

INFORME GEOLOGICO GLACIOLOGICO SOBRE <sup>D</sup>CONCICIONES  
DE SEGURIDAD DEL CONO ALUVIONICO DE HUARAZ

C O N T E N I D O

- A.- OBJETO DEL ESTUDIO
- B.- PELIGROSIDAD DEL AREA DESDE EL PUNTO DE VISTA GLACIOLOGICO
- C.- ALUVIONES EN EL CALLEJON DE HUAYLAS
- D.- GEOLOGIA Y MORFOLOGIA DEL AREA
- E.- CONVERGENCIA DE QUEBRADAS AL CONO ALUVIONICO DE HUARAZ
- F.- CARACTERISTICAS Y GRADOS DE PELIGROSIDAD DE LAS LAGUNAS  
UBICADAS EN LAS CUENCAS DESCRITAS
  - 1.- Laguna Palcacocha
  - 2.- Laguna Cuchillacocha
  - 3.- Laguna Tullparraju
  - 4.- Laguna Shallap
- G.- TRABAJOS REALIZADOS Y CONDICIONES ACTUALES
- H.- CONCLUSIONES
- I.- RECOMENDACIONES
- J.- PLANOS Y FOTOGRAFIAS ADJUNTAS

#### A.- OBJETO DEL ESTUDIO

El presente informe tiene por objeto determinar las condiciones de seguridad, desde el punto de vista geológico glaciológico, que actualmente presenta la ciudad de Huaraz y por ende el cono aluviónico, con la finalidad de integrar esta última área al desarrollo urbano de la ciudad de Huaraz.

#### B.- PELIGROSIDAD DEL AREA DESDE EL PUNTO DE VISTA GLACIOLOGICO

Como consecuencia del período de desglaciación que estamos viviendo, los glaciares de la Cordillera Blanca han experimentado un fuerte retroceso.

La acción mecánica de este proceso ha traído consigo, entre otras cosas, la formación de lagunas que al recibir una sobrecarga en su masa ya sea por las fuertes avalanchas de los frentes glaciares o desprendimientos laterales de masas de roca o material suelto, aunadas a la poca resistencia de sus diques naturales, en la mayoría de los casos de naturaleza morrénica, han traído consigo el rompimiento de los mismos, originando finalmente aluviones. La deyección de estos flujos, inmediatamente antes de llegar al cauce del río Santa, ha originado lo que se denomina "Conos o Avánicos de deyección"

#### C.- ALUVIONES EN EL CALLEJÓN DE HUAYLAS

Desde este punto de vista y particularmente en el Callejón de Huaylas, la historia nos muestra una serie de acontecimientos que inclusive se siguen produciendo.

Es en la mayoría de estos conos aluviónicos donde se encuentran las fundaciones de las ciudades y poblados a lo largo del Callejón -

de Huaylas, tales como parte de la ciudad de Huaraz, Paltay, Marcará, Carhuaz, Mancos, Ranrahirca, lo que fue Yungay, Caraz, etc...

Particularmente, para el caso que nos ocupa, el 13 de Diciembre de 1941, al romperse el dique morrénico de la laguna Palcacocha, como consecuencia de desprendimientos de masas de hielo, sus aguas llegaron bruscamente a la laguna Cojup, situada inmediatamente debajo de la primera, que igualmente llegó a romperse, fluyendo toda esta masa aluviónica por la quebrada Cojup, para finalmente desembocar en el río Santa; destruyendo a su paso la parte central de la ciudad de Huaraz y cuyos vestigios se presentan ahora en lo que se denomina el "Cono Aluviónico de Huaraz".

#### D.- GEOLOGIA Y MORFOLOGIA DEL AREA

La naturaleza geo-morfológica del área juega un papel demasiado importante en las consecuencias de un desastre de origen glaciológico.

El área incidente en el estudio de seguridad del cono aluviónico de Huaraz, muestra las siguientes formaciones geológicas:

##### 1.- ROCAS SEDIMENTARIAS.-

Representadas por una secuencia alternada de rocas cuarcíticas, calizas, lutitas; con estratificaciones bien definidas y en algunos casos fuertemente fracturadas por acciones estructurales o agentes de intemperismo.

Estas rocas a las que se asigna una edad cretáceo inferior, afloran mayormente al norte de la ciudad de Huaraz, desde el río Santa, hasta las estribaciones de la Cordillera Blanca.

## 2.- BATOLITO DE LA CORDILLERA BLANCA

A una altura promedio de los 4,200 m.s.n.m. las rocas sedimentarias descritas contactan discordantemente con lo que se denomina el "Batolito de la Cordillera Blanca", que es una roca intrusiva de naturaleza granítico-granodiorítica, compacta, muy dura y resistente.

## 3.- DEPOSITOS RECIENTES.-

Como consecuencia de la desintegración de las rocas existentes, descritas, por acción de los agentes externos, se ha dado origen a la formación superficial de depósitos de material mueble, de naturaleza fluvio-glaciar, de una potencia variable, que en algunos casos llega a varias decenas de metros.

Este suelo está constituido por clastos y rodados de diferentes tamaños y naturaleza, envueltos en aglutinante arcilloso a arcillo-arenoso, predominantemente. Esta naturaleza en su composición le da a la masa pocas condiciones de compactación y resistencia; y consecuentemente son fácilmente erosionables.

Son observables igualmente, en las cabeceras del río Quilcay, lentes de material arcillo-carbonoso que por efectos de la erosión fluvial han contaminado las aguas con elementos en suspensión, que servían de fuente de alimentación a la planta de agua potable para la ciudad de Huaraz.

Desde el punto de vista morfológico tenemos que la acción erosiva de los agentes externos, particularmente del hielo en su retroceso, han originado un fuerte modelamiento en el área, en donde se puede diferenciar muy nitidamente superficies ondulantes de pendiente moderada, sobre el material fluvio-glaciar, disectados por el discurrir de cauces hacia el río Santa.

- Se contraponen a ello una morfología de escarpa en <sup>la</sup> el roca intrusiva de la Cordillera Blanca, de superficie fuertemente modelada por acción del hielo en su retroceso; que además, aprovechando líneas de debilidad como son fallamientos, han intensificado su acción erosiva presentando actualmente quebradas estrechas y profundas que van progresando a medida que el hielo avanza.

#### E.- CONVERGENCIA DE QUEBRADAS AL CONO ALUVIONICO DE HUARAZ.-

El discurrir de las aguas en la cuenca del Callejón de Huaylas se hace a través de quebradas de importancia variable, que convergen al río Santa.

En la vertiente oriental de este río y particularmente en el área materia de estudio, las aguas provenientes principalmente de los deshielos de la Cordillera, discurren a través de 3 quebradas que convergiendo en el río Quilcay, atraviesa la población de Huaraz, en su parte central, para fluir al río Santa. Estas quebradas son:

- 1.- La quebrada de Cojup, situada en el lado Norte, que teniendo sus nacientes en la base del nevado Pucaranra (4,300 m.s.n.m.), en donde se encuentra ubicada la laguna Palcacocha, sigue un rumbo genérico NE-SW, hasta desembocar al río Quilcay, en las cabeceiras de la ciudad de Huaraz.
- 2.- La quebrada Quilcayhuanca que igualmente naciendo de la base de los nevados Pucaranra y Chimchay por el Norte y Tullparraju y Cayesh por el Este, a una altura de 4,500 m.s.n.m., sigue una dirección más o menos paralela a la quebrada Cojup, para unirse a los 3,700 m. de altura con la quebrada Shallap y formar desde ahí el río Quilcay.

3.- La quebrada de Shallap que a los 4,200 m. nace de la base del nevado San Juan, en donde se encuentra la laguna Shallap; sigue un corto recorrido para unirse a la quebrada Quilcayhuanca, como ya se ha descrito.

F.- CARACTERISTICAS Y GRADO DE PELIGROSIDAD DE LAS LAGUNAS UBICADAS EN LAS QUEBRADAS DESCRITAS.-

1.- Laguna Palcacocha.-

Situación	: Este de Huaraz
Cuenca	: Del río Santa
Coordenadas	: 9° 23' 43" Latitud Sur 77° 22' 44" Longitud Oeste
Altura	: 4,567 m.s.n.m.
Dimensiones	: 560 m. de largo por 200 m. de ancho
Area superficial	: 66,520 m <sup>2</sup>
Profundidad máxima	: 14.50 m.
Volumen de agua	: 584,900 m <sup>3</sup>

El grado de peligrosidad de esta laguna está dado por la naturaleza de la lengua glaciaria que se encuentra en evolución y de la cual podrían producirse avalanchas de gran volumen. Además su dique natural es de naturaleza morrénica, de fuerte pendiente exterior.

2.- Laguna Cuchillacocha.-

Situación	: Este de Huaraz
Cuenca	: Del río Santa
Coordenadas	: 9° 24' 24" Latitud Sur 77° 21' 05" Longitud oeste
Altura	: 4,420 m.s.n.m.

Dimensiones	: 740 m.largo x 260 m. ancho
Area Superficial	: 170,437 m <sup>2</sup>
Profundidad Máxima	: 33 m.
Volumen	: 3'014,000 m <sup>3</sup>

El grado de peligrosidad está dado por tener una lengua glaciaria superior colgante que se encuentra muy fracturada y en movimiento, de la cual se desprenden avalanchas de hielo sobre la laguna; además de su dique natural morrénico, poco consolidado y de fuerte pendiente.

### 3.- LAGUNA TULLPARRAJU.-

Situación	: Este de Huaraz
Cuenca	: Del Río Santa
Coordenadas	: 9° 25' 03" Latitud Sur 77° 20' 31" Longitud Oeste
Altura	: 4,100 m.s.n.m.
Dimensiones	: 700 m. de largo por 250 m.ancho
Area Superficial	: 150,760 m <sup>2</sup>
Profundidad Máxima	: 12 m.
Volumen	: 1'620,000 m <sup>3</sup>

Su peligrosidad está dada por el contacto directo que tiene con la lengua glaciaria y la naturaleza morrénica de su dique natural, aunado a la inestabilidad de sus taludes, y las filtraciones que se encuentran en el túnel producidos por el terremoto de 1970

### 4.- LAGUNA SEALLAP.-

Situación	: Este de Huaraz
-----------	------------------

Cuenca	:	Del Río Santa
Coordenadas	:	9° 29' 21" Latitud Sur 77° 21' 19" Longitud Oeste
Altura	:	4,270 m.s.n.m.
Dimensiones	:	720 m. largo x 320 m. ancho
Area Superficial	:	196,562 m <sup>2</sup>
Profundidad Máxima	:	44 m.
Volumen	:	4'755 m <sup>3</sup> 4'755,000 m <sup>3</sup>

La peligrosidad esta dado por su contacto directo <sup>CON</sup> en la -  
lengua glaciaria y su dique morrénico de fuerte pendiente.

#### G.- TRABAJOS REALIZADOS Y CONDICIONES ACTUALES.-

Teniendo en cuenta que los fenómenos naturales, para este caso particular los glaciológicos, son de naturaleza regenerativa, es decir susceptibles de repetirse, no se descarta la posibilidad que en áreas donde ya se han producido aluviones, éstos se vuelvan a repetir.

Una interpretación morfológica de las áreas donde se encuentran ubicados los poblados más importantes del Callejón de Huaylas nos indica que ahí se han producido, através de la historia, más de un aluvión.

Con este criterio y teniendo en cuenta lo difícil que resulta reubicar poblados, por razones humanas y económicas, el Gobierno através de entidades especializadas ha emprendido, hace un tiempo atrás estudios y trabajos en glaciares/lagunas, tendientes a obtener condiciones de seguridad para los poblados ubicados en las partes bajas.

Estas entidades que inicialmente fueron la "Comisión de Control de Lagunas de la Cordillera Blanca", luego la Corporación Peruana del Santa y actualmente la Oficina de ELECTROPERU U. C. 16, realizan tra-

bajos de desagüe en las lagunas, para bajar el volumen de sus aguas además de construir diques artificiales con una sobre-elevación que permite dar condiciones de seguridad ante posibles oleajes que originen desbordamientos.

Los trabajos en las lagunas convergentes a Huaraz, tienen el siguiente estado:

1.- Laguna Palcacocha (Fotos Nos 1 y 2 )

Existe un dique artificial con canal de desagüe, que fueron afectados por el terremoto de 1970.

Actualmente se han iniciado los trabajos para restituir un nuevo dique artificial, bajando en un metro el actual espejo de agua, con el desalojo de  $292,600 \text{ m}^3$  de agua. El nuevo dique en construcción tendrá una altura libre de 6.70 m. y su conclusión está programada para fines del presente año.

2.- Laguna Cuchillacocha.- Fotos Nos 3 y 4)

Obra a la fecha concluida, en donde se ha bajado el nivel de las aguas en 5 m. variando en consecuencia su máxima profundidad de 33 a 28 m. y desalojando  $784,000 \text{ m}^3$  de agua. El dique artificial construido tiene una sobre-elevación de 16m.

3.- Laguna Tullparraju.- (Foto N° 5)

Laguna que dada la peligrosidad que desde un comienzo presentó, debido a su gran volumen y poca seguridad, se han realizado trabajos sucesivos de desagüe, habiéndose bajado a la fecha aproximadamente 36 m. y construido un dique artificial que tiene una sobre-elevación de 20 m. en relación al espejo de agua.

- Como consecuencia del sismo se presentaron algunas deficiencias en el canal de descarga, que actualmente se están reforzando.

4.- Laguna Shallap (Fotos Nos. 6, 7 y 8)

Obra en actual trabajo, en donde se ha bajado el nivel de la laguna en 7 m. variando su profundidad máxima de 44 a 37 m. - y habiéndose desaguado  $1'205,000 \text{ m}^3$  de agua. El dique artificial tendrá una sobre-elevación de 14 m. y la conclusión total de esta obra está prevista para fines del presente año.

H.- CONCLUSIONES

Todas las consideraciones antes expuestas, permiten arribar a las siguientes conclusiones en el estudio de seguridad, desde el punto de vista geológico - glaciológico, para el "Cono Aluviónico de Huaraz".

- 1.- A lo largo de la historia y para el Callejón de Huaylas, se han producido una serie de catástrofes de origen glacial - que se repiten cíclicamente como consecuencia de los cambios que se operan en las masas glaciares.
- 2.- El "Cono Aluviónico de Huaraz" es la huella originada por un fenómeno glaciológico producido el 13 de Diciembre de 1941 que trajo como consecuencia la destrucción de una parte de la ciudad de Huaraz.
- 3.- La convergencia de las quebradas Cojup, Quilcayhuanca y Shallap hacia el cauce del río Quilcay han puesto en peligro ↓

la seguridad de un área de Huaraz, debido al emplazamiento de las lagunas en las cabeceras de las mismas quebradas.

- 4.- Los trabajos de desague y construcción de dique artificiales realizados y en ejecución, en las cuatro lagunas descritas, permiten adelantar, para condiciones normales, una seguridad para el área del cono aluviónico de Huaraz. Queriendo ello significar que a menos que se produzca una catástrofe, especialmente de origen sísmico, los desprendimientos o afluencias de masas sobre las lagunas no originarán aluviones que comprometan la seguridad de Huaraz.
- 5.- Como resultado de las acciones de seguridad realizadas por el Gobierno através de sus entidades especializadas, en estos momentos, es posible integrar el área del cono aluviónico en el desarrollo urbanístico de la ciudad de Huaraz.

#### H.- RECOMENDACIONES

- 1.- Utilizar en lo posible el área del cono aluviónico para servicios no habitacionales, tales como para instalación de pequeñas industrias, artesanía, campos feriales, áreas recreacionales, etc...
- 2.- Si por razones de tipo socio-económico no es posible hacer una reubicación total de las viviendas actualmente existentes, se recomienda que solo queden las edificaciones que revistan carácter definitivo; no debiéndose permitir por ningún motivo la construcción de nuevas viviendas.

- 3.- Si bien es cierto que los trabajos realizados dan una seguridad al area, se requiere que las lagunas tengan un permanente y continuado trabajo de conservación en el futuro.

J.- PLANOS Y FOTOGRAFIAS ADJUNTAS

- 1.- Un plano al 100,000 en donde se delimitan las areas de aluvionamiento de las 3 quebradas convergentes al rio Quilcay.
- 2.- Fotografias ilustrativas de los trabajos de Ingenieria Civil que se realizan en las lagunas descritas.

Huaraz, 17 de Abril de 1974



INFORME GEOTECNICO SOBRE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD  
DEL TERRENO DONDE SE UBICA LA SEGUNDA CUADRA DE LA AVENIDA  
AUGUSTO B. LEGUIA

A.- OBJETO DEL ESTUDIO

El presente es un informe de caracter geológico, preparado a solicitud CODUR-ODUS, según oficio N° 1546-77-CODUR-ODUS-BFU, con el objeto de determinar las condiciones de seguridad que presenta un area de terreno donde se ubica la Segunda cuadra de la Avenida Augusto B. Leguia, de la ciudad de Huaraz; y que se origina en un pedido del Sr. Felix Sevillano Henostroza, para acondicionar un -  
 Hostal.

B.- UBICACION GEOLOGICA.-

Esta area de alrededor de 1,500 m<sup>2</sup>, se ubica en el perfimetro derecho de la traza del Cono Aluviónico que se originó en el mes de Diciembre de 1941; consiguiente del rompimiento de la laguna Cojup, que se ubica en la cuenca superior del río Quilcay; y que dentro de la Planificación Urbana para la ciudad de Huaraz se le consideró como de uso restringido mientras no se definieran las condiciones de seguridad de esta cuenca, desde el punto de vista -  
 glaciológico.

C.- CONDICIONES ACTUALES DE SEGURIDAD

Como consecuencia del "Informe Geológico - Glaciológico" - sobre las condiciones de seguridad del Cono Aluviónico de Huaraz, preparado por el suscrito y puesto a consideración de la CODUR, en Abril de 1974, con fines de determinar el uso que deba darse al cono aluviónico de la ciudad de Huaraz, se concluye que los trabajos de desague realizados por la "Oficina de Glaciología y Seguridad de Lagunas - Huaraz" en las lagunas que se ubican en la cuenca superior del río Quilcay, dan condiciones de seguridad para esta -  
 area. Queriendo ello significar que a menos que se produzca una -  
 catastrofe, los desprendimientos o afluencias de masa de hielo so-

bre las lagunas no originaran aluviones que vuelvan a comprometer la seguridad para Huaraz. En consecuencia, se hace posible integrar el area del cono aluviónico en el Desarrollo Urbanístico de la ciudad de Huaraz.

D.- OTRAS CONSIDERACIONES

En Febrero de 1976, el suscrito, como miembro de la CODUH presentó a esta entidad el "Informe sobre las Actividades realizadas en el Cono Aluviónico de Huaraz, con el fin de conocer y evaluar las acciones realizadas en esta area, por la Comisión que para este fin fué nombrado por Resolución N° 540-73-ORDEZA.

En una sesión CODUH realizada probablemente en Mayo o Junio de 1976, esta entidad, tomando como base esta última información, así como el Informe técnico anteriormente referido, acuerda incorporar el area del Cono Aluviónico de Huaraz hacia el desarrollo urbano de esta ciudad, permitiendo la construcción de vivienda, pero solo para las personas que ahí se encuentran habitando.

E.- CONCLUSIONES.-

- 1.- Teniendo en cuenta el Informe Geológico-Glaciológico referido y la ubicación perimétrica de este terreno en relación al area de influencia del cono aluviónico de Huaraz, se concluye que ofrece condiciones de seguridad para un asentamiento poblacional.
- 2.- Teniendo en cuenta el acuerdo de la CODUH, esa zona dejó de ser restringida para vivienda; en consecuencia, es procedente su habilitación urbana.

Huaraz, 03 Agosto de 1977

INGEOMIN

José del B  
División de Estudios

INFORME GEOTECNICO SOBRE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TERRENO  
DONDE SE UBICAN LAS SEXTA Y SETIMA CUADRA DE LA AVENIDA  
MANCO CAPAC : BARRIO DE NICRUPANPA

A.- OBJETO DEL ESTUDIO.-

El presente es un informe de caracter geológico, preparado a solicitud de la CODUH, según oficio N° 0663-77-CODUH-ODUS-DPU, con el objeto de determinar las condiciones de seguridad que presenta un area de terreno donde se ubican la sexta y setima cuadras de la Avenida Manco Capac, en el Barrio de Nicrupampa, de la ciudad de Huaraz; y que se origina en un pedido de los moradores de dicho lugar para lotizar el terreno, con fines de vivienda.

B.- UBICACION GEOLOGICA.-

Esta area, de alrededor de 4,000 m<sup>2</sup>, se ubica en el perímetro derecho de la traza del Cono aluviónico que se originó en el mes de Diciembre - de 1941; consecuente del rompimiento de la laguna Cojup, que se ubica - en la cuenca superior del rio Quilcay; y que dentro de la Planificación Urbana para la ciudad de Huaraz se le consideró como de uso restringido mientras no se definieran las condiciones de seguridad de esta cuenca, desde el punto de vista Glaciológico.

C.- CONDICIONES ACTUALES DE SEGURIDAD.-

Como consecuencia del "Informe Geológico-Glaciológico" sobre las Condiciones de Seguridad del Cono Aluviónico de Huaraz", preparado por el suscrito y puesto a consideración de la CODUH, en Abril de 1974, con fines de determinar el uso que deba darse al cono aluviónico de la ciudad de Huaraz, se concluye que los trabajos de desague que los trabajos de desague realizados por la "Oficina de Glaciología y Seguridad de Lagunas-Huaraz" en las lagunas que se ubican en la cuenca superior del rio Quilcay, dan condiciones de seguridad para esta area. queriendo ello significar - que a menos que se produzca una catástrofe, los desprendimientos o afluencias de masa de hielo sobre las lagunas no originarán aluviones que vuelvan a comprometer la seguridad para Huaraz. En consecuencia, se hace posible integrar el area del cono aluviónico en el desarrollo urbanístico de la ciudad de Huaraz.

**D.- OTRAS CONSIDERACIONES.-**

En Febrero de 1976, el suscrito, como miembro de la CODUH, presentó a esta entidad el "Informe sobre las Actividades realizadas en el Cono Aluviónico de Huaraz", con el fin de conocer y evaluar las acciones realizadas en esta área, por la Comisión que para este fin fué nombrada por Resolución N° 540-73-ORDEZA.

Es una sesión CODUH realizada probablemente en Mayo o Junio de 1976, esta entidad, tomando como base esta última información, así como el Informe técnico anteriormente referido, acuerda incorporar el área del Cono Aluviónico de Huaraz hacia el desarrollo urbano de esta ciudad, permitiendo la construcción de viviendas, pero solo para las personas que ahí se encuentran habitando.

**E.- CONCLUSIONES.-**

- 1.- Teniendo en cuenta el Informe Geológico-Glaciológico referido y la ubicación perimétrica de este terreno en relación al área de influencia del cono aluviónico de Huaraz, se concluye que ofrece condiciones de seguridad para un asentamiento poblacional.
- 2.- Teniendo en cuenta el acuerdo de la CODUH, esa zona dejó de ser restringida para vivienda; en consecuencia, es procedente su habilitación urbana.

Huaraz, 11 de Mayo de 1977

**ELECTROPERU**  
**HUARAZ**  
  
 Ing. José Veliz B.  
 Jefe Dpto. Est. Pds. Lagunas  
 Glaciología y Seguridad de Lagunas

Referencias: Informes indicados, que se encuentran en poder de la CODUH.

INFORME SOBRE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL  
"CONO ALUVIONICO DE HUARAZ" PRESENTADO A LA  
COMISION DE DESARROLLO URBANO DE HUARAZ

C O N T E N I D O

1.- OBJETIVO.-

El presente informe, presentado por el Ing. José Véliz B. miembro de la CODUH, a solicitud de este organismo, tiene por objeto dar a conocer, en forma concreta, las acciones realizadas en el denominado "Cono Aluviónico de Huaraz", tendientes a buscar una solución desde el punto de vista de su incorporación al desarrollo urbano de la ciudad de Huaraz.

B.- ANTECEDENTES.-

- 1.- Por Of. N° 728-73-CODUH-ODMNH, la Comisión de Desarrollo Urbano se dirige a la Presidencia de ORDEZA solicitando el nombramiento de una Comisión Multisectorial que determine el uso que deba darse al Cono Aluviónico de la ciudad de Huaraz.
- 2.- Con fecha 13-12-73, ORDEZA expide la Resolución N° 540-73 ORDEZA, por la que se nombra una Comisión encargada de estudiar el uso que daba darse al área designada como el cono aluviónico de la ciudad de Huaraz; debiendo tener carácter multisectorial e integrada por el presidente de la CODUH, que la presidirá, un representante de los siguientes organismos: DR Vivienda; DR Agricultura; DR Salud; DR Energía y Minas; Electroperú; DNR de ORDEZA; y de la UC-16 Glaciología y Seguridad de Lagunas.
- 3.- Con Informe N° 001-74, la Comisión en referencia, solicita a ORDEZA se nombre un "Equipo de Trabajo", formado por representantes permanentes de diversos sectores, que colaboren con la Comisión.
- 4.- Con Resolución N° 252-74-ORDEZA, del 3-5-74, ORDEZA designa un "Equipo de Trabajo", integrado de la siguiente forma:
  - Un Ingeniero Planificador, de la CODUH
  - Dos arquitectos, uno de la CODUH y otro de la DR Educac.
  - Un Ingeniero Sanitario de la DR de Vivienda
  - Un Ingeniero Agrónomo de la DR de Agricultura
  - Un Ingeniero Geólogo de la UC-16 de Electroperú
  - Un Ingeniero Electricista de la DR Electroperú
  - Un Ingeniero Pesquero de la DR de Pesquería
  - Un médico epidemiólogo de la DR de Salud
  - Un Asesor Legal de la Asesoría Jurídica de ORDEZA
  - Un Economista, de la CODUH

- tres de SIMANOS.
- Tres Topógrafos: Uno de la CODUH; uno de CERA y uno de la DR de Vivienda.
- Cuatro Dibujantes: Uno de CODUH; uno de Electropert UC-16 uno de la OIP y uno de la DR.

C.- LABOR REALIZADA POR LA COMISION ATRAVES DE SU EQUIPO DE TRABAJO.-

El Equipo de Trabajo inició sus acciones el día 8-5-74 y al 21 de Noviembre del mismo año, fecha en que informó su labor realizada (Borrador de la tercera Sesión de la COCAL), realizó las siguientes acciones; enunciadas a nivel de títulos:

- 1.- Tomó conocimiento de las condiciones de seguridad que desde el punto de vista geológico-glaciológico ofrece el área, en base a un informe técnico presentado por la UC-16 Glaciología y Seguridad de Lagunas, de Electropert.
- 2.- Confeccionó el Plano de Remodelación Urbana, a nivel de manzanas y tramos de vías. Documento que fue aprobado por la Comisión.
- 3.- Reactualizó el Catastro del área, confeccionado por CRYREA en 1971.
- 4.- Tomó conocimiento del proyecto de agua y desagüe preparado por la Dirección Regional de Vivienda, el cual está diseñado en base a la actual distribución de la propiedad.
- 5.- Confeccionó un "Planeamiento del Uso Rural del Cono Aluviónico de Huaraz", referido al uso a darse a las áreas vacantes libres, en particular a las ubicadas en el lado Este; confeccionado por la Dirección Regional de Agricultura.
- 6.- Empezó un censo, a través de encuestas, de la población ubicada en el cono aluviónico.
- 7.- Tomó conocimiento de un proyecto de electrificación que para esta área había empezado la Unidad de Explotación de Electropert.
- 8.- Solicitó que ORDEZA considerara en presupuesto 1975-76 una partida de dinero destinada a realizar obras de infraestructura en esta área.

D.- CONCLUSIONES.-

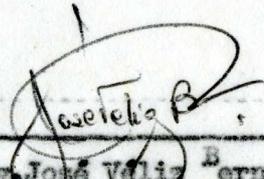
- 1.- El denominado "Cono Aluviónico de Huaraz" representa para el desarrollo urbano integral de la ciudad un grave problema, que hasta la fecha no tiene solución, debido a que no se ha afrontado con la integridad que el caso requiere.

- 2.- 1<sup>a</sup> Comisión nombrada por ORDEZA, encargada de conocer el problema y plantear su solución, lamentablemente, no cumplió su cometido.
- 3.- Con la Información técnica procesada por el equipo de trabajo, se desprende que:
  - Las acciones realizadas por el Gobierno, a través de la UC-16- Glaciología y Seguridad de Lagunas, de Electroperú, en las lagunas que se ubican en las partes superiores del Cono Aluviónico, dan condiciones de seguridad para esta area; sin embargo, tendientes hacia la búsqueda de una seguridad cada vez sea mayor, en esta area debe restringirse al máximo la concentración poblacional, designando las areas actualmente libres para fines no habitacionales.
- 4.- Las acciones tendientes a buscar una solución al problema del cono aluviónico tienen que considerar a la población que ahí se ubica, ya que por razones de tipo socio-económico es casi imposible pensar en una reubicación total de la población.

**E.- RECOMENDACIONES.-**

- 1.- Siendo el caso del Cono Aluviónico de Huaraz un problema que cada día tiende a complicarse y habiéndose obtenido ya, por otra parte, una buena información básica, se recomienda que la CODUH reinicie, por medio de los trámites pertinentes, las acciones de esta Comisión, tendientes a la búsqueda de una solución definitiva del caso que se expone.

Huaraz, 25 de Febrero de 1976

  
 \_\_\_\_\_  
 Ing. José Veliz Bernabé  
 Miembro de la CODUH

c.c. Arch.



