

**REPÚBLICA DEL PERÚ  
SECTOR ENERGÍA Y MINAS**

**INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO**

**INSPECCIÓN GEOLÓGICA EN LA SEXTA  
ZONA DEL ASENTAMIENTO HUMANO 07 DE  
OCTUBRE**

**DIST. DE EL AGUSTINO; PROV. Y DPTO. DE LIMA**

**POR:**

**SEGUNDO NUÑEZ JUAREZ  
MARCO RIVERA PORRAS**



**INGEMMET**

**DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL  
DICIEMBRE - 2002  
LIMA - PERÚ**

**REPÚBLICA DEL PERÚ  
SECTOR ENERGÍA Y MINAS**

**INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO**

**INSPECCIÓN GEOLÓGICA EN LA SEXTA  
ZONA DEL ASENTAMIENTO HUMANO 07 DE  
OCTUBRE**

**DIST. DE EL AGUSTINO; PROV. Y DPTO. DE LIMA**

**POR:**

**SEGUNDO NUÑEZ JUAREZ  
MARCO RIVERA PORRAS**



**INGEMMET**

**DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL  
DICIEMBRE - 2002  
LIMA - PERÚ**

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD
3. POBLACIÓN
4. CLIMA
5. GEOLOGÍA
6. ZONACIONES DE RIESGO
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### ANEXOS

- FOTOGRAFÍAS
- PLANOS

## **1.0 INTRODUCCIÓN**

La Junta Directiva Central de la 6ta. Zona del A.A.H.H. 07 de Octubre del distrito de El Agustino, mediante oficio N° 15 JDC6Z, de fecha 12 de Noviembre del 2002, solicitó al Director Ejecutivo del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), el nombramiento de dos especialistas en Riesgo Geológico, para la inspección IN SITU, del área que ocupan en el Cerro San Pedro, del distrito de El Agustino, con el fin de que se emita un Informe Técnico sobre su seguridad física, para que los pobladores de dicha zona puedan contar con este documento, necesario para la titulación de las tierras que ocupan.

Con la aprobación de la Dirección Ejecutiva del INGENMET, la Dirección de Geología Ambiental destacó a dos profesionales especialistas en riesgos geológicos para realizar la inspección solicitada.

Este informe es el resultado de los trabajos de campo realizados el día 25 de Noviembre del 2002, en el que se contó con el apoyo de las autoridades representativas del A.A.H.H. 07 de Octubre (6ta. Zona), tomándose acuerdos en el mismo lugar de los hechos, sobre la situación actual en que se encuentra dicho Asentamiento Humano.

## **2.0 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

La 6ta. Zona del Asentamiento Humano 07 de Octubre, se ubica en la ladera sur del Cerro San Pedro (Foto N° 1), colindante con la 5ta Zona, al lado Oeste y el A.A.H.H. Amauta al Noroeste (Figura N° 1).

Políticamente pertenece al distrito de El Agustino, Provincia y Departamento de Lima.

Geográficamente se encuentra entre las siguientes coordenadas UTM:

8°666,469 N  
282,862 E

con una altitud que varía entre 280 a 385 msnm.

El acceso se realiza por la carretera central (Av. Nicolás Ayllón), para a la altura del Camal de Yerbateros tomar el desvío que cruza la Urbanización Valdiviezo, y entrar por la Av. Santa Rosa hasta llegar a la zona de estudio.

## **3.0 POBLACIÓN**

El Asentamiento Humano está constituido por 8 comités, cada uno de las cuales cuenta con 34 a 48 lotes, en las que viven aproximadamente una población de 1,700 habitantes.

#### **4.0 CLIMA**

Es el que le corresponde a la ciudad de Lima, zona semicálida, con deficiencias de lluvias en todas las estaciones del año, y humedad relativamente moderada durante la mayor parte del año. Se presentan pequeñas lloviznas en los meses de invierno.

#### **5.0 GEOLOGÍA**

El A.A.H.H se ubica en el Cerro San Pedro, cuya ladera inferior presenta una pendiente suave, la que conforme se va ascendiendo va aumentando hasta llegar a tener más de 45° en la ladera superior.

Las rocas que afloran en esta zona son sedimentarias, constituidas por areniscas intercaladas con niveles limosos, las que se encuentran cortadas por rocas intrusivas del tipo granodiorita-diorita en inmediaciones de la 3ra. Zona del A.A.H.H.

En el límite entre los A.A.H.H. 07 de Octubre y Amauta, se distingue una zona de alteración, con rocas bastantes fracturadas, sobre las cuales se hallan asentadas viviendas y vías de accesos (Foto N° 2).

En algunos sectores, principalmente en la parte alta entre el límite de la 5ta y 6ta. Zona, se presentan suelos de tipo coluvial conformado por gravas, arenas y limos, formando canchales (Foto N°3). También se distinguen acumulaciones de desmonte de material de construcción de viviendas los que fueron utilizados para rellenar parte de la Av. Santa Rosa (Foto N° 4).

#### **6.0 ZONACIÓN DE RIESGO**

Considerando que la ciudad de Lima se encuentra ubicada en una zona de alta sismicidad, hay que tener en cuenta, que las casas que se construyen deben considerar el tipo de suelo o roca sobre al que se ubican y adoptar las condiciones mínimas de diseño sismo-resistentes, para no construir viviendas que luego pueden ser dañadas ante la generación de un terremoto. Igualmente las viviendas deben adoptar consideraciones según la pendiente del terreno en que se ubican, la ocurrencia de fenómenos geodinámicos que las afecten, presencia de materiales que no corresponden al área (acumulaciones de desmonte, etc.).

En el presente trabajo teniendo en consideración estos parámetros el área inspeccionado se ha zonificado según su riesgo en cuatro zonas:

##### **Zona 1: Zona de muy bajo riesgo**

Se ubica en la ladera inferior del cerro San Pedro (Figura N° 2), cuya pendiente varia entre 5°-20°, es una zona casi plana donde las edificaciones están sobre

roca y no necesitan rellenos para sus cimientos. En esta zona se ubican el colegio "Los Libertadores de Ayacucho", la Posta Médica y el tanque de agua de Sedapal de 850 m<sup>3</sup>, (Foto N°5).

### **Zona 2: Zona de bajo riesgo**

Corresponde a la ladera media del cerro, cuyas pendientes varían entre 20°-30° (Figura N° 2), zona estable. En esta zona las edificaciones generalmente están construidas sobre roca. Dentro de ella se observan casas con buenos cimientos, sin relleno, sin rajaduras ni agrietamientos.

### **Zona 3: Zona de riesgo medio a alto**

Corresponde a la ladera superior del cerro, cuyas pendientes varían entre 30°-45°, donde se observan casas construidas sobre rellenos sostenidos por pircas, algunas precarias otras de material noble ( Fotos N° 6 y 7).

En esta zona se observa que parte de sus accesos se han construido sobre una roca muy alterada, Foto N° 2 (en el límite con el A.A.H.H. Amauta), sobre la cual se han construido edificaciones muy precarias, las que carecen de buenos cimientos.

### **Zona 4: Zona de alto riesgo**

Ubicada en las laderas superiores del cerro San Pedro, donde las pendientes son mayores a 45°. En este sector se observaron pocas edificaciones, tanto de material noble como precarias. Algunas de ellas se han construido sobre material de relleno (Fotos N° 8 y 9).

Dentro de esta zona se localizan dos áreas de acumulación de materiales fragmentados sueltos (canchales), la primera entre el límite de la 5ta y 6ta zona, (Foto N°3), donde la pendiente es bastante fuerte (>45°), y la otra muy cerca de las casas. Estos canchales no están estabilizados.

En la parte más alta del área de estudio se observó otro tanque de agua de 450 m<sup>3</sup> cimentado sobre roca, en el cual no se presenta ningún tipo de problema constructivo.

Se observó que parte de la vía de acceso al A.A.H.H. se encuentra construida sobre un relleno de desmonte, con problemas de asentamientos en el borde externo de la vía, por mala compactación.

## 7.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ◆ En la 6ta. Zona del A.A.H.H. 07 de Octubre, se han zonificado cuatro zonas de acuerdo a su riesgo, de la cuales la primera y la segunda se consideran estables y adecuadas para edificaciones, la tercera se considera de riesgo medio a alto y la cuarta zona de alto riesgo, por ubicarse en laderas de fuerte pendiente donde algunas edificaciones se han construido sobre rellenos no compactados sostenidos precariamente por pircas.
- ◆ Dado el método de construcción adoptado en las viviendas, en caso de un terremoto muchas de ellas, principalmente las localizadas en la cuarta zona colapsarían.
- ◆ Para darle una mayor seguridad a las viviendas construidas sobre relleno, se debe mejorar la cimentación de las edificaciones, procurando que ellas descansen sobre roca.
- ◆ Se debe prohibir la construcción de viviendas en las laderas de fuerte pendiente, por los problemas de seguridad, accesibilidad y la falta de servicios vitales para ser habitables.
- ◆ Es necesario reforestar las zonas de fuerte pendiente para estabilizar el área e impedir que sean invadidas por personas que deseen ubicarse en estas zonas, sin importarles su seguridad y la de su familia, ni los problemas posteriores que acarrea vivir en zonas inseguras.

Lima, 05 de Diciembre del 2002

**FOTOGRAFIAS**



**FOTO N° 1:** Vista panorámica de la 6ta. Zona del A.A.H.H. 07 de Octubre, donde se observan algunos canchales que pueden afectar al poblado (A).



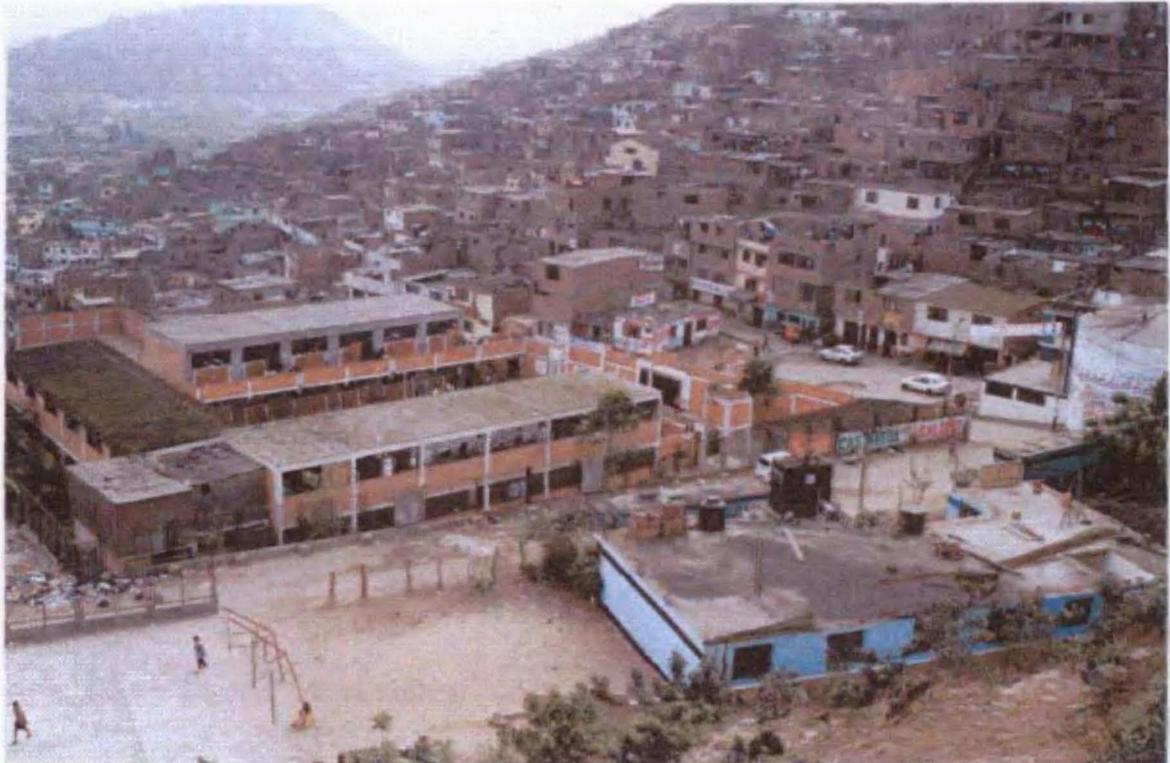
**FOTO N° 2:** Zona donde se encuentra la roca alterada, obsérvese casas construidas sobre un relleno inadecuado (limite del A.A.H.H. 07 de Octubre con el A.A.H.H. Amauta).



**FOTO N° 3:** Apréciese, la zona de canchales, conformado por material anguloso suelto.



**FOTO N° 4:** Vista de la vía de acceso a la 6ta. Zona del A.A.H.H. 07 de Octubre, donde se observa material de desmorte en el borde externo (A).



**FOTO N° 5:** Area plana (Zona 1), donde se observa las edificaciones de colegio Los Libertadores de Ayacucho, Centro Médico, reservorio de agua y algunas viviendas.



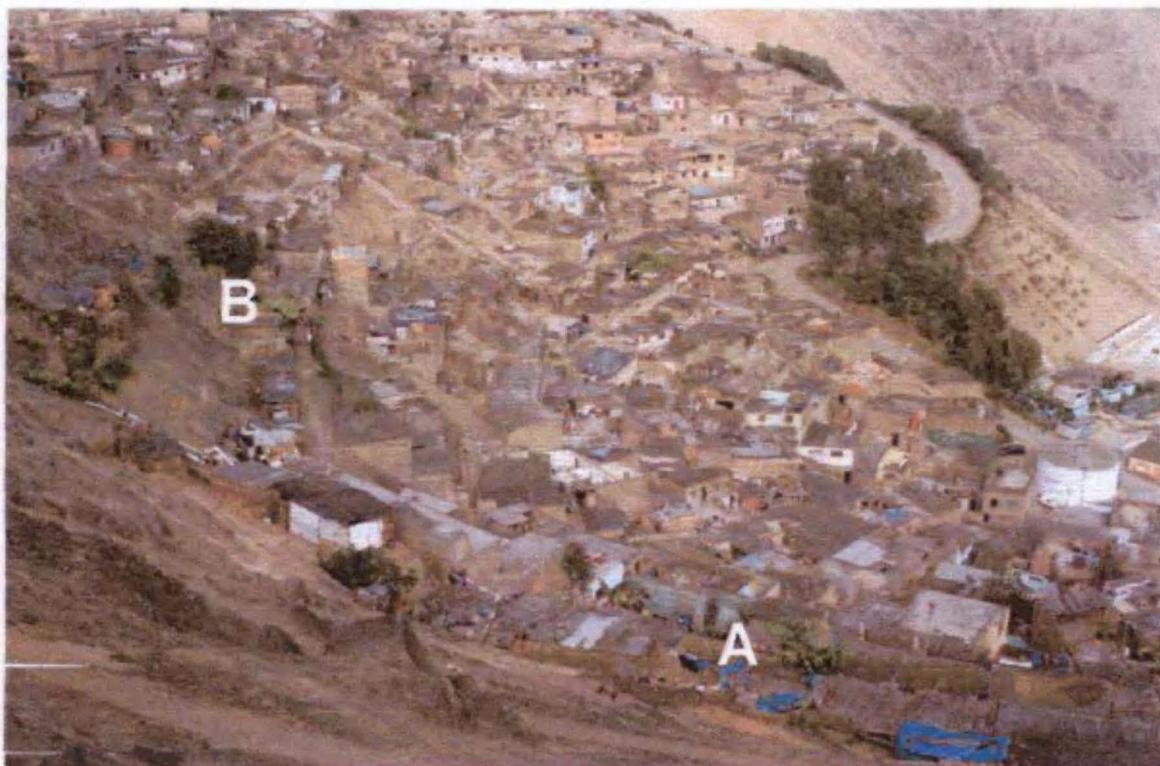
**FOTO N° 6:** Viviendas de construcción precarias (Zona 4), que carecen de buenos cimientos. Se aprecia material de relleno en sus bases (A).



**FOTO N° 7 : vista de la zona N° 3, donde hay edificaciones de material noble sobre la roca, pero también existen edificaciones precarias construidos sobre material de relleno.**

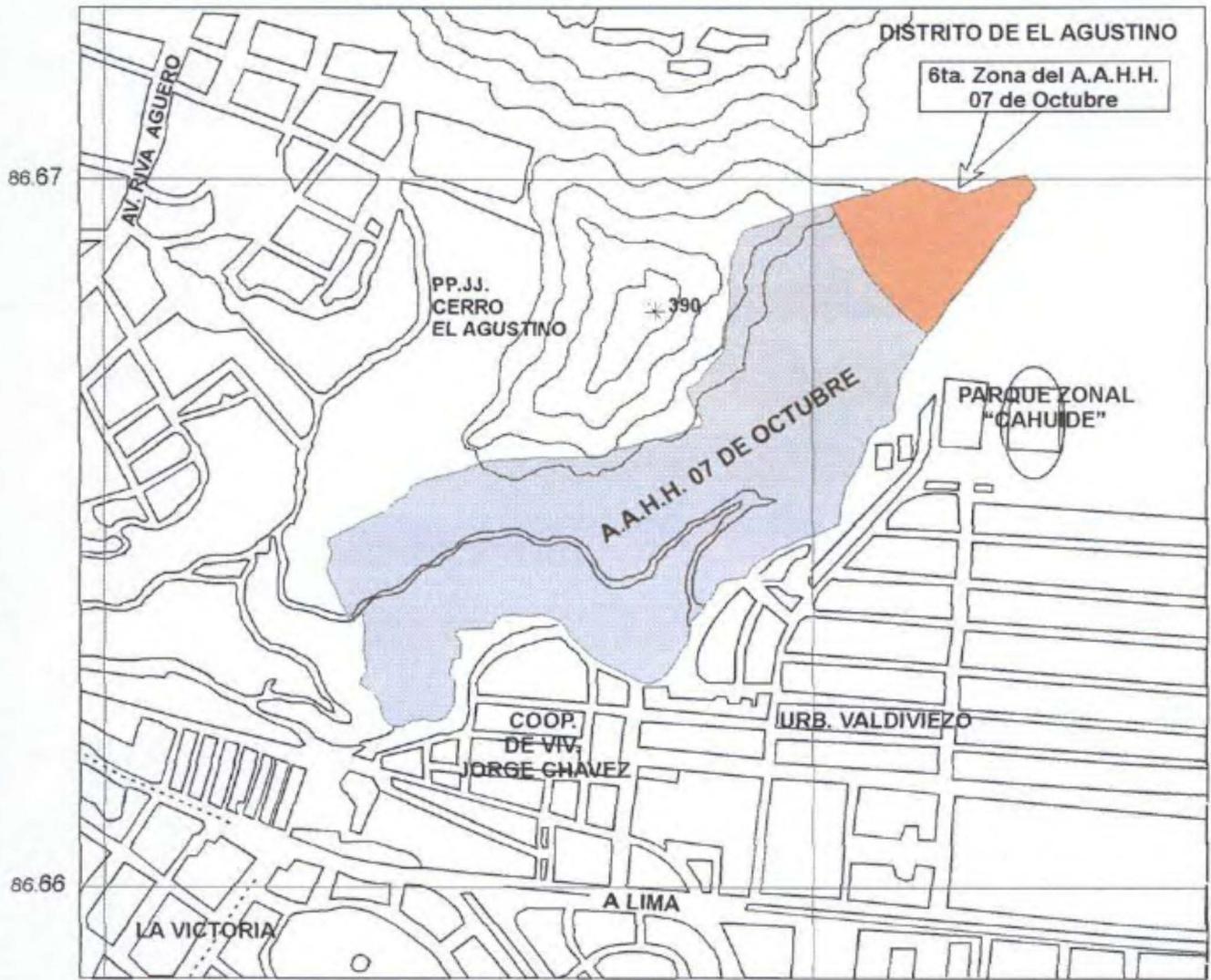


**FOTO N° 8 : Zona 4, donde la pendiente de la ladera es muy fuerte, se observan pocas viviendas, algunas de ellas construidas sobre material de relleno.**



**FOTO N° 9:** Vista donde resalta la Zona 4 (A), borde inferior, observándose viviendas de construcción inadecuadas (B).

**MAPAS**

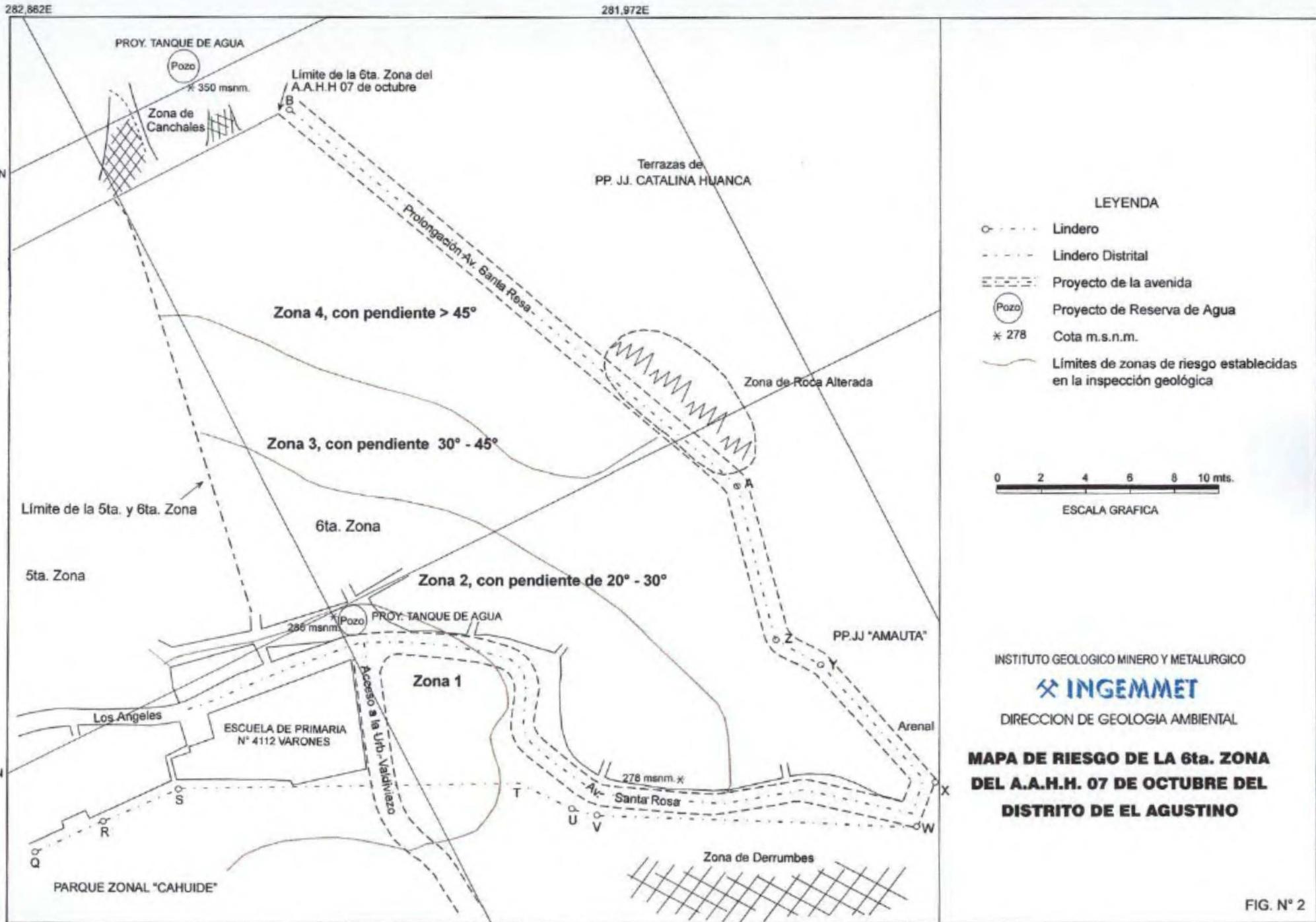


86.67

86.66

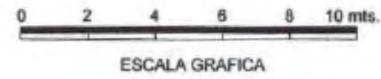
282

283



LEYENDA

- - - - - Lindero
- - - - Lindero Distrital
- ▤ - - - - Proyecto de la avenida
- ⊙ Proyecto de Reserva de Agua
- \* 278 Cota m.s.n.m.
- ~ Límites de zonas de riesgo establecidas en la inspección geológica



INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO  
**INGEMMET**  
 DIRECCION DE GEOLOGIA AMBIENTAL

**MAPA DE RIESGO DE LA 6ta. ZONA DEL A.A.H.H. 07 DE OCTUBRE DEL DISTRITO DE EL AGUSTINO**

FIG. N° 2