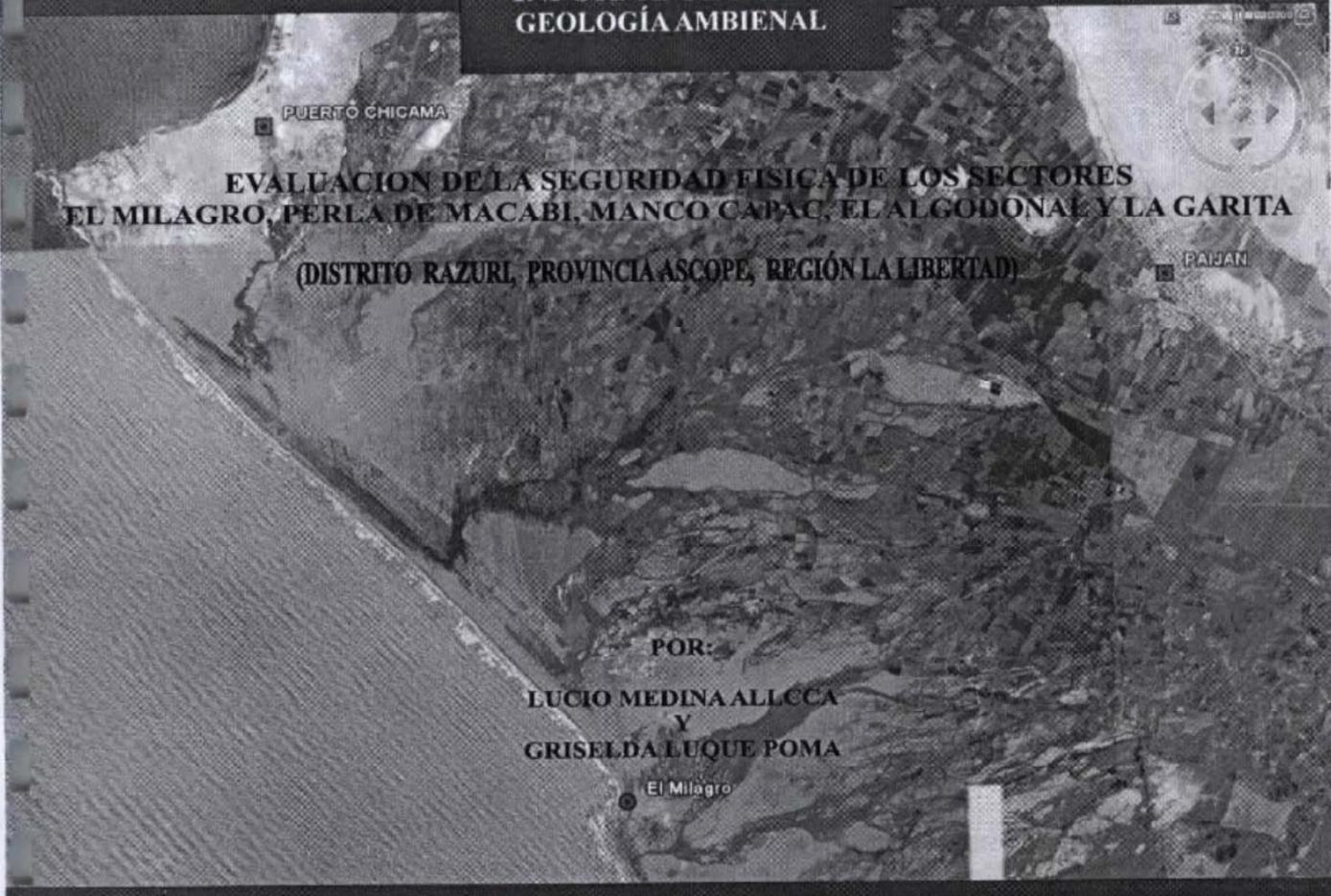


A5751

REPÚBLICA DEL PERÚ  
SECTOR ENERGÍA Y MINAS  
INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO

**INFORME TÉCNICO  
GEOLOGÍA AMBIENTAL**



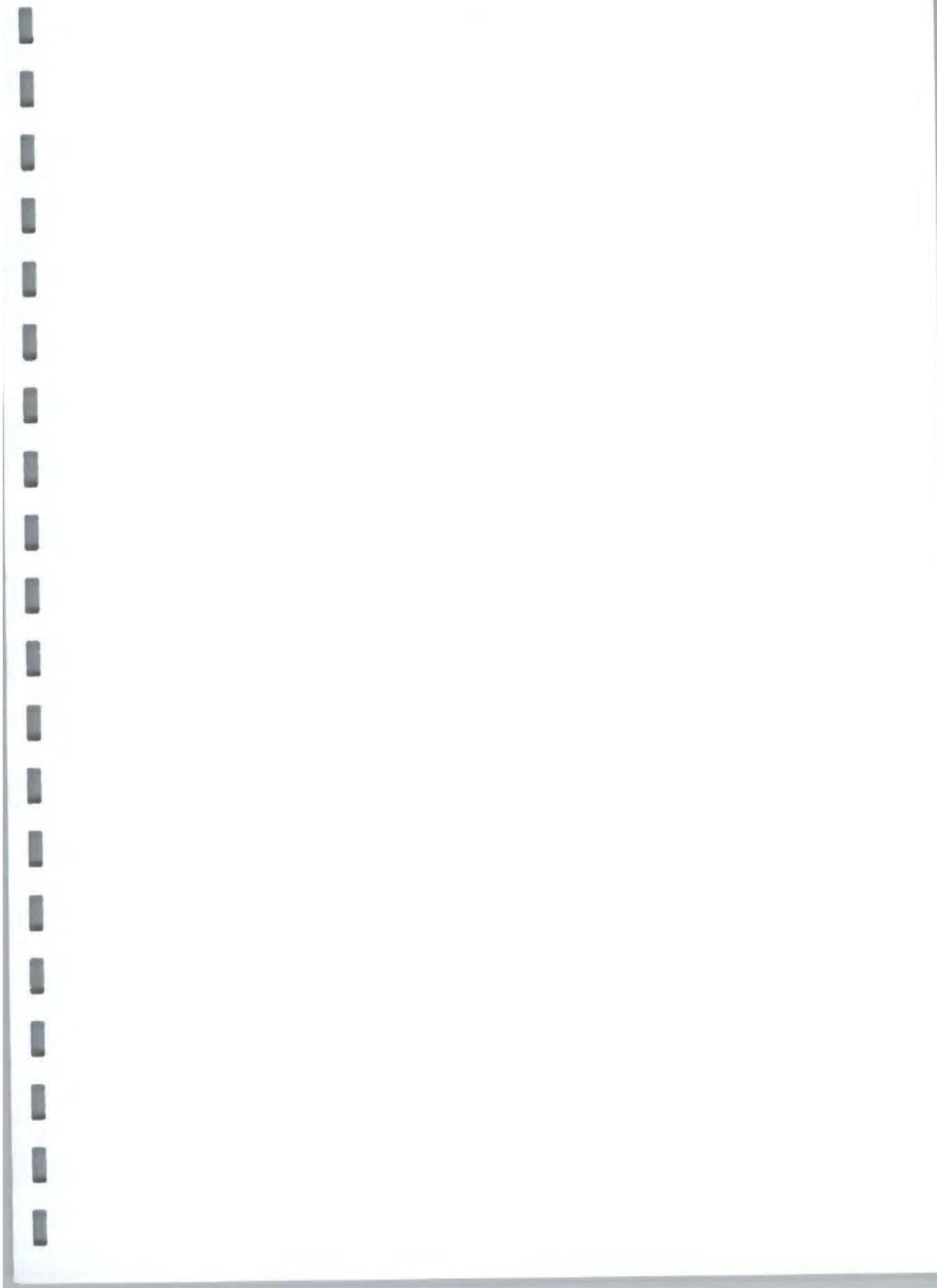
**EVALUACION DE LA SEGURIDAD FISICA DE LOS SECTORES  
EL MILAGRO, PERLA DE MACABI, MANCO CAPAC, EL ALGODONAL Y LA GARITA  
(DISTRITO RAZURI, PROVINCIA ASCOPE, REGION LA LIBERTAD)**

**POR:  
LUCIO MEDINA ALLCCA  
Y  
GRISelda LUQUE POMA**



**DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO**

LIMA - PERÚ  
OCTUBRE - 2008



**EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA DE LOS SECTORES: EL MILAGRO,  
PERLA DE MACABI, MANCO CAPAC, EL ALGODONAL Y LA GARITA.**

(DISTRITO RAZURI, PROVINCIA ASCOPE, REGION LA LIBERTAD)

**INDICE**

**1.0 INTRODUCCION**

- 1.1 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- 1.2 ASPECTOS POBLACIONALES
- 1.3 USO DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL
- 1.4 ASPECTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

**2.0 ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS Y LITOLÓGICOS**

**3.0 SUSCEPTIBILIDAD A LOS PELIGROS Y AMENAZA**

- 3.1 PELIGRO SÍSMICO
- 3.2 PELIGROSIDAD

**4.0 VULNERABILIDAD**

**5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXO: FICHAS DE INSPECCIÓN DE CENTROS POBLADOS**

## EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA DE LOS SECTORES: EL MILAGRO, PERLA DE MACABÍ, MANCO CAPAC, EL ALGODONAL Y LA GARITA.

### 1.0 INTRODUCCIÓN

El Alcalde de la Municipalidad Distrital de Paijan, mediante Oficio N° 0133-2008-MDP de fecha 02 de julio, solicita al Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET, informe de Seguridad Física de los centros Poblados: El Milagro, Perla de Macabí, Manco Capac, El Algodonal y La Garita ubicados en el distrito de Razuri, Provincia Ascope, región La Libertad para efectos de que dichos Centros Poblados sean integrados al Expediente Técnico del Proceso de Saneamiento de los Límites del Distrito de Paiján.

Luego de las respectivas coordinaciones efectuadas con la secretaría de la Municipalidad Distrital de Paiján, la inspección a la zona se realizó el día 19 de setiembre del 2008, se contó con la presencia del Ing. José Eduardo Quispe Ramirez (Sub Gerente de Proyectos de Desarrollo Urbano e Infraestructura del la Municipalidad Distrital de Paijan) y del Señor Juan Jimenez Flores (Presidente de la Sociedad Civil de Paijan), quienes nos guiaron a los centros poblados mencionados y/o sectores.

El trabajo de campo consistió en el reconocimiento geológico y geomorfológico del área, se elaboró una ficha de inventario para cada sector visitado, así como se consultó a los pobladores sobre antecedentes de inundaciones.

Este informe, se basa en la inspección efectuada, los datos obtenidos en las observaciones de campo, versiones de los pobladores y la información disponible de trabajos realizados en el área de estudio. Incluye un texto, ilustraciones, fotografías del área, fichas de inspección, así como conclusiones y recomendaciones.

### 1.1 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Las áreas inspeccionadas (El Milagro, Perla de Macabí, Manco Cápac, El Algodonal y La Garita) se ubican en el sector oeste y suroeste del distrito Paijan, a una altura de 0 a 50 msnm.

El área políticamente pertenece al distrito de Razuri, Provincia Ascope, Región La Libertad (Figura 1). La mayor concentración de viviendas se encuentra en las siguientes coordenadas UTM (WGS-84):

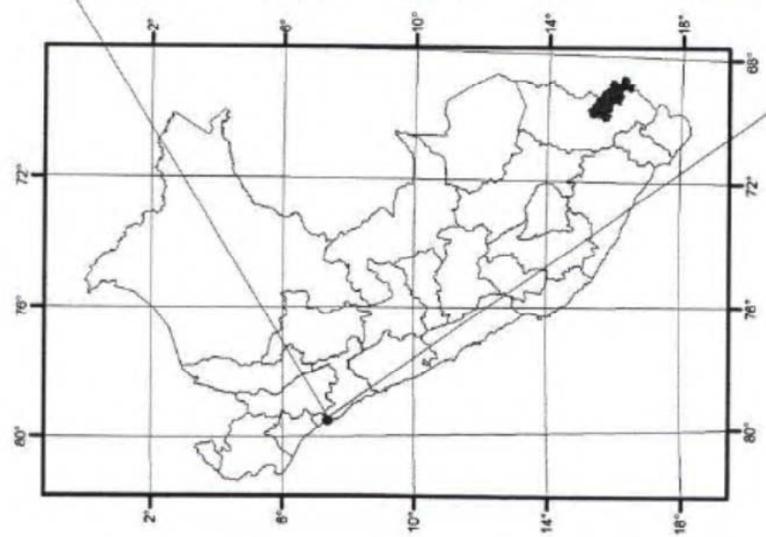
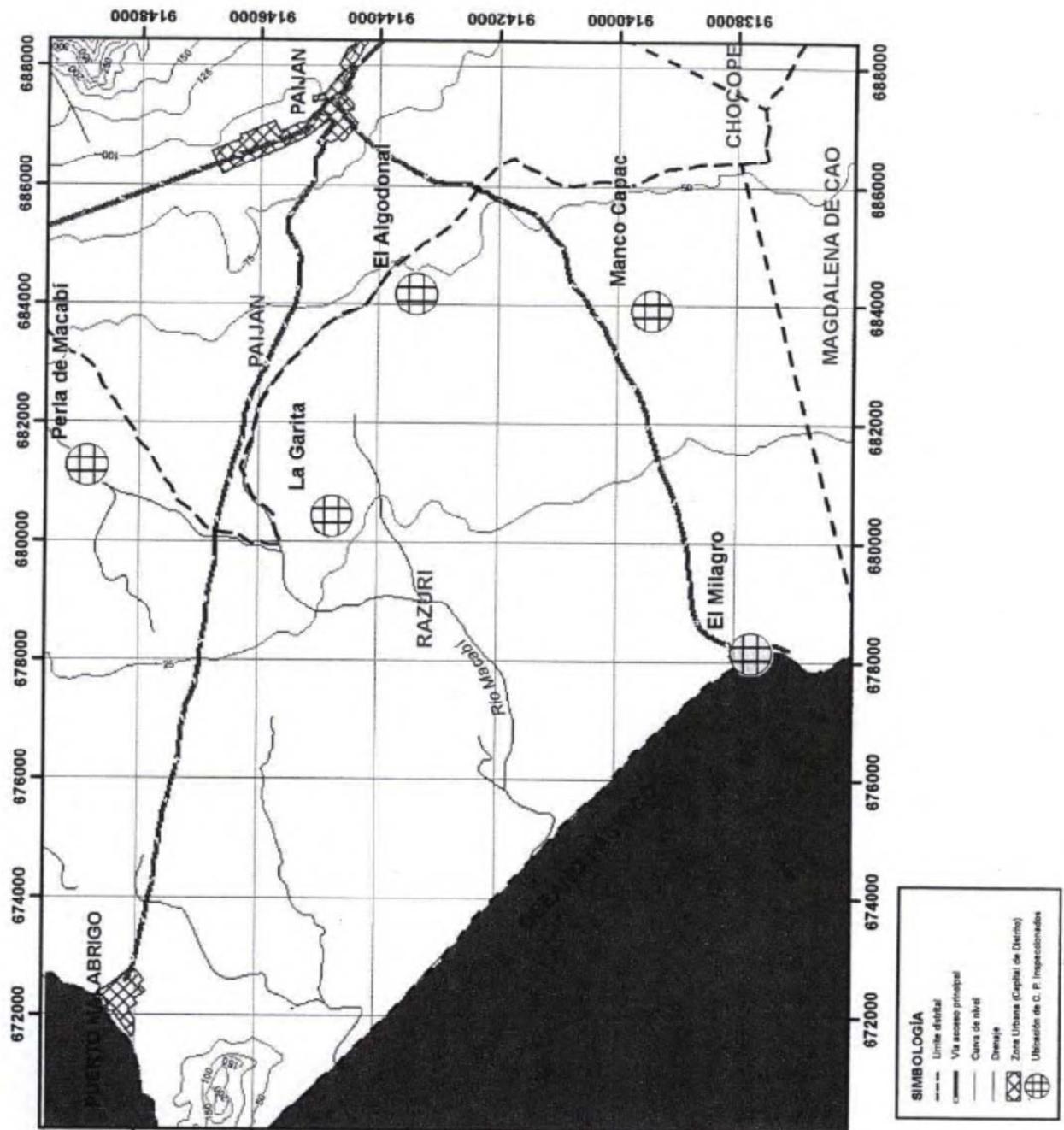
El Milagro:	Norte 9137715 Este 678148
Perla de Macabí:	Norte 9148869 Este 681270
Manco Cápac:	Norte 9139413 Este 683915
El Algodonal:	Norte 9143365 Este 684172

La Garita

Norte 9144759

Este 680438

El acceso desde la ciudad de Lima, puede realizarse por tierra a través de la vía asfaltada Panamericana Norte, pasando por la ciudad de Trujillo, llegando hasta la capital del distrito de Paijan. Desde allí se desvía hacia la izquierda, donde se toma carretera afirmada que llega hasta los sectores de El Milagro, Perla de Macabí, Manco Capac, El Algodonal y La Garita.



Instituto Geográfico Nacional  
**INGENIERIA**  
**MAPA DE UBICACIÓN**  
 C.P. El Milagro, Perla de Macabi, Manco Capac, El Algodonal y La Garita  
 Por: Lucio Medina & Griselda Luque  
**Figura 01**  
 Fuente: UTM Base 50N  
 0 0.5 1 2 3 4 Kilómetros

**SIMBOLOGÍA**  
 - - - Límite digital  
 - - - - - Vía acceso principal  
 - - - - - Curva de nivel  
 - - - - - Drenaje  
 [X] Zona Urbana (Capital de Distrito)  
 [Globe] Ubicación de C. P. Inspeccionales

## 1.2 ASPECTOS POBLACIONALES

Según el XI censo de población y V de vivienda del año 2007, realizado por el INEI, el distrito de Razuri, cuenta con una población de 8,211 habitantes, de los cuales el 58.5% de habitantes se encuentran en el área urbana y 41.50 % de habitantes se encuentran en el área rural. La población está constituida por 52 % de hombres y 48 % de mujeres. En cuanto a lo que se refiere a vivienda, se tiene un total 2,772, de las cuales 56 % se encuentra en área urbana y 44 % en área rural.

## 1.3 USO DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL

El suelo que cubre las áreas de los centros Poblados: El Milagro, Perla de Macabí, Manco Cápac, El Algodonal y la Garita, está conformado por depósitos aluviales, y eólicos. Los suelos están ocupados por tierras de cultivo, canales de riego y viviendas. Foto 01.



**Foto 01:** Vista panorámica del sector La Perla de Macabí, se observa las tierras de cultivo, canales de riego y viviendas

## 1.4 ASPECTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Según los mapas de Precipitación Anual para el Período Lluvioso entre setiembre-mayo y el Mapa de Precipitación Acumulada durante el fenómeno de El Niño 97/98 elaborados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía - SENAMHI (2003). La precipitación mostrada en el primer mapa es menor a 400 mm y el valor durante el período de precipitación acumulado para el evento de "El Niño" 1997/98 es de 200 mm.

Sin embargo las precipitaciones durante el evento de "El Niño" 1997/98 en la cuenca alta del río Chicama llegó hasta 1600 mm, esto causó desborde de río en la cuenca baja y afectó los de Manco Cápac, la Perla de Macabí el Milagro entre otras zonas aledañas.

La temperatura máxima normal anual varía entre 24-28°C, mientras que la temperatura mínima para la estación de invierno es de 12°-16°C.

En el área no se aprecia cursos de agua permanente. Con lluvias excepcionales (presencia del Fenómeno El Niño) el área es inundada.

En los sectores de Manco Cápac, La Garita y el Milagro, el nivel freático se localiza aproximadamente a 1,5 m de la superficie. En los sectores de El Algodonal y la Perla se Macabi se presume que el nivel freático esta a mayor profundidad.

## **2.0 ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS Y LITOLÓGICOS**

Regionalmente, el área se localiza en las pampas costeras, que se desarrolla a manera de una faja paralela a la costa, desde el nivel del mar hasta una altitud aproximada de 150 m. Tiene una superficie más o menos llana en las que destaca algunas colinas redondeadas. La zona inspeccionada está constituida por explanadas y laderas con depósitos eólicos, llanuras pantanosas, planicies y terrazas aluviales, y colinas modeladas en roca intrusiva y sedimentaria. Ver Figura 02.

### **Explanada eólica:**

Esta unidad geomorfológica ha sido formada por la acumulación de granos finos de arenas transportadas por el viento, dando lugar a la formación de mantos que recubren suelos y rocas, de profundidad variable y permeable. Se ubica al borde del océano pacífico y rodea al sector El Milagro. Área no recomendable para viviendas.

### **Ladera eólica con pendiente suave:**

Esta unidad geomorfológica ha sido formada por la acumulación de arenas en pendiente suave dando lugar a mantos de área. Principalmente se ubica en el noreste de la ciudad de Paijan. Área no recomendable para viviendas.

### **Llanura Pantanosa:**

Las zonas pantanosas son originadas por el afloramiento del nivel freático. Es interesante destacar que cuando la napa acuífero se encuentra cerca de la superficie, asciende por capilaridad y al evaporarse produce la salinización del terreno, con graves consecuencias para la agricultura. En estas áreas se debe prohibir la construcción de viviendas. Área prohibida para viviendas, puede producirse licuefacción de arenas con sismos.

### **Planicie aluvial:**

Estas áreas están sujetas a inundaciones, especialmente cuando se presentan lluvias excepcionales como las relacionadas al fenómeno El Niño. La construcción de viviendas en estos lugares es restringido a zonas elevadas.

**Terraza aluvial:**

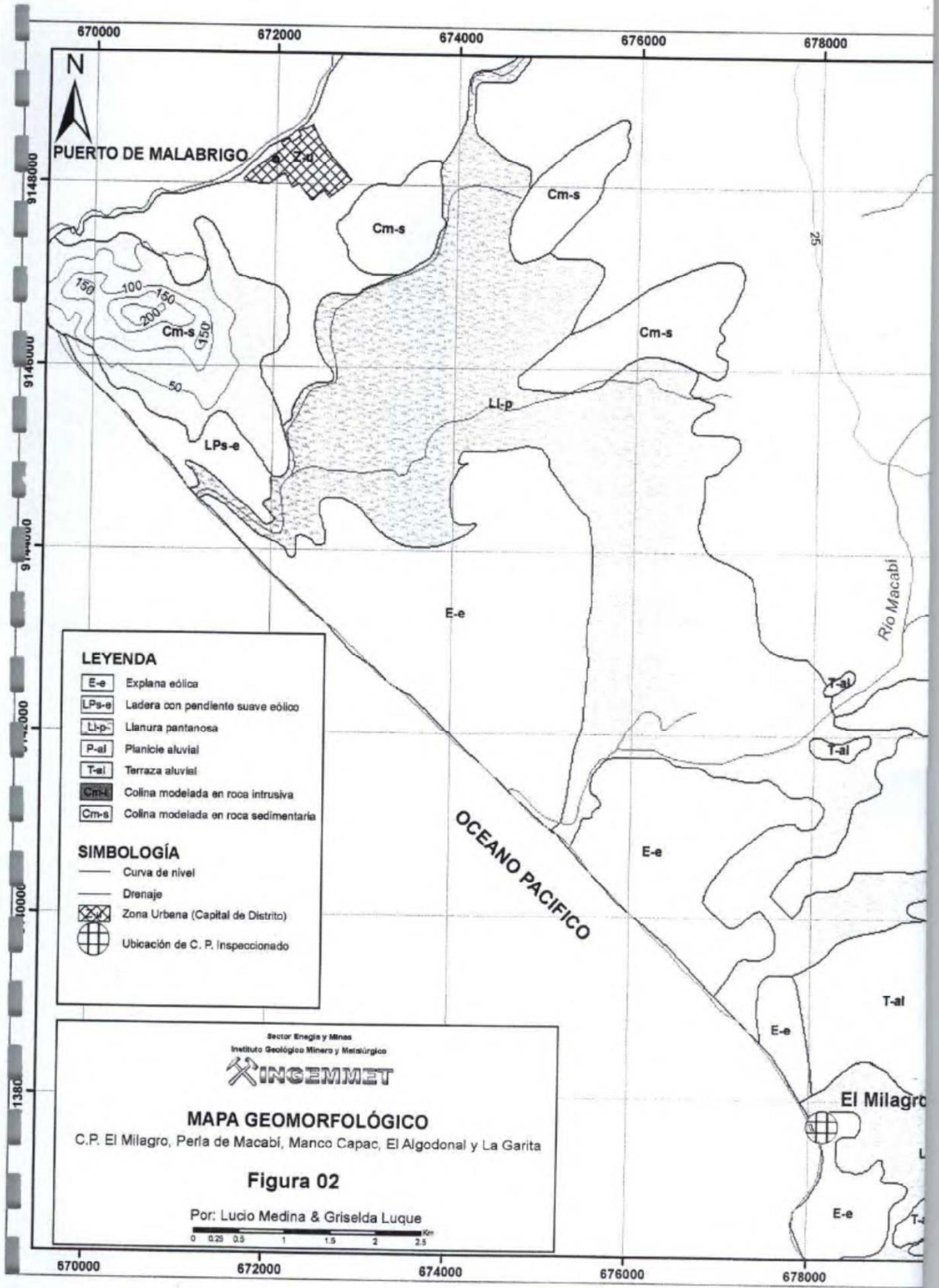
Se distingue de las planicies aluviales por presentar una superficie más o menos elevada de 1 a 2 m y actualmente es ocupada como tierra para vivienda como es el caso del sector El Algodonal.

**Colina modelada en roca intrusiva:**

Esta unidad corresponde a afloramientos de rocas intrusivas de formas redondeadas, pendientes suaves y desniveladas de hasta 300 m formados por la erosión. Se encuentra principalmente cerca a la ciudad de Paijan.

**Colina modelada en roca sedimentaria:**

Corresponde a afloramientos de rocas areniscas y lutitas producidas por erosión eólica. Se encuentra principalmente al sur este y sur oeste del Puerto Chicama.



**LEYENDA**

- E-e Explana eólica
- LPS-e Ladera con pendiente suave eólico
- LL-p Llanura pantanosa
- P-al Planicie aluvial
- T-al Terraza aluvial
- Cm-i Colina modelada en roca intrusiva
- Cm-s Colina modelada en roca sedimentaria

**SIMBOLOGÍA**

- Curva de nivel
- Drenaje
- Zona Urbana (Capital de Distrito)
- + Ubicación de C. P. Inspeccionado



**MAPA GEOMORFOLÓGICO**

C.P. El Milagro, Perla de Macabí, Manco Capac, El Algodonal y La Garita

**Figura 02**

Por: Lucio Medina & Griselda Luque



### 3.0 SUSCEPTIBILIDAD A LOS PELIGROS Y PELIGROSIDAD EN LOS TERRENOS

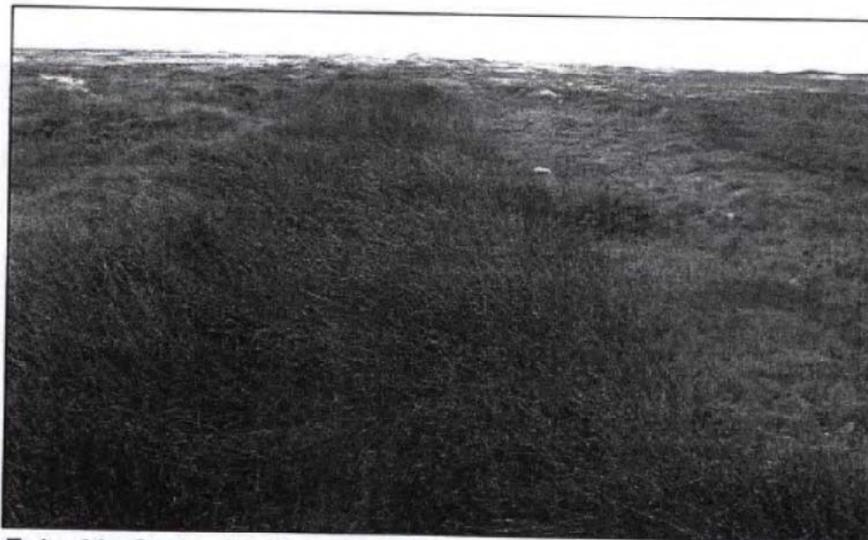
#### a) Sector: El Milagro

De acuerdo a la morfología, la ocurrencia de procesos de movimientos en masa son escasos en el área, sin embargo considerando la actividad sísmica y/o ocupación hechas por el hombre, la distribución y calidad constructiva de las viviendas, la susceptibilidad a los peligros naturales (tsunami) es alta y por ende la peligrosidad. Ver Foto 01.

Al noreste de las viviendas, existe un canal que sirvió para drenar las aguas durante la época del fenómeno de El Niño de 1997-1998. En la misma zona en época de verano se forman lagunas. Ver Foto 02.



**Foto 01:** Sector El Milagro, viviendas abandonadas ubicadas a orillas del Océano Pacífico.



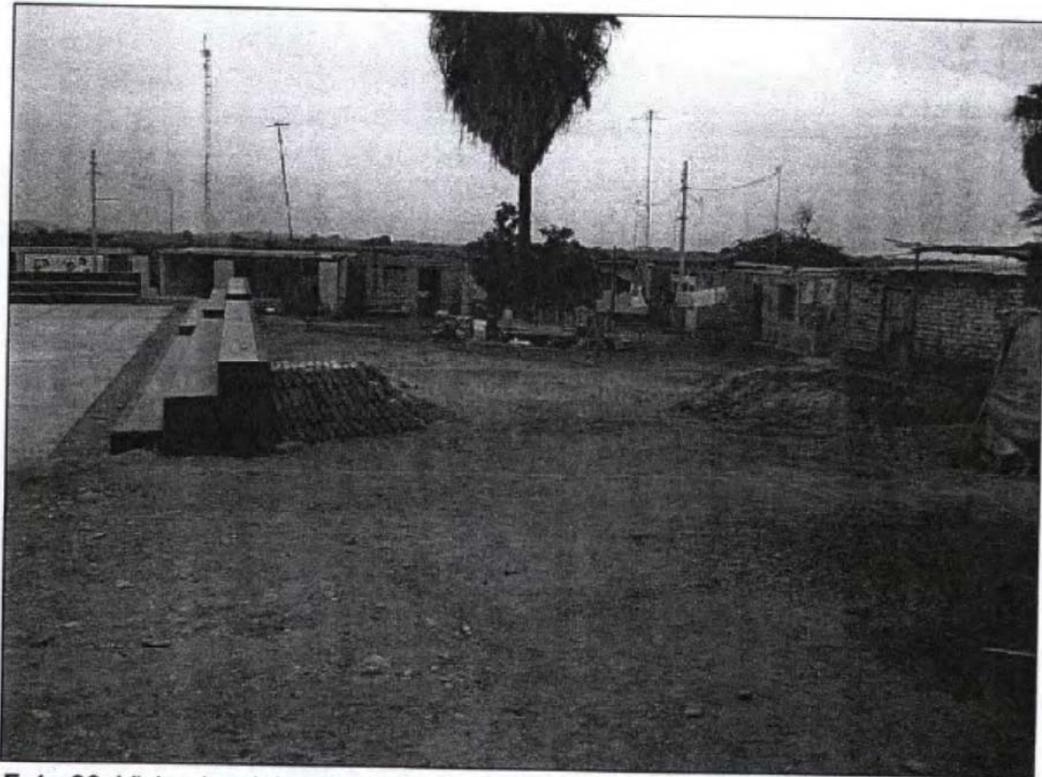
**Foto 02:** Sector El Milagro, canal de riego, se construyó para captar las aguas durante el fenómeno de El Niño de 1997-1998, esta cubierta por la vegetación natural. En esta misma área se forma una laguna en temporada de verano.

#### b) Sector Perla de Macabí

Según versiones de los pobladores, el área donde se encuentran concentradas las viviendas (Foto 03) no ha sido afectada por los peligros geológicos. Pero las tierras de cultivos si han sido afectadas por inundaciones durante el fenómeno de El Niño de 1982-1983 y 1997-1998,

Durante el fenómeno de El Niño de 1997/1998, el agua alcanzó los 2 m de altura, las inundaciones afectaron tierras de cultivo ubicadas a 20 metros del área poblada. Esto nos indica que la susceptibilidad a inundaciones en estos sectores es alta con presencia de lluvias excepcionales y la construcción de viviendas se restringe a las partes altas.

Por una de las márgenes de la población (Foto 03) pasa un canal de riego sin revestimiento de concreto y es susceptible a provocar inundaciones si no se hace el mantenimiento o limpieza de cauce.



**Foto 03:** Viviendas del sector la Perla de Macabí construidas con material de adobe.



**Foto 04:** Sector Perla de Macabí, se observa un canal de riego sin revestimiento de concreto.

**c) Sector: Manco Cápac**

Según versiones de los pobladores, en el Fenómeno de El Niño de 1982/83, esta área fue inundado por las aguas que provenían de la cuenca alta del río Chicama, afectaron viviendas y terrenos de cultivos (maíz, alfalfa, caña, espárrago, lenteja), destruyó una vivienda. Sin embargo el fenómeno de El Niño de 1997/98 no afectó mucho, debido a la existencia de canales que sirvieron de drenes.

En la Foto 05, se puede observar el espejo de agua que se encuentra a 1.5 m de la superficie. Sector no apto para viviendas.



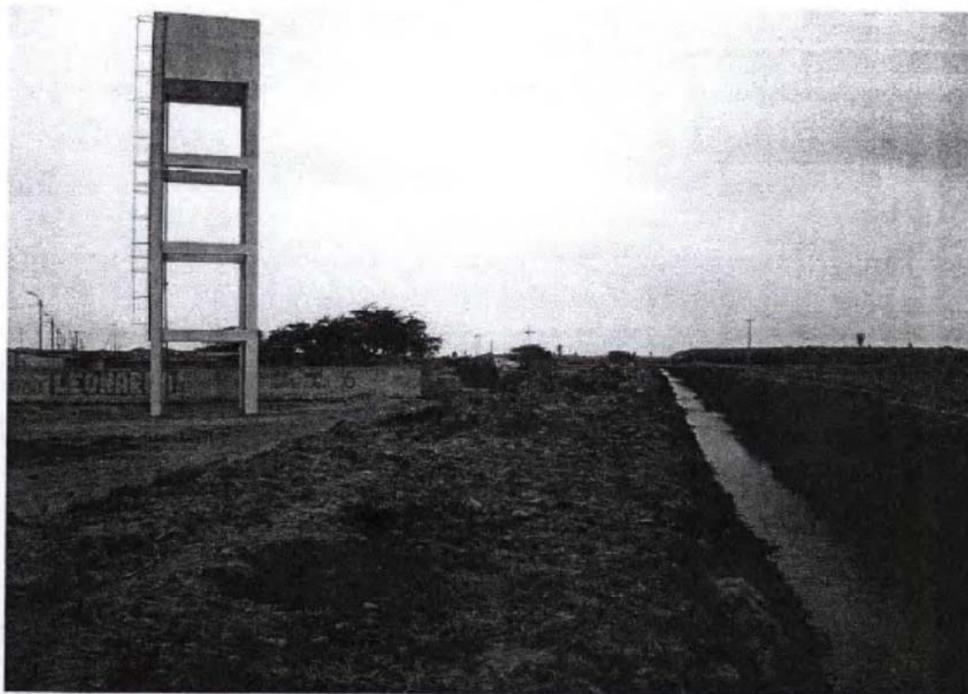
**Foto 05:** Sector Manco Cápac, el espejo de agua se encuentra a 1.5 m de la superficie.

**d) Sector: El Algodonal**

Este sector por su ubicación, sobre terrazas Aluviales (Foto 06) o estar en una superficie elevada, la susceptibilidad a inundaciones fluviales es baja. Sin embargo cerca de la población cruza un canal de riego (Foto 07) que podría desbordarse y afectar a tierras de cultivo si no se hace el mantenimiento o limpieza de cauce durante la temporada de fuertes precipitaciones pluviales.



**Foto 06:** Sector El Algodonal, ubicada sobre terrazas aluviales.



**Foto 07:** Sector Perla de Macabí, se observa un canal de riego sin revestimiento de concreto.

#### **e) Sector: La Garita**

Según versiones de los pobladores, en el Fenómeno de El Niño de 1982/83 y en el fenómeno de El Niño de 1997/98, esta área fue inundado por las aguas que provenían de la cuenca alta del río Chicama, afectaron viviendas y terrenos de cultivos.

Al igual que en el Sector de Manco Cápac, se puede observar el espejo de agua a 1.5 m de la superficie. Foto 08.

Este sector no debe ser urbanizado, por la presencia de agua subterránea cerca a la superficie.



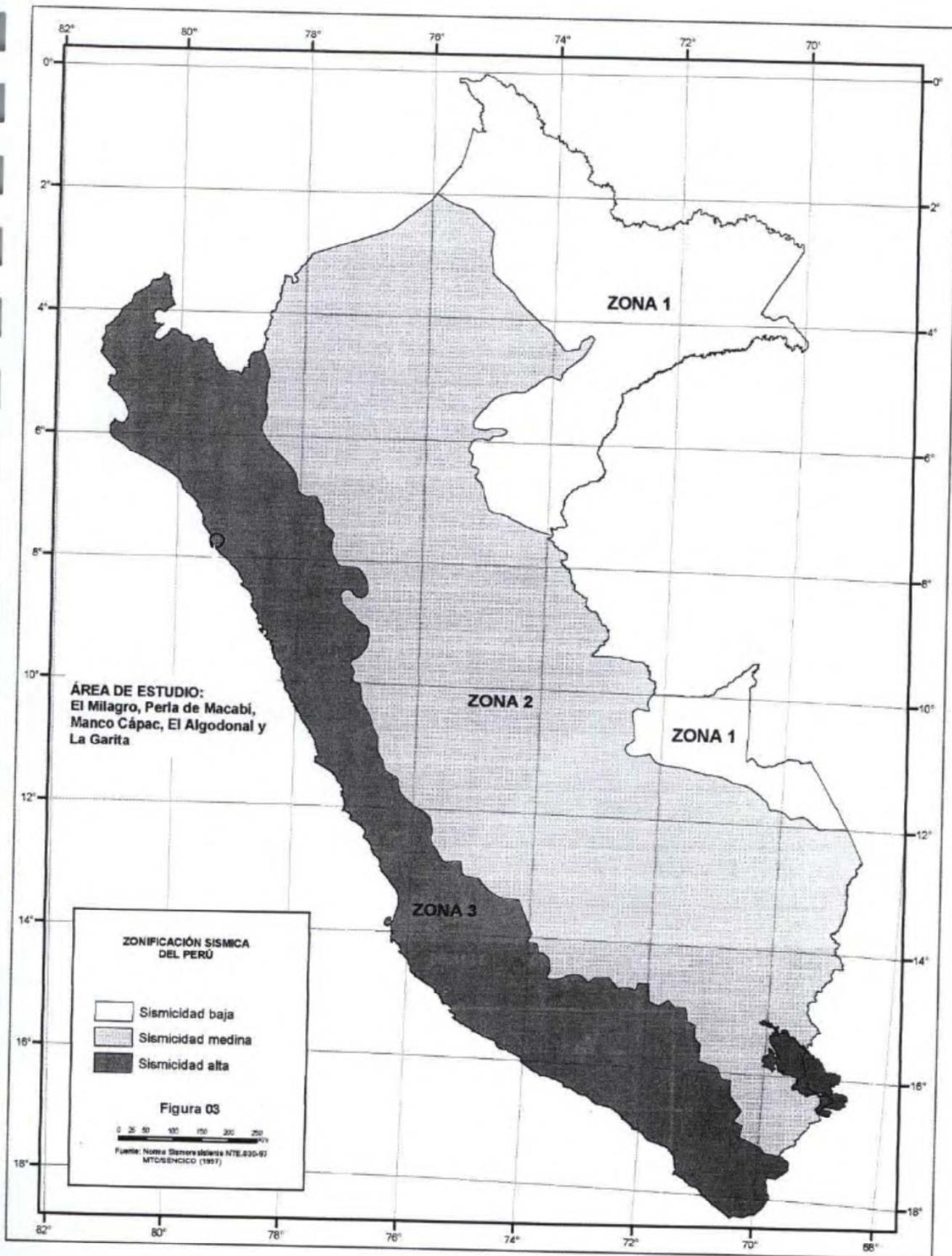
**Foto 08:** Sector La Garita, el espejo de agua se encuentra a 1.5 m de la superficie.

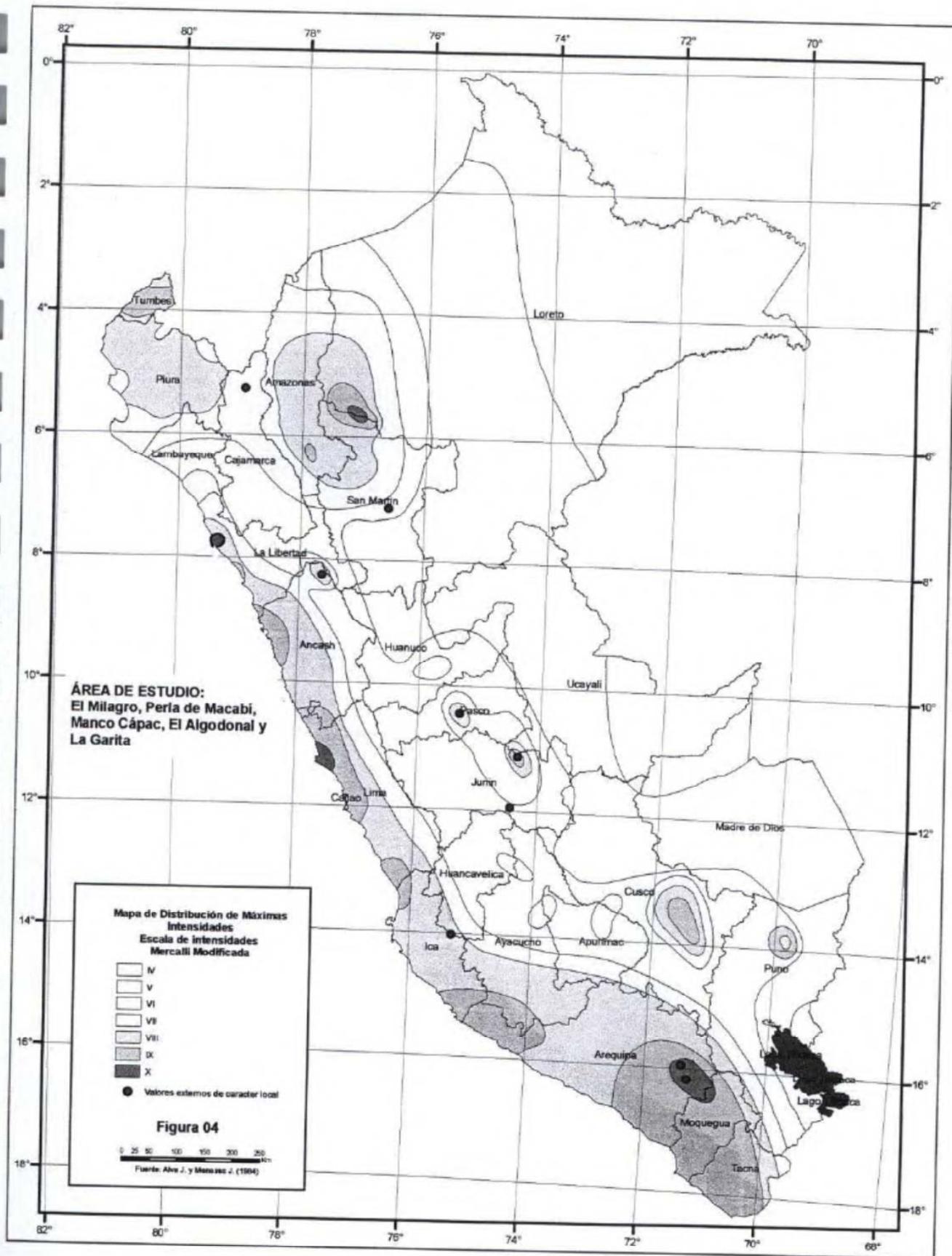
#### **3.1 PELIGRO SÍSMICO**

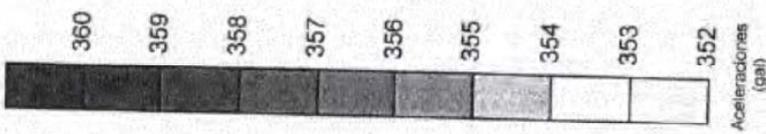
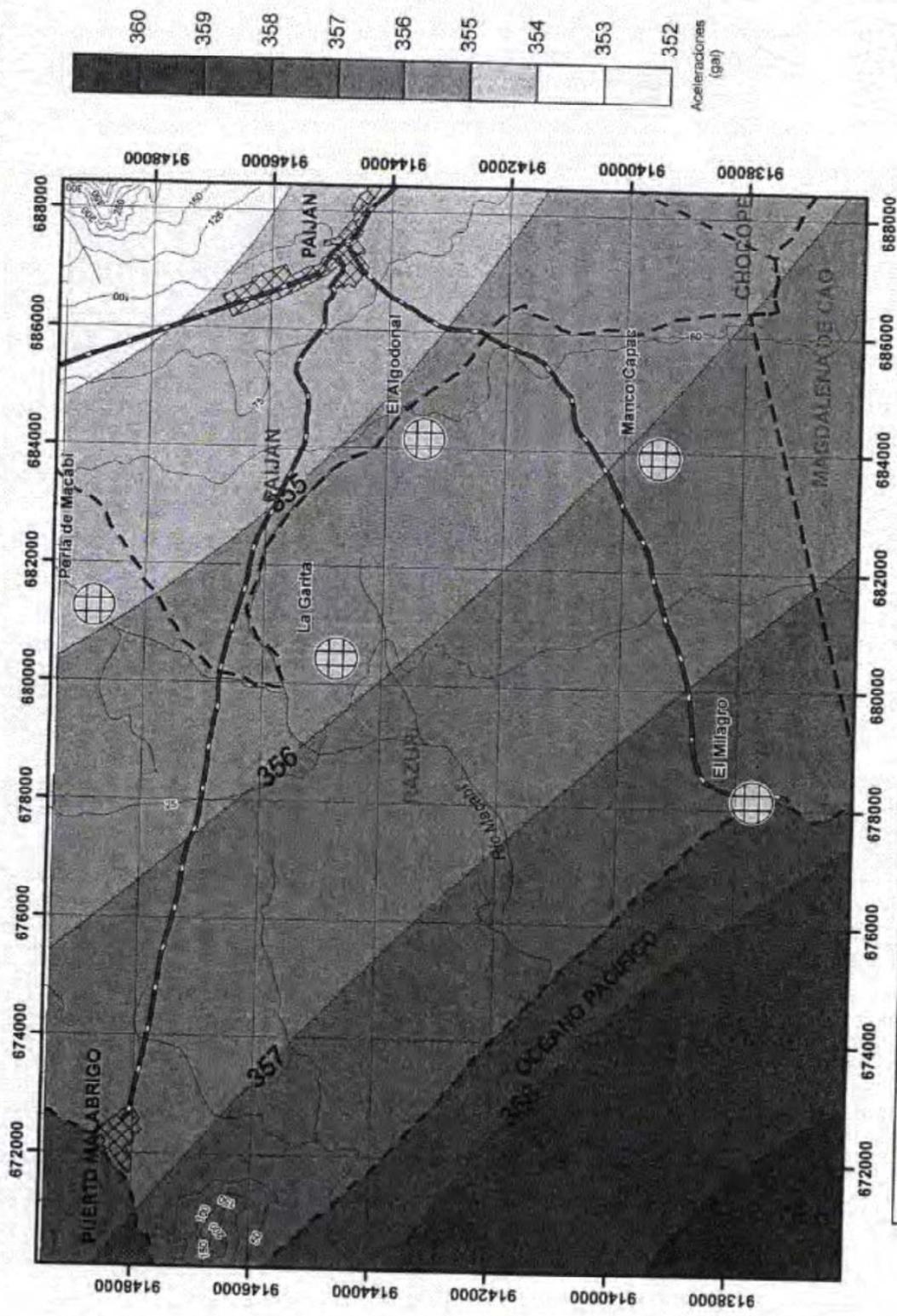
Según el Mapa de Zonificación Sísmica para el Perú elaborado por Alva (1999), el mismo que actualmente es utilizado en el Reglamento de Construcción Sísmica, y aprobado según norma sismorresistente NTE 030-97 MTC/SENCICO (1997), los centros poblados El Milagro, Perla de Macabí, Manco Capac, El Algodonal y La Garita se identifica en zona de Alta Sismicidad zona 3. Ver Figura 03.

Además, en la reciente versión del mapa de distribución de máximas intensidades sísmicas observadas en Perú, preparado por la Universidad Nacional de Ingeniería y el CISMID, como parte del proyecto SISRA, para el área de estudio muestran intensidades máximas de VII a VIII en la Escala Modificada de Mercalli (Alva y Meneses, 1984). Ver Figura 04.

Según el análisis sísmico, las aceleraciones máximas esperadas para un período de 50 años y con probabilidad de un 10% de excedencia, calculado para el área, varia de 353 a 357 gals (Ver Figura 05), asimismo aceleraciones máximas esperadas para un período de 100 años y con probabilidad de un 10% de excedencia, calculado para el área de El Milagro, varia de 414 a 420 gals considerándolo como de categoría (grado de amenaza sísmica) de Muy Alta.







**SIMBOLOGÍA**

- Isoaceleraciones
- Límite (desfil)
- Vía acotada principal
- Curva de nivel
- Drainaje
- Zona Urbana (Cercado de Dajón)
- Utilización de C. P. Inspeccionados


**MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE ISOACCELERACIONES PARA UN 10% DE EXCEDENCIA EN 50 AÑOS**  
 Por: Walter Panti Pantoja  
**Figura 05**



Asimismo en la Figura 06, se presenta la curva de Peligro Sísmico Anual calculado donde nos muestra la probabilidad de ocurrencia de aceleraciones máximas y sismos de gran magnitud para el área evaluada. De dicha figura se deduce que en esta zona se produciría una aceleración máxima de 584 gals con una probabilidad de 0.002%, siendo el periodo medio de retorno del sismo que produce dicha aceleración de 900 años. Aceleraciones del orden de 357 gals se producirían con un porcentaje de 0.05% con periodos de tiempo de 60 años en promedio.

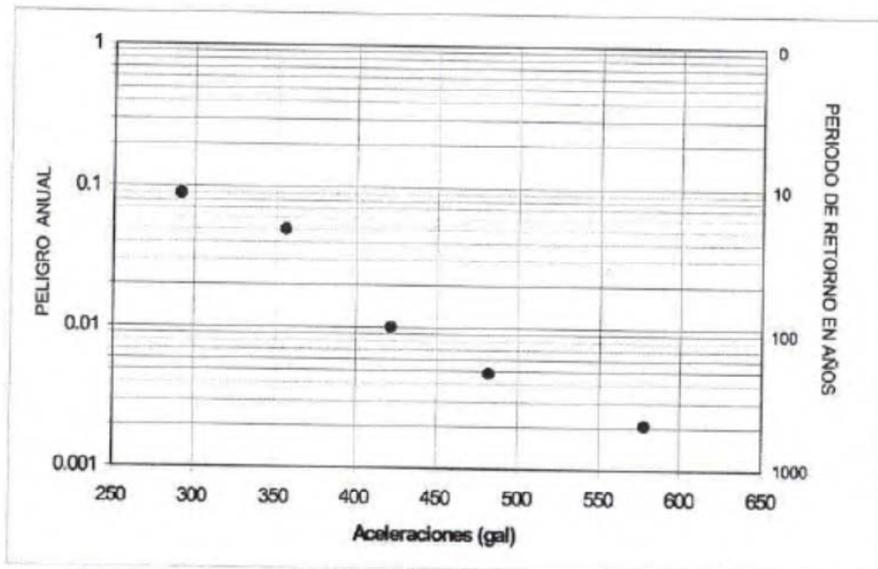


Figura 06: Curva de peligro anual.

### 3.2 PELIGROSIDAD

El análisis de probabilidad de ocurrencia de peligros para el área, referida al mismo estudio, integrando la susceptibilidad de la zona y considerando como factores detonantes las precipitaciones pluviales de eventos Excepcionales (El Niño), y principalmente el de las aceleraciones sísmicas máximas esperadas, hacen que esta zona se ubique dentro de una zona alta (principalmente por la alta sismicidad), lo que obliga a considerar cimentaciones adecuadas para reducir la vulnerabilidad de las viviendas que sobre estos terrenos se proyectan realizar.

### 4.0 VULNERABILIDAD

En todo trabajo de evaluación de riesgo es imprescindible identificar y calificar la vulnerabilidad, para el análisis de ésta área consideran: la **vulnerabilidad social**, la cual es alta debido a que la población que se asienta en estos sectores presentan bajos ingresos o recursos económicos y un nivel cultural bajo; **vulnerabilidad física**, media a alta, referida principalmente a la calidad constructiva y tipos de materiales empleados en las viviendas, precarias, sobre todo de los cimientos. Estas construcciones generalmente son de carácter temporal, con paredes de adobe y techo de carrizo y lodo.

## 5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Los sectores de El Milagro, Perla de Macabi, Manco Cápac y La Garita son susceptibles a inundaciones fluviales con lluvias excepcionales o presencia del Fenómeno del El Niño. Pero en los sectores de El Algodonal y la Perla de Macabi existen áreas elevadas (terrazas) que son recomendables para vivienda.
2. En los sectores de Manco Cápac y La Garita se ha observado que el nivel freático se encuentra a 1.5 metros de la superficie. No se debe urbanizar en estos sectores. No se debe urbanizar estos sectores.
3. El sector de El Milagro (balneario) está expuesta a tsunamis. Se recomienda hacer trabajos de prevención principalmente con charlas y talleres, para que la población sepa responder a este fenómeno.
4. La población de los sectores de Manco Cápac, La Garita, El Algodonal y la Perla de Macabí deben recibir capacitaciones por parte del Instituto Nacional de Defensa Civil para afrontar posibles emergencias causadas por movimientos sísmicos e inundaciones fluviales provocadas por precipitaciones pluviales excepcionales (Fenómeno de El Niño).
5. En los cinco sectores evaluados se debe realizar un estudio de suelo, para determinar la capacidad portante del suelo y el nivel freático.

## BIBLIOGRAFÍA

- COSSIO, A. Y JAEN, H. (1967) Geología de los Cuadrángulos de Puemape, Chocope, Otuzco, Trujillo, Salaverry y Santa. Boletín N° 17, Serie A Carta Geológica Nacional , INGEMMET
- MARTÍN-SERRANO Á. et al. (2004). Mapa Geomorfológico de España 1:50,00; Guía para su Elaboración, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ (2003), Mapa de precipitación anual-periodo normal (septiembre-mayo). En INDECI, Atlas de Peligros Naturales del Perú. Págs. 310-311.
- SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ (2003), Mapa de precipitación Acumulada (Fenómeno del El Niño 1997/1998). En INDECI, Atlas de Peligros Naturales del Perú. Págs. 316-317.
- Vilchez, M. et al (2007) Estudios Geoambientales de la Cuenca de los Ríos Jequetepeque y Loco de Chaman. Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. Serie "C" Geología e Ingeniería Geológica. Boletín N°36, 294p., 8 mapas escala 1:50 000.

**ANEXO: FICHA DE INSPECCIÓN DE CENTROS POBLADOS**

## FICHA DE INSPECCION DE CENTROS POBLADOS

1 UBICACIÓN DEL POBLADO			1 NOMBRE DEL POBLADO		Perla de Macabí																										
2 FICHA N°		3 DEPARTAMENTO		4 PROVINCIA		5 DISTRITO		6 CASERIO		7 CUADRANGULO																					
1 0 5 5 4 2 0 0 1		La Libertad		Ascope		Razurí		Perla de Macabí		Choccope																					
8 LATITUD		9 LONGITUD		10 ALTITUD		11 CUENCA HIDROGRAFICA		12 REALIZADO POR		13 FOTOGRAFIA																					
9148869		681270		60		Chicama		LMA/GLP																							
14 ACCESIBILIDAD AL POBLADO				15 NOMBRE DE LA AUTORIDAD				16 MUNICIPALIDAD/TELE/FAX/CORREO ELECTRONICO																							
Vía terrestre				Segundo H. Valqui Castrejón Carmen Fernandez Tello				Municipalidad Paijan, Tel 044-544396																							
II CARACTERISTICAS DEL POBLADO																															
17 N° HABITANTES		18 N° VIVIENDAS		19 CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS (%)																											
		80		CONCRETO		LADRILLO		X ADOBE		X QUINCHA		OTRO		Esteras																	
20 SERVICIOS BASICOS (%)		A. POTABLE		DESAGUE		ALUMB.		X TELF.		POSTA		HOTEL		INTERNET		POLICIA															
21 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA						22 USOS DEL TERRITORIO																									
PRIMARIA		X SECUNDARIA		X SUPERIOR		NINGUNA		T.CULTIVO		X BOSQUE		MINERIA		RELLENO		EXP. URB.		OTRO													
23 CRECIMIENTO POBLACIONAL			24 COMENTARIOS DE LA EVOLUCION URBANA Y RURAL																												
ALTO																															
BAJO																															
MODERADO			x																												
III CARACTERISTICAS GEOLOGICAS DEL SITIO Y EL ENTORNO																															
25 GEOMORFOLOGIA DEL POBLADO		PLANIC.		MES.		LAD.		TERR.		C.DEY.		V.GLAC.		V.FLUV.		DESCRIPCION: Planicie aluvial con terrenos ondulados															
		x																													
26 SUBSTRATO		27 ESTADO Y CARACTERISTICAS						28 DEPOSITOS SUPERFICIALES SUELOS																							
SEDIMENT.								Aluv.		Fluv.		Prol.		Coluv.		Deluv.		Eóli.		Res.		Lac.		Mar.		Fluv-glac		Glac.		Antrop.	
VOL-SEDIM.								x		x								x													
VOLCANICO																															
INTRUSIVO.																															
METAMORF.																															
32 COMPACTACION DE SUELOS GRANULARES				Muy suelta				Suelta				Medianamente Denso				Denso				Muy Denso											
33 CONSISTENCIA DE SUELOS COHESIVOS				Muy Blando				Blando				Med. Com				Compacto				x				Muy Compac				Duro			
34 DESCRIPCION DEL TERRENO DE FUNDACION:		Las viviendas están sobre suelo arenoso con contenido de arcillas y limo compactados.																													
35 HIDROLOGIA SUPERFICIAL						36 HIDROLOGIA SUBTERRANEA																									
GDA. TRIBUTARIA		RIO TRIBUTARIO		RIO PRINCIPAL		FILTRACIONES		OCIONAL		BOFEDAL		HUMEDAL		OTROS																	
		Macabí		Chicama										Canales de riego																	
COMENTARIO:						COMENTARIO:																									
IV PELIGROS GEOLOGICOS QUE LO AFECTAN																															
37 TIPO (S) DE PELIGRO (S) GEOLOGICO (S)						38 BASE DE DATOS GEO-REFERENCIADA																									
CAIDA DE ROCAS		HUNDIMIENTO		EROSION FLUVIAL																											
DERRUMBE		HUAYCO		EROSION DE LADERAS																											
DESIZAMIENTO		ALUVION		REPTACION DE SUELOS																											
MOVIMIENTO COMPLEJO		INUNDACION		X OTRO																											
VUELCO		ARENAMIENTO																													
39 CAUSAS NATURALES						40 CAUSAS ANTRÓPICAS						41 DESCRIPCION																			
LLUVIAS		x		EXCAVACIONES								Durante el fenómeno de El Niño de 1997/1998, el agua alcanzó los 2 m de altura, las inundaciones afectaron tierras de cultivo ubicadas a 20 metros del área poblada.																			
CALIDAD DE LA ROCA				MINERIA								El área donde se encuentra las viviendas no fue afectada por las inundaciones.																			
CALIDAD DEL SUELO				MAL SIST. RIEGO Y USO DE AGUA																											
MORFOLOGIA		x		VOLADURA																											
PENDIENTE LADERA				EXP. URBANA																											
NAT.		ARTIF.		PROB. SOCIALES																											
PENDIENTE RIO		x		DEFORESTACION																											
SISMO				EL NIÑO								x																			
ACTIV. VOLC.				OTRO																											
42 RECURRENCIA DEL PROCESO																															
PERIODICO (C/AÑO)		OCASIONAL		EXCEPCIONAL		ESPECIFICAR LA FRECUENCIA Y AÑOS DE OCURRENCIA DE EVENTOS PELIGROSOS																									
				x		Las inundaciones fluviales solo ocurren cuando existe fuertes precipitaciones pluviales (Fenómeno de El Niño).																									
V EFECTOS DE LOS PELIGROS GEOLOGICOS																															
43 DAÑOS A LA VIDA Y PROPIEDAD						44 DESCRIPCION DE LOS DAÑOS O POSIBLES DAÑOS																									
HERIDOS		MUERTOS		DESAPARECIDOS		Según versiones de los pobladores, las inundaciones solo afectó a las tierras de cultivos (vid, caña, ají, maíz y yuca).																									
VIVIENDAS AFECTADAS		VIVIENDAS DESTRUIDAS		DAMNIFICADOS																											
METROS DE VIA		PUENTES		REDES ELECTRIC.																											
SERV. AGUA POTABLE		ALCANTARILLADO		COLEGIO																											
TERRENOS CULTIVO		x		PASTIZALES		x		AREAS TURISTICAS																							
PAISAJE		CONTAMINACION		OTROS																											
VI EXPOSICION A LOS PELIGROS GEOLOGICOS DE AREAS CIRCUNDANTES O DE CRECIMIENTO																															
42 AREA DE CRECIMIENTO Y CARACTERISTICAS																															
SI ( ) GRANDE		MEDIA		x PEQUENA		NO ( )		PROHIBIDA		RESTRINGIDA		NO RECOMENDABLE																			
44 EXPOSICION AL PELIGRO O AMENAZA		BAJA		MEDIA		x		COMENTARIO: El área donde se encuentran concentradas las viviendas no será afectada por inundaciones. Pero las tierras de cultivos si, como ocurrió durante el fenómeno de El Niño de 1982-1983 y 1997-1998.																							
45 GRADO DE VULNERABILIDAD		BAJA		MEDIA		x		COMENTARIO: Se considera vulnerabilidad media, referida principalmente a la calidad constructiva y tipos de materiales empleados en las viviendas, precarias, sobre todo de los ornamentos.																							
VII OTRAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES (46)																															
Construir las viviendas con asesoramiento técnico.																															
IX FUENTE DE INFORMACION (47)																															
Trabajos de campo																															

## FICHA DE INSPECCION DE CENTROS POBLADOS

I UBICACIÓN DEL POBLADO			1 NOMBRE DEL POBLADO										
2 FICHA N°			La Garita										
1	0	5	5	4	2	0	0	2	3 DEPARTAMENTO	4 PROVINCIA	5 DISTRITO	6 CASERIO	7 CUADRANGULO
8 LATITUD			9 LONGITUD		10 ALTITUD	11 CUENCA HIDROGRAFICA		12 REALIZADO POR	13 FOTOGRAFIA		Chocope		
9144759			680438		42	Chicama		LMA/GLP					
14 ACCESIBILIDAD AL POBLADO					15 NOMBRE DE LA AUTORIDAD				16 MUNICIPALIDAD/TELE/FAX/CORREO ELECTRONICO				
Via terrestre					Segundo H. Valqui Castrejón				Municipalidad Paján, Tel 044-544396				
17 N° VIVIENDAS													
45 25													
19 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (%)													
CONCRETO LADRILLO ADOBE X QUINCHA x OTRO Esteras													
20 SERVICIOS BÁSICOS (%) A. POTABLE DESAGUE ALUMB. TELF. POSTA HOTEL INTERNET POLICIA													
21 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA													
22 USOS DEL TERRITORIO													
PRIMARIA SECUNDARIA SUPERIOR NINGUNA x T.CULTIVO x BOSQUE MINERIA RELLENO EXP. URB. OTRO													
23 CRECIMIENTO POBLACIONAL													
24 COMENTARIOS DE LA EVOLUCIÓN URBANA Y RURAL													
ALTO													
BAJO x La viviendas no están concentradas en un solo lugar.													
MODERADO													
III CARACTERÍSTICAS GEOLOGICAS DEL SITIO Y EL ENTORNO													
25 GEOMORFOLOGIA DEL POBLADO													
PLANIC. MES. LAD. TERR. C.DEY. V.GLAC. V.FLUV. DESCRIPCION: Planicie aluvial con terrenos ondulados													
26 SUBSTRATO													
27 ESTADO Y CARACTERÍSTICAS													
28 DEPOSITOS SUPERFICIALES SUELOS													
SEDIMENT. VOL. SEDIM. VOLCANICO INTRUSIVO. METAMORF.													
Aluv. Fluv. Prol. Coluv. Deluv. Eól. Res. Lac. Mar. Fluv-glac. Glac. Antrop.													
29 TERRENO DE FUNDACION (%)													
30 SUCS													
31 GRADO DE SATURACION													
Bloq. Bolon. Grava Arena Limo Arcilla Seco P. Sat. Med.Sat Satur													
32 COMPACTAD DE SUELOS GRANULARES													
Muy suelto Suelto Medianamente Denso Denso Muy Denso													
33 CONSISTENCIA DE SUELOS COHESIVOS													
Muy Blando Blando Med. Com x Compacto Muy Compacto Duro													
34 DESCRIPCION DEL TERRENO DE FUNDACION:													
Las viviendas están construidas sobre suelo arenoso con contenido de limo y arcilla.													
35 HIDROLOGIA SUPERFICIAL													
36 HIDROLOGIA SUBTERRANEA													
GDA. TRIBUTARIA RIO TRIBUTARIO RIO PRINCIPAL FILTRACIONES OCONAL BOFEDAL HUMEDAL OTROS													
COMENTARIO: Chicama													
COMENTARIO: El nivel freático se encuentra a 1.5 metros de la superficie													
IV PELIGROS GEOLOGICOS QUE LO AFECTAN													
37 TIPO (S) DE PELIGRO (S) GEOLOGICO (S)													
38 BASE DE DATOS GEO-REFERENCIADA													
CAIDA DE ROCAS HUNDIMIENTO EROSION FLUVIAL													
DERRUMBE HUAYCO EROSION DE LADERAS													
DESPLAZAMIENTO ALUVION REPTACION DE SUELOS													
MOVIMIENTO COMPLEJO INUNDACION x OTRO													
VUELCO ARENAMIENTO													
39 CAUSAS NATURALES													
40 CAUSAS ANTROPICAS													
41 DESCRIPCION													
LLUVIAS x EXCAVACIONES													
CALIDAD DE LA ROCA MINERIA													
CALIDAD DEL SUELO MAL SIST. RIEGO Y USO DE AGUA													
MORFOLOGIA VOLADURA													
PENDIENTE LADERA EXP. URBANA													
NAT. ARTIF. PROB. SOCIALES													
PENDIENTE RIO DEFORESTACION													
SISMO EL NINO													
ACTIV. VOLC. OTRO x													
42 RECURRENCIA DEL PROCESO													
PERIODICO (C/AÑO) OCASIONAL EXCEPCIONAL													
X													
ESPECIFICAR LA FRECUENCIA Y AÑOS DE OCURRENCIA DE EVENTOS PELIGROSOS													
La zona puede ser afectada por inundaciones fluviales solo cuando ocurra un fenómeno del Niño													
V EFECTOS DE LOS PELIGROS GEOLOGICOS													
43 DAÑOS A LA VIDA Y PROPIEDAD													
44 DESCRIPCION DE LOS DAÑOS O POSIBLES DAÑOS													
HERIDOS MUERTOS DESAPARECIDOS													
VIVIENDAS AFECTADAS x VIVIENDAS DESTRUIDAS DAMNIFICADOS													
METROS DE VIA PUENTES REDES ELECTRIC.													
SERV. AGUA POTABLE ALCANTARILLADO COLEGIO													
TERRENOS CULTIVO x PASTIZALES AREAS TURISTICAS													
PAISAJE CONTAMINACION OTROS													
VI EXPOSICION A LOS PELIGROS GEOLOGICOS DE AREAS CIRCUNDANTES O DE CRECIMIENTO													
42 AREA DE CRECIMIENTO Y CARACTERISTICAS													
SI ( ) GRANDE MEDIA x PEQUENA NO ( ) PROHIBIDA RESTRINGIDA NO RECOMENDABLE x													
44 EXPOSICION AL PELIGRO O AMENAZA BAJA x MUY ALTA													
COMENTARIO: El área es susceptible a la ocurrencia de inundaciones. Las viviendas podrían ser afectadas por la actividad sísmica y se genera licuefacción de suelos.													
45 GRADO DE VULNERABILIDAD BAJA MEDIA x													
COMENTARIO: Se considera vulnerabilidad media por la calidad constructiva y tipos de materiales empleados en sus viviendas, sobre todo de los cimientos y calidad de suelos existentes.													
VII OTRAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES (46)													
Construir viviendas con asesoramiento técnico. No construir edificaciones mayores a 2 pisos. No recomendable para urbanización.													
IX FUENTE DE INFORMACION (47)													
Trabajos de campo													

## FICHA DE INSPECCION DE CENTROS POBLADOS

1 UBICACIÓN DEL POBLADO			1 NOMBRE DEL POBLADO		El Algodonal																		
2 FICHA N°		3 DEPARTAMENTO		4 PROVINCIA		5 DISTRITO		6 CASERIO		7 CUADRANGULO													
1 0 5 5 4 2 0 0 3		La Libertad		Ascope		Razuri		El Algodonal - Los Leones		Chocope													
8 LATITUD		9 LONGITUD		10 ALTITUD		11 CUENCA HIDROGRAFICA		12 REALIZADO POR		13 FOTOGRAFIA													
9143365		684172		55		Chicama		LMA/GLP															
14 ACCESIBILIDAD AL POBLADO				15 NOMBRE DE LA AUTORIDAD				16 MUNICIPALIDAD/TELE/FAX/CORREO ELECTRONICO															
Via terrestre				Segundo H. Valqui Castrejón				Municipalidad Pajjan, Tel 044-544396															
II CARACTERISTICAS DEL POBLADO																							
17 N° HABITANTES		18 N° VIVIENDAS		19 CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS (%)																			
		80		LADRILLO <input checked="" type="checkbox"/> ADOBE <input checked="" type="checkbox"/> QUINCHA <input checked="" type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> Esteras																			
20 SERVICIOS BASICOS (%)		A. POTABLE		X DESAGUE		ALUMB.		X TELF.		POSTA		HOTEL		INTERNET		POLICIA							
21 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA						22 USOS DEL TERRITORIO																	
PRIMARIA <input checked="" type="checkbox"/>		SECUNDARIA <input checked="" type="checkbox"/>		X- SUPERIOR		NINGUNA		T.CULTIVO <input checked="" type="checkbox"/>		BOSQUE		MINERIA		RELLENO		EXP. URB.		X OTRO					
23 CRECIMIENTO POBLACIONAL		24 COMENTARIOS DE LA EVOLUCION URBANA Y RURAL																					
ALTO		Se presume que la población irá en aumento por los servicios básicos que se viene implementando. Posee un reservorio de agua potable.																					
BAJO																							
MODERADO <input checked="" type="checkbox"/>																							
III CARACTERISTICAS GEOLOGICAS DEL SITIO Y EL ENTORNO																							
25 GEOMORFOLOGIA DEL POBLADO		PLANIC.		MES.		LAD.		TERR. C.DEY.		V GLAC.		V. FLUV.		DESCRIPCION: Según observaciones hechas en campo e interpretación hecha en imágenes satelitales, las viviendas se ubican en terrazas fluviales de superficie plana.									
26 SUBSTRATO		27 ESTADO Y CARACTERISTICAS				28 DEPOSITOS SUPERFICIALES SUELOS																	
SEDIMENT.						Aluv. Fluv. Prot. Coluv. Deluv. Eóli. Res. Lac. Mar. Fluv-glac Glac. Antrop.																	
VOL-SEDIM.						x																	
VOLCANICO.																							
INTRUSIVO.																							
METAMORF.																							
						29 TERRENO DE FUNDACION (%)						30 SUCS		31 GRADO DE SATURACION									
						Bloq. Bolon.		Grava		Arena		Limo		Arcilla		Seco		P. Sat.		Med.Sat		Satur	
						5		20		60		5											
32 COMPACIDAD DE SUELOS GRANULARES		Muy suelto				Suelto		Medianamente Denso		Denso													
33 CONSISTENCIA DE SUELOS COHESIVOS		Muy Blando				Blando		Med. Com		Compacto		X		Muy Compac		Duro							
34 DESCRIPCION DEL TERRENO DE FUNDACION:		Las viviendas están construidas sobre suelo limo arenosos con contenido de arcilla.																					
35 HIDROLOGIA SUPERFICIAL				36 HIDROLOGIA SUBTERRANEA																			
QDA. TRIBUTARIA		RIO TRIBUTARIO		RIO PRINCIPAL		FILTRACIONES		OCONAL		BOFEDAL		HUMEDAL		OTROS									
												x											
COMENTARIO: Por el área cruzan canales de riego (ancho del cauce = 2m).				COMENTARIO: No se observa																			
IV PELIGROS GEOLOGICOS QUE LO AFECTAN																							
37 TIPO (S) DE PELIGRO (S) GEOLOGICO (S)						38 BASE DE DATOS GEO-REFERENCIADA																	
CAIDA DE ROCAS		HUNDIMIENTO		EROSION FLUVIAL																			
DERRUMBE		HUAYCO		EROSION DE LADERAS																			
DESLIZAMIENTO		ALUVION		REPTACION DE SUELOS																			
MOVIMIENTO COMPLEJO		INUNDACION		X OTRO																			
VUELCO		ARENAMIENTO																					
39 CAUSAS NATURALES				40 CAUSAS ANTROPICAS				41 DESCRIPCION															
LLUVIAS		x		EXCAVACIONES				Según versiones de los pobladores, la zona donde se encuentran concentradas las viviendas no ha sido afectada por los peligros geológicos.															
CALIDAD DE LA ROCA		MINERIA						Por la zona cruza un canal de riego, se debe realizar limpieza permanente para evitar inundaciones.															
CALIDAD DEL SUELO		MAL SIST. RIEGO Y USO DE AGUA						Las viviendas podrían ser afectadas por la actividad sísmica.															
MORFOLOGIA		VOLADURA																					
PENDIENTE LADERA		EXP. URBANA																					
NAT.		ARTIF.		PROB. SOCIALES																			
PENDIENTE RIO		DEFORESTACION																					
SISMO		EL NIÑO						x															
ACTIV. VOLC.		OTRO																					
42 RECURRENCIA DEL PROCESO																							
PERIODICO (C/AÑO)		OCASIONAL		EXCEPCIONAL		ESPECIFICAR LA FRECUENCIA Y AÑOS DE OCURRENCIA DE EVENTOS PELIGROSOS																	
				x		La zona puede ser afectada por inundaciones fluviales solo cuando ocurra un fenómeno del Niño y desborde del canal de riego.																	
V EFECTOS DE LOS PELIGROS GEOLOGICOS																							
43 DAÑOS A LA VIDA Y PROPIEDAD						44 DESCRIPCION DE LOS DAÑOS O POSIBLES DAÑOS																	
HERIDOS		MUERTOS		DESAPARECIDOS		Podría ser afectado las tierras de cultivo.																	
VIVIENDAS AFECTADAS		VIVIENDAS DESTRUIDAS		DAMNIFICADOS																			
METROS DE VIA		PUENTES		REDES ELECTRIC.																			
SERV. AGUA POTABLE		ALCANTARILLADO		COLEGIO																			
TERRENOS CULTIVO		x PASTIZALES		AREAS TURISTICAS																			
PAISAJE		CONTAMINACION		OTROS																			
VI EXPOSICION A LOS PELIGROS GEOLOGICOS DE AREAS CIRCUNDANTES O DE CRECIMIENTO																							
42 AREA DE CRECIMIENTO Y CARACTERISTICAS																							
SI ( ) GRANDE		x MEDIA		PEQUENA		NO ( )		PROHIBIDA		RESTRINGIDA		NO RECOMENDABLE											
44 EXPOSICION AL PELIGRO O AMENAZA		BAJA <input checked="" type="checkbox"/>		MEDIA																			
		ALTA		MUY ALTA		COMENTARIO: Excepcionalmente podría ocurrir inundación por desborde del canal de riego																	
45 GRADO DE VULNERABILIDAD		BAJA		MEDIA		x		COMENTARIO: Se considera vulnerabilidad media por la calidad constructiva y tipos de materiales empleados en sus viviendas, sobre todo de los cimientos y calidad de suelos existentes.															
		ALTA		MUY ALTA																			
VII OTRAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES (46)																							
Construir viviendas con asesoramiento técnico, limpieza periódica del canal de riego y realizar estudio de suelos.																							
IX FUENTE DE INFORMACION (47)																							
Trabajos de campo																							

## FICHA DE INSPECCION DE CENTROS POBLADOS

1 UBICACIÓN DEL POBLADO			1 NOMBRE DEL POBLADO		Manco Cápac																													
2 FICHA N°			3 DEPARTAMENTO		4 PROVINCIA		5 DISTRITO		6 CASERIO		7 CUADRANGULO																							
1 0 5 5 4 2 0 0 4			La Libertad		Ascope		Razuri		Manco Cápac/Pueblo Libre		Chocope																							
8 LATITUD			9 LONGITUD		10 ALTITUD		11 CUENCA HIDROGRAFICA		12 REALIZADO POR		13 FOTOGRAFIA																							
9137715			678148		23		Chicama		LMA/GLP																									
14 ACCESIBILIDAD AL POBLADO					15 NOMBRE DE LA AUTORIDAD				16 MUNICIPALIDAD/TELE/FAX/CORREO ELECTRONICO																									
Vía terrestre					Segundo H. Valqui Castrejón Incolaza L. Paredes Medina				Municipalidad Paijan, Tel 044-544396																									
II CARACTERISTICAS DEL POBLADO																																		
17 N° HABITANTES			18 N° VIVIENDAS			19 CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS (%)																												
370			72			CONCRETO		LADRILLO		X ADOBE		X QUINCHA		X OTRO																				
20 SERVICIOS BASICOS (%)																																		
A. POTABLE			X DESAGUE		ALUMB.		X TELF.		POSTA		HOTEL		INTERNET		POLICIA																			
21 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA																																		
22 USOS DEL TERRITORIO																																		
PRIMARIA			X SECUNDARIA		SUPERIOR		NINGUNA		T.CULTIVO		X BOSQUE		MINERIA		RELLENO		EXP. URB.		X OTRO															
23 CRECIMIENTO POBLACIONAL			24 COMENTARIOS DE LA EVOLUCION URBANA Y RURAL																															
ALTO			Las viviendas no están concentradas en un solo lugar, se encuentran dispersas																															
BAJO																																		
MODERADO			X																															
III CARACTERISTICAS GEOLOGICAS DEL SITIO Y EL ENTORNO																																		
25 GEOMORFOLOGIA DEL POBLADO			PLANIC.		MES.		LAD.		TERR.		C.DEY.		V GLAC.		V. FLUV.		DESCRIPCION: Planicie aluvial con superficie ligeramente ondulada																	
26 SUBSTRATO			27 ESTADO Y CARACTERISTICAS					28 DEPOSITOS SUPERFICIALES SUELOS																										
SEDIMENT.								Aluv. Fluv. Prol. Coluv. Deluv. Eóil. Res. Lac. Mar. Fluv-glac. Glac. Antrop.																										
VOL-SEDIM.								X																										
VOLCANICO								29 TERRENO DE FUNDACION (%)					30 SUCS		31 GRADO DE SATURACION																			
INTRUSIVO.								Bloq. Bolon.		Grava		Arena		Limo		Arcilla		Seco		P. Sat.		Med.Sat		Satur										
METAMORF.								5		40		30		10		15																		
32 COMPACTIDAD DE SUELOS GRANULARES					Muy suelto					Suelto					Mediamente Denso					Dense					Muy Denso									
33 CONSISTENCIA DE SUELOS COHESIVOS					Muy Blando					Blando					Med. Com					Compacto					Muy Compac					Duro				
34 DESCRIPCION DEL TERRENO DE FUNDACION:			Las viviendas están construidas sobre suelos arenosos con contenido de arcillas y limo. El nivel freático se encuentra a un metro y medio de la superficie.																															
35 HIDROLOGIA SUPERFICIAL						36 HIDROLOGIA SUBTERRANEA																												
GDA. TRIBUTARIA			RIO TRIBUTARIO			RIO PRINCIPAL			FILTRACIONES			OCONAL			BOFEDAL			HUMEDAL			OTROS													
			Chicama															X			Canales colector													
COMENTARIO: Los cauces de río existe en el área son temporales.						COMENTARIO: El nivel freático se encuentra a un metro y medio de la superficie y podría afectar a los cimientos de las construcciones.																												
IV PELIGROS GEOLOGICOS QUE LO AFECTAN																																		
37 TIPO (S) DE PELIGRO (S) GEOLOGICO (S)						38 BASE DE DATOS GEO-REFERENCIADA																												
CAIDA DE ROCAS			HUNDIMIENTO			EROSION FLUVIAL																												
DERRUMBE			HUAYCO			EROSION DE LADERAS																												
DESIZAMIENTO			ALUVION			REPTACION DE SUELOS																												
MOVIMIENTO COMPLEJO			INUNDACION			X OTRO			X																									
VUELCO			ARENAMIENTO																															
39 CAUSAS NATURALES			40 CAUSAS ANTROPICAS			41 DESCRIPCION																												
LLUVIAS			X EXCAVACIONES			Según versiones de los pobladores, en el Fenómeno de El Niño de 1982/83, esta área fue inundada por las aguas que provenían de la cuenca alta del río Chicama, afectaron viviendas y terrenos de cultivos (maíz, alfalfa, caña, espárrago, lenteja), destruyó una vivienda. Sin embargo el fenómeno de El Niño de 1997/98 no afectó mucho, debido a la existencia de canales que sirvieron de drenes.																												
CALIDAD DE LA ROCA			MINERIA			Las viviendas podrían ser afectadas por la actividad sísmica.																												
CALIDAD DEL SUELO			MAL SIST. RIEGO Y USO DE AGUA																															
MORFOLOGIA			X VOLADURA																															
PENDIENTE LADERA			EXP. URBANA																															
NAT.			ARTIF.			PROB. SOCIALES																												
PENDIENTE RIO			X DEFORESTACION																															
SISMO			X EL NIÑO																															
ACTIV. VOLC.			OTRO																															
42 RECURRENCIA DEL PROCESO						ESPECIFICAR LA FRECUENCIA Y AÑOS DE OCURRENCIA DE EVENTOS PELIGROSOS																												
PERIODICO (C/AÑO)			OCASIONAL			EXCEPCIONAL			X																									
V EFECTOS DE LOS PELIGROS GEOLOGICOS						44 DESCRIPCION DE LOS DAÑOS O POSIBLES DAÑOS																												
43 DAÑOS A LA VIDA Y PROPIEDAD						La inundación podría afectar a las viviendas, tierras de cultivos en casos excepcionales. También podrían ocurrir asentamientos (hundimientos) de viviendas por sobrepeso en construcciones.																												
HERIDOS			MUERTOS			DESAPARECIDOS																												
VIVIENDAS AFECTADAS			VIVIENDAS DESTRUIDAS			DAMNIFICADOS																												
METROS DE VIA			PUENTES			REDES ELECTRIC.																												
SERV. AGUA POTABLE			ALCANTARILLADO			COLEGIO																												
TERRENOS CULTIVO			X PASTIZALES			X AREAS TURISTICAS																												
PAISAJE			CONTAMINACION			OTROS																												
VI EXPOSICION A LOS PELIGROS GEOLOGICOS DE AREAS CIRCUNDANTES O DE CRECIMIENTO																																		
42 AREA DE CRECIMIENTO Y CARACTERISTICAS																																		
SI ( ) GRANDE			MEDIA			PEQUENA			NO ( )			PROHIBIDA			RESTRINGIDA			NO RECOMENDABLE			X													
44 EXPOSICION AL PELIGRO O AMENAZA			BAJA		MEDIA		X		COMENTARIO: La zona es susceptible a la ocurrencia de inundaciones en casos excepcionales. Podrían ocurrir asentamientos (hundimientos) de viviendas, si es que no se consideran cimientos adecuados para su construcción.																									
45 GRADO DE VULNERABILIDAD			BAJA		MEDIA		X		COMENTARIO: Se considera vulnerabilidad media por la calidad constructiva y tipos de materiales empleados en sus viviendas, sobre todo de los cimientos, calidad de suelos existentes y nivel freático del agua.																									
VII OTRAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES (46)																																		
Construir viviendas con asesoramiento técnico. No construir edificaciones mayores a 2 pisos, realizar estudio de suelos. No recomendable para urbanizar.																																		
IX FUENTE DE INFORMACION (47)																																		
Trabajos de campo																																		

## FICHA DE INSPECCION DE CENTROS POBLADOS

1 UBICACIÓN DEL POBLADO					1 NOMBRE DEL POBLADO			El Milagro																											
2 FICHA N°					3 DEPARTAMENTO			4 PROVINCIA		5 DISTRITO		6 CASERIO		7 CUADRANGULO																					
1 0 5 5 4 2 0 0 5					La Libertad			Ascope		Razuri		El Milagro		Chocope																					
8 LATITUD			9 LONGITUD			10 ALTITUD			11 CUENCA HIDROGRAFICA			12 REALIZADO POR		13 FOTOGRAFIA																					
9137715			678148			23			Chicama			LMA/GLP																							
14 ACCESIBILIDAD AL POBLADO					15 NOMBRE DE LA AUTORIDAD				16 MUNICIPALIDAD/TELE/FAX/CORREO ELECTRONICO																										
Vía terrestre					Segundo H. Valqui Castrejón				Municipalidad Paján, Tel 044-544396																										
II CARACTERISTICAS DEL POBLADO																																			
17 N° HABITANTES			18 N° VIVIENDAS			19 CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS (%)																													
307			100 150			CONCRETO		LADRILLO		ADOBE		X		QUINCHA		OTRO																			
20 SERVICIOS BASICOS (%)																																			
A. POTABLE		DESAGUE		ALUMB.		TELF.		POSTA		HOTEL		INTERNET		POLICIA																					
21 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								22 USOS DEL TERRITORIO																											
PRIMARIA		SECUNDARIA		SUPERIOR		NINGUNA		T.CULTIVO		X		BOSQUE		MINERIA		RELLENO		EXP. URB.		OTRO															
23 CRECIMIENTO POBLACIONAL																																			
24 COMENTARIOS DE LA EVOLUCION URBANA Y RURAL																																			
ALTO																																			
BAJO X																																			
MODERADO																																			
Según versiones de los habitantes, solo son habitadas 7 viviendas, el resto se encuentra en abandono a excepción de la temporada de verano.																																			
III CARACTERISTICAS GEOLOGICAS DEL SITIO Y EL ENTORNO																																			
25 GEOMORFOLOGIA																																			
PLANIC.		MES.		LAD.		TERR.		C.DEY.		V.GLAC.		V.FLUV.		DESCRIPCION: Planicie aluvial con terrenos ondulados																					
X																																			
26 SUBSTRATO																																			
27 ESTADO Y CARACTERISTICAS																																			
28 DEPOSITOS SUPERFICIALES SUELOS																																			
SEDIMENT.		VOL-SEDIM.		VOLCANICO		INTRUSIVO.		METAMORF.		Aluv.		Fluv.		Prof.		Coluv.		Deluv.		Eóli.		Res.		Lac.		Mar.		Fluv-glac.		Glac.		Antrop.			
										X												X				X									
29 TERRENO DE FUNDACION (%)																																			
Bloq.		Bolón.		Grava		Arena		Limo		Arcilla		30 SUCS		31 GRADO DE SATURACIÓN																					
				10		75		10		5				Seco		P. Sat.		Med.Sat		Satur															
32 COMPACIDAD DE SUELOS GRANULARES																																			
Muy suelta				Suelto				Medianamente Denso				Denso				Muy Denso																			
33 CONSISTENCIA DE SUELOS COHESIVOS																																			
Muy Blando				Blando				Med. Com				Compacto				Muy Compac				Duro															
34 DESCRIPCION DEL TERRENO DE FUNDACION:																																			
Las viviendas están construidas sobre suelo arenoso con contenido de arcillas y limo compactado.																																			
35 HIDROLOGIA SUPERFICIAL																																			
36 HIDROLOGIA SUBTERRANEA																																			
QDA. TRIBUTARIA				RIO TRIBUTARIO				RIO PRINCIPAL				FILTRACIONES				OCONAL				BOFEDAL				HUMEDAL				OTROS							
				Macabí				Chicama																X				Canales colector							
COMENTARIO:																																			
COMENTARIO: Cerca al área donde esta concentrada las viviendas cruza un canal que sirvió para drenar el agua durante el fenómeno del Niño.																																			
IV PELIGROS GEOLOGICOS QUE LO AFECTAN																																			
37 TIPO (S) DE PELIGRO (S) GEOLOGICO (S)																																			
38 BASE DE DATOS GEO-REFERENCIADA																																			
CAIDA DE ROCAS		HUNDIMIENTO		EROSION FLUVIAL		DERRUMBE		HUAYCO		EROSION DE LADERAS		DESPLAZAMIENTO		ALUVION		REPTACION DE SUELOS		MOVIMIENTO COMPLEJO		INUNDACION		OTRO		VUELCO		ARENAMIENTO									
39 CAUSAS NATURALES																																			
40 CAUSAS ANTRÓPICAS																																			
41 DESCRIPCION																																			
LLUVIAS		EXCAVACIONES		MINERIA		MAL SIST. RIEGO Y USO DE AGUA		VOLADURA		EXP. URBANA		PROB. SOCIALES		DEFORESTACION		EL NIÑO		OTRO																	
								X						X		X																			
42 RECURRENCIA DEL PROCESO																																			
PERIODICO (AÑO)				OCASIONAL				EXCEPCIONAL				ESPECIFICAR LA FRECUENCIA Y AÑOS DE OCURRENCIA DE EVENTOS PELIGROSOS																							
				X								El área podría ser afectada con la presencia de tsunamis.																							
V EFECTOS DE LOS PELIGROS GEOLOGICOS																																			
43 DAÑOS A LA VIDA Y PROPIEDAD																																			
44 DESCRIPCION DE LOS DAÑOS O POSIBLES DAÑOS																																			
HERIDOS		MUERTOS		DESAPARECIDOS		VIVIENDAS AFECTADAS		X		VIVIENDAS DESTRUIDAS		DAMNIFICADOS		Considerando la actividad sísmica y/o ocupación hechas por el hombre, la distribución y calidad constructiva de las viviendas, la susceptibilidad a los peligros naturales (tsunami) es alta y por ende la peligrosidad.																					
														Al noreste de las viviendas, existe un canal que sirvió para drenar las aguas durante la época del fenómeno de El Niño de 1997-1998. En la misma zona en época de verano se forman lagunas.																					
METROS DE VIA		PUENTES		REDES ELECTRIC.		SERV. AGUA POTABLE		ALCANTARILLADO		COLEGIO		TERRENOS CULTIVO		PASTIZALES		AREAS TURISTICAS		OTROS																	
VI EXPOSICION A LOS PELIGROS GEOLOGICOS DE AREAS CIRCUNDANTES O DE CRECIMIENTO																																			
42 AREA DE CRECIMIENTO Y CARACTERISTICAS																																			
SI ( ) GRANDE		MEDIA		PEQUENA		NO ( )		PROHIBIDA		RESTRINGIDA		NO RECOMENDABLE				X																			
		BAJA		MEDIA																															
44 EXPOSICION AL PELIGRO O AMENAZA		ALTA		X		MUY ALTA		COMENTARIO: El área podría ser afectada por Tsunamis debido a que se encuentra a orillas del Océano Pacífico.																											
45 GRADO DE VULNERABILIDAD		BAJA		MEDIA		X		COMENTARIO: Se considera vulnerabilidad media, referida principalmente a la calidad constructiva y tipos de materiales empleados en las viviendas, precarias, sobre todo de los cimientos, paredes y techos.																											
		ALTA		MUY ALTA																															
VII OTRAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES (46)																																			
Área no recomendable para la construcción de vivienda																																			
IX FUENTE DE INFORMACION (47)																																			
Trabajos de campo																																			