Sencca está constituido principalmente por tufos de naturaleza riolítica y riodacítica, aunque existen niveles de composición dacítica y se intercala con tufos brechoides lenticulares. Estas rocas presentan una apreciable compactación y dureza, pero existen lugares donde se les nota poca consistencia, en las compactas se observa a simple vista, cristales de cuarzo, feldespato, hojitas de biotita y fragmentos de vidrio.

El color de este volcánico es generalmente blanquecino, con variaciones a blanco amarillento y amarillo grisáceo. La parte superior de algunos lugares muestra tufos rosados y en la base presentan tufos sueltos de color rojizo como puede verse en Totora y Mamara. Por acción del intemperismo presentan estructura ruiniformes.

### **VOLCANICO MALLMANYA**

Litológicamente, está constituido por derrames andesíticos, dacíticos, traquiandesíticos y riodacíticos, con predominancia en los dos primeros; son de origen fisural y se presentan en capas horizontales, bien estratificadas. El corte fresco tiene una coloración, predominantemente gris oscura, con tonalidades rojizas, moradas y gris verdosas, y en superficies intemperizadas toma un color claro a rojizo o gris morado. En sección delgada son generalmente de textura porfiroide y otras rocas en menor escala, presentan textura afanítica con matriz vítrea, fluidal y microlítica.

### **ROCAS INTRUSIVAS**

Las rocas plutónicas de esta región constituye al batolito de Apurímac y están representadas principalmente por grandes cuerpos de granodiorita, tonalita y

diorita, que a su vez han sido intruidas por rocas hipabisales de composición andesítica y monzonítica, con las que esta mayormente asociada la mineralización.

Los contactos entre los grandes cuerpos son poco perceptibles en el campo, en ciertos lugares es difícil de marcar un contacto entre ellos, especialmente entre la granodiorita y tonalita y entre esta la diorita, debido posiblemente a una diferenciación magmática desde la más básica (diorita) a la más ácida (granodiorita); sin embargo, se ha diferenciado en los mapas geológicos, tomando en cuenta los estudios micropetrográficos.

## **MORRENAS Y FLUVIOGLACIARES**

Se han diferenciado dos etapas de acumulación morrenica como producto de la actividad glacial cuaternaria. La más antigua se presentan bastante erosionada apenas reconocibles y sus relictos muestran que la parte frontal llegaba hasta los 3,600m.s.n.m. están constituidas por bloques y gravas angulosas de diferentes tipos de rocas, englobados en una matriz de arena tufacea.

Los depósitos fluvioglaciares se presentan en abundantemente en la hoja de Antabamba, ocupando antiguos valles y quebradas de origen glacial, así como también extensas llanuras o pampa que se encuentran sobre los 4,000m.s.n.m. y están constituidos por acumulaciones clásticas heterogéneas con un grosor promedio de 30m.

## **DEPOSITO ALUVIAL**

El material aluvial se halla en los causes antiguos y recientes y en las laderas de los valles y quebradas, formando respectivamente terrazas y conos aluviales. Algunas terrazas se encuentran a más de 150 m. sobre el nivel de los cauces de los ríos actuales, como consecuencia del levantamiento reciente de los Andes y el subsiguiente rejuvenecimiento de los ríos que han labrado.



## **IV. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

### **a. Antecedentes**

La zona de evaluación, registra emergencias generalmente durante los periodos lluviosos que son generados por el fenómeno del niño, trayendo como producto fuertes vientos, granizada e intensas precipitaciones pluviales.

### **b. Identificación y descripción del peligro ante Inundación Fluvial**

Dentro de los peligros identificados se tiene los siguientes.

#### **❖ Inundaciones**

Es la invasión de aguas en aéreas normalmente secas, fundamentalmente en épocas de fuertes lluvias, en el caso del distrito de Totorá Oropesa, donde la presencia del Fenómeno del Niño y la presencia de lluvias son intensas ocasionando inundaciones a las viviendas.

Las inundaciones se producen en temporada de lluvias entre los meses de Diciembre – Marzo generando daños a las viviendas e infraestructuras públicas.

#### **❖ Infraestructura de Servicios Urbanos**

El Distrito de Totorá Oropesa cuenta con obras de habilitación urbana medianamente, con infraestructura pública adecuada, asimismo cuenta con servicio de agua, desagüe y energía eléctrica y otros que facilitan el desarrollo urbanístico y demográfico.



❖ **Infraestructura y Obras de Servicio Urbano**

- a) PRONOI
- b) institución Educativa Inicial
- c) Institución Educación Primaria
- d) Institución Educación Secundaria
- e) Iglesia
- f) Municipalidad
- g) Gobernación
- h) Centro de salud
- i) Entidad financiera los Andes
- j) Local Comunal
- k) ONGs
- l) Campo deportivo

❖ **Infraestructura Urbana**

Las viviendas predominantes de la zona de análisis están construidas a base de materiales propios de la zona y algunas viviendas a base material noble y distribuida de manera ordenada y planificada.

- Muros de adobe en dos niveles
- Pisos de tierra compactada
- Con puertas de madera
- muros sin revestir
- ventanas de seguridad
- Cobertura de Calamina y teja
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones de agua potable
- Instalaciones de servicio eléctrico



❖ **Antigüedad y Estado Conservación de la Infraestructura Urbana:**

La antigüedad de la infraestructura urbana de la zona de estudio fueron construidos hace muchos años con un promedio de 20 a 35 años atrás, y otras que fueron construidos recientemente.

El estado de conservación es de regular a bueno en un promedio de 65%; 10% de Regular a Malo – 25% en buen estado por que las construcciones fueron recientes.

**c. Determinación del Nivel de Peligrosidad**

• **Inundación**

Es la invasión de aguas en aéreas normalmente secas, fundamentalmente en épocas de fuertes lluvias, en el caso del distrito de Totorá Oropesa, donde la presencia del Fenómeno del Niño y la presencia de lluvias son intensas ocasionando inundaciones a las viviendas.

El peligro Meteorológico Inundación identificados es considerado como **peligro Medio**.

**Estratificación**

PELIGRO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
Inundación			X	

**a. Peligro identificado en el sector crítico de la zona urbana del Distrito de Totorá- Oropesa**

De acuerdo a la evaluación realizada y el estudio temático denominado “Análisis de Riesgos de la Sub Cuenca Totorá” realizado por el PEHCBM (2010) para la propuesta de meso Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial de la Sub Cuenca Totorá; el peligro identificado en la zona urbana del distrito de Totorá- Oropesa es: inundación por desborde de la río totora.

**b. Ubicación del peligro identificado en el sector crítico:**

Inundación, el peligro en el sector crítico se encuentra ubicado en la margen izquierda y derecha de la Quebrada Totorá, abarca una superficie aproximada de 18.24 hectáreas.

### c. Alcance del peligro identificado en la zona crítica

El alcance, viene a ser el radio de impacto de los peligros críticos identificados, éstos pueden ocupar una extensión geográfica que para el caso se midió en ha.

**Peligro a Inundaciones**, se presenta con una **Muy Alta** intensidad en una superficie aproximada de 3.13 ha, que representa el 17.2 % del área total de la zona crítica (18.24 ha.) donde se encuentran ubicados cierta cantidad de las calles, área de cultivo, Mientras que la intensidad **Alta** representa una superficie aproximada de 5.17 ha; es decir el 28.3 %, donde se encuentra infraestructuras construidas. **Media**, se manifiesta en una superficie aproximada de 9.95 ha., es decir que representa el 54.5 % del área total de la zona crítica. Donde se encuentran ubicados la mayor parte de las calles, viviendas, equipamientos e infraestructuras construidas. (Ver cuadro N° 01 y 02 y mapa N° 04 y 05).

**Cuadro N° 01: Alcance del peligro identificado en la Zona Urbana de Distrito de Totorá Oropesa**

PELIGRO O AMENAZA EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE	NIVEL DE AMENAZA O PELIGROSIDAD (RADIO DE IMPACTO)						AREA TOTAL ZONA CRITICA	
	MUY ALTO		ALTO		MEDIO		ha	%
	ha	%	ha	%	ha	%		
1. Inundación	3.13	17.2	5.17	28.3	9.95	54.5	18.25	100

Fuente: Elaboración propia.



***Imagen N° 01: Identificación de la zona de peligro por inundación fluvial***

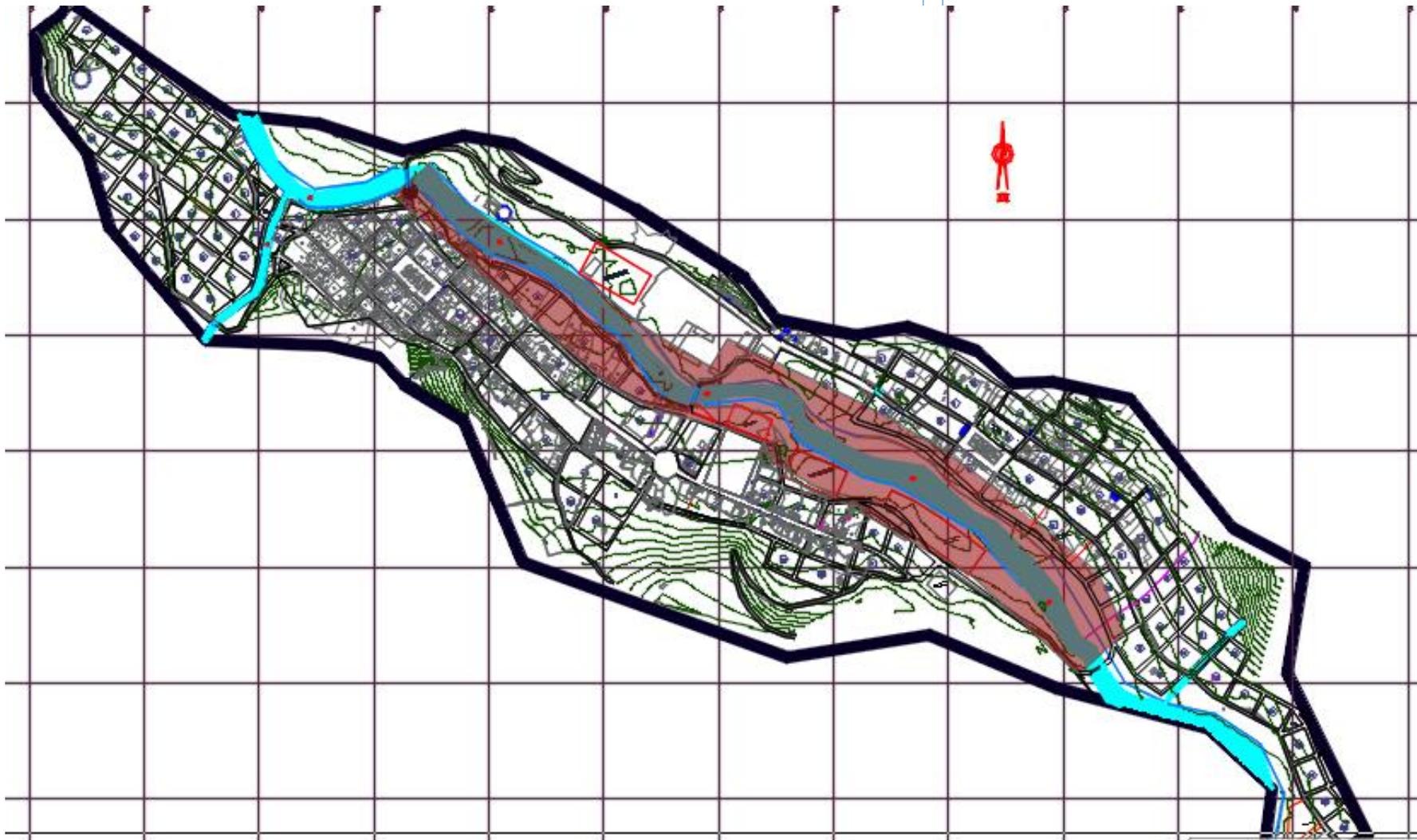


Imagen CAD N° 02: Identificación del área de inundación de la zona urbana del distrito de Totorá Oropesa

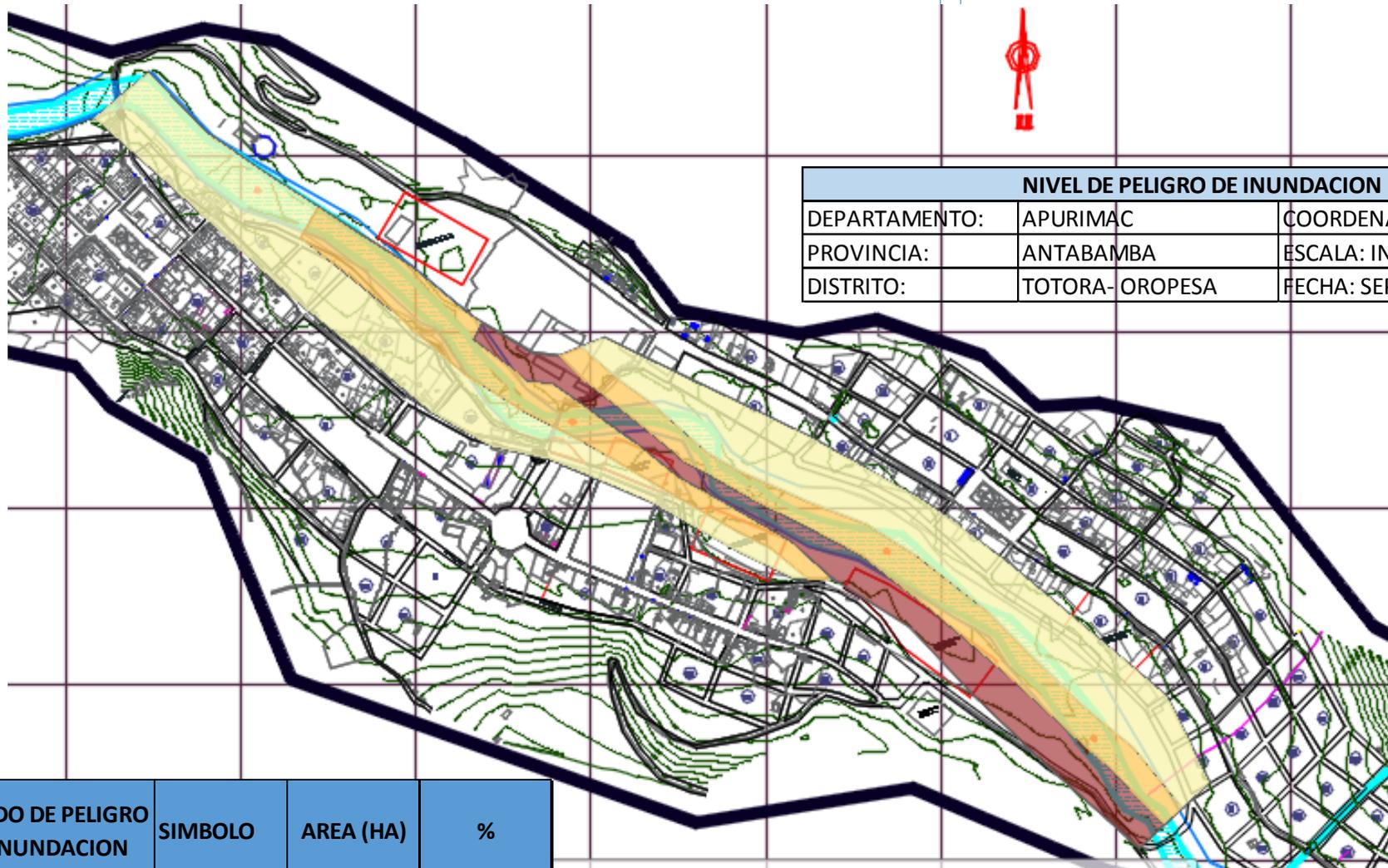
Área de peligro Alto:



Mapa N° 03: Identificación del nivel de peligro por inundación



JL  
H



NIVEL DE PELIGRO DE INUNDACION		
DEPARTAMENTO:	APURIMAC	COORDENADAS: GEOGRAFICAS
PROVINCIA:	ANTABAMBA	ESCALA: INDICADAS
DISTRITO:	TOTORA-OROPESA	FECHA: SEPTIEMBRE 2015

GRADO DE PELIGRO A INUNDACION	SIMBOLO	AREA (HA)	%
MUY ALTO		3.13	17.2%
ALTO		5.17	28.3%
MEDIO		9.95	54.5%

## V. EVALUACION DEL PELIGRO IDENTIFICADO

Es la invasión de aguas en aéreas normalmente secas, fundamentalmente en épocas de fuertes lluvias, en el caso del distrito de Totorá Oropesa, donde la presencia del Fenómeno del Niño y la presencia de lluvias son intensas ocasionando inundaciones a las viviendas.

FRECUENCIA DE LOS PELIGROS IDENTIFICADO EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE TOTORA- OROPESA			
ORIGEN	GENERACION	PELIGROS	FRECUENCIA
NATURAL	Generado por fenómenos hidrológicos, meteorológicos	Inundaciones	Por lo general en los meses con mayor presencia de lluvia (enero a abril)

### Población vulnerable.

Teniendo en cuenta los datos y mapas elaborados con los diferentes niveles de vulnerabilidad ante el peligro por inundación en la zona urbana del Distrito de Totorá Oropesa, podemos mencionar que el número de familias urbanas oscilan entre 500 a 1,000 expuestas dentro de las zonas de alcance.

Por lo tanto se encuentra dentro del segundo rango de población vulnerable según el Cuadro N° 03.

Cuadro N° 03: Rango de población vulnerable

POBLACIÓN VULNERABLE	
De 100 a 500 familias	
De 500 a 1000 familias	X
De 1000 a 2000 familias	
Más de 2000 Familias	

Fuente: Elaboración propia (2015)

PELIGRO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
Inundación de la Quebrada TOTORA detonado por las lluvias intensas y de larga duración presentes en la zona durante los meses de enero a abril.			X	

## VI. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

### a. Vulnerabilidad física

- **Estructural**

De acuerdo al peligro descrito y identificado tenemos, que los materiales utilizados de mala calidad y con una indebida dirección técnica, nos da una **Vulnerabilidad Alta**

- **Localización**

La ubicación de la capital del Distrito de Totora Oropesa, esta inadecuadamente ubicada, con una currencia de un fenómeno natural y/o antrópico y se considera como **Vulnerabilidad Alta**.



### Calidad Constructiva

Para el presente caso tenemos que por la calidad constructiva y la utilización de materiales de regular calidad se presenta una **Vulnerabilidad Alta**.

#### • Determinación de la Vulnerabilidad Física

VULNERABILIDAD FISICA				
NIVEL DE VULNERABILIDAD VARIABLE	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
MATERIALES DE CONSTRUCCION UTILIZADA EN VIVIENDA			las edificación del distrito de oropesa son de adobe con techo de calamina en un 85%	
LOCALIZACION DE VIVIENDAS			la localización de viviendas y locales educativos esta ubicadas a escasos metros de la rivera del rio	
NORMATIVIDAD CONSTRUCTIVA Y DE ACUPACION DE SUELOS			80 % Las construcciones no cumple con la normatividad del R.N.E. Norma E-020, E0.30 y E-0.60 para edificaciones (*).	
LA VULNERABILIDAD FISICA : <b>ALTA</b>				



## b. Vulnerabilidad económica

- **Actividad Económica**

Producción agropecuaria es generador de ingresos económicos que satisfacen las mínimas necesidades del poblador **Vulnerabilidad Alta.**

- **Acceso al Mercado Laboral**

Escaso acceso al mercado laboral donde la oferta es menor a la demanda, **Vulnerabilidad Alta**

- **Determinación de la Vulnerabilidad Económica**

VULNERABILIDAD ECONOMICA				
NIVEL DE VULNERABILIDAD VARIABLE	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
ACTIVIDAD ECONOMICA PREDOMINANTE			70 % de la población se dedica a la ganadería, agricultura, pesca artesanal, y que zona está expuesta a inundación en todas estas áreas de desarrollo económico.	
LA VULNERABILIDAD ECONOMICA : ALTA				

## c. Vulnerabilidad social

- **Nivel de Organización**

El nivel de organización del poblador es positivo, con el conocimiento básico de prevención de desastres, esta se considera **Vulnerabilidad Media.**

- **Grado de Participación**

El grado de participación del poblador es colectivo en los trabajos comunales y acción cívica, se considera como **Vulnerabilidad Media.**

- **Relación entre Instituciones y Organizaciones Locales**

La comunicación de autoridades e instituciones con la población es su conjunto es bastante fluida generando confianza. Considerándose para el presente estudio una **Vulnerabilidad Media**.

- **Determinación de la Vulnerabilidad Social**

VULNERABILIDAD SOCIAL				
NIVEL DE VULNERABILIDAD VARIABLE	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
ACTIVIDAD SOCIAL		El nivel de organización del poblador es positivo, con el conocimiento básico de prevención de desastres.		
LA VULNERABILIDAD SOCIAL : MEDIO				

**d. Vulnerabilidad educativa**

- **Educación Formal y no formal**

Existe programa educativo formal y no formal referido a la prevención y atención de desastres, **vulnerabilidad Media**.

- **Programas de capacitación**

Existen programas de capacitación a autoridades y estudiantes en temas de prevención y atención desastres. **Vulnerabilidad Media**.

- **Difusión de programas de Prevención**

La difusión (radio - TV) sobre prevención atención de desastres es permanente, **Vulnerabilidad Media**.

Determinación de la Vulnerabilidad Educativo

VULNERABILIDAD EDUCATIVA				
NIVEL DE VULNERABILIDAD VARIABLE	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
ACTIVIDAD UDUCATIVA		Existen programas de capacitación a autoridades y estudiantes en temas de prevención y atención desastres		
LA VULNERABILIDAD EDUCATIVA : MEDIO				

**e. Vulnerabilidad política e institucional**

- **Autonomía local**

Las facultades de la autoridad local hacen que la decisión es oportuna y determinante para solucionar los problemas más urgentes de la población, la **Vulnerabilidad Media**

- **Liderazgo Político**

En obediencia de las promesas electorales hace que genera la confianza y respaldo de la población, La **Vulnerabilidad Media**

- **Coordinación con Autoridades**

La relación interinstitucional y la coordinación generan la acción colectiva en los proyectos y metas a desarrollarse dentro del ámbito local, La **Vulnerabilidad Media**

• **Determinación de la Vulnerabilidad Política e Institucional**

VULNERABILIDAD POLITICA E INSTITUCIONAL				
NIVEL DE VULNERABILIDAD VARIABLE	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
ACTIVIDAD POLITICA E INSTITUCIONAL		La relación interinstitucional y la coordinación generan la acción colectiva en los proyectos y metas a desarrollarse dentro del ámbito local		
LA VULNERABILIDAD POLITICA E INSTITUCIONAL : MEDIO				

**f. Estratificación de la Vulnerabilidad total**

VULNERABILIDAD TOTAL				
NIVEL DE VULNERABILIDAD VARIABLE	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
VULNERABILIDAD FISICA			X	
VULNERABILIDAD ECONOMICA			X	
VULNERABILIDAD SOCIAL		X		
VULNERABILIDAD EDUCATIVA		X		
VULNERABILIDAD POLITICA E INSTITUCIONALIDAD		X		

**V. CALCULO DEL RIESGO**

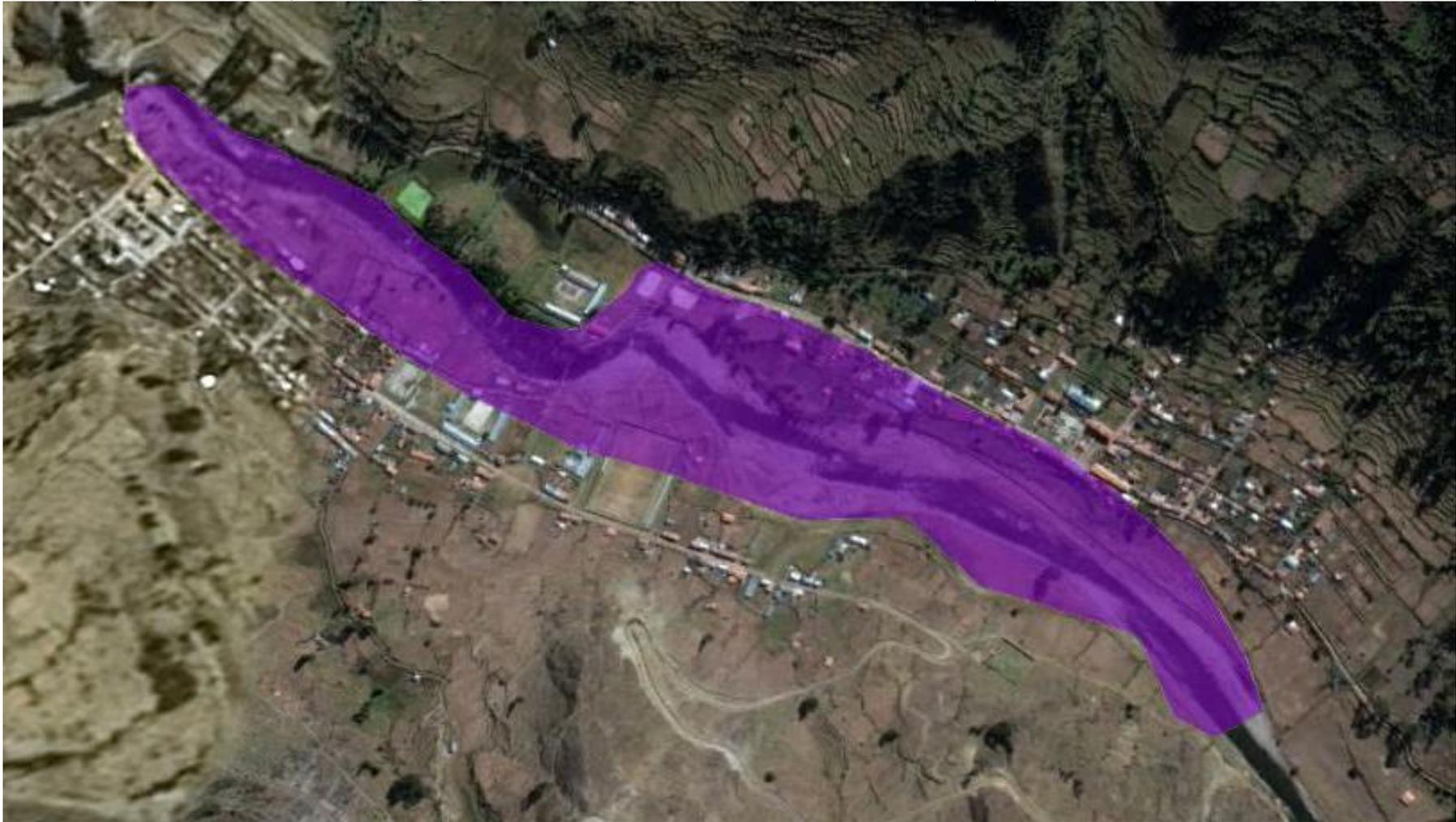
a. Determinación de los Niveles de Riesgo

1. La topografía es suave con promedias de 05% favoreciendo el escurrimiento de aguas Pluviales en épocas de Lluvia de diciembre a Marzo.
2. Los materiales con que están construidas las viviendas son de regular calidad
3. Los pobladores de la zona del centro poblado de Totora Oropesa cuentan con servicios básicos (agua, desagüe y energía eléctrica).

DETERMINACION DEL RIESGO POR UNUNDACION				
PELIGRO MUY ALTO	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
PELIGRO ALTO	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
PELIGRO MEDIO	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto
PELIGRO BAJO	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	VULNERABILIDAD BAJA	VULNERABILIDAD MEDIA	VULNERABILIDAD ALTA	VULNERABILIDAD MUY ALTA
EL RIESGO POR INUNDACION ES ALTO				

LEYENDA	
	Riesgo Bajo
	Riesgo Medio
	Riesgo Alto
	Riesgo Muy Alto

b. Elaboración del Mapa de Riesgo ante Inundación Fluvial



## **VI. CONCLUSIONES**

De la estimación de riesgo realizada podemos concluir que:

- ❖ El distrito de Totorá Oropesa está ubicada en la Provincia de Antabamba, Región Apurímac con una población de 2518 Habitantes.
- ❖ Los peligros identificados en la zona de evaluación es origen natural (Meteorológico)
- ❖ Los factores condicionantes que generan estos peligros son los factores geomorfológicos (pendiente).
- ❖ Los factores desencadenantes el factor meteorológico (lluvias).
- ❖ Las viviendas están construidas con materiales de regular calidad y adecuados para la zona.
- ❖ El resultado del análisis de vulnerabilidad resaltan la Vulnerabilidad Física, Social, Educativo y Económica y político institucional y se determinó que la vulnerabilidad es **Alta y Media**
- ❖ Y como resultado del análisis del Peligro y la vulnerabilidad el resultado del riesgo se ha considerado al distrito de Totorá Oropesa es de **Riesgo Alta**.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- La autoridad local Deberá solicitar la acreditación y la Certificación de la Propiedad Informal al Organismo de Formalización de la Propiedad Informal.
- La autoridad local debe promover que las nuevas construcciones de viviendas urbanas sean construidas de acuerdo a las especificaciones técnicas de construcciones y edificaciones, y la utilización de materiales recomendadas y con diseños de acuerdo a las normas de construcciones.

## **VIII. BIBLIOGRAFIA.**

- Pagina Web del INDECI ([www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe))
- Pagina Web de INEI ([ww.inei.gob.pe](http://ww.inei.gob.pe))
- Pagina web de SENHAMI ([www.senhami.gob.pe](http://www.senhami.gob.pe))
- Boletín N° 35 del Instituto geológico Minero metalúrgico – geología de los cuadrángulos de Antabamba 29 - Q.
- Diccionario geológico.

## **IX. ANEXOS**

- a. Plano de ubicación y accesibilidad
- b. Plano topográfico
- c. Plano de distribución
- d. Mapas de Peligro y Vulnerabilidad

e. Panel fotográfico





