

K-240

K-240<sup>3</sup>



# INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DRENAJE Y VIAS DE ACCESO

## IRRIGACION LA HUAYCHA - HUANCAYO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



OFICINA DE DESARROLLO AGRICOLA

JUNIO - 1983

INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DRENAJE Y  
VIAS DE ACCESO IRRIGACION LA HUAYCHA-HUANCAYO

OFICINA DE DESARROLLO AGRICOLA  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
JUNIO - 1983

---



MINISTERIO DE AGRICULTURA

INSTITUTO NACIONAL DE AMPLIACION DE LA FRONTERA AGRICOLA  
PROYECTO ESPECIAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES

DIRECTOR EJECUTIVO  
Ing° Victor Alcoser Dioses

DIRECTOR DEL PLAN MERIS I-ETAPA (e)  
Ing° Hugo Gálvez Paredes

DIRECTOR DE DESARROLLO AGRICOLA (e)  
Ing° Luis Haro Vereau

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

SUPERVISOR SIERRA CENTRO  
Ing° Guillermo Malpartida Lagos



Lima, Junio de 1983.

INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO, DRENAJE Y  
DE ACCESO DE LA IRRIGACION " LA HUAYCHA "

Elaborado por :

Ing° Carlos Torres Martínez  
Bach. Ciro Delzo Palomares

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Participación :



Dr. Celso Espinoza Guanilo  
Ing° Camilo Carhuamaba B.

Mecanografiado :

Srta. Yolanda Poquioma Woo

## I N D I C E

- 1.0. INTRODUCCION
- 2.0. OBJETIVOS Y METAS
- 3.0. INFORMACION BASICA DE ORDEN TECNICO
  - 3.1.0 Descripción general del proyecto
  - 3.2.0 Ambito geográficos y climáticos
  - 3.3.0 Delimitación y sectorización del proyecto
  - 3.4.0 Fuentes de agua
    - 3.4.1 Disponibilidad de agua y su aprovechamiento
- 4.0. METODOLOGIA
- 5.0. INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO
  - 5.1.0. Canal de encausamiento del manantial
    - 5.1.1. Bocatoma de la Huaycha
      - A. Muros de captación
      - B. Aliviadero de demasías
      - C. Compuerta de admisión
      - D. Medidor Parshall
    - 5.1.2 Si. tema de distribución y ubicación de sus obras de arte
      - A. Canal principal A
      - B. Canal principal B
      - C. Canales laterales de primer orden
      - D. Canales laterales de 2º, 3er. y 4to. orden
- 6.0. INVENTARIO DE D RENES
  - 6.1.0. Drenes colectores
  - 6.2.0. Drenes principales
- 7.0. INVENTARIO DE LAS VIAS DE ACCESO
  - 7.1.0. Caminos de servicio público
  - 7.2.0. Caminos de circulación interna, vigilancia y mantenimiento

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



8.0. ANEXOS

8.1.0. Anexo No. 1 ( número total de cuadros )

8.2.0. Anexo No. 2 ( número de fichas de inventario )

8.3.0. Anexo No. 3 ( set de planos )

\*\*\*\*\*

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



## RELACION DE FICHAS DE INVENTARIO

- FICHA No.1 Inventario del canal de encausamiento del manantial.
- FICHA No. 2 Inventario de canales principales.
- FICHA No. 3 Inventario de canales laterales de Primer Orden.
- FICHA No. 4 Inventario de canales laterales de Segundo Orden.
- FICHA No. 5 Inventario de canales laterales de Tercer y Cuarto Orden.
- FICHA No. 6 Inventario de drenes colectores.
- FICHA No. 7 Inventario de drenes principales.

\*\*\*\*

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

---



## RELACION DE CUADROS

- CUADRO No. 1 . Relación y ubicación de las obras de arte en el canal de encausamiento del manantial.
- CUADRO No. 2. Relación y ubicación de las obras de arte en el canal principal A.
- CUADRO No. 3. Relación y ubicación de las obras de arte en el canal Lateral A-1.
- CUADRO No. 4. Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral A-2
- CUADRO No. 5. Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral A-3.
- CUADRO No. 6. Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral Principal B.
- CUADRO No. 7. Características geométricas e hidráulicas de los canales y drenes.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
RELACION DE PLANOS



- PLANO No. 001 Plano de ubicación del Proyecto La Huaycha.
- PLANO No. 003 y Plano de inventario de la Infraestructura de 003-A Riego, Drenaje y Vías de Acceso.
- PLANO No. 004 Croquis de la red de riego Proyecto La Huaycha.
- PLANO No. 007 Plano de bocatoma Proyecto La Huaycha.
- PLANO No. 008 Plano de aliviadero y medidor Parshall.
- PLANO No. 019 Acueducto - Alcantarillas - planta y cortes

\*\*\*\*\*



# INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DRENAJE

## Y VIAS DE ACCESO DE LA IRRIGACION "LA HUAYCHA"

### 1.0. INTRODUCCION.

Entre los factores limitantes para la productividad agrícola es la oportuna disponibilidad del agua de riego y la baja eficiencia del uso de éste recurso.

El aprovechamiento en forma racional y justificada demanda una alta tecnología agrícola enmarcada dentro de un contexto de planificación integral.

Del grado de conocimiento que disponga el hombre, a cerca de los medios adecuados que le permitan el mejor uso del agua, éste podrá regular y/o modificar la interdependencia entre los factores : clima, suelo, agua y planta; quienes determinan la producción agrícola. Conociendo la infraestructura de riego, drenaje y vías de acceso, es posible conocer los problemas actuales y futuros que plantea el uso racional del recurso hídrico. Del conocimiento de la localización, análisis y evaluación de los problemas nos permiten plantear las necesidades de implementación y/o modificación de la infraestructura de riego, así como de su operación y mantenimiento.

### 2.0. OBJETIVOS Y METAS.

Los objetivos del presente trabajo se resumen en :

1. Conocer las obras hidráulicas destinadas a la captación, regulación, derivación, control, medición, conducción y distribución de las aguas de riego en la irrigación La Huaycha.
2. Coadyuvar a la elaboración de las normas y directivas generales y/o específicas que permitan la operación y el mantenimiento

miento de la irrigación La Huaycha.

3. Determinar la infraestructura de riego, drenaje y vías de acceso que servirá posteriormente para la implementación de las obras necesarias.
4. Programar técnicamente las labores de mantenimiento de la infraestructura de riego, drenaje y vías de acceso.
5. Conocer las vías de acceso para facilitar las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la infraestructura existente de la irrigación.
6. Dar un uso racional, adecuado y eficiente a la infraestructura de riego, drenaje y vías de la irrigación La Huaycha.

### 3.0. INFORMACION GENERAL DE ORDEN TECNICO.

#### 3.1. Descripción General del Proyecto.

Según los estudios de factibilidad técnico económico realizados por la Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial de Pequeñas y Medianas Irrigaciones a través de la Jefatura del Plan Merís I-Etapa - Huancayo; la Irrigación La Huaycha, comprende la incorporación de 540 hás. netas de tierras bajo riego, que beneficiarán a 620 familias, distribuidas en la siguiente forma :

- Comunidad de Mito		terreno
Area recuperada con drenaje	40 hás.	comunal
- Comunidad de Orcotuna		
Area recuperada con drenaje	24 hás	620
Area incorporada con infraestruc.	<u>476 hás.</u>	<u>familias</u>
TOTAL :	540 hás.	620 Fam.

#### 3.2. Ambitos Geográficos y Climáticos.

Ubicación.- Políticamente el Proyecto La Huaycha pertenece a las comunidades de Mito y Orcotuna, ambas pertenecientes

a la provincia de Concepción del Departamento de Junín. Geográficamente el Proyecto se encuentra situada en la Región de la Sierra Central del País en la margen derecha del Río Mantaro a una altitud de 3,238 m.s.n.m. y 12.50 kms. de la ciudad de Huancayo cuyas coordenadas son :

Latitud 12°00' , Longitud 75°18' sus límites son :

- Por el Norte : Con el distrito de Mito
- Por Este : Con el río mantaro (distrito de San Germán).
- Por el Oeste : Con la comunidad Sicaya, y el anexo de Vicoso.
- Por el Sur : Con la comunidad de Sicaya.

Ambito Climático : El clima de la irrigación se econsidera como un clima sub húmedo y semi frio, cuya temperatura promedio anual es de 10. 80°C, la precipitación media anual es de 726.6 m m. distribuido en una estación húmeda que va de Setiembre a Abril en la que se produce el 92% de la precipitación total. Ecológicamente la zona pertenece a la formación bosque húmedo montano según la clasificación de L.R. Holdridge.

### 3.3. Delimitación y sectorización.

La irrigación La Huaycha se encuentra situada en el ámbito de la Región Agraria XVI con sede en la ciudad de Huancayo; así mismo pertenece al sector de riego de Sicaya componente del Distrito de Riego del Río Mantaro ( Oficina Sectorial de Sicaya ).

La irrigación La Huaycha componente del sector de riego de Sicaya para una mejor administración y operación ha creído conveniente formar 4 sub comités y un comité central que son los siguientes :

1er. Sub-Comité representado por el 1er. cuartel con los lugares de : Torres, Esperanza, Tocache, Huaynay, Yanama y Pishushacu.

2do. Sub-Comité representado por el 2do. cuartel con los lugares de : Molino, Isla, Pishushacu.

3er. Sub-Comité representado por el 3er. cuartel con los lugares de : Lulin Shinca, Lazaro, Mancarón, Champián, Nayucancho, Huaycha Moya.

4to. Sub-Comité representado por el 4to. cuartel con los lugares de : Jatun Cerco, Chalampa, Toromanya, Añas Cancha.

Los cuatro sub-comités conforman un comité central, actualmente reconocido por el Distrito de Riego del Río Mantaro.

#### 3.4. Fuentes de Agua.

Los recursos de agua con que cuenta la irrigación la Huaycha para satisfacer los requerimientos hídricos de la Irrigación; está conformado por los manantiales de La Huaycha y el dren - colector del mismo nombre.

Ambos recursos son captados mediante una bocatoma permanente de regulación y operación manual.

##### 3.4.1. Disponibilidad de Agua y su Aprovechamiento

De acuerdo a los estudios hidrológicos efectuados se han determinado que existen 652 lts/seg. de las cuales 2 lts/seg. son captados para satisfacer la demanda de agua potable de Orcotuna, por lo tanto existen 650 lts/seg. que son utilizados en el riego, de las 540 hás. que abarca del Proyecto.

#### 4.0. METODOLOGIA.

El inventario físico se efectuó entre los meses de Octubre a Diciembre de 1981, acorde con la Directiva Administrativa permanente N° 14-7- DGA " Instructiva para la elaboración del Inventario de Infraestructura de Riego, Drenaje y Vías de Comunicación ". Este trabajo ha tenido dos etapas :

De campo y gabinete.

Etapas de Campo.- Consistió en ubicar, evaluar e identificar las estructuras existentes en el sistema de riego, drenaje y vías del Proyecto, para ello se utilizó planos del Proyecto, a escala --

1: 5,000 así mismo se utilizaron formatos para la toma de datos del canal de encausamiento y canales laterales de 1er. - 2do. 3er. y 4to. orden, los mismos que se adjuntan al presente ( ver anexo No.2 ).

Etapa de Gabinete.- Consistió en plasmar los datos de campo en planos topográficos a escala 1/5,000; es decir se ubicó - las estructuras construidas en los sistemas de riego y drenaje con sus simbologías respectivas .

Este trabajo de ubicación de estructuras abarcó desde la fuente de captación hasta la entrega del agua a nivel predial, (ver planos 003 y 003-A). Así mismo se ha confeccionado el croquis de la infraestructura de riego, en el que se indican capacidad máxima, número de usuarios, longitud total y área servida (ver plano No. 004).

## 5.0. INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

La infraestructura de riego del sub-proyecto La Huaycha lo constituye el Canal de Encausamiento del Manantial; bocatoma y sistema de distribución.

### 5.1. Canal de Encausamiento del Manantial ( dren )

Es un canal en tierra que sirve de colector de las aguas de los manantiales de la Huaycha, el trazo y su construcción en su mayor parte ha conservado el lecho por el que discurría antes del proyecto. Está ubicado en la margen derecha del Río Mantaro y tiene su inicio en el extremo N-0 del desvío que conduce a la provincia de Concepción en el tramo de la carretera Huancayo-La Oroya, tiene un recorrido total de 1,229 mts. está construido sobre terreno saturado con pendiente uniforme y capacidad máxima de 1.50 m<sup>3</sup>/seg. Las características geométricas e hidráulicas se especifican en el anexo 1 (cuadro No.7 ) en su recorrido existen 2 puentes carrozables de madera con bases de concreto de  $f'c = 140 \text{ kgr/cm}^2$ . de 4.20 mts. de luz cada uno. Sus obras de arte se observa en el cuadro No.1.

### Bocatoma de La Huaycha.

Estructura de tipo permanente, ubicado en terreno saturado

está situado en la margen derecha de la carretera Huancayo a Jauja, construido con concreto ciclópeo de  $f'c = 175 \text{ kgr/cm}^2$  con una capacidad máxima de captación de 650 lts/seg. y consta de las siguientes partes ( ver plano No. ( 7 ) ).

do 1

A.- Muros de Captación : Es una estructura de concreto ciclópeo de  $f'c = 175 \text{ kgr/cm}^2$ . ubicadas en el km. 1 + 229 del canal de encausamiento, tienen las siguientes dimensiones :

Ancho : 1.75 m., largo : 16.15 m. donde se encuentra la ventana de captación de 1,60 m. de alto, dicho muro tiene una sección rectangular y su capacidad máxima de captación es de 1.5 m<sup>3</sup>/seg.

B. Aliviadero de Demasías : Es una estructura con concreto ciclópeo de  $f'c = 140 \text{ kgr/cm}^2$ , cuyo perfil lo constituyen dos curvas circulares adversas ésta, está dividida en dos secciones por un muro de concreto ciclópeo con ejes (guías) de deslizamiento a ambos costados para las compuertas de madera y que además de servir de aliviadero; son para elevar el tirante de agua para abastecer de agua a los laterales A-2 y A-3 respectivamente ( ver plano No.008 ).



C. Compuerta de admisión : Se encuentra instalada en la ventana de captación con las siguientes dimensiones : 0.90 x 0.75 m., la compuerta es deslizante con marcos de perfiles de acero y volante, con un espesor de 1/4' de plancha metálica. En la parte superior se encuentra el puente de maniobras cuyas dimensiones son de : 0.15 m. de espesor, por 0.50 x 0.60m. y a 1.90 m. de eje de la compuerta se ha construido los estribos para el puente carrozable de ( 3.40 x 1.50 m.) cuya estructura es de concreto armado de  $f'c = 140 \text{ kgr/cm}^2$ .

D. Medidor Parshall.: Construido de concreto ciclópeo de  $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$ . ubicado a continuación de la compuerta de admisión, presenta una longitud de 3 mts. y una garganta de 2 pies, éste medidor sirve para controlar la cantidad de agua que con-

duce el canal principal A, se afora registrando la altura de tirante en la reglilla del Parshall ubicado en su margen izquierda, luego con esta medida se recurre el nomograma del Parshall y determina su caudal en lts/seg ( Plano No. 002 ).

### 1.1.2. Sistema de Distribución y sus Obras de Arte:

El sistema de distribución está conformado por los canales principales A y B de las cuales se derivan los canales laterales de 1er., 2do., 3er. y 4to. orden; las características de cada uno de ellos se describen a continuación.

#### A. Canal Principal A.

Este canal se inicia después de la toma de captación en una cota 3,244.93 m.s.n.m. su longitud total es de 3,248 m.l., de los cuales 1,618 m.l. son revestidos con losetones prefabricados y cada 3m. llevan juntas de dilatación de 1", rellenos con mezcla de asfalto y arena. Su capacidad máxima de conducción es de 0.50 m<sup>3</sup>/seg. distribuido en sus 6 tramos para irrigar 212.97 hás. netas de tierra.

Las estructuras construidas en todo el recorrido de este canal, son las siguientes :

7 puentes carrozables, 3 puentes peatonales, 1 canoa, (cruce de dren), 1 conducto cubierto de 160 m., 11 tomas laterales, y 2 caídas, (ver anexo No. 1, cuadro No. 2).

#### B. Canal Principal B.

Este canal se inicia a 80 mts. del puente principal centenario, tiene una longitud total de 6,500 mts. y finaliza en el inicio del dren colector No. 1 ( en los límites con Sica ya parte baja ), 500 m.l. Este canal revestido con losetones prefabricados; no tiene captación, recibe excedentes de riego del canal principal A, canales laterales A-1, A-10, drenes colectores Nros. 4,5 y 6, el caudal acumulado se distribuye en el riego en el extremo S.E. de las áreas del proyecto en 345.10 hás. a través de los canales de 1er. 2do. 3er. y 4to. orden, está diseñado para una capacidad máxima de conducción

de 0.50 m<sup>3</sup>/seg. con una sección trapezoidal en todo su recorrido.

El canal principal B en su recorrido presenta:

9 puentes carrozables, 1 puente peatonal, 1 acueducto, 2 caídas y 30 tomas laterales.

La ubicación de éstas obras se presentan en el cuadro No. 6 del anexo No.1, y las características geométricas e hidráulicas se presentan en el cuadro No. 7 del mismo anexo.

### C. Canales Laterales de Primer Orden.

Estos canales parten de los canales principales A y B son canales sin revestir en un 99%, los principales son cuatro (4) los mismos que se describen a continuación :

Lateral A-1.- Se inicia con una toma de concreto simple de 0.80 x 0.50 m., regulada con una compuerta metálica de timón circular tipo ARMCO, empotrada en el muro de encausamiento de la bocatoma de captación de concreto simple de  $f'c = 140 \text{ kgr/cm}^2$ . (En la margen izquierda) presenta una sección tipo trapezoidal en tierra de  $B = 0.70$ ;  $b = 0.35$   $h = 0.45$  m. con una longitud total de 1,541 mts. regando una extensión de 60.26 hás. de tierras cultivadas, en su recorrido se encuentran :

2 alcantarillas, 3 tomas sub-laterales, 1 puente carrozable de concreto armado, y 1 puente peatonal, (ver cuadro No. 3 del anexo No.1).

Lateral A-2.- Ubicado en la margen izquierda y a 2.20 m. después del aliviadero de la bocatoma; es una toma de concreto simple de  $f'c = 140 \text{ kgr/cm}^2$ . de 0.80 x 0.50 mts. en la que se encuentra empotrada una compuerta metálica de timón circular tipo ARMCO, la misma que regula el caudal ; presenta una sección trapezoidal de 0.80 x 0.50 x 0.50 mts. y tiene una longitud total de 430 mts. irriga una extensión de 28.11 hás. de tierras de cultivo, en su recorrido se han construido, 1 puente carrozable, 2 tomas sub-laterales y 1



toma lateral con su compuerta metálica. (ver cuadro No.4 - anexo 1).

Lateral A-3.- Se inicia frente a la toma del canal lateral A-2, pero a la margen derecha, es de concreto simple de  $f'c = 140 \text{ kgr/cm}^2$  provista de una compuerta metálica de tipo tarjeta, los primeros 220 mts. es revestido con losetones, el resto se encuentra sin revestir su sección es trapezoidal y tiene un total de 1,404 metros de longitud que irriga a 73.65 há. con 25 usuarios y una capacidad de 50 lts/seg. sus aguas de excedencias descargan al dren colector No.4 (Río Seco). En su recorrido se encuentra una alcantarilla que cruza a la carretera central, un puente carrozable y 1 toma con compuerta metálica (Ver cuadro No.5 del anexo 1).

Lateral A-4.- Ubicado en la margen izquierda y en la progresiva 0 + 333 km. del canal principal A, la captación se efectúa mediante una toma de concreto simple de  $f'c=140\text{kgr/cm}^2$ , éste canal tiene una longitud total de 1,793 mts. y su capacidad máxima de conducción es de 100 lts/seg. de sección trapezoidal y no es revestido. En su recorrido se construyó las siguientes estructuras : 1 puente peatonal y 2 tomas sub-laterales, además existen 7 laterales más de 2do. orden que se inician en el canal principal A y 30 laterales de 2do. orden que se inician del canal principal B, las características de todos éstos laterales son de sección trapezoidal de 0.70 x 0.35 x 0.45 mts. Todos en tierra con capacidad de conducción de 50 a 100 lts/seg. ; las ubicaciones y longitudes se pueden ver en el plano No. 004 y fichas del anexo No.2).

D. Canales Laterales de 2do. 3er. y 4to. Orden.

Estos canales se inician de los canales de 1er. 2do y 3er. orden respectivamente, siendo canales sin revestir en su totalidad con sección trapezoidal y variando sus capacidades de conducción desde 15 lts/seg. hasta 100 lts/seg. según el área a regar por cada uno de ellos. Esto se puede apre-

ciar muy claramente en el plano de inventario, croquis de la red de riego y fichas del inventario del anexo No. 2.

## 6.0. INVENTARIO DE DRENES.

En el Proyecto se han construido 6 drenes colectores y 4 drenes principales, faltando aún construir los drenes secundarios que deben realizarlo los mismos beneficiarios en sus respectivas parcelas, éstos deben desaguar a los drenes principales.

### 6.1. Drenes Colectores.

Son los drenes que captan las aguas de infiltración y escurrimiento de los drenes principales y las evacúan hacia el río mantaro, dichos drenes son en número de 6 (ver plano No. 004).

#### A. Dren Colector NO. 1 :

Este dren se encuentra ubicado en el límite de la parte Sur del Proyecto limita con la comunidad de Sicaya (Casa Blanca) se inicia en el final del canal principal B. Tiene una sección trapezoidal para una capacidad máxima de conducción de 0.40 m<sup>3</sup>/seg. con una longitud total de 1,610 m. 1. evacuan las aguas de escorrentía y filtración hacia el río mantaro; en su recorrido se encuentran 2 puentes carrozables de concreto, ver plano No. 003-A y 004, y cuadro No. 7 del anexo No.1, y fichas de inventario del anexo No. 2.

#### B. Dren Colector No. 2 :

Se inicia a la altura del km. 1 + 670 del canal lateral R-25, margen izquierda, tiene una sección trapezoidal para una capacidad máxima de 0.80 m<sup>3</sup>/seg. con una longitud total de 878 m.1. y evacúa las aguas de excedencias al río mantaro.

En su recorrido se encuentran :

1 puente carrozable de concreto armado; ver plano 003- A, cuadro No. 7, del anexo No.1 y fichas de inventario del anexo No.2.

C. Dren Colector No. 3 :

Es un dren que se inicia en el canal principal B a la altura del km. 2,960 y evacuan las aguas de exceso del canal principal B y escorrentía superficial de las parcelas circundantes a ella, tiene una sección trapezoidal con una capacidad máxima de conducción de 0.300 m<sup>3</sup>/seg. y una longitud de 760 mts.; en su recorrido se encuentran 05 puentes carrozables, 1 alcantarilla, ver plano 003-A y fichas de inventario (anexo No.2 ).

D. Dren Colector No. 4 :

Es un dren natural (Rio Seco) que evacuan las aguas de la quebrada de Shutoc y aguas de escorrentía de las parcelas de riego; tiene una sección trapezoidal con una capacidad de conducción de 2 m<sup>3</sup>/seg. en su recorrido se encuentra 2 puentes peatonales, 3 alcantarillas, 2 puentes carrozables, (ver planos No.003 ) cuadro No. 7 del anexo No.1, y fichas de inventario del anexo No.2.

E. Dren Colector No. 5 :

Se inicia en los terminales de los drenes principales No.1 y No. 2 respectivamente, evacúan las aguas de dichos drenes así como la escorrentía superficial y aguas de demasías de las parcelas cercanas a ella, tiene una sección trapezoidal para una capacidad máxima de 4.50 m<sup>3</sup>/seg. con una longitud total de 760 mts. en su recorrido se encuentran 2 tomas sublaterales, 1 alcantarilla, 1 puente carrozable de concreto armado ; ver plano 003-A , cuadro No. 7, del anexo No. 1 y fichas de inventario del anexo No.2 .

F. Dren Colector No. 6.

Se inicia en los terminales de los drenes principales números 3 y 4 respectivamente; evacúan las aguas de dichos drenes, de escorrentía superficial y aguas de demasías de las parcelas hacia el canal principal B, tiene una sección trapezoidal para una capacidad máxima de conducción de 250 m<sup>3</sup>/

seg. con una longitud total de 1,360 mts. en su recorrido - se encuentra una alcantarilla . ver plano 003-A, 004 y cuadro No. 7 del anexo No.1, así como las fichas del inventario del anexo No.2.

## 6.2. Drenes Principales :

Son los que conducen aguas de exedencia a los drenes colectores y recolectan las aguas de los drenes secundarios son también - de sección trapezoidal y en número de cuatro (4) suman un total de 4,640 mts. ver plano del inventario y fichas respectivas ( plano No. 003 y 003-A).

### A. Dren Principal No. 1.

Se inicia a la altura de la toma lateral A-4, tiene una sección trapezoidal con una capacidad máxima de conducción de 0.30 m<sup>3</sup>/seg, escurren las aguas de drenaje superficial y profunda hacia el dren colector No.5, tiene una longitud total de 1,120 m.l.

### B. Dren Principal No. 2.

Se inicia en la bocatoma permanente de La Huaycha (aliviadero ) y evacuan las aguas de demasía de la bocatoma hacia el dren principal No.5, tiene una sección trapezoidal con una longitud total de 1,720 m.l. su capacidad de conducción es de 1.50 m<sup>3</sup>/seg; en su recorrido se encuentra un puente peatonal y 3 tomas sub-laterales.

### C. Dren Principal No. 4.

Se inicia en la cañada desvío a Concepción, tiene una sección trapezoidal con una capacidad máxima de conducción de 0.40 m<sup>3</sup>/seg. y conducen las aguas hacia el dren colector No. 6, tiene una longitud total de 570 m.l.; en su recorrido -

1 alcantarilla, y 1 puente peatonal, ver plano de inventario y fichas respectivas.

## 7.0. INVENTARIO DE LAS VIAS DE ACCESO :

La red interna que enlaza las oficinas del proyecto y las de la administración técnica del Distrito de Riego, con las distintas estructuras hidráulicas está constituida por trochas carrozables y caminos carreteros de servicio público que se proyectan de la zona urbana de Orcotuna hacia los centros de población rural que lo circundan y las zonas urbanas de Jauja, Concepción y Huancayo.

### 7.1. Caminos de Servicio Público.

Está constituida por dos (2) carreteras asfaltadas de Huancayo a Jauja, una por cada margen (margen derecha e izquierda del río Mantaro) y se interconectan por medio del puente Concepción que es de concreto reforzado. Dichas carreteras son de 10 mts. de ancho con bermas de emergencia en ambos márgenes. Ver plano de ubicación del proyecto Plano No.001.

### 7.2. Caminos de Circulación Interna, Vigilancia y Mantenimiento.

La red interna de caminos que enlaza los distintos lugares del proyecto con las obras hidráulicas, canales principales y laterales, están constituidas por trochas carrozables y caminos carrozables, afirmado que se proyectan de la zona urbana hacia las parcelas de cultivos y establos; haciendo un total de 35 km.; sus dimensiones varían entre 3 y 8 metros de ancho.

Dichas vías de acceso aseguran una eficaz y rápida inspección del control y mantenimiento de los sistemas de riego, drenaje y vías del proyecto. Así mismo facilitan la comercialización de los productos en los centros de abastos, ya que se conectan con la carretera central por ambos márgenes. Ver plano de inventario No. 003 y 003-A.

\*\*\*\*\*

ANEXO No. 1

RELACION DE CUADROS

- CUADRO No. 1      Relación ubicación de las obras de arte en el Dren de encausamiento del manantial
- CUADRO No. 2      Relación y ubicación de las obras de arte en el canal principal A.
- CUADRO No. 3      Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral A-1.
- CUADRO No. 4      Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral A-2.
- CUADRO No. 5      Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral A-3.
- CUADRO No. 6      Relación y ubicación de las obras de arte en el canal principal B.
- CUADRO No. 7      Características geométricas e hidráulicas de los canales y drenes.

\*\*\*\*\*

CUADRO No. 1

RELACION Y UBICACION DE LAS OBRAS DE ARTE EN EL DREN DE ENCAUSAMIENTO DEL MANANTIAL.

No.1	PROGRESIVA	DESCRIPCION
1	0 + 294	Puente carrozable
2	0 + 622	Puente carrozable

RESUMEN DE OBRAS DE ARTE EN EL CANAL DE ENCAUSAMIENTO DEL MANANTIAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



No.	DESCRIPCION
2	Puentes carrozables

CUADRO No. 2

RELACION Y UBICACION DE LAS OBRAS DE ARTE EN EL CANAL PRINCIPAL " A " .

<u>No.</u>	<u>PROGRESIVA</u>	<u>DESCRIPCION</u>
1	0 + 002.30	Toma lateral A-1
2	0 + 012.35	Toma lateral A-2
3	0 + 013.35	Toma lateral A-3
4	0 + 016.16	Puente carrozable
5	0 + 019.40	Medidor Pashall
6	0 + 333	Toma lateral A-4
7	0 + 338	Puente Peatonal
8	0 + 338	Rápida
9	0 + 867.20	Puente carrozable
10	1 + 005.40	Acueducto (tubo de concreto.)
11	1 + 100	Puente Peatonal
12	1 + 131.60	Acueducto de concreto
13	1 + 245.20	Toma lateral A-5
14	1 + 256	Acueducto de concreto
15	1 + 352.60	Puente carrozable
16	1 + 441	Acueducto de concreto
17	1 + 479	Canoa al Rio Seco
18	1 + 505	Toma lateral A-6
19	1 + 746	Toma lateral A-7
20	1 + 946	Puente carrozable
21	1 + 954	Toma lateral A-8
22	1 + 957.70	Rápida (poza de amortg.)
23	2 + 286	Puente carrozable
24	2 + 296	Toma lateral A-9
25	2 + 615.50	Puente carrozable
26	2 + 621	Toma lateral A-10
27	2 + 720	Cond"cto cubierto
28	2 + 863.6	Puente carrozable
29	2 + 88	Toma lateral A-11
30	3 + 000	Puente peatonal



RESUMEN DE OBRAS DE ARTE CANAL PRINCIPAL "A"

No.	DESCRIPCION
11	Toma sub-lateral
7	Puente carrozable
1	Medidor parshall
1	Acueducto (tubo de concreto)
3	Acueducto de concreto
2	Rápida ( caidas )
1	Canoa
1	Conducto cubierto
3	Puentes peatonales

CUADRO No. 3

RELACION Y UBICACION DE LAS OBRAS DE ARTE EN EL CANAL LATERAL A-1.

No.	PROGRESIVA	DESCRIPCION
1	0 + 000	Toma lateral A-1
2	0 + 642	Alcantarilla
3	0 + 748	Toma sub-lat. A1-1
4	0 + 820	Toma sub-lat.A-1-2
5	1 + 152	Puente peatonal
6	1 + 152	Alcantarilla
7	1 + 352	Toma sub-lat.A-1-3
8	1 + 535	Puente carrozable

RESUMEN DE OBRAS DE ARTE CANAL LATERAL A-1.

No.	DESCRIPCION
2	Alcantarillas
1	Toma lateral con compuerta met.
3	Toma sub-laterales
1	Puente carrozable
1	Puente peatonal

CUADRO No. 6

RELACION Y UBICACION DE LAS OBRAS DE ARTE EN EL CANAL PRINCIPAL "B"

No.	PROGRESIVA ( km.)	DESCRIPCION
1	0 + 510	Puente carrozable
2	0 + 553	Toma lateral B-1
3	0 + 927	Toma lateral B-2
4	0 + 927	Toma lateral B-3
5	1 + 033	Rápida con poza de amort.
6	1 + 134	Toma lateral B-4
7	1 + 174	Puente carrozable
8	1 + 617	Toma lateral B-5
9	1 + 791	Rápida con poza de amort.
10	1 + 805	
11	1 + 917	Toma lateral B-6
12	2 + 137	Toma lateral B-7
13	2 + 191	Acueducto de concreto
14	2 + 205	Toma lateral B-8
15	2 + 327	Toma lateral B-9
16	2 + 452	Puente carrozable
17	2 + 576	Toma lateral B-10
18	2 + 626	Toma lateral B-11
19	2 + 707	Toma lateral B-12
20	2 + 793	Puente carrozable
21	2 + 797	Toma lateral B-13
22	2 + 856	Toma lateral B-14
23	2 + 897	Toma lateral B-15
24	2 + 897	Toma lateral B-16
25	2 + 947	Toma lateral B-17
26	3 + 035	Inicio del Dren colector No.3
27	3 + 111	Toma lateral B-18
28	3 + 161	Puente carrozable
29	3 + 176	Toma lateral B-19
30	3 + 222	Toma lateral B-20
31	3 + 271	Toma lateral B-21
32	3 + 286	Toma lateral B-22
33	3 + 426	Toma lateral B-23
34	3 + 481	Toma lateral B-24
35	3 + 543	Toma lateral B-25
36	3 + 640	Puente carrozable
37	3 + 643	Puente carrozable
38	3 + 960	Toma lateral B-27
39	4 + 230	Puente carrozable
40	4 + 580	Puente carrozable
41	4 + 975	Puente peatonal
42	4 + 980	Toma lateral B-28
43	5 + 320	Toma lateral B-29
44	5 + 840	Toma lateral B-30
45	6 + 580	Final del canal B

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

RESUMEN DE OBRAS DE ARTE CANAL PRINCIPAL "B"

---

No.	DESCRIPCION
30	Tomas sub-laterales
2	Rápidas con pozas de amortiguación
1	Acueducto de concreto
9	Puente carrozable
1	Puente Peatonal

---

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



CARACTERÍSTICAS HIDRAULICAS Y GEOMETRICAS DE CANALES Y DRENES

CUADRO No. 7.

DE Y DRENES	CARACTERÍSTICAS HIDRAULICAS Y GEOMETRICAS												
	D	A	P	R <sup>c</sup>	V	S	N	F	Q	B	b	h	T
	mts.	m <sup>2</sup>	mts.	mts.	m/seg.	m/	-	mts.	m <sup>3</sup> /seg.	mt.	mt.	mt.	-
1. Dren de encausamiento Mant.	0.90	1.94	4.4	0.48	0.77	0.001	0.025	0.30	1.50	4.40	0.80	1.20	1/2 : 1
2. Canal Principal "A"													
Tipo ( T-1 )	0.608	0.587	2.0	0.22	0.859	0.0025	0.025	0.192	0.50	1.95	0.55	0.80	1 : 1
Tipo ( T-2 )	0.602	0.633	0.295	0.790	0.001	0.0010	0.018	0.196	0.50	1.95	0.75	0.80	1/2 : 1
Tipo ( T-3 )	0.606	0.822	0.464	0.334	0.608	0.0010	0.025	0.104	0.50	2.55	0.75	0.80	1 : 1
Tipo ( T-4 )	0.603	0.603	0.423	1.748	0.003	0.018	0.018	0.197	0.50	1.20	0.40	0.80	1/2 : 1
Tipo ( T-5 )	0.591	0.391	1.672	1.228	1.312	0.004	0.018	0.209	0.50	1.15	0.35	0.80	1/2 : 1
3. Canal Principal " B "													
Tipo ( T-1 )	0.46	0.59	2.11	0.28	0.85	0.0025	0.025	0.140	0.50	2.0	0.80	0.60	1 : 1
Tipo ( T-2 )	0.40	0.88	2.93	0.30	0.57	0.0010	0.025	0.200	0.50	3.0	1.80	0.60	1 : 1
Tipo ( T-3 )	0.41	0.66	3.32	0.28	0.76	0.0010	0.018	0.160	0.50	2.00	1.40	0.60	1/2 : 1
Tipo ( T-4 )	0.42	0.35	1.94	0.18	1.44	0.0050	0.018	0.180	0.50	1.20	0.60	0.60	1/2 : 1
4. Canales laterales de 1er.Ord.													
Tipo ( T-1 )	0.37	0.25	1.34	0.18	0.40	0.001	0.025	0.130	0.100	0.70	0.35	0.45	1 : 1
Tipo ( T-2 )	0.34	0.32	1.57	0.21	0.77	0.003	0.025	0.130	0.550	0.80	0.50	0.50	1 : 1
5. Drenes Colectores													
DC - 1	0.47	0.59	2.12	0.28	0.67	0.0015	0.025	-	0.40	2.20	0.80	0.70	1 : 1
DC - 2	0.46	0.48	1.90	0.25	0.61	0.0015	0.025	-	0.30	2.20	0.60	0.80	1 : 1
DC - 3	0.40	0.32	1.53	0.21	0.94	0.0040	0.025	-	0.30	2.00	0.40	0.80	1 : 1
DC - 4	0.39	0.38	1.81	0.21	0.78	0.0030	0.025	-	2.00	2.80	0.40	0.80	1/2 : 1
DC - 5	0.30	1.43	4.70	0.30	1.38	0.0090	0.030	-	1.50	5.80	3.00	0.70	2 : 1
DC - 6	0.60	1.56	3.69	0.42	1.28	0.040	0.030	-	2.50	3.80	2.00	0.90	1 : 1
6. Drenes Principales													
Dren principal No. 1	0.46	0.48	1.90	0.25	0.61	0.0015	0.025	-	0.30	2.20	0.60	0.80	1 : 1
Dren principal No. 2	0.72	1.42	3.49	0.41	1.05	0.0023	0.025	-	0.30	2.20	0.60	0.80	11/2 : 1
Dren principal No. 3	0.68	1.31	3.35	0.39	1.15	0.0028	0.025	-	1.50	4.50	0.90	1.20	11/2 : 1
Dren principal No. 4	0.47	0.59	2.12	0.20	0.67	0.0015	0.025	-	0.40	2.20	0.80	0.70	1 : 1

A N E X O N º 02

NUMERO DE FICHAS DE INVENTARIO

- . Inventario de canales de derivación
- . Inventario de canales principales
- . Inventario de laterales de 1er. orden Canal Princial  
" A " , Canal Principal "B"
- . Inventario de canales de primer orden
- . Inventario de canales de segundo orden
- . Inventario de drenes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



\*\*\*\*\*

INVENTARIO DE CAÑALES DE DERIVACION

Zona Agraria :.....XVI  
 Distrito de Riego :.....MANTARO  
 SUB-Distrito de Riego:.....SICAYA  
 Nombre de Río o Puente:MANANTIAL.LA.HUAYCHA

I  
 Actividad:.....  
 Tarea :.....VERIFICACION Y MEDICION  
 Sub-Tarea:.....MARCACION  
 Fecha :.....25.03.82

UBICACION ( Km.)	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx.	N° de Usr.	Area Serv. Há.	BOCATOMA		COMPT. An. Al. m.	BOCATOMA		MEDIDOR			CANAL			OBSERVACION
						Tip	Estado		Mart.	Estado	Tip	Estado	Dim. m.	Rev. m.	S/r. m.		
0 + 000	D	Encausamiento La Huaycha	650,	953.	558.07	Fe.	1	1.75/1.60	Fe.	1-1	P	1	0.90		1229.	CCanal de encausamiento de los manantiales de la Huaycha	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



XVI

Zona Agraria :.....

Distrito de Riego: MANTARO

Sub-Distrito de Riego: SICAYA

Canales de Derivación: MANANTIAL LA HUAYCHA Y  
RIO MANTARO

INVENTARIO CANALES PRINCIPALES

Actividad: INVENTARIO

Tarea: VERIFICACION Y MEDICION

Sub-Tarea: MARCACION

Fecha:....25.04.82.....

UBICACION (km.)	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx. l/seg	N° de Usur,	-AREA:			COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSERVACION
					Ser. Há.	An. m.	Al. m.	Mate. rial	Esta do.	Tipo	Estado	Dimen- sion	Revest. do. m.	S/erv. m.		
0 + 000	0.	Principal A	500	258	212.97	1.95	0.85	Pe.	1	P	1-1	0.90	500	2,748.		
0 + 000	0.	Principal B	500	695	345.10	S/c.	S/c.	S/c.	4	-	2-2	-	425	6,155.		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



INVENTARIO DE LATERALES DE 1er. ORDEN

Zona Agraria : XVI  
 Distrito de Riego : MANTARO  
 Sub-Distrito de Riego : Sicaya..  
 Canales de Derivación : Principal "A"

Actividad : INVENTARIO  
 Tarea : VERIFICACION Y MARCA.  
 Sub-Tarea :  
 Fecha : 25.5.82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP Máx. 1/seg.	N° de Usur.	AREA	COMPUERTA			MEDIDOR		CANAL		OBSERVAC.	
					Ser. Há.	An. Al. m.	Mate rial	Estado	Tipo	Estado	Dimen sión	Revesti. do. m.		S/rev.
0 + 002.30	D	Lateral A-1	100	47	60.26	0.40/0.80	Fo.	1				1,541	1,541.	
0 + 013.35	I	Lateral A-2	50	14	25.71	0.25/0.25	Fe.	1					430.	
0 + 013.25	I	Lateral A-3	50	25	13.65	0.25/0.25	Fe.	1				160	1,244.	
0 + 333	I	Lateral A-4	100	49	34.41	1.20/1.00	S/e	2					1,793.	
1 + 259	I	Lateral A-5	50	6	3.61	0.80/0.40	Mc.	1					370.	
1 + 505	I	Lateral A-6	100	43	31.73	0.80	Mc.	1					811.	
1 + 746	I	Lateral A-7	50	10	4.59	0.25/0.80	Mc.	1					280	
1 + 954	I	Lateral A-8	50	19	0.26	0.25/0.80	Mc.	1					572	
2 + 296	I	Lateral A-9	100	36	16.85	0.40/0.80	Mc.	1					384	
2 + 621	I	Lateral A-10	50	8	6.20	1.30/0.80	Mc.	1					645	
2 + 885	I	Lateral A-11	50	5	3.60	0.25/0.80	Mc.	1					280	



INVENTARIO DE LATERALES DE 1er. ORDEN

Zona Agraria : XVI  
 Distrito de Riego : MANTARO  
 Sub-Distrito de Riego: SICAYA  
 Canales de Derivación: Principal B

Actividad : INVENTARIO  
 Tarea : VERIF. MEDIC.  
 Sub-Tarea: MARCACION  
 Fecha : 25.3.82

UBICACION km.	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx. l/sg.	N° de Usur.	Ser. Há.	An.Al. m.	Mate. rial	Esta do	Tipo	Esta do	Dimen- sión	Revesti do. m.	s/rev. m.	OBSERVAC.
0 + 553	I	Lateral B-1	50	13	12.0	0.30/0.80	ma.	1					540	
0 + 527	I	Lateral B-2	50	15	9.04	0.30/0.80	ma.	1					370	
1 + 134	I	Lateral B-3	50	9	7.83	0.30/0.80	s/c	2					780	
1 + 617	I	Lateral B-5	50	6	4.19	0.30/0.80	ma	1					150	
1 + 134	D	Lateral B-4	50	16	10.25	0.30/0.80	ma	1					410	
1 + 917	I	Lateral B-6	50	3	1.33	0.30/0.80	ma	1					104	
2 + 137	I	Lateral B-7	50	4	1.71	0.30	s/c	2					159	
2 + 205	I	Lateral B-8	50	3	2.30	0.30/0.80	s/c	2					100	
2 + 327	I	Lateral B-9	50	4	2.79	0.30/0.80	s/c	11					157	
2 + 567	I	Lateral B-10	50	19	8.44	0.30/0.80	ma						770	
2 + 626	D	Lateral B-11	50	8	5.44	0.30/0.80	ma	1					125	
2 + 707	I	Lateral B-12	50	4	1.17	0.30/0.80	s/c	2					163	

INVENTARIO DE LATERALES DE 1er. ORDEN

Zona Agraria : XVI  
 Distrito de Riego: MANTARO  
 Sub-Distrito de Riego: SICAYA  
 Canales de Derivación: PRINCIPAL B

ACTIVIDAD : INVENTARIO  
 Tarea: Verif. Medic.  
 Sub-Tarea: Marcación  
 Fecha : 23.3.82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx. l/seg	N° de Usur.	AREA		COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSERVAC.
					Ser. Há.	An.Al. m.	Material	Esta do.	Tipo	Esta do.	Dimen sión	Revesti do. m.	S/rev. m.		
2 + 797	I	Lateral B-12	50	11	7.50	0.30/0.80	ma	1						508	
2 + 806	D	Lateral B-13	50	11	1.17	0.30/0.80	ma	1						163	
2 + 806	D	Lateral B-14	50	4	2.76	0.30/0.80	s/c	2						58	
2 + 897	D	Lateral B-15	50	3	1.19	0.30/0.80	Ma	1						153	
2 + 897	I	Lateral B-16	100	16	7.08	0.30/0.80	ma	1						553	
2 + 947	I	Lateral B-18	50	11	3.19	0.30/0.80	ma	1						115	
3 + 176	D	Lateral B-19	50	3	1.56	0.30/0.80	ma	1						156	
3 + 222	I	Lateral B-20	50	3	1.64	0.30/0.80	ma	1						213	
3 + 271	I	Lateral B-21	50	3	0.80	0.30/0.80	s/c	2						129	
3 + 276	D	Lateral B-22	50	4	1.61	0.30/0.80	s/c	2						204	
3 + 426	I	Lateral B-23	100	43	8.45	0.40/0.60	ma	1						717	
3 + 111	I	Lateral B-17	50	11	3.19	0.30/0.80	ma	1						1 15	

INVENTARIO DE LATERALES DE 1er. ORDEN

Zona Agraria : XVI  
 Distrito de Riego : MANTARO  
 Sub-Distrito de Riego : SICAYA  
 Canales de Derivación : PRINCIPAL - B

Actividad : I. CARIO  
 Tarea : Verf. Medic.  
 Sub-Tarea : Marcación  
 Fecha : 25.03.82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP Máx. l/sg.	N° de Usuar.	COMPUERTA				MEDIDOR			CANAL		OBSERVAC.
					Ser. Há.	An.Al. m.	Mate rial	Esta do	Tipo	Esta do	Dimen- sión	Resti- do. m.	S/rev. m	
3 + 481	I	Lateral B-24	100	153	68.72	0.30/ 0.80	ma.	1					2,228	
3 + 543	I	Lateral B-25	200	145	70.51	0.80/ 0.80	ma.	1					3,378	
3 + 645	I	Lateral B-26	50	3	1.65	1 / 0.80	s/c	2					88	
3 + 960	I	Lateral B-27	100	103	46.38	1 / 0.80	ma.	1					1,380	
4 + 980	I	Lateral B-28	100	51	28.29	1 / 0.80	ma.	1					2,000	
5 + 320	I	Lateral B-29	50	9	4.83	0.80/ 0.40	s/c	2					286	
5 + 840	I	Lateral B-30	50	25	12.06	0.40/ 0.80	s/c	2					146	

INVENTARIO DE LATERALES DE 2do. ORDEN

Zona Agraria : XVI

Actividad : INVENTARIO

Distrito de Riego : MANTARO

Tarea : Verif. Medc.

Sub-Distrito de Riego : SICAYA

Sub-Tarea : Marcación

Canales de Derivación : LA-1, LA-2, LA-3, LA-4, LA-9.

Fecha : 25.3.82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx. l/seg.	N° de Usur.	AREA Serv. Há.	COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSERV.
						An. Al m.	Mate_ rial	Esta_ do	Tipø	Esta_ do.	Dimen- sión	Revesti- do. m.	s/rev. m.	
0 + 748	I	SL-A- 1-1	50	15	18	0.90/ 0.40	s/c	2					856	
+ 820	D	SL-A-1-2	25	8	10	0.25/ 0.40	ma	1					109	
1 + 352	D	SL-A-1-3	50	13	15	0.40/ 0.40	ma	1					320	
0 + 015	I	SL-A-1-2-1	25	4	15	0.25/ 0.35	s/c	2					210	
0 + 125	I	SL-A-2-2	50	6	3.50	0.40/ 0.60	s/c	1					351	
+ 280	D	SL-A-4-1	50	16	10.5	0.40/ 0.60	s/c	2					1,010	
0 + 620	I	SL-A-4-2	50	13	9.2	0.40/ 0.60	s/c	2					750	
0 + 240	I	SL-A-6-1	25	9	650	0.25/ 0.25	s/c	2					138	
0 + 320	I	SL-A-6-2	50	5	9.60	0.30/ 0.40	s/c	2					631	
0 + 745	I	SL-A6 -3	50	7	8.63	0.30/ 0.40	s/c	2					262	
0 + 095	D	SL-A-8-1	50	4	2.50	0.40/ 0.60	s/c	2					370	
0 + 145	D	SL-A-8-2	25	2	1	0.25/ 0.40	s/c	2					94	

INVENTARIO DE LATERALES DE 2do. ORDEN

Zona Agraria : XVI  
 Distrito de Riego : MANTARO

Sub-Distrito de Riego : SICAYA

Canales de Derivación : LA-1, LA-2, LA-3, LA-4, LA-8, LA-9, LA-11.

Actividad : INVENTARIO

Tarea : VERIF. MEDIC.

Sub-Tarea: Marcación

Fecha : 25-03-82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP Máx 1/sg	N° de Usur	AREA -Ser. Há.	COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSERVAC.
						Am. Al. m.	Mate rial	Esta do.	Tipo	Esta do.	Dimen sión	Revesti do. m.	S/rev. m.	
0 + 145	I	SL-A-8-3	25	3	2	0.25/ 0.40	s/c	2					94	
0 + 200	I	SL-A-8-4	25	1	0.26	0.25/ 0.40	s/c	2					154	
0 + 350	I	SL-A-8-5	25	3	2	0.25/ 0.40	s/c	2					90	
0 + 560	I	SL-A-8-6	25	2	1.50	0.25/ 0.40	s/c	2					45	
0 + 105	D	SL-A-9-1	50	10	4.5	0.40/ 0.40	s/c	1					325	
0 + 105		SL-A-9-2	50	12	3.5	0.40/ 0.60	s/c	1					349	
0 + 415	D	SL-A-9-3	25	8	6.5	0.25/ 0.40	ma	2					118	
0 + 003	I	SL-A-11-1	25	3	2.80	0.25/ 0.40	s/c	1					104	
0 + 145	I	SL-A-11-2	25	2	0.80	0.25/ 0.40	s/c	1					76	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

INVENTARIO DE LATERALES DE 2do ORDEN

Zona Agraria : XVI

Distrito de Riego : MANTARO

Sub-Distrito de Riego : SICAYA

Canales de Derivación : LB-4, LB-5, LB-8, LB-10, LB-11, LB-13.

Actividad : INVENTARIO

Tarea : VERIF. MEDIC

Sub-Tarea : Marcación

Fecha : 15.04.82

UBICACION km.	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP Máx. l/sg.	Nº de Usur	AREA Ha	COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL Revesti do m.	s/rev. m.	OBSERV.
						An. Al. m.	Mate rial	Esta do	Tipo	Esta do	Dimen sión			
0 + 060	D	SL-B-4-1	50	8	7.5	0.30/ 0.80	ma	1					412	
0 + 180	D	SL-B-4-2	50	4	6	0.30/ 0.30	s/n	1					224	
0 + 025	I	SL-B-5-1	25	4	3.19	0.25/ 0.25	s/n						106	
0 + 020	K	SL-B-7-1	25	2	0.75	0.15/ 0.25	s/n	1					80	
0 + 020	D	SL-B-10-1	25	2	0.88	0.25/ 0.20	s/c	1					150	
0 + 160	I	SL-B-10-2	25	2	0.75	0.25/ 0.30	s/c	1					135	
0 + 260	D	SL-B-10-3	50	3	1.35	0.30/ 0.40	s/c	1					185	
0 + 440	D	SL-B-10-4	25	1	0.5	0.35/ 0.30	s/c	2					45	
0 + 475	D	SL-B-10-5	25	2	0.92	0.30/ 0.35	s/c	2					52	
0 + 520	I	SL-B-10-5	15	1	0.41	0.55/ 0.30	s/c	2					37	
0 + 535	D	SL-B-10-7	25	2	0.76	0.55/ 0.30	s/c	2					80	

INVENTARIO DE LATERALES DE 2do. ORDEN

Zona Agraria : XVI

Distrito de Riego : MANTARO

Sub-Distrito de Riego : SICAYA

Canales de Derivación : LB-4, LB-5, LB-8, LB-10, LB-11, LB-13.

Actividad : INVENTARIO

Sub-TAREA : VERIF. MEDIC.

Sub-Tarea : Marcación

Fecha : 15.06.82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx.	N° de Usur.	AREA Ser. Há.	COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSERV.
						An. m.	Al. m.	Mate- rial	Esta- do.	Tipo	Esta- do.	Dimen- sión	Revesti- do. m.	
0 + 615	D	SL-B-10-8	25	3	1.30	0.25/ 0.30	s/c	1					110	
0 + 099	I	SL-B-11-1	25	3	2.4	0.25/ 0.30	s/c	2					40	
0.+ 99	D	SL-B-11-2	25	1	0.66 0.30	0.25/ 0.30	s/c	1					35	
0 + 075	I	SL-B-13-1	25	3	1.74	0.24/ 0.30	s/c	1					157	
0 + 215	I	SL-B-13-3	24	2	1.80	0.25/ 0.30	s/c	1					50	
0 + 315	I	SL-B-13-4	25	3	2.10	0.25/ 0.30	ma	1					98	
0 + 080	D	SL-B-16-1	25	2	0.98	0.25/ 0.30	s/c	2					46	
C + 340	I	SL-B-16-2	50	4	2.04	0.40/ 0.80	s/c	1					210	
0 + 340	D	SL-B-16-3	15	3	1.52	0.15/ 0.20	s/c	1					16	
0 + 050	D	SL-B-18-1	15	7	1.98	0.15/ 0.60	s/c	1					36	
0 + 075	D	SL-B-13-2	25	2	1.20	0.25/ 0.30	s/c	2					45	

Zona Agraria : XVI

Distrito de Riego ; MANTARO

Sub-Distrito de Riego : SICAYA

Canales de Derivación : LB-13, LB-16, LB-18, LB-23, LB-24

Actividad : INVENTARIO

Tarea : VERIF. MEDIC

Sub-Tarea: Marcación

Fecha : 15-04-82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx. 1/sg.	N° de Usur.	AREA		COMPUERTA		MEDIDOR			CANAL		OBSERV.
					Ser. Há.	An. Al. m.	Mate rial	Esta do.	Tipo	Esta do.	Dimen sión	Revesti do. m.	s/rev. m.	
0 + 040	I	SL-B-23-1	15	3	1.30	0.15/ 0.25	ma	1					32	
0 + 70	D	SL-B-23-2	25	5	2.20	0.45/ 0.30	Ma	1				13	113	
0 + 110	I	SL-B-23-3	15	2	0.85	0.45/ 0.40	s/c	2					30	
0 + 225	I	SL-B-23-4	25	6	2.60	0.40/ 0.40	Ma	1					145	
0 + 115	I	SL-B-24-1	50	12	5.60	0.40/ 0.40	Ma	1					500	
0 + 116	I	SL-B-24-2	15	3	1.35	0.15/ 0.35	s/c	2					58	
0 + 275	I	SL-B-24-3	15	4	1.80	0.15/ 0.25	s/c	2					75	
0 + 330	I	SL-B-24-4	15	1	1.35	0.15/ 0.25	s/c	1					75	
0 + 370	I	SL-B-24-5	25	7	3.26	0.25/ 0.30	Ma	1					258	
0 + 370	D	SL-B-24-6	15	1	0.56	0.15/ 0.15	s/c	2					35	
0 + 400	D	SL-B-24-7	15	2	0.85	0.15/ 0.25	s/c	1					52	
0 + 415	I	SL-B-24-8	15	2	0.95	0.15/ 0.25	s/c	1					30	



I N V E N T A R I O   D E   L A T E R A L E S   D E   2 d o .   O R D E N

Zona Agraria : XVI

Distrito de Riego : MANTARO

Sub-Distrito de Riego : SICAYA

Canales de Derivación : LT-24, LT-25.

Actividad : INVENTARIO

Tarea : VERIF.

Sub-Tarea : Marcación

Fecha : 15.04.82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx. 1/sg.	Nº de Usur.	AREA	COMPUERTA				MEDIDOR		CANAL		OBSERV.
					Ser. Há.	An. Alm m.	Mate_ rial	Esta_ do	Tipo	Esta_ do	Dimen- sión	Revesti_ do. m.	s/rev. m.	
0 + 420	I	SL-B-24-9	25	4	1.83	0.25/0.30	s/c	1					150	
0 + 440	D	SL-B-24-10	15	3	1.35	0.25/0.25	s/c	2					56	
0 + 515	D	SL-B-24-11	50	5	2.40	0.40/0.80	Ma	1					367	
0 + 550	I	SL-B-24-12	25	4	1.94	0.25/0.30	s/c	2					120	
0 + 670	D	SL-B-24-13	25	5	2.50	0.25/0.30	s/c	1					153	
0 + 850	D	SL-B-24-14	15	3	1.32	0.15/0.25	Ma	1					30	
1 + 025	I	SL-B-24-15	15	2	0.95	0.25/0.25	s/c	1					58	
1 + 225	I	SL-B-24-16	25	3	1.40	0.25/0.30	s/c	2					158	
1 + 065	D	SL-B-25-1	50	15	7.50	0.40/0.80	Ma	1					422	
1 + 190	D	SL-B-25-2	100	25	17.40	0.40/0.80	Ma	1					1+740	
1 + 410	D	SL-B-25-3	15	5	2.80	0.15/0.35	s/c	1					120	
1 + 670	D	SL-B-25-4	25	4	1.95	0.25/0.30	s/c	2			B)		235	
1 + 910	D	SL-B-25-5	15	3	1.64	0.15/0.35	s/c	1					123	
2 + 035	D	SL-B-25-6	15	2	1.25	0.16/0.25	s/c	1					06	

INVEN RIO DE LATERALES DE 2do. ORDEN

Zona Agraria : XVI

Actividad : INVENA

Distrito de Riego : MANTARO

Tarea : VERIF.

Sub-Distrito de riego : SICAYA

Sub-Tarea : Marcación

Canales de Derivación : LT-24 , LT-25

Fecha : 15.04.82

UBICACION km.	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx. l/sg.	N° de Usur.	AREA	COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSERV
					Ser. Há.	An. Al. m.	Mate rial	Esta do	Tipo	Esta do	Dimen- sión	Revesti do. m.	s/rev. m	
2 + 270	D	SL-B-25-7	15	4	1.98	0.15/ 0.25	s/c	1					156	
2 + 425	I	SL-B-25-8	15	3	1.58	0.15/ 0.25	s/c	1					110	
2 + 425	D	SL-B-25-9	15	4	0.75	0.15/ 0.25	s/c	1					70	
2 + 680	D	SL-B-25-10	15	3	1.58	0.15/ 0.25	s/c	1					56	
2 + 680	I	SL-25-11	15	1	0.58	0.15/ 0.25	s/c	1					20	
2 + 815	I	SL-B-25-12	25	4	1.85	0.25/ 0.30	s/c	2					257	
0 + 085	I	SL-B-27.1	15	3	1.46	0.15/ 0.25	s/c	1					145	
0 + 150	D	SL-B-27.2	25	4	1.95	0.25/ 0.30	Ma	1					257	
0 + 200	D	SL-B-27.3	15	3	1.92	0.15/ 0.25	s/c	1					60	
0 + 250	I	SL-B-27.4	100	18	8.85	0.40/ 0.40	s/c	1					1+155	
0 + 300	I	SL-B-27.5	15	2	1.05	0.15/ 0.25	s/c	1					102	
0 + 300	D	SL-B-27-6	15	2	1.25	0.15/ 0.25	s/c	1					26	
0 + 430	I	SL-B-27-8	25	4	2.01	0.15/ 0.25	s/c	1					210	
0 + 515	I	SL-B-27-9	25	5	2.52	0.25/ 0.30	s/c	2					229	
0 + 570	I	SL-B-27-10	15	6	2.89	0.25/ 0.30	s/c	1					155	

INVENTARIO DE LATERALES DE 2do. ORDEN

Zona Agraria : XVI

Distrito de Riego : MANTARO

Sub-Distrito : MANTARO

Canales de Derivación : LT-4 24-25

y LATERALES : LT-25 LT-27, LT-28.

Actividad INVENTARIO

Tarea : VERIF

Sub-Tarea : Marcac.

Fecha : 15.04.82

UBICACION	MARGEN	NOMBRE DEL CANAL	CAP. Máx. 1/sg.	N° de Usur.	AREA	COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSER
					Ser. Há.	An. Al. m.	Mate- rial	Esta- do	Tipo	Esta- do	Dimen- sión	Revesti- do. m.	s/rev. m.	
0 + 765	I	SL-B-27-11	25	2	1.35	0.25/ 0.30	Ma.	1					465	
1 + 015	I	SL-B-27-12	15	3	1.58	0.15/ 0.25	s/c	2					216	
0 + 075	D	SL-B-28.1	15	2	1.16	0.15/ 0.25	Ma	1					30	
0 + 140	D	SL-B-28-2	15	3	1.72	0.15/ 0.25	Ma	1					85	
0 + 275	D	SL-B-28-3	15	1	0.59	0.25/ 0.30	s/c	1					30	
0 + 350	D	SL-B-28-4	25	4	2.26	0.30 / 0.25	s/c	1					319	
0 + 380	I	SL-B-28-	15	3	1.56	0.25/ 0.30	s/c	2					35	
0 + 580	I	SL-B-28-5	15	4	2.24	0.15/ 0.25	s/c	1					78	
0 + 620	D	SL-B-28-6	15	3	1.72	0.15/ 0.25	s/c	2					51	
0 + 740	D	SL-B-28-7	15	5	2.82	0.15/ 0.25	s/c	1					80	
0 + 785	I	SL-B-28-8	15	6	3.15	0.15/ 0.25	s/c	1					165	
0 + 840	I	SL-28-9	25	8	4.35	0.25/ 0.30	s/c	2					703	

INVENTARIO DE DRENES

Zona Agraria : XVI

Distrito de Riego : MANTARO

Sub-Distrito de Riego : SICAYA

Actividad : INVENTARIO

Tarea : VERIF. MEDIC.

Sub-Tarea : Marcación

Fecha : 28.04.82

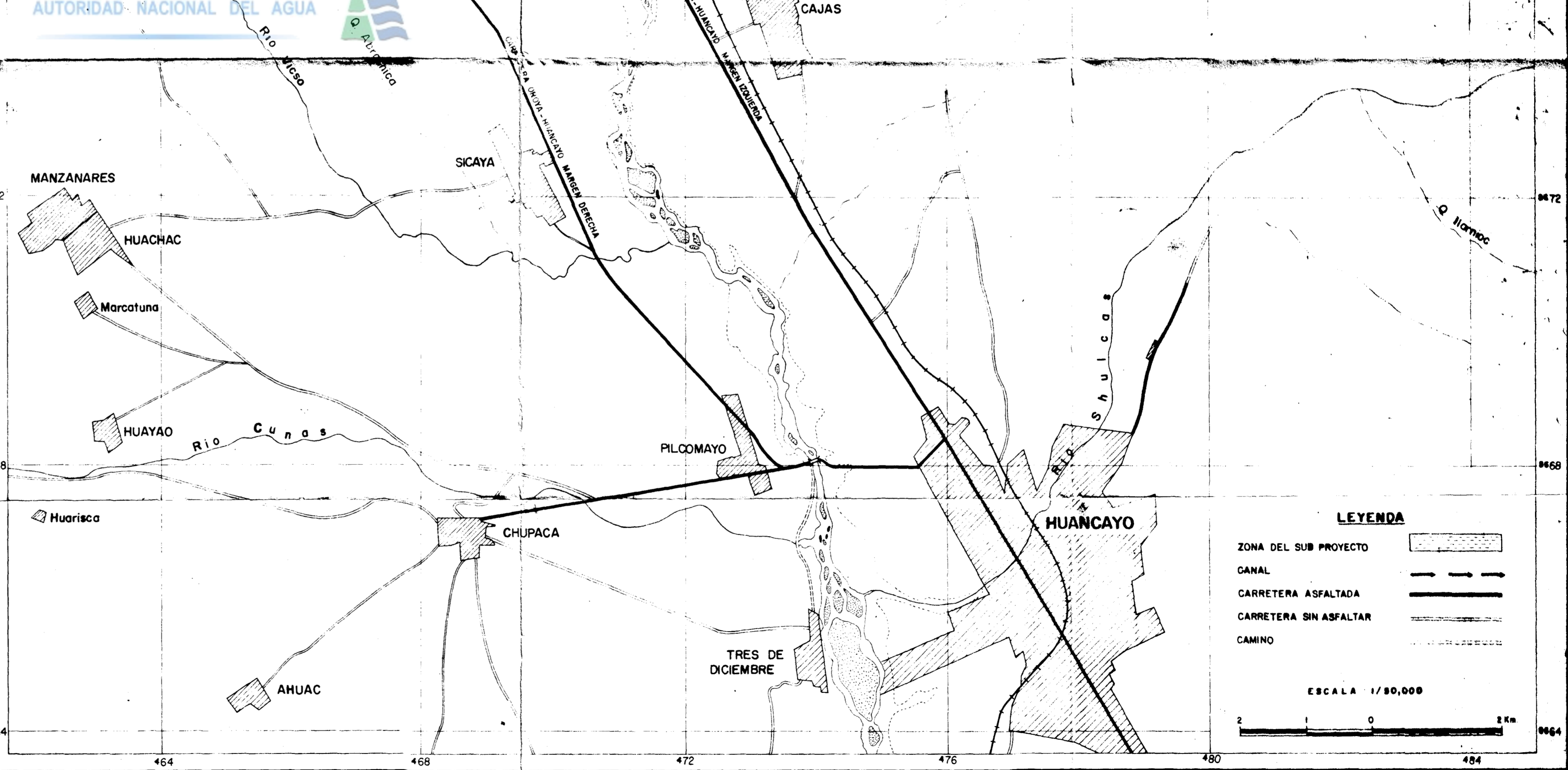
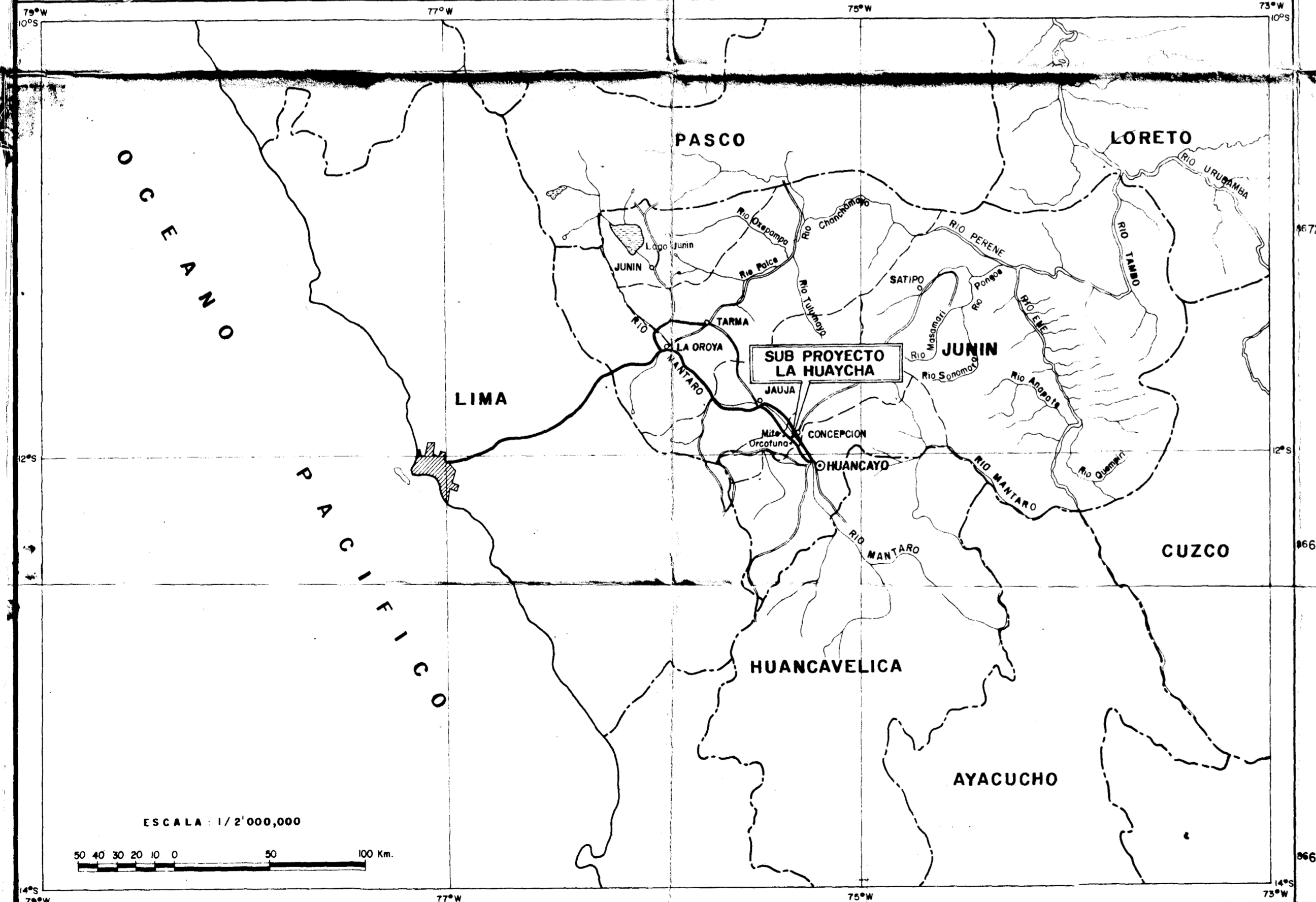
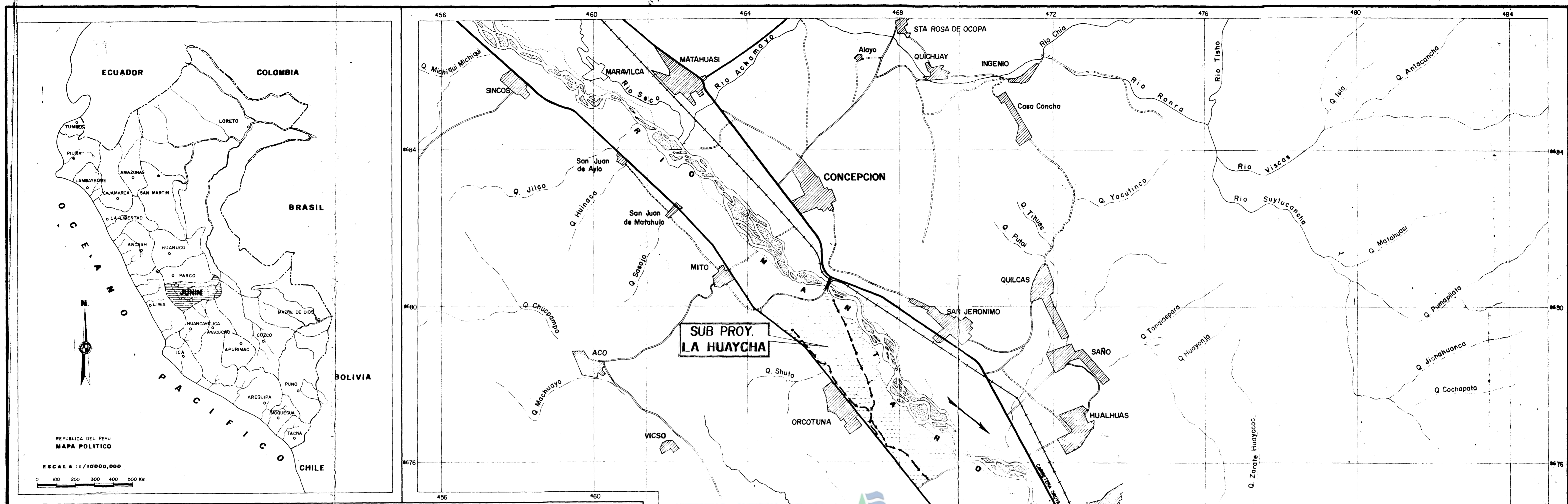
UBICACION (km)	NOMBRE DEL DREN	SECTOR (ES) DE RIEGO	CATEGORIA	CARACTERÍSTICAS			OBSERV.
				Longitud m.	Base/prf./ Ancho superior (m)	Estado	
Dren Colector 1	DC-1	Casa Blanca	D.C.	1,610	0.80/0.70/2.20	B	
Dren Colector 2	DC-2	Casa VBlanca	D.C.	878	0.60/0.80/2.20	B	
Dren Colector 3	DC-3	Toromanya	D.C.	760	0.40/0.80/2.00	B	
Dren Colector 4	DC-4	La Isla	D.C.	1,370	0.40/0.80/2.80	B	
Dren Colector 5	DC-5	La Huaycha	D.C.	760	3/0.70/5.80	B	
Dren Colector 6	DC-6	La Huaycha	D.C.	1,360	2/0.90/3.80	R	
0 + 760	Dp-1 (D)	La Huaycha	Dp	1,120	0.30/0.60/2.20	B	
0 + 760	Dp-2 (I)	La Huaycha	Dp	1,720	0.90/1.50/4.50	B	
1 + 360	Dp-3 (D)	La Huaycha	Dp	1,230	0.90/1.50/4.50	R	
1 + 360	Dp-4 (I)	La Huaycha	Dp	570	0.40/0.70/2.20	R	

A N E X O N º 03

RELACION DE PLANOS

PLANO N º 001	Plano de ubicación del Proyecto La Huaycha.
PLANO N º 002	Plano general del Proyecto La Huaycha.
PLANO N º 003 - 003 A	Plano de inventario de la infraestructura de riego, drenaje y vías de acceso.
PLANO N º 004	Croquis de la red de riego - Proyecto La Huaycha.
PLANO N º 007	Plano de bocatoma Proyecto La Huaycha.
PLANO N º 010	Plano de aliviadero y medidor Parshall.

\*\*\*\*\*



V° B°	REVISADO	APROBADO	FUENTE	TRIANG. :	ESCALA : INDICADO	DPTO. : JUNIN	REPUBLICA DEL PERU	DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL	SUB PROYECTO LA HUAYCHA	N° PLANO
ING° FRANCISCO CORONADO	ING° SIMON LAU CARRILLO	ING° EDUARDO LINARES	CARTA NACIONAL I. G. M.	TOPOG. :	FECHA : FEB-1978	PROV. : CONCEPCION	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION	PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES	PLANO DE UBICACION	LH
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	JEFE DEL PLAN MERIS	JEFE DE DISEÑO Y GEOTECNIA		NIVEL. :	DIBUJO : C. ZAMUDIO	MITO ORCOTUNA		PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE RIEGO EN LA SIERRA		001
				TRAZO :						

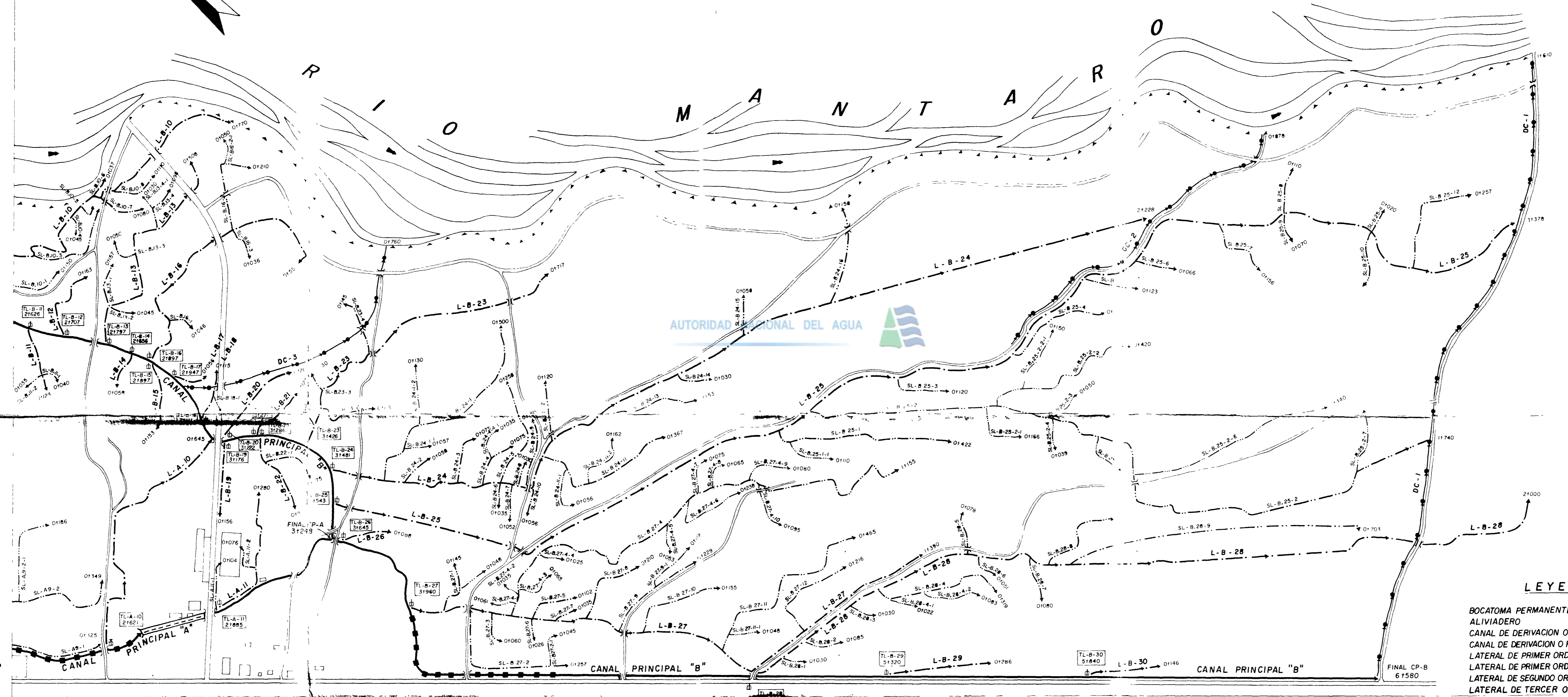
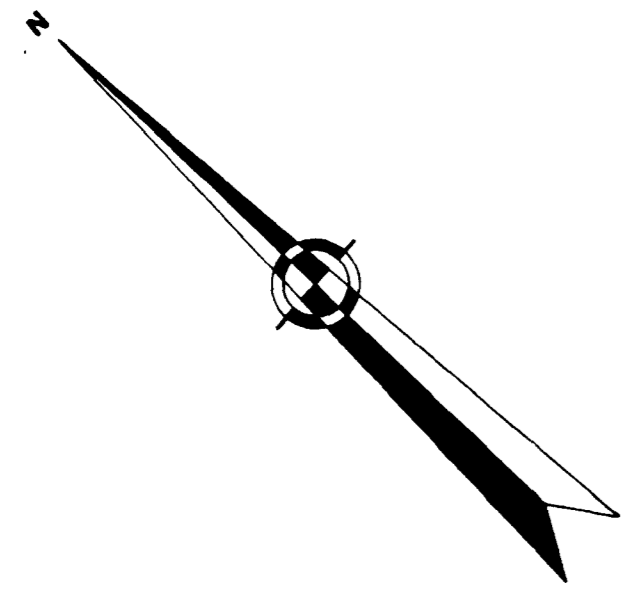
**LEYENDA**

- BOCATOMA PERMANENTE
- ALVIADERO
- CANAL DE DERIVACION O PRINCIPAL REV.
- CANAL DE DERIVACION O PRINCIPAL SIN REV.
- LATERAL DE PRIMER ORDEN REV.
- LATERAL DE PRIMER ORDEN SIN REV.
- LATERAL DE SEGUNDO ORDEN SIN REV.
- LATERAL DE TERCER ORDEN SIN REVES.
- LATERAL DE CUARTO ORDEN SIN REVES.
- RAPIDAS O CAIDAS
- CONDUCTO CUBIERTO
- ACUEDUCTO
- ALCANTARILLA
- COMPUERTA DE FIERRO
- COMPUERTA DE MADERA
- COMPUERTA DE MURO (S/COMPUERTA)
- DREN COLECTOR
- DREN PRINCIPAL
- DREN SECUNDARIO
- CAMINO



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGROP-2

Vº B*	REVISADO	APROBADO	DISEÑO	TRIANG. TOPOG. NIVEL TRAZO :	ESCALA 1/5,000 FECHA MAR-1982 DIBUJO : C. ZAMUDIO	DPTO. : JUNIN PROV. : CONCEPCION DISTR. : ORCOTUNA	REPUBLICA DEL PERU <b>MINISTERIO DE AGRICULTURA</b>	INAF PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE RIEGO EN LA SIERRA	SUB PROYECTO LA HUAYCHA PLANO DE INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO - DRENAJE Y VIAS DE ACCESO	Nº PLANO 003
ING. JULIO GUERRA TOVAR DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	ING. SIMON LAU CARRILLO JEFE DEL PLAN MERIS	ING. ABRAHAM MARAVI COORDINADOR DESAR. AGRIC.	ING. CIRO DELZO P.							



**LEYENDA**

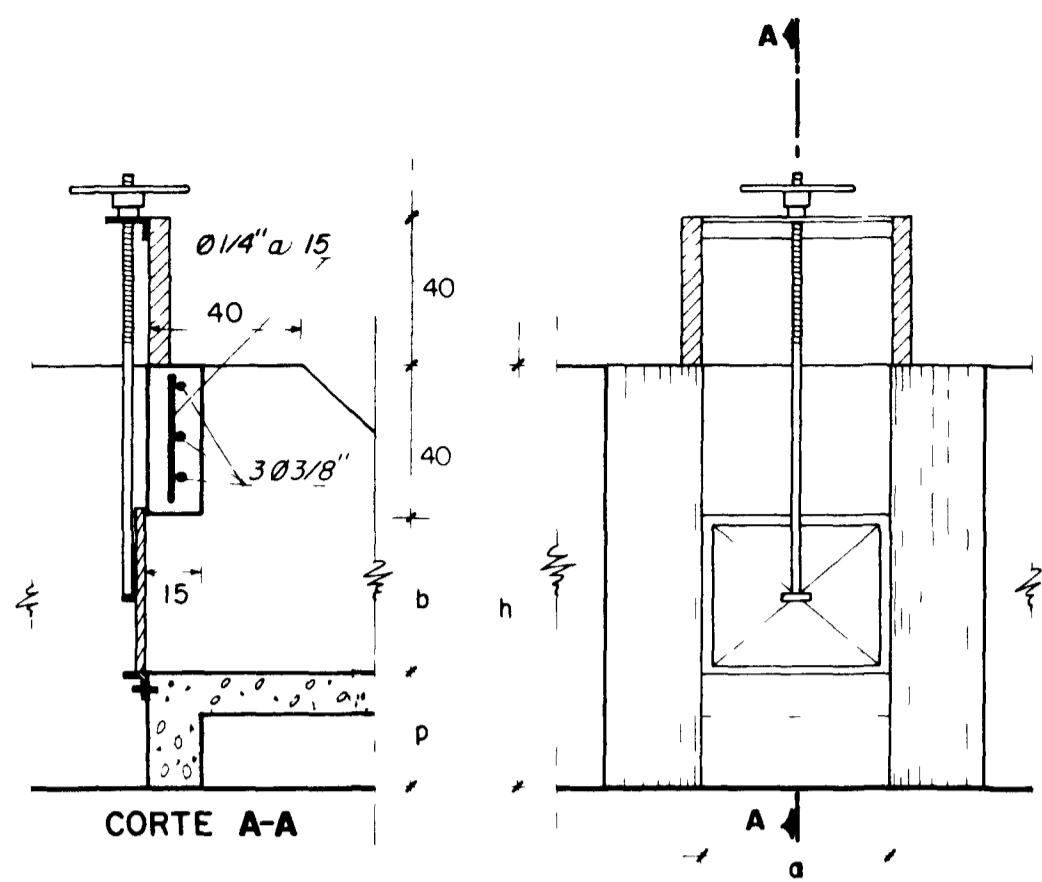
- BOCATOMA PERMANENTE
- ALIVIADERO
- CANAL DE DERIVACION O PRINCIPAL REV.
- CANAL DE DERIVACION O PRINCIPAL SIN REV.
- LATERAL DE PRIMER ORDEN REVESTIDO
- LATERAL DE PRIMER ORDEN SIN REVESTIR
- LATERAL DE SEGUNDO ORDEN SIN REVES.
- LATERAL DE TERCER ORDEN SIN REVES.
- LATERAL DE CUARTO ORDEN SIN REVES.
- RAPIDAS O CAIDAS
- CONDUCTO CUBIERTO
- ACUEDUCTO
- ALCANTARILLA
- COMPUERTA DE FIERRO
- COMPUERTA DE MADERA
- COMPUERTA DE MURO (S/COMPUERTA)
- DREN COLECTOR
- DREN PRINCIPAL
- DREN SECUNDARIO
- CAMINO

Vº Bº	REVISADO	APROBADO	DISEÑO	TRIANG. :	ESCALA : 1/5,000	DPTO. : JUNIN	REPUBLICA DEL PERU	INAF	SUB PROYECTO LA HUAYCHA	Nº PLANO
			Ing. CIRO DELZO P.	TOPOG. :	FECHA : MAR-1982	PROV. : CONCEPCION	<b>MINISTERIO DE AGRICULTURA</b>	PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE RIEGO EN LA SIERRA	PLANO DE INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO-DRENAJE Y VIAS DE ACCESO	003-A
ING. JULIO GUERRA TOVAR	ING. SIMON LAU CARRILLO	ING. ABRAHAM MARAVI		NIVEL. :	DIBUJO : C.ZAMUDIO	DISTR. : ORCOTUNA				
				TRAZO :						



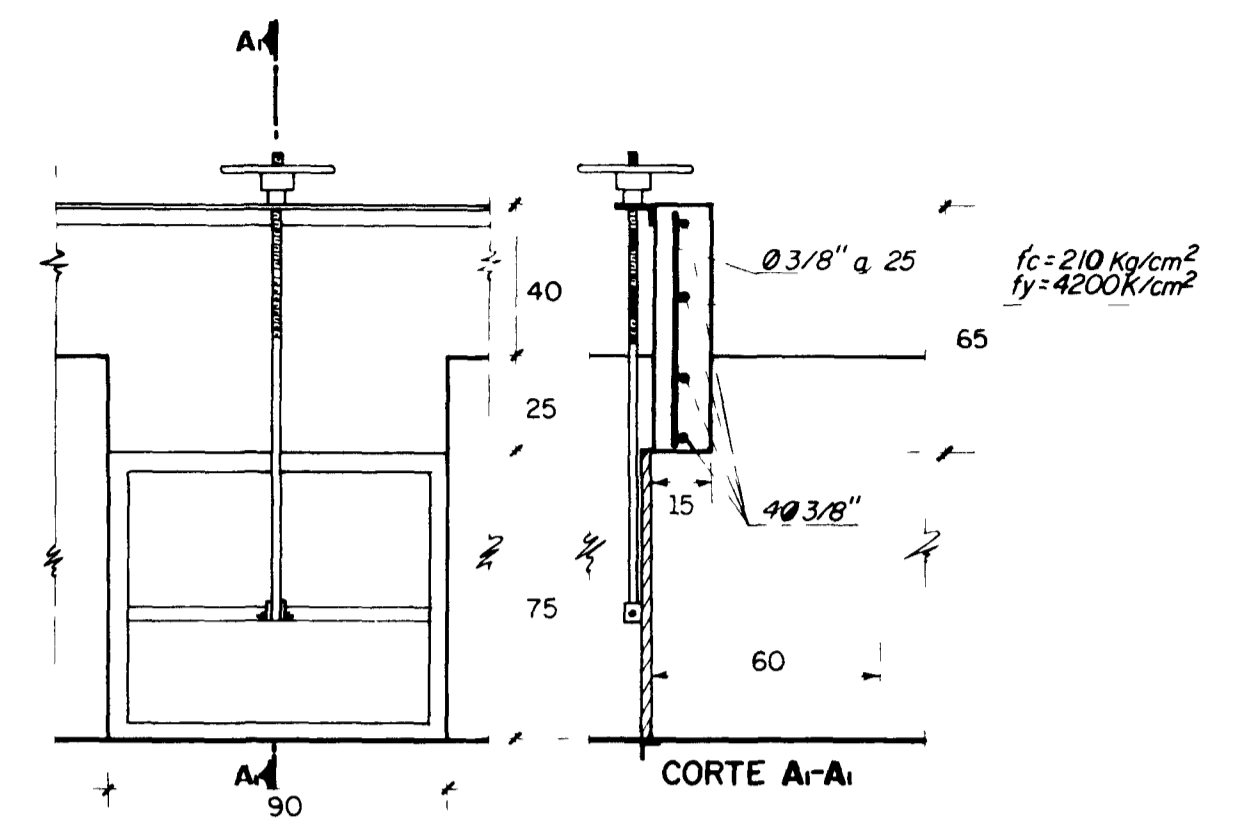


DETALLE COMPUERTA - Esc 1/20

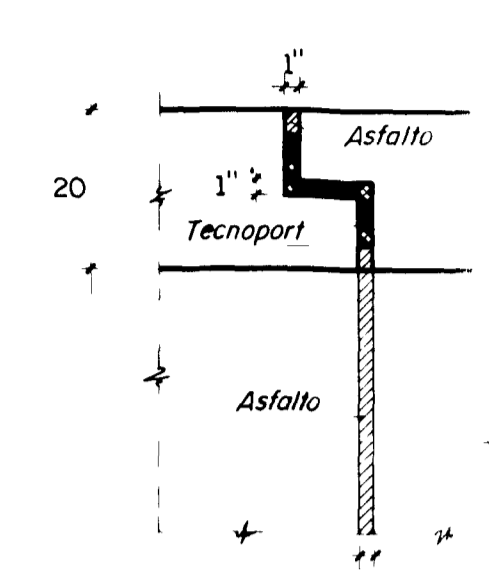


N°	a	b	p	h
1	50	40	30	110
2	40	30	20	100

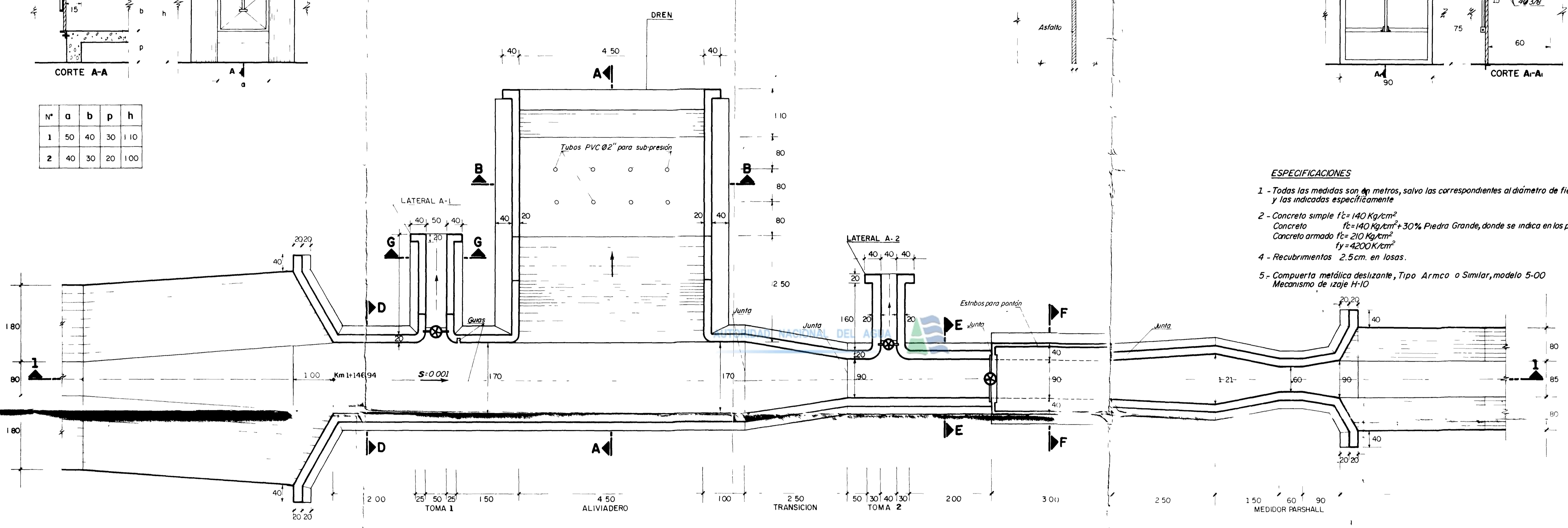
DETALLE COMPUERTA - Esc 1/20  
N° 3



DETALLE JUNTA - 1/10



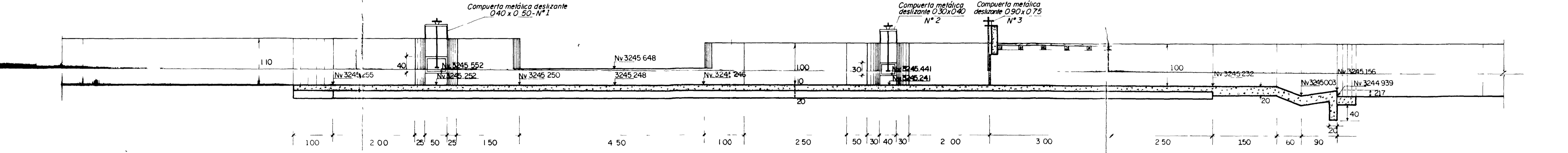
PLANTA - Esc 1/50



ESPECIFICACIONES

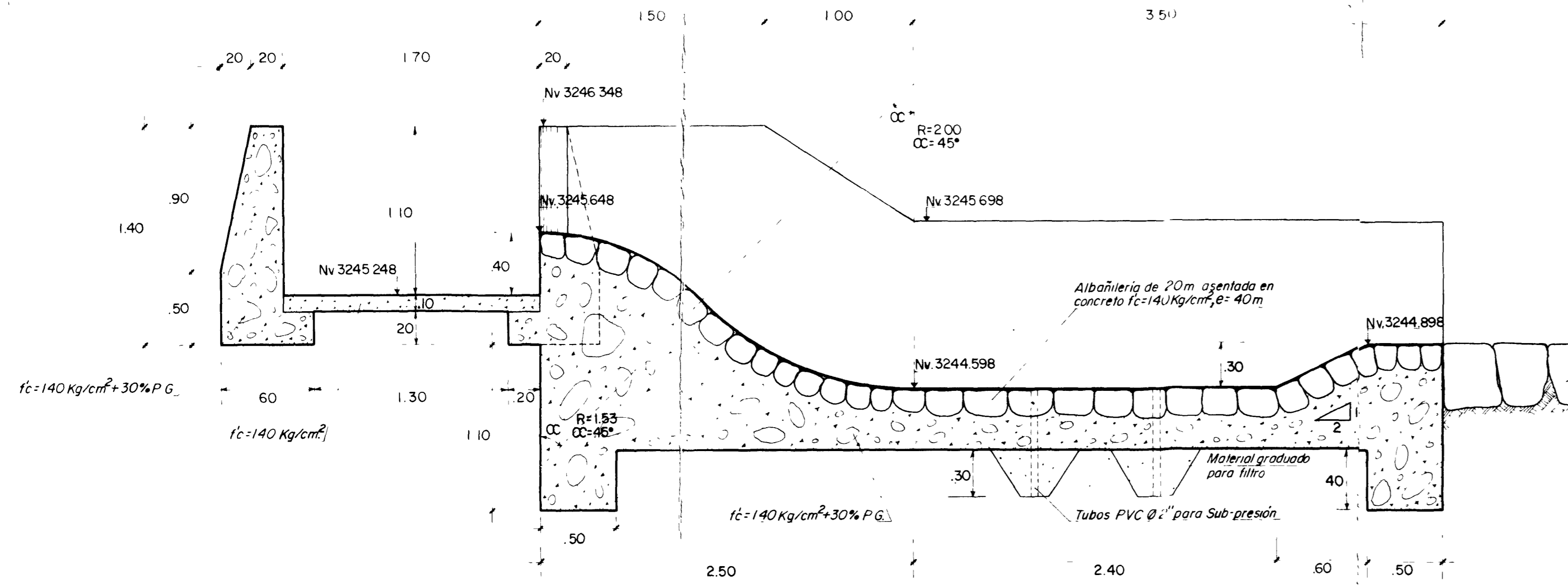
- Todas las medidas son en metros, salvo las correspondientes al diámetro de hierro y las indicadas específicamente
- Concreto simple  $f_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$   
 Concreto  $f_c = 140 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ Piedra Grande}$ , donde se indica en los planos  
 Concreto armado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$   
 $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
- Recubrimientos 2.5 cm. en lasas.
- Compuerta metálica deslizante, Tipo Armco o Similar, modelo 5-00  
 Mecanismo de izaje H-10

CORTE 1-1 - Esc 1/50

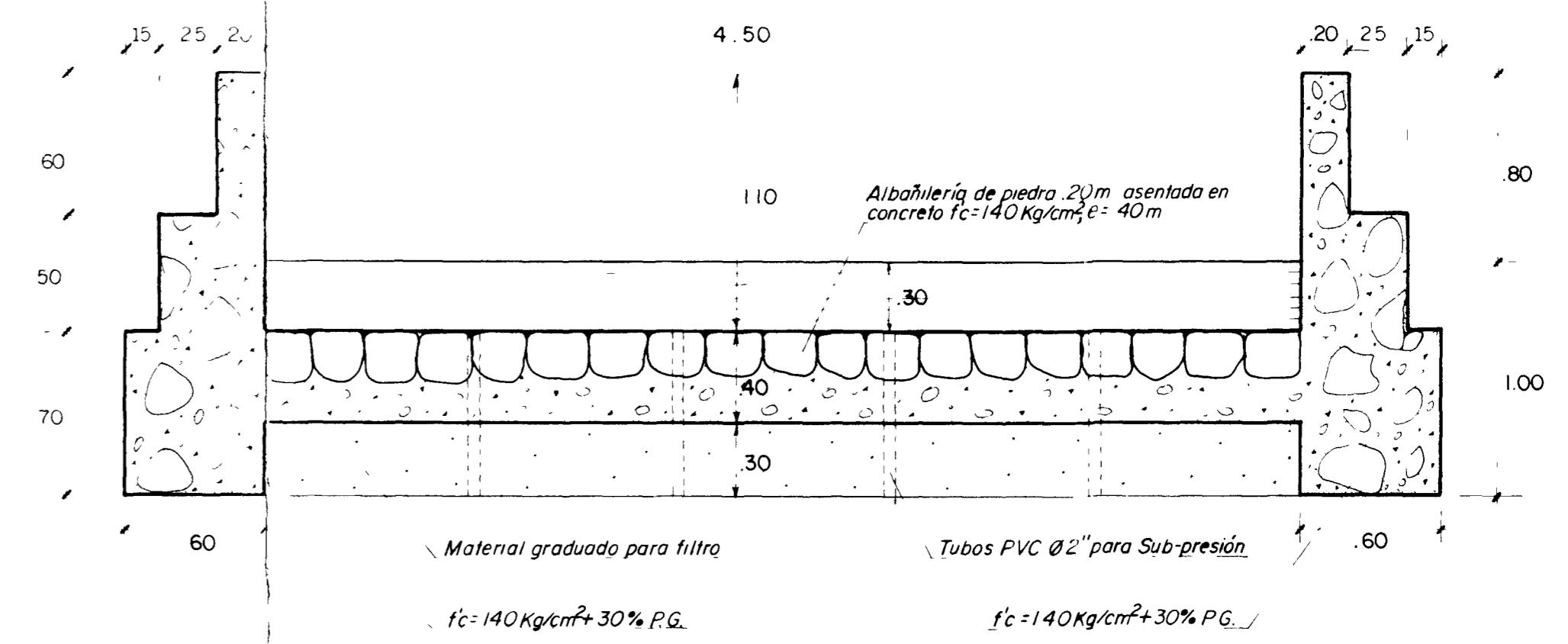


REFERENCIA. Ver plano N° LHO06  
ENCAUZAMIENTO DEL MANANTIAL

Vº Bº	REVISADO	APROBADO	DISÑO E FOX J.	TRIANG. TOPOS	ESCALA INDICADA	DPTO JUNIN	REPUBLICA DEL PERU <b>MINISTERIO DE</b> <b>AGRICULTURA Y ALIMENTACION</b>	DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL <b>PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS</b> <b>Y MEDIANAS IRRIGACIONES</b>	SUB-PROYECTO: LA HUAYCHA <b>CAPTACION DEL MANANTIAL</b> PLANTA, CORTE Y DETALLES	Nº PLANO
	INGº FRANCISCO CORONADO DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	INGº SIMON LAU CARRILLO DIRECTOR PLAN MERIS	INGº EDUARDO LINARES N DIRECTOR DE DISEÑO Y GEOTECNIA		FECHA JULIO-78 DIBUJO : J. OCHOA C.	PROV CONCEPCION DISTR.: MITO-ORCOTUNA				LH 007



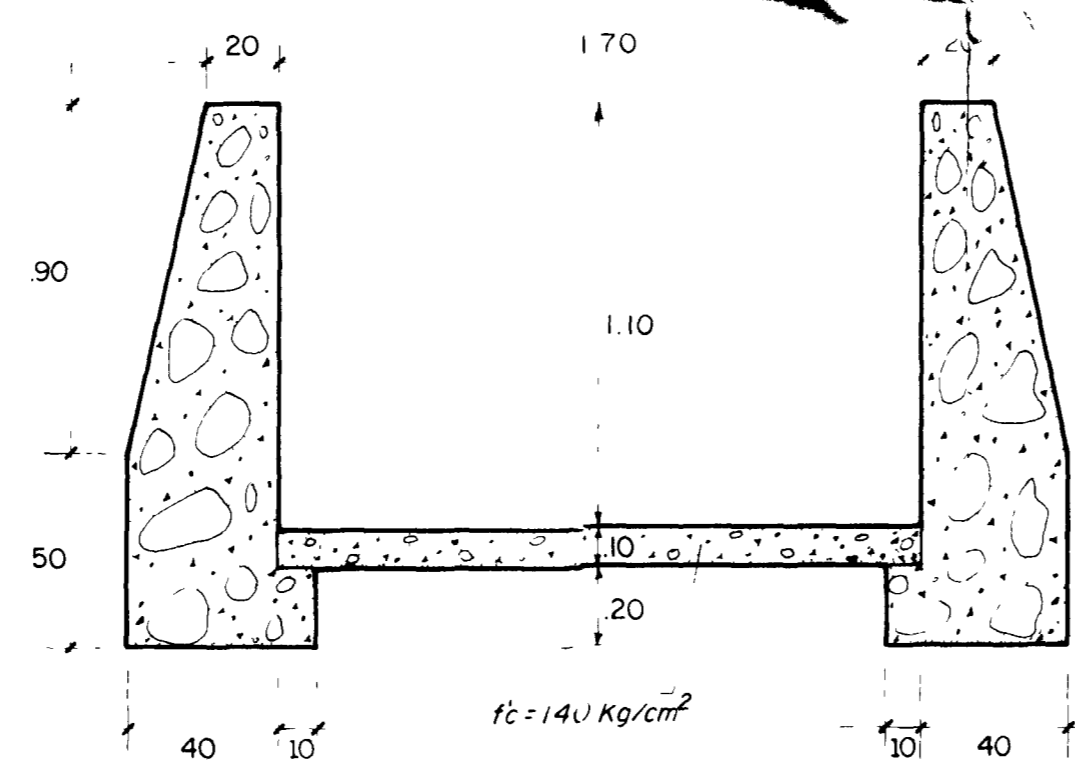
CORTE A-A - Esc. 1/25



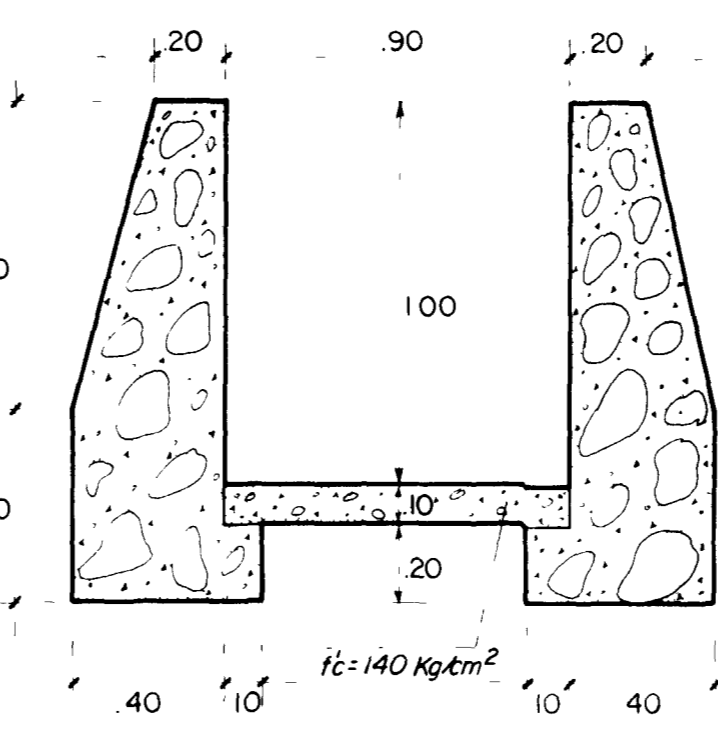
CORTE B-B - Esc. 1/25



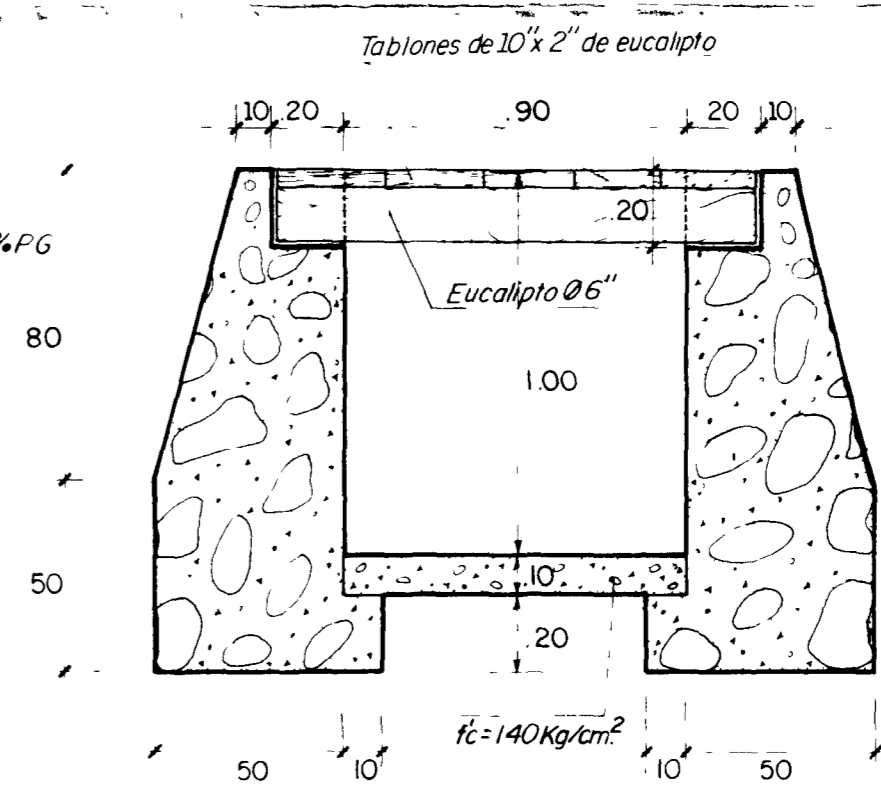
**ESPECIFICACIONES**  
 1 - Todas las medidas son en metros, salvo las correspondientes al diámetro de tierra y las indicadas específicamente.  
 2 - Concreto simple  $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$   
 Concreto  $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ Piedra Grande (PG)}$   
 Concreto armado  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$   
 $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$



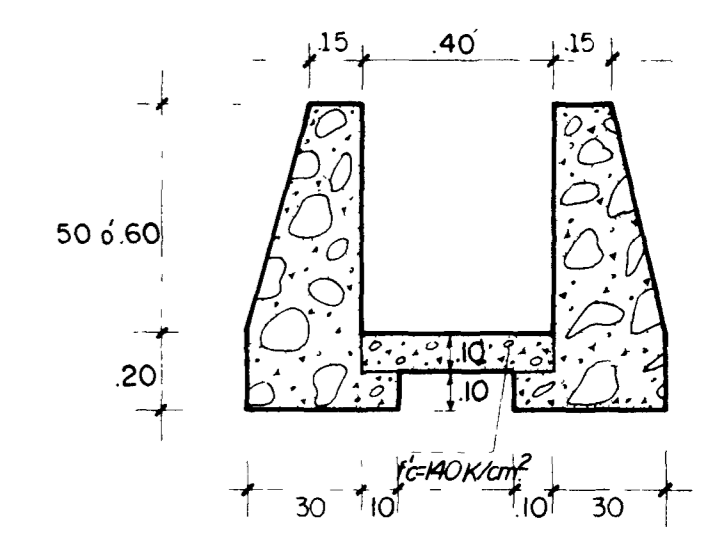
CORTE D-D - Esc. 1/20



CORTE E-E - Esc. 1/20



CORTE F-F - Esc. 1/20

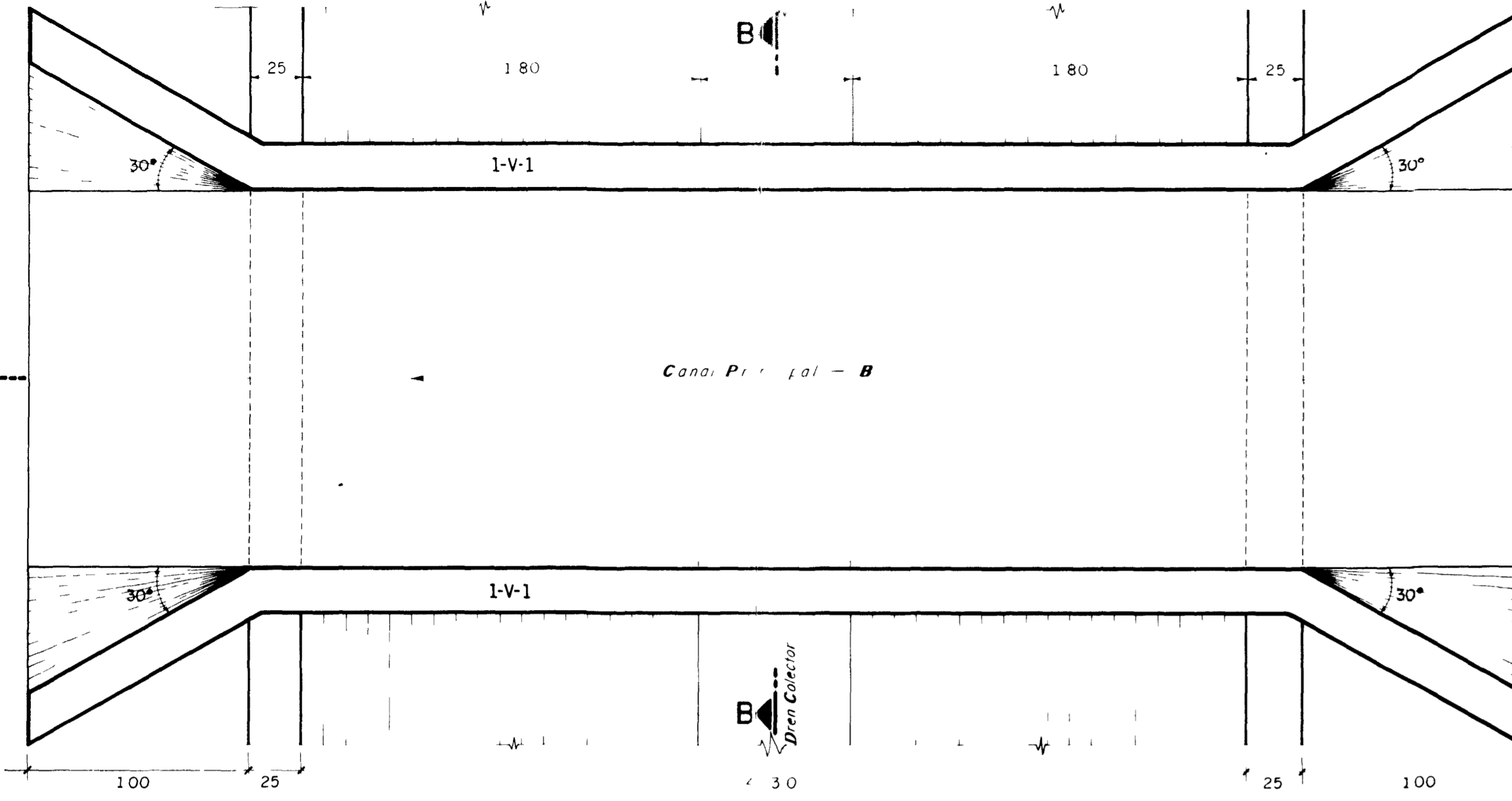


CORTE G-G - Esc. 1/20

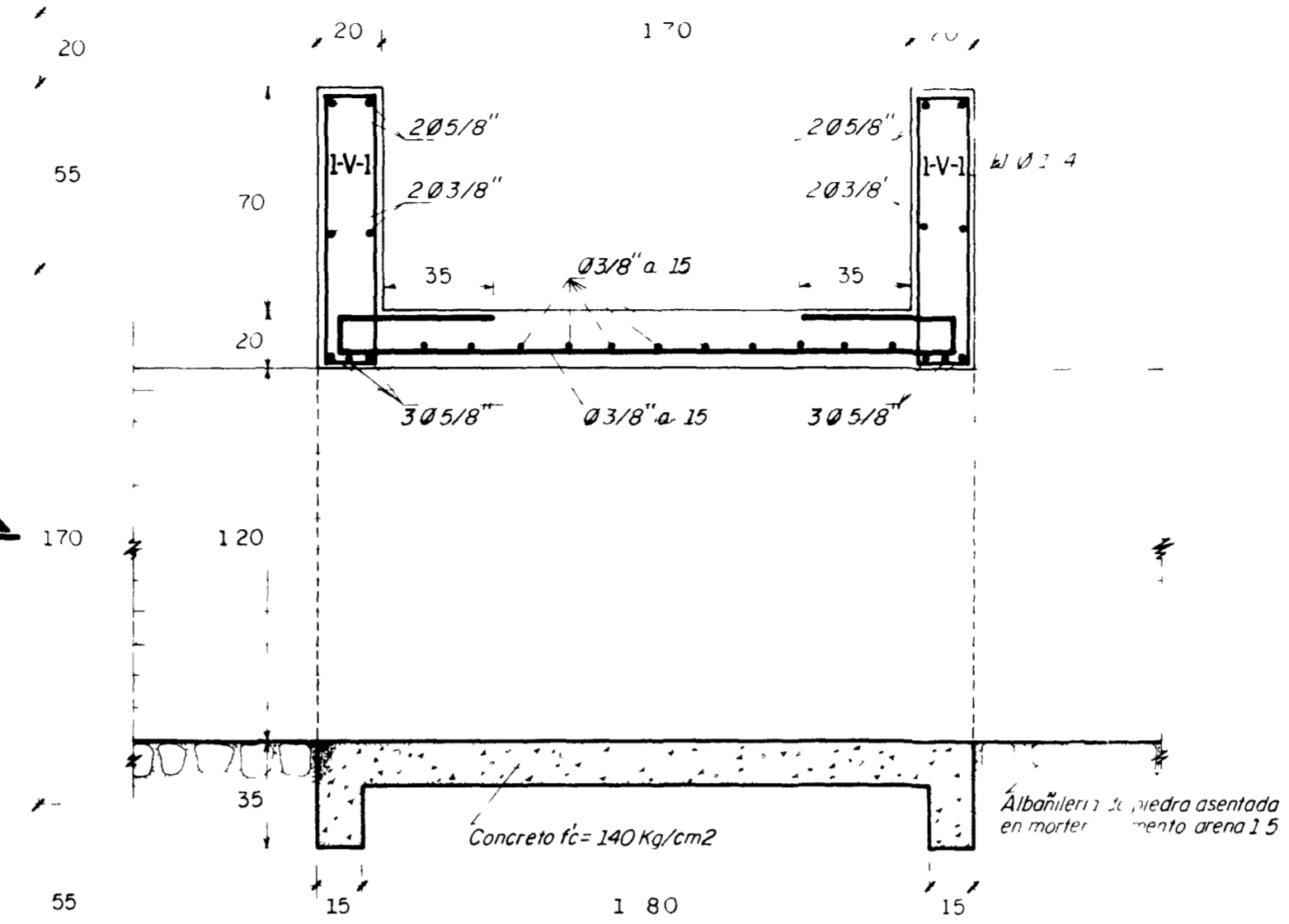
V* B*	REVISADO	APROBADO	DISEÑO: E. FOX J.	TRIANG.:	ESCALA: INDICADA	DPTO.: JUNIN	REPUBLICA DEL PERU	DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES	SUB-PROYECTO: LA HUAYCHA	Nº PLANO
ING* FRANCISCO CORONADO DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	ING* SIMON LAU CARRILLO DIRECTOR PLAN MERIS	ING* EDUARDO LINARES R. DIRECTOR DE DISEÑO Y GEOTECNIA		TOPOG.:	FECHA: JULIO-78.	PROV.: CONCEPCION	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION		CAPTACION DEL MANANTIAL	LH
				TRAZO:	DIBUJO: J. OCHOA C.	DISTR.: MITO-ORCOTUNA			CORTES	008



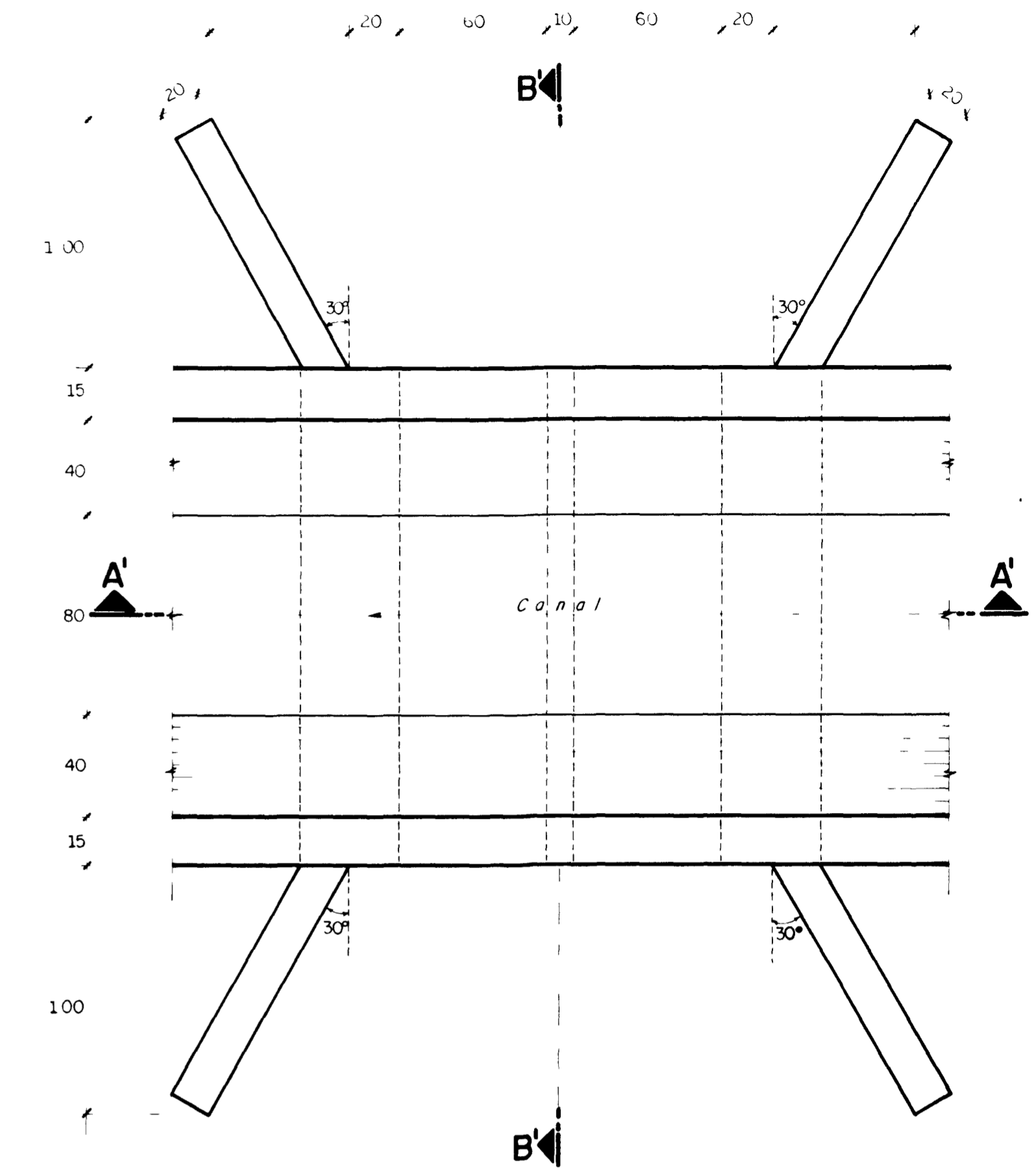
ACUEDUCTO  
PLANTA - Esc 1/20



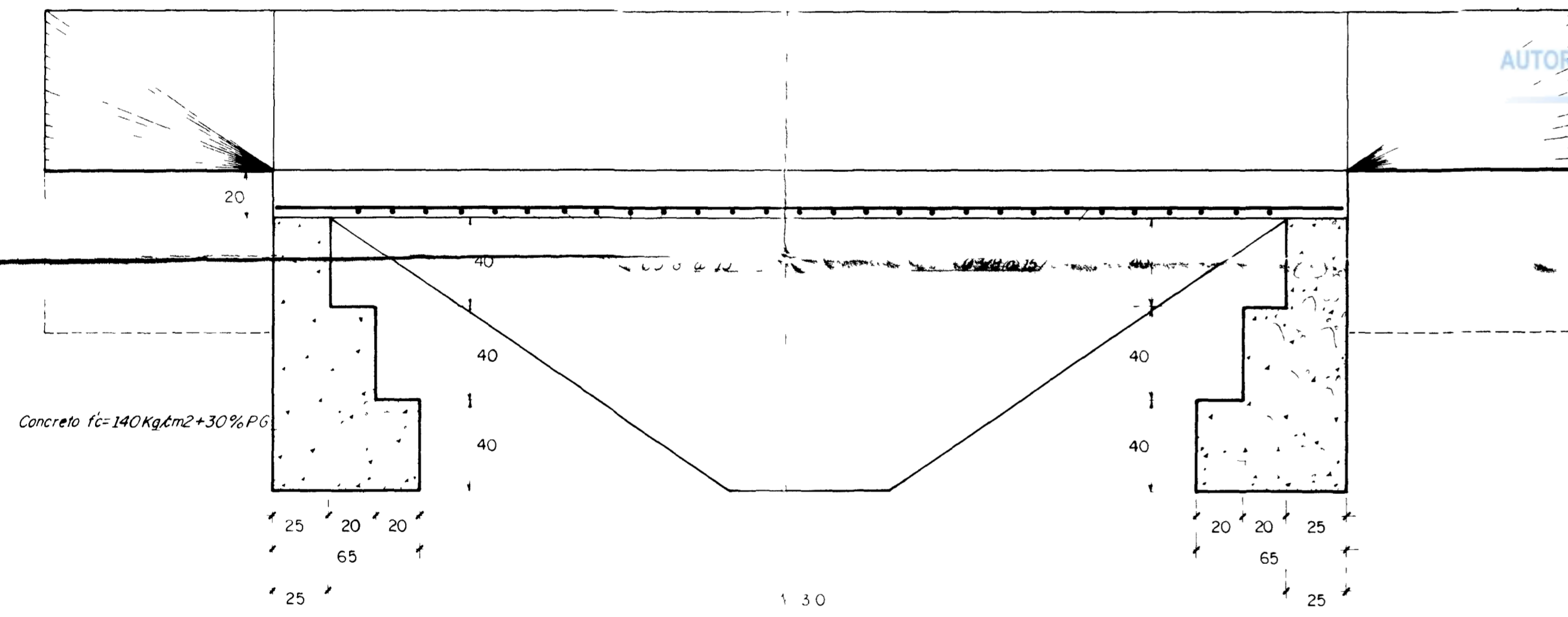
CORTE B-B - Esc 1/20



ALCANTARILLA  
PLANTA - Esc 1/20



CORTE A-A - Esc 1/20

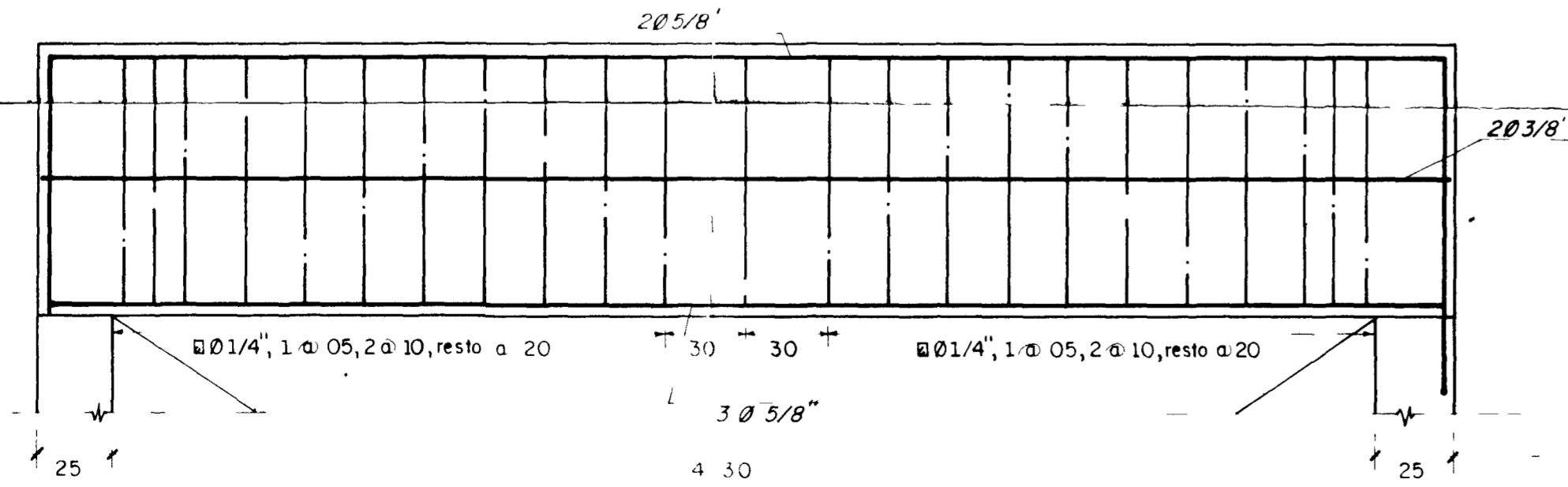


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

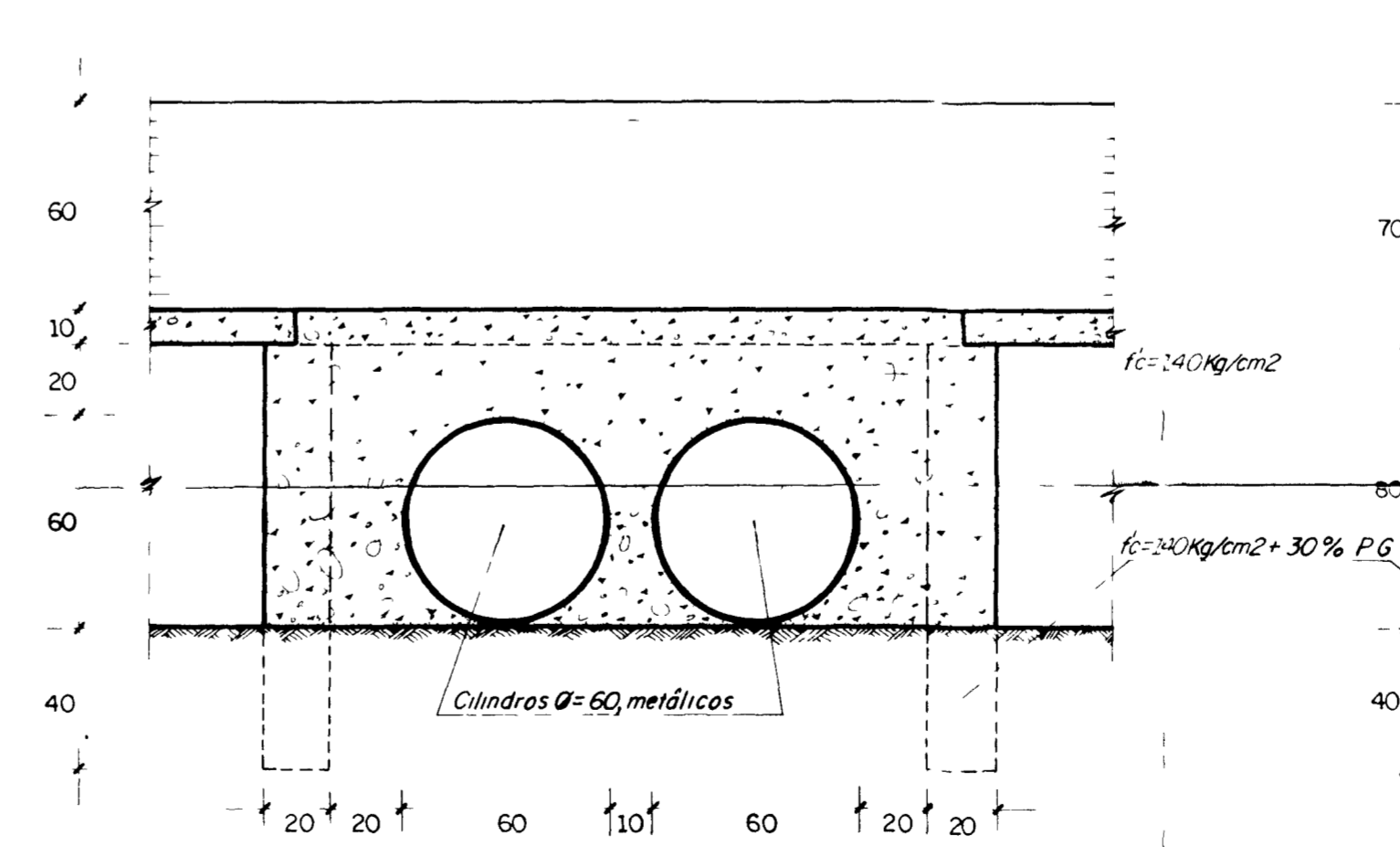
ESPECIFICACIONES

- Todas las dimensiones en metros
- Concreto simple  $f'_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$
- Concreto  $f'_c = 140 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$
- Fierro  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
- Cilindros metálicos  $\phi = 60 \text{ m}$  de 3 pies de longitud

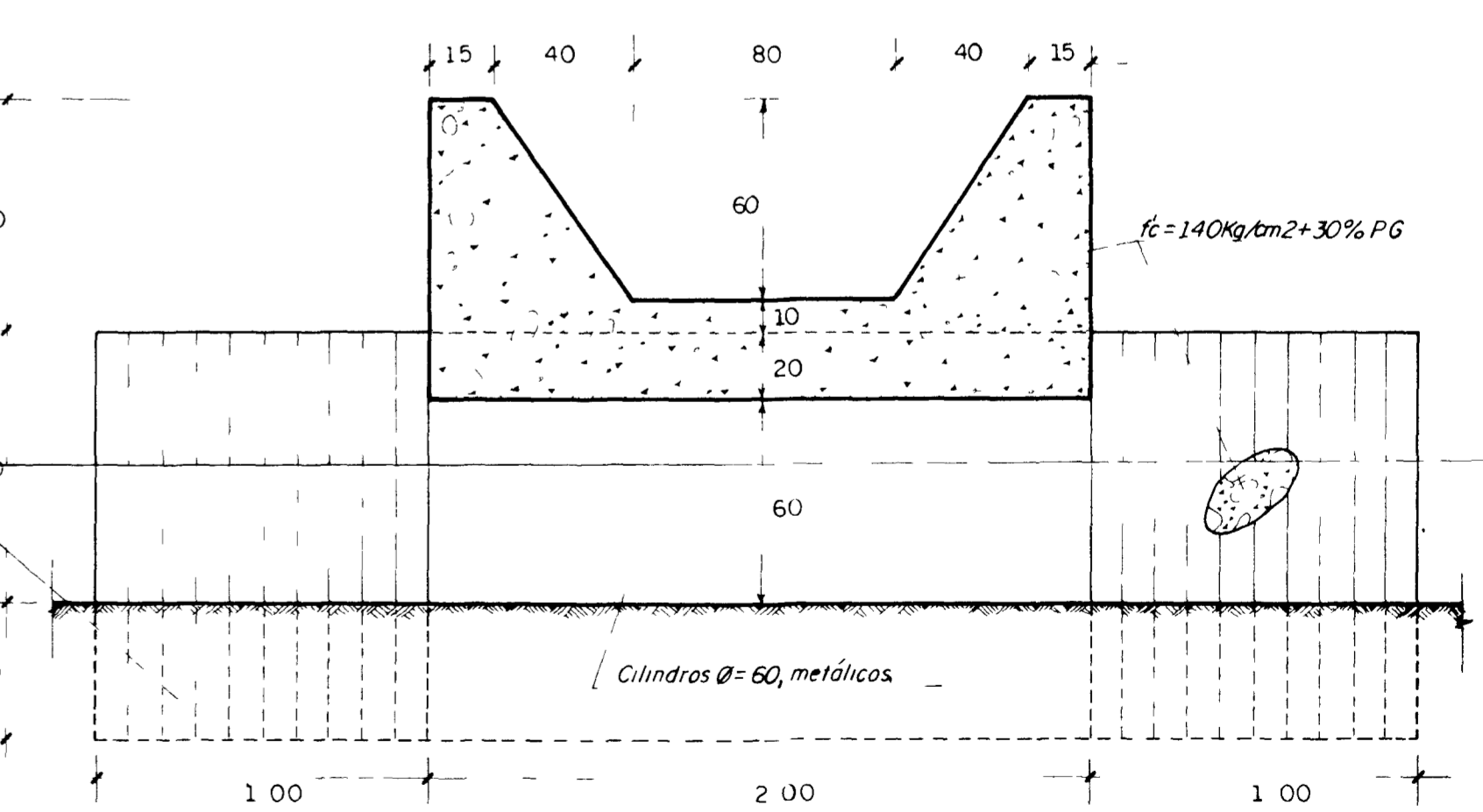
1-V-1 - Esc 1/20



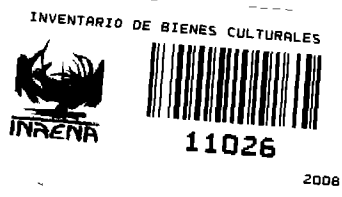
CORTE A'-A' - Esc 1/20



CORTE B'-B' - Esc 1/20



V° B°	REVISADO	APROBADO	DESEÑO .E. FOX J .O. YALAN C	TRIANG TOPOG. NIVEL TRAZO	ESCALA INDICADA FECHA AGOSTO-78 DIBUJO J. OCHOA C	DPTO. JUNIN PROV. CONCEPCION DISTR. MITO-ORCOTUNA	REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION	DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES	PROYECTO : LA HUAYCHA ACUEDUCTO - PLANTA Y CORTES ALCANTARILLA - PLANTA Y CORTES	Nº PLANO LH 019
ING° FRANCISCO CORONADO DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	ING° SIMON LAU CARRILLO DIRECTOR PLAN MERIS	ING° EDUARDO LINARES N DIRECTOR DE DISEÑO Y GEOTECNIA								



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

---

