

K-227

K.227

K-42



DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA
OFICINA DE DESARROLLO AGRICOLA
 DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA

DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA
 DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA DESARROLLO AGRICOLA

INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DRENAJE Y VIAS DE ACCESO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



IRRIGACION YANACANCHA-HUANCAYO

AGOSTO 1983



**INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DRENAJE
Y VIAS DE ACCESO IRRIGACION YANACANCHA**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



OFICINA DE DESARROLLO AGRICOLA

AGOSTO - 1983

MINISTERIO DE AGRICULTURA

PROYECTO ESPECIAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES

DIRECTOR EJECUTIVO

Ing. Víctor Alcoser Díases

DIRECTOR PLAN MERIS I (e)

Ing° Hugo Gálvez Paredes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



DIRECTOR DE DESARROLLO AGRICOLA(e)

Ing° Luis Haro Vereau

JEFE ZONAL SIERRA CENTRO

Ing° Guillermo Malpartida Lagos

Lima, AGOSTO 1983

**INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO, DRENAJE Y VIAS DE
ACCESO DE LA IRRIGACION "YANACANCHA"**

ELABORADO POR:

Ing. CARLOS TORRES MARTINEZ

Ing. CIRO DELZO PALOMARES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
PARTICIPACION:



Ing. JESUS ANTONIO JAIME PIÑAS

Sr. MIGUEL ANGEL CARI HUAYTA

Srta. ADELA ROMERO MONTANO

MECANOGRAFIADO:

Srta. MARIA ELENA ALMEYDA BEDOYA

AGOSTO 1983.

I N D I C E

Pag.

1.0	Introducción	1
2.0	Objetivos y Metas	1
3.0	Información Básica de Orden Técnico	2
3.1	Descripción general del proyecto	2
3.2	Ambitos geográficos y climáticos	2
3.3	Delimitación y sectorización del proyecto	3
3.4	Fuentes de agua.	3
	Disponibilidad y su aprovechamiento	4
4.0	Metodología	4
5.0	Inventario de la Infraestructura de Riego	5
5.1	Bocatoma principal	5
	A. Barraje fijo	5
	B. Cámara de captación	5
	C. Canal de limpia	6
	D. Muros de conducción y protección	7
5.2	Sistema de distribución y ubicación de sus obras de arte	
	A. Canal aductor	7
	B. Aliviadero de demasías	7
	C. Canal principal	8
	D. Canales laterales de primer orden	8
	E. Canales laterales de 2do., 3er. y 4to. orden	10
6.0	Inventario de Drenes	10
6.1	Drenes colectores	10
6.2	Drenes principales	11
6.3	Drenes secundarios	12
7.0	Inventario de las vías de Acceso	12
7.1	Caminos de servicio público	12
7.2	Caminos de circulación interna, vigilancia y mantenimiento	12
8.0	Anexos:	13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



Cuadro No. 1.-	Relación y ubicación de las obras de arte en el canal aductor	14
Cuadro No. 2.-	Relación y ubicación de las obras de arte del canal principal	15
Cuadro No. 3.-	Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral "A" (No. 1)	16
Cuadro No. 4.-	Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral "B" (No. 2)	17
Cuadro No. 5.-	Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral "C" (No. 4)	18
Cuadro No. 6.-	Relación y ubicación de las obras de arte en el canal lateral "D" (No. 10)	19
Cuadro No. 7.-	Características geométricas e hidráulicas de los canales y drenes	20

AUTO RELACION DE FICHAS DE INVENTARIO

Ficha No. 01.-	Inventario del canal de derivación	21
Ficha No. 02.-	Inventario del canal principal	22
Ficha No. 03.-	Inventario de canales de primer orden	23
Ficha No. 04.-	Inventario de canales de laterales de segundo orden	24
Ficha No. 05.-	Inventario de drenes colectores y principales	25

RELACION DE PLANOS

- Plano No. 01.- Plano general de ubicación de la irrigación Yanacancha.
- Plano No. **02**- Plano de inventario de la infraestructura de riego, drenaje y vías de acceso- Irrigación Yanacancha.
02-A
- Plano No. 04.- Croquis de la red de riego, proyecto Yanacancha.
- Plano No. 19.- Plano de bocatoma: topografía y ubicación.
- Plano No. 20.- Plano de bocatoma -Planta y perfil.
- Plano No. 21.- Plano de bocatoma, planta, cortes y detalles varios.
- Plano No. 22.- Plano de bocatoma: Estructuras y detalles varios.
- Plano No. 23.- Plano tomas laterales.
- Plano No. ~~27~~ A Plano de rápida (- + 140).
- Plano No. ~~32~~ A Plano acueducto aliviadero (Km. 7 + 170).



1.0 INTRODUCCION

Entre los factores limitantes para la productividad agrícola en la Sierra es la infortunada disponibilidad del agua de riego y la baja eficiencia del uso de este 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 acerca de los medios más adecuados que le permita 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.

El conocimiento de la localización, análisis y evaluación de los problemas nos permite plantear las necesidades de implementación y/o modificación de la infraestructura de riego, así como su operación y mantenimiento.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



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 y distribución de las aguas de riego en la Irrigación Yanacancha.
- 2.- Coadyuvar a la elaboración de las normas y directivas generales y/o específicas que permitan la operación y el mantenimiento de la Irrigación Yanacancha.
- 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 en la irrigación.
- 6.- Dar un uso racional, adecuado y eficiente a la infraestructura de riego, drenaje y vías de acceso de la irrigación.

3.0 INFORMACION BASICA DE ORDEN TECNICO

3.1 Descripción General del Proyecto

Según los estudios de factibilidad técnico económica realizados por la Dirección General Ejecutiva del Proyecto Especial de Pequeñas y Medianas Irrigaciones a través de la Jefatura Zonal del Plan Meris I Etapa, Huancayo, (INAF), Ministerio de Agricultura, la Irrigación Yanacancha comprende la incorporación de 700 Has. netas de tierras bajo riego, que beneficiarán a 350 familias.

3.2 Ambitos Geográficos y Climáticos

Ubicación: Políticamente la Irrigación Yanacancha pertenece a la Comunidad de Yanacancha, provincia de Huancayo, Departamento de Junín; geográficamente, el proyecto se encuentra situado en la región de la Sierra Central del país en la zona alta del Valle del Mantaro, a una altitud de 3,828 y 3,805 m.s.n.m.; distante a 50 Kms. al Sur Oeste de la ciudad de Huancayo. Sus coordenadas son:

Latitud sur	12°24'33"
Longitud	76°12'04"

(Ver plano No. 01).

Y cuyos límites son :

- Por el Norte : con la Comunidad de Yanacancha
 Por el Sur : con la unidad de Producción Laive (SAIS Cahuide)
 Por el Este : con el río Jarpa
 Por el Oeste : con el Caserío Huáscar

Ambito climático

El clima de la irrigación se considera sub-húmedo y frío, cuya temperatura promedio anual fluctúa entre 3°C y 12°C, la precipitación media anual es de 500 a 1,000 mm., distribuída en una estación húmeda que va de Setiembre a Abril, en la que se produce el 95% de la precipitación total.

3.3 Delimitación y sectorización

La irrigación de Yanacancha se encuentra situada en el ámbito de la Región Agraria XVI con sede de la ciudad de Huancaayo. Pertenece al Sector de Riego de Chupaca, del Distrito de Riego del Río Mantaro (Oficina Sectorial Chupaca).

En la Irrigación Yanacancha, para una mejor administración y operación se ha formado dos sub-comités y un comité central, actualmente reconocido por la Oficina del Distrito de Riego del Mantaro, según Resolución Administrativa No. 065-81-DR-12-H/DR-M, del 6 de Julio de 1982. Estos son :

1er. Sub-comité, conformado por el Barrio de Huayllacancha.

2do. Sub-comité, conformado por el Barrio de Centro.

Ambos Comités forman el Comité Central de Yanacancha.

3.4 Fuentes de agua

Los recursos de agua con que cuenta la Irrigación Yanacancha

están conformados por la Presa de Chichicocha y el río Cachi, ambos recursos son captados, mediante una bocatoma permanente de regulación y operación manual.

Disponibilidad de agua y su aprovechamiento

De acuerdo a los estudios hidrológicos efectuados, se han determinado que existen 1,000 lts/seg. disponibles en el río Cunas, de los cuales 600 lts/seg. son utilizados en el riego de 700 Has. que abarca el proyecto. Asimismo, para las épocas de mayor demanda se tiene la Presa de Chichicocha que es regulada y controlada en forma manual.

3.0

METODOLOGIA

El inventario físico se efectuó entre los meses de Diciembre de 1982 a Febrero de 1983, acorde con la Directiva Administrativa Permanente No. 14-75-DGA e instructiva para la elaboración del Inventario de Infraestructura de Riego, Drenaje y Vías de Acceso. Este trabajo ha tenido dos etapas: de campo y gabinete.

Etapa de campo.- Consistió en ubicar, evaluar e identificar las estructuras existentes en el sistema de riego, drenaje, y vial del proyecto. Para ellos se utilizó planos a escala 1: 5,000; asimismo, se utilizaron formatos para la toma de datos del canal de encausamiento, canal principal y canales laterales de primer, segundo, tercer y cuarto orden, los mismos que se adjunta presente. (Ver relación de cuadros).

Etapa de gabinete.- Consistió en plasmar los datos de campo en los planos topográficos a escala 1/5000, es decir, se ubicó las estructuras construídas en los sistemas de riego y drenaje con sus símbolos respectivos.

Este trabajo de ubicación de estructuras abarcó desde la fuente de captación hasta la entrega del agua a nivel predial; asimismo, se ha confeccionado el croquis de la infra-

estructura de riego, en el que se indican: capacidad máxima de canales, número de usuarios por canal, longitud total y áreas servidas. (Ver planos 02, 02-A y 04).

5.0 INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

La infraestructura de riego del Sub-proyecto Yanacancha la constituye la bocatoma y el sistema de distribución:

5.1 Bocatoma principal

Estructura de tipo permanente, ubicada sobre la margen derecha del río Cunas, sobre una cota de 3,825 m.s.n.m. a 50 Kms. de la ciudad de Huancayo.

Esta construída de concreto ciclópeo f'c 140 Kgs/cm² con un 30% de piedra de 6" de diámetro. Su capacidad máxima de captación es 1,000 lts/seg. y consta de las siguientes partes: (Ver planos No. 19; 20 y 21).

A) Barraje fijo.- Estructura de 37 metros de longitud con una altura máxima de 0.80 metros, respecto al fondo del cauce, este barraje está formado de un cuerpo principal de 2.00 mts. de espesor con alturas variables hasta llegar al nivel del cauce para luego seguir una distancia de 4.25 mts. por debajo con una losa de 0.25 m. de espesor la que funciona como poza de disipación, en total tiene un ancho de 6.25 mts., cubierto de concreto ciclópeo f'c 140 kgs/cm².

La losa aguas abajo del cuerpo principal tiene un rebaje de 0.25 mts. respecto al terreno natural, aguas arriba termina en un diente que empatacon el terreno natural.

Esta losa está prevista de lloradores de 2" para romper la sub-presión existente.

B) Cámara de captación.- Sobre la margen derecha del río Cunas se encuentra la cámara de captación, prevista de

ros y losas de concreto armado de f'c 175 kgs/cm² de 0.25 mts. y 0.20 mts. de espesor, con una altura total de 2.50 mts. El nivel de la losa de maniobras tiene como cota 3,928 m.s.n.m. El ancho de la cámara es de: 1.00 mt. y está dotada de una compuerta metálica de: 0.80 x 1.05 mts. en el muro frontal que regula el orificio de entrada.

La cota del punto inferior del orificio es de 3,825.85 m.s.n.m. La compuerta permite la captación del caudal de diseño con una carga hidráulica mínima de 0.88mts. sobre el punto inferior del orificio.

A continuación de la cámara de captación se halla el canal de aducción que empalma con el canal principal mediante una sección rectangular de concreto armado.

En la cara del muro frontal de la cámara de captación y hacia aguas arriba, se encuentra colocada una rejilla que impide el ingreso de piedras grandes y material flotante.

C) Canal de limpia.- A continuación y hacia el lado izquierdo de la cámara de captación, se encuentra construido el canal de limpia, provisto de dos compuertas metálicas de 1.05 mts. x 0.80 mts. y con un muro de concreto armado de 2.00 mts. para independizarlo del barraje fijo.

En alta carga trabaja en forma independiente del barraje. La losa de maniobras de dichas compuertas se fija en una altura igual a la de la cámara de captación, la que a su vez se apoya en la losa de maniobras conformando las compuertas.

La losa de maniobras lleva barandas de fierro galvanizado, los muros de la losa y la losa de mando son de concreto armado de f'c 175 kgs/cm². El canal de limpia tiene un nivel de piso en la cota 3,825.50 m.s.n.m. y

está construída para una captación mínima de 1 m³/seg.

El barraje, la caja de captación y los canales de limpia están provistos de un dentallón que ingresa 1.00 m. debajo del nivel natural del cauce para fijar la estructura y prevenir contra la sub-presión.

- D) Muros de conducción y protección.- Sobre las márgenes de recha e izquierda, se encuentran construídos muros de concreto simple de f'c 140 kgs/cm² de 2.30 m. de altura máxima c.u. para la protección del barraje y la fijación de los muros; sus cotas son de 3,828 m.s.n.m. aguas arriba y 3,827 m.s.n.m. aguas abajo.

5.2 Sistema de distribución y ubicación de sus obras de arte

El sistema de distribución está conformado por los canales de aductor y principal, del segundo se derivan los canales laterales de primer, segundo y tercer orden; las características de cada uno de ellos se describen a continuación. (Ver plano No. 23).

A.- Canal aductor.- Este canal se inicia aguas abajo de la ventana de captación y tiene una sección rectangular de 1.00 mt. de ancho de solera y 1.20 de altura de banqueta, con un desarrollo de 87 ml. Su cota de inicio es de 3,825 m.s.n.m, terminando en la cota 3,808.05 m. s.n.m. Está diseñado para un caudal máximo de 1,000 lt seg. Totalmente revestido de concreto simple f'c 140 kgs/cm². Las estructuras construídas en todo su recorrido son las siguientes: 2 pozas de amortiguación y un aliviadero de masías. (Ver anexo No. 1, cuadro # 1).

B.- Aliviadero de demasías.- Es una estructura construída de concreto ciclópeo de f'c 140 kgs/cm², cuyo perfil lo constituyen dos curvas circulares adversas, construí

das para evacuar los excesos de agua que discurren en el canal aductor.

C.- Canal principal.- Estructura hidráulica de sección trapezoidal tapizada y tipo telescópico, construido casi en su totalidad en tierra, con excepción de tramos revestidos en diferentes progresivas, su longitud total es de 8,200 m.l., de los cuales 2,066 m.l. son revestidos de concreto simple y cada 9 mts. lleva juntas de dilatación de 1/2", rellenos con mezcla de asfalto y arena. Las juntas de construcción están a cada 3 mts. de distancia. Su capacidad máxima de conducción es de 600 lts/seg. Las estructuras construidas en todo su recorrido son las siguientes:

7 canoas, 2 puentes vehiculares, 11 tomas laterales, 4 pasarelas, 6 pozas de amortiguación, 3 entregas de agua, al canal, 3 aliviaderos de demasías, 6 acueductos, 8 alcantarillas y 1 rápida.

D.- Canales laterales de primer orden

Estos parten del canal principal, son canales sin revestir en un 99%, los principales son once (11); cuatro de ellos se describen a continuación, los siete restantes se encuentran en ejecución con trabajo comunal.

Lateral A (No. 1).- Se inicia con una toma de concreto a la altura del km. 0 + 791 del canal principal, de 0.50 cms x 0.50 cms., regulada con una compuerta metálica de timón circular tipo ARMCO, empotrada con los muros de encausamiento de la toma de captación, de concreto simple de $f'c = 140$ kgs/cm²., presenta una sección tipo trapezoidal en tierra de $B = 1.50$ mts. , $b = 0.50$ cms., $h = 0.50$ cms. y $T = 1:1$, con una longitud total de 2,175 m.l. Irriga una extensión de 199 Has. de tierras cultivadas, con un caudal de 200 lts/seg., en su recorrido se encuentran:
10 tomas sub-laterales, 1 pasalera y 1 puente vehicular.

Lateral B (No. 2).- Ubicado en la margen izquierda del canal principal a la altura del Km. 1 + 919, tiene una longitud total de 1,772 mts. de los cuales 1,609 mts. es en tierra y 163 mts. revestido con concreto simple de $f'c = 140 \text{ kgs/cm}^2$, presenta una sección trapezoidal de $B = 1.20$ mts. $b = 0.40$ mts., $h = 0.40$ mts. y $T = 1:1$, este canal se encuentra provisto de una compuerta metálica de timón circular tipo ARMCO que controla la entrada del agua hacia el Lat "B" hasta un caudal de 200 lts/seg. e irriga 77 Has. de tierras cultivadas.

En su recorrido se encuentran :

4 tomas parcelarias, 1 poza de amortiguación, 3 pasarelas.

Lateral C (No. 4).- Este canal se inicia a la altura del km. 5 + 450 en el canal principal. La abertura de entrada es de 0.50×0.50 y es regulada mediante una compuerta metálica tipo ARMCO, con timón circular. Esta compuerta regula la entrada de agua del canal principal al Lat. "C" hasta un caudal máximo de 200 lts/seg. e irriga en su recorrido 7.3 Has. de tierras con cultivos de pastos. Tiene una longitud total de 2,120 m.l. de los cuales 2,087 son en tierra y 33 m.l. son revestidos con concreto simple de $f'c = 140 \text{ kgs/cm}^2$, su sección es trapezoidal y cuyas dimensiones son: $B = 1.20\text{mt}$ $b = 0.40$ m.l., $h = 0.40$ m.l., $T = 1:1$.

En su recorrido se encuentran:

2 tomas parcelarias, 1 poza de amortiguación, 1 alcantarilla, ver Anexo No. 1, y Cuadro No. 5.

Later. D (No. 10).- Este canal se inicia a la altura del Km. 6 + 998 del canal principal. La abertura de entrada es de 0.50×0.50 y es regulada mediante una compuerta metálica tipo ARMCO, con timón circular. Esta compuerta regula la entrada de agua del canal princi

pal al Lat. "D" hasta un máximo de 160 lts/seg. e irri-
ga a 60 Has. de tierras con cultivo de pastos. Tiene
una longitud total de 320 m.l. todo en tierra, su sec-
ción es trapezoidal, cuyas dimensiones son: $B = 1.15$ mt
 $b = 0.35$ mts., $h = 0.40$ mts. y $T = 1:1$.

En su recorrido se encuentran: 3 tomas parcelarias, 1
pasarela (ver Anexo No. 1 y Cuadro No. 6).'

Laterales Nos. 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 11.- Estos laterales
se encuentran programados para su ejecución con apoyo
comunal y están diseñados para un caudal de 100 lts/seg.
son canales en tierra, de sección trapezoidal y que irri-
gan a 95 Has.

E. Canales laterales de 2do. y 3er. orden.- Estos canales
se inician de los canales de primer, segundo orden, res-
pectivamente. Son canales sin revestir en su totalidad,
con sección tipo trapezoidal. Su capacidad varía de 50
a 100 lts/seg. Esto se aprecia claramente en el plano
de inventario, croquis de la Red de Riego y fichas de
inventario.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



6.0 INVENTARIO DE DRENES

En el Proyecto Yanacancha se han construído 3 drenes principa-
les y 7 drenes secundarios; faltando aún construir los drenes
secundarios, que serán construídos por los mismos beneficiarios
con asistencia técnica de la Oficina de Desarrollo Agrícola.
Estos drenes evacuarán sus aguas a los drenes principales y al
río.

6.1 Drenes Colectores.- Es el dren que capta las aguas de infil-
tración y escurrimiento superficial de los drenes principales
y los evacúan hacia el río Cachi.

A. Dren colector No. 1 (río Jarpa).- Dren colector natural
que se encuentra ubicado aproximadamente a 700 mts. de
la unión del río Cachi con los límites de la SAIS Laíve.

su capacidad de conducción es de 3 m³/seg.

El dren colector tiene una longitud de 4,250 m.l. y conduce las aguas de filtración y escorrentía superficial hacia el río Cachi. En su recorrido se encuentran dos puentes vehiculares y un acueducto.

6.2 Drenes Principales.- Son en número de 7, 4 (depresiones) naturales y 3 construídos. Los primeros de sección variable y los segundos de sección trapezoidal. Ambos con capacidades de 2 a 4 m³/seg.. Sus longitudes suman 10,205 m.l. Estos drenes evacúan hacia el dren colector.

- A. Dren principal No. 1: Es un dren natural que se inicia a la altura del Km. 1 + 580 del dren colector natural, (río Jarpa), con una capacidad promedio de conducción de 0.300 m³/seg., su longitud total es de 1,950 m.l.
- B. Dren principal No. 2: Dren natural que se inicia a la altura del Km. 1 + 780 del dren colector natural (río Jarpa) con una capacidad promedio de conducción de 0.250 m³/seg. Dicho dren tiene una longitud total de 515 m.l.
- C. Dren principal No. 3: También es un dren natural (río Casapalla) que se inicia a la altura del Km. 2 + 700 del dren colector. Su capacidad promedio de conducción es de 0.400 m³/seg. y tiene una longitud total de 1,075 m.l.
- D. Dren principal 4: Dren natural con una capacidad promedio de conducción de 0.45 m³/seg. Inicia su recorrido a la altura del Km. 3 + 180 del dren colector No. 1, su longitud es de 1,370 m.l.
- E. Dren principal No. 5: Dren construído para escurrir las aguas de las primeras parcelas. Son de sección trapezoidal, con una longitud total de 1,435 m.l., con una capacidad de conducción de 0.100 m³/seg. e inicia su recorrido a la altura del Km. 3 + 400 del dren colector No. 1.

F. Dren principal No. 6: Construído a la altura del Km. 3 + 520, de sección trapezoidal con capacidad de conducción de 0.400 m³/seg. escurre hacia el dren colector No. 1, en su recorrido se encuentra construída una pasarela de concreto simple. Tiene una longitud total de 2,000 m.l. = 2,080 m.l.

6.3 Drenes secundarios

Son los que desembocan en los drenes principales. Su sección es trapezoidal, con capacidad de conducción de 50 lts/seg. A la fecha se han construído 2,100 m.l. (Mayo 1983) de drenes secundarios.

7.0 INVENTARIO DE LAS VIAS DE ACCESO

La red interna que enlaza las distintas estructuras hidráulicas construídas son trochas carrozables y caminos carreteros de servicio público que se proyectan de la zona urbana de Huancayo, Chupaca y Yanacancha, hacia los centros de la población rural que lo circunda.

7.1 Caminos de Servicio Público

Está conformado por dos carreteras afirmadas de tercer orden de 6 metros de ancho, sin cunetas ni bermas de emergencia, estas son: Huancayo - Chongos - Laive - Yanacancha y Huancayo - Chupaca - Jarpac - Yanacancha (Ver plano de ubicación).

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, la constituyen: caminos y trochas carrozables, afirmadas, que se proyectan de la zona urbana de la población de Yanacancha hacia el área del proyecto con un total de 5,790 kms. aproximadamente.

Sus dimensiones varían entre 3 y 10 metros de ancho, que aseguran una eficaz y rápida inspección del control y mantenimiento de los sistemas de riego, drenaje y vías del proyecto. Asimismo, facilitan la comercialización de los productos en

la zona urbana, ya que se conectan con facilidad con las ciudades de Chupaca y Huancayo, hasta por tres vías. (Ver plano de inventario No. 02 y 02-A).

8.0 ANEXOS

El contenido de los anexos es el siguiente:

Anexo No. 1: Número total de cuadros.

- Ubicación de obras de arte en los canales
- Características geométricas e hidráulicas de los canales y drenes.

Anexo No. 2: Número total de fichas de inventario.

Anexo No. 3: Juego de planos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



RELACION Y UBICACION DE LAS OBRAS DE ARTE EN EL CANAL ADUCTOR

Nro. de Orden	PROGRESIVA	DESCRIPCION
1	0 + 002	Poza de amortiguación
2	0 + 085	Poza de amortiguación
3	0 + 085	Aliviadero de demasías

RESUMEN DE OBRAS DE ARTE EN EL CANAL ADUCTOR

No.	Descripción
2	Pozas de amortiguación
1	Aliviadero de demasías

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



RELACION Y CLASIFICACION DE LAS OBRAS DE ARTE EN EL CANAL PRINCIPAL

Nro. de Orden	PROGRESIVA	DESCRIPCION
1	0 + 316	Canoa
2	0 + 318	Puente vehicular
3	0 + 539	Pasarela
4	0 + 558	Canoa
5	0 + 791	Toma lateral No. 1 - Lat "A"
6	0 + 79	Poza de amortiguación
7	1 + 433	Canoa
8	1 + 528	Entrega de agua al canal
9	1 + 691	Canoa
10	1 + 919	Poza de amortiguación
11	1 + 919	Toma lateral No. 1 - Lat "
12	1 + 981	Pasarela
13	2 + 362	Canoa
14	2 + 891	Aliviadero
15	2 + 891	Acueducto
16	2 + 891	Alcantarilla
17	3+ 229	Pasarela
18	3 + 330	Canoa
19	3 + 425	Toma lateral No. 3
20	4 + 087	Canoa
21	4 + 200	Poza de amortiguación
22	4 + 581	Alcantarilla
23	4 + 642	Pasarela
24	4 + 709	Poza de amortiguación
25	4 + 709	Toma lateral No. 4, Lat "C"
26	4 + 773	Aliviadero
27	4 + 773	Acueducto
28	4 + 773	Alcantarilla
29	4 + 870	Entrega de agua al canal
30	4 + 960	Entrega de agua al canal
31	5 + 294	Rápida
32	5 + 310	Poza de amortiguación
33	5 + 450	Toma lateral No. 5
34	5 + 670	Acueducto
35	5 + 670	Alcantarilla
36	5 + 684	Toma lateral No. 6
37	6 + 023	Acueducto
38	6 + 023	Alcantarilla
39	6 + 037	Toma lateral No. 7
40	6 + 502	Toma lateral No. 8

Sigue //..

Nro. de Orden	PROGRESIVA	DESCRIPCION
41	6 + 518	Acueducto
42	6 + 518	Alcantarilla
43	6 + 546	Toma lateral No. 9
44	6 + 989	Puente vehicular
45	6 + 998	Poza de amortiguación
46	6 + 998	Toma lateral No. 10, Lat "D"
47	7 + 091	Aliviadero
48	7 + 091	Acueducto
49	7 + 091	Alcantarilla
50	7 + 211	Alcantarilla
51	8 + 250	Toma lateral No. 11

RESUMEN DE OBRAS DE ARTE EN EL CANAL PRINCIPAL

No.	DESCRIPCION
7	Canoas
2	Puentes vehiculares
11	Tomas laterales
4	Pasarelas
6	Pozas de amortiguación
3	Entregas de agua al canal
3	Aliviaderos
6	Acueductos
8	Alcantarillas
1	Rápida

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



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

Nro. de Orden	PROGRESIVA	DESCRIPCION
1	0 + 003	Toma sub-lateral No. A-1
2	0 + 155	Pasarela
3	0 + 164	Toma sub-lateral A-2
4	0 + 560	Toma sub-lateral A-3
5	0 + 760	Toma sub-lateral A-4
6	0 + 973	Toma sub-lateral A-5
7	1 + 188	Puente vehicular
8	1 + 203	Toma sub-lateral A-6
9	1 + 398	Toma sub-lateral A-7
10	1 + 618	Toma sub-lateral A-8
11	1 + 838	Toma sub-lateral A-9
12	2 + 068	Toma sub-lateral A-10

RESUMEN DE OBRAS DE ARTE EN EL CANAL LATERAL "A"

No.	DESCRIPCION
10	Tomas sub-laterales
1	Pasarela
1	Puente vehicular

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

Nro. de Orden	PROGRESIVA	DESCRIPCION
1	0 + 014	(Toma parcelaria No. 1)
2	0 + 014	Toma parcelaria No. 2
3	0 + 150	Poza de amortiguación
4	0 + 408	Pasarela
5	0 + 708	Pasarela
6	0 + 708	Toma parcelaria No. 3
7	1 + 012	Toma parcelaria No. 4
8	1 + 925	Pasarela

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



RESUMEN DE ARTE EN EL CANAL LATERAL "B"

No.	DESCRIPCION
4	Tomas parcelarias
1	Poza de amortiguación
3	Pasarelas

RELACION Y UBICACION DE LAS OBRAS DE ARTE EN EL CANAL LATERAL "C"

Nro. de Orden	PROGRESIVA	DESCRIPCION
1	0 + 004	Toma parcelaria No. 1
2	0 + 022	Poza de amortiguación
3	0 + 260	Alcantarilla
4	0 + 263	Toma parcelaria No. 2

RESUMEN DE OBRAS DE ARTE EN EL CANAL LATERAL "C"



No.	DESCRIPCION
2	Tomas parcelarias
1	Poza de amortiguación
1	Alcantarilla

RELACION Y UBICACION DE OBRAS DE ARTE EN EL CANAL LATERAL "D"

Nro. de Orden	PROGRESIVA	DESCRIPCION
1	0 + 012	Toma parcelaria No. 1
2	0 + 012	Toma parcelaria No. 2
3	0 + 025	Pasarela
4	0 + 133	Toma parcelaria No. 3
5	0 + 320	Final canal lateral D

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



RESUMEN Y UBICACION OBRAS DE ARTE EN EL CANAL LATERAL "D"

No.	DESCRIPCION
3	Tomas parcelarias
1	Pasarela

CARACTERISTICAS HIDRAULICAS Y GEOMETRICAS DE CANALES Y DRENES

CLASIFICACION DE CANALES Y DRENES	CARACTERISTICAS HIDRAULICAS Y GEOMETRICAS												
	D	A	P	R	V	S	n	F	Q	B	b	h	T
	mts.	m ²	mts	mts.	m/seg	m/m		mts m ³ /seg	mts	mts	mts		
1. Canal aductor	1.00	1.12	2.90	0.38	0.47	0.0020	0.025	0.33	0.600	-	1.00	0.607	1:1
2. Canal principal tipo (T1)	1.00	1.12	2.90	0.38	0.47	0.002	0.025	0.33	0.600	2.40	0.80	0.80	1:1
Tipo (T-2)	1.00	0.89	2.56	0.35	0.44	0.0020	0.025	0.27	0.400	1.60	0.50	0.73	1:1
Tipo (t-3)	0.90	0.72	2.29	0.31	0.42	0.0020	0.025	0.26	0.300	1.40	0.50	0.64	1:1
3. Canales laterales primer orden Lateral "A" No. 1	0.37	0.319	1.54	0.207	0.630	0.002	0.025	0.21	0.2000	1.50	0.50	0.50	1:1
						0.030							
Lateral B No. 2	0.36	0.246	1.307	0.188	0.815	0.002	0.028	0.22	0.200	1.20	0.40	0.40	1:1
Lateral C No. 4	0.36	0.246	1.307	0.188	0.815	0.002	0.025	0.22	0.200	1.20	0.40	0.40	1:1
						0.030							
Lateral D No. 10	0.28	0.175	1.11	0.157	0.857	0.005	0.025	0.17	0.150	0.15	0.35	0.40	1:1
						0.030							
4. Drenes principales													
Dp. No. 6	0.80	0.040	0.71	0.05	0.28	0.045	0.300	0.35	0.100	0.80	0.50	0.45	1:15
Dp. No. 7	1.50	0.39	1.83	0.21	1.02	0.0075	0.300	0.63	0.400	3.50	0.50	0.87	1:15
Dp. No. 8	1.50	0.39	1.83	0.21	1.02	0.0075	0.300	0.63	0.400	3.50	0.50	0.87	1:15

NOTA: Los demás drenes, tanto colectores y principales son de sección variables por ser naturales.

INVENTARIO DE CANALES DE DERIVACION

Zona Agraria: XVI
Distrito de Riego: Mantaro
Sub-distrito de Riego: Chupaca
Nombre del río o fuente: Cachi

Actividad: Inventario
Tarea: Verif. y medición
Sub-tarea: Marcación
Fecha: 20-12-82

Ubicación (Km.)	Mar gen	NOMBRE DEL CANAL	Cap. Max. 1/s.	No. de Usur	Area Serv Ha	BOCATOMA		COMPUERTA		BOCATOMA		MEDIDOR			CANAL		OBSERVACIONES
						Tipo	Es ta do	Ancho	Al- tura m.	Ma- ter.	Es- tado	Ti po	Es- ta do	Di- mens.	Rev. m	S/r m.	
0 + 000	D	Aductor	1000	350	700	pe	1	0.80 1.05	Fe	1-1	-	1-1	-	87	-	Número de usuarios son 87 sin contar área comunal de barrios.	

INVENTARIO DE CANAL PRINCIPAL

Zona Agraria: (VI)
Distrito de Riego: Mantaro
Sub-distrito de Riego: Chupaca
Nombre del río y fuente: Cachi

Actividad: Inventario
Tarea: Verif. y medición
Sub-tarea: Marcación
Fecha: 20-12-82

UBICACION (Km.)	Margen	NOMBRE DEL CANAL	Cap Max 1/s	No. de Usr.	Area Ser- vida Ha.	BOCATOMA		COMPU	BOCATOMA		MEDIDOR			CANAL		OBSERVACIONES
						Tipo	Estado	Ancho largo m.	Mate rial	Esta do	Tipo	Esta do	Di- man- sión	Rev. m.	S/r. m.	
0 + 087	D	Principal Yanacancha	600	350	700	pe	1-1	0.80 1.05	Fe	1.1				2066	5134	El número de usuarios es considerando la empresa comunal y los dos barrios

INVENTARIO DE LATERALES DE PRIMER ORDEN

Zona Agraria: XVI
Distrito de Riego: Mantaro
Sub-distrito de Riego: Chupaca
Canales de derivación: Principal

Tarea: Verific. y medición
Sub-tarea: Marcación
Fecha: 27-01-83

UBICACION	Margen	NOMBRE DEL CANAL	Cap Max. 1/sg	Nro. Usuario	Area Servida Has.	COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSERVACIONES
						Ancho mts	Mate rial	Es ta do	Tip o	Es ta men- do sión	Reves tido m.	S/rev. m.		
0 + 791	I	Lateral No. 1-A	200	54	199	0.50	Fe	1				11	2,161	Empresa comunal
1 + 919	I	Lateral No. 2-B	200			0.50	Fe	1				16	1,609	Barrio Huayllacancha
3 + 425	I	Lateral No. 3	100	18		0.40	s/c						1,410	
4 + 709	I	Lateral No. 4 C	200	20	73	0.50	Fe	1				33	2,017	
5 + 450	I	Lateral No. 5	100	18	5	0.40	s/c							En construcción
5 + 684	I	Lateral No. 6	100	12	6	0.40	s/c							En construcción
6 + 037	I	Lateral No. 7	100	15	10	0.40	s/c							Proyectado p. su construcción
6 + 502	I	Lateral No. 8	100	21	18	0.40	s/c							" "
6 + 546	I	Lateral No. 9 D	100	16	56	0.20	s/c							" "

						0.20					
6 + 998	I	Lateral No. 10	150	64	60	0.50	Fe	1		320	Proyect. p. su construc
	I					0.50					
8 + 218	I	Lateral No. 11	200	84	102	0.50	Ma	2		1,950	Barrio Centro en cons- trucción
						0.50					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



INVENTARIO DE LATERALES DE SEGUNDO ORDEN

Zona Agraria: XVI
Distrito de Riego: Mantaro
Sub-distrito de riego: Chupaca
Canales de derivación: canales laterales de primer orden

Tarea: Verific. medición
Sub-tarea: Marcación
Fecha: 27-01-83

UBICACION	Margen	NOMBRE DEL CANAL	Cap Max 1/sg	No. de Usua rio	Area S.L. Ha	COMPUERTA			MEDIDOR			CANAL		OBSERVACIONES
						Ancho Alto m.	Mate rial	Es ta do	Tipo	Es ta do	Dimen sión	Reves tido m.	S/rev. m.	
0 + 008	D	SL 1 -	100	8	12.5	0.40 0.20	Ma	1					620	
0 + 174	D	SL 1 - 3	100	17	11.5	0.40 0.20	Ma	1					870	Empresa comunal
0 + 218	I	SL 1 - 4	200	18	75	0.40 0.20	Ma	1					2020	" "
0 + 554	D	SL 1 - 5	100	1	12.5	0.40 0.40	Ma	1					610	" "
0 + 974	D	SL 1 - 6	100	1	14	0.40 0.20	Ma	1					520	" "
1 + 220	D	SL 1 - 7	100	1	9.5	0.40 0.20	Ma	2					730	" "
1 + 380	D	SL 1 - 8	100	1	10	0.40 0.20	s/c	2					720	" "
1 + 615	D	SL 1 - 9	100	1	11	0.40 0.20	s/c	2					525	" "

Continuación

1 + 825	D	SL 1 -10	100	1	14	0.40 0.20	s/c	2	355	Empresa comunal.
2 + 064	D	SL 1 - 11	100	1	9	0.40 0.20	s/c	2	235	" "
0 + 725	D	SL 2 - 4	100	5	25	0.40 0.20	s/c	2	878	Barrio Huayllacancha
0 + 015	I	SL 10 - 1	50	1	5.25	0.40 0.40	s/c	2	280	Barrio Centro
0 + 124	I	SL 10- 2	50	1	10	0.40 0.20	s/c	2	370	Barrio Centro
0 + 320	I	SL 10 - 3	50	1	6.25	0.40 0.40	s/c	2	480	" "

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

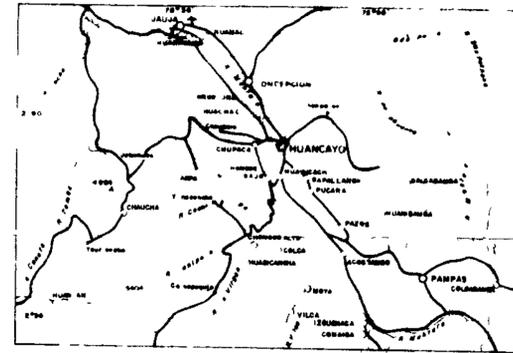
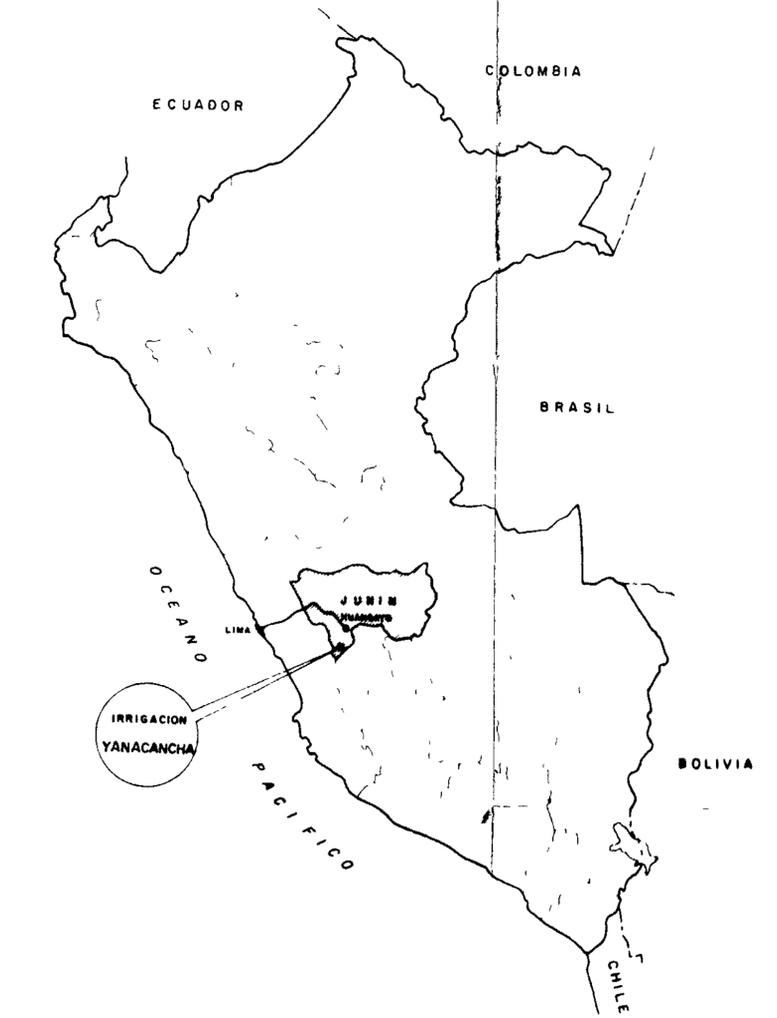
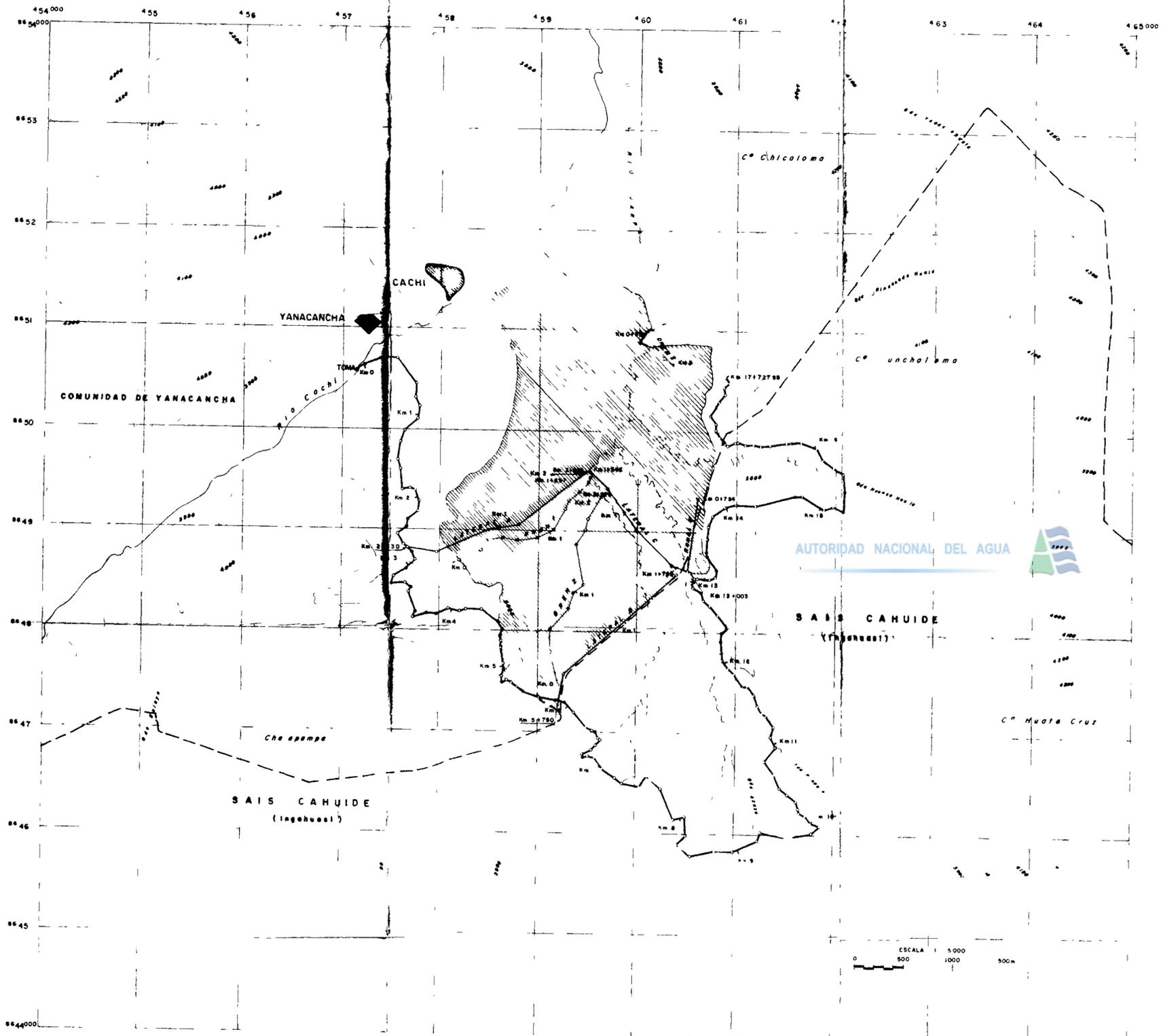


INVENTARIO DE DRENES

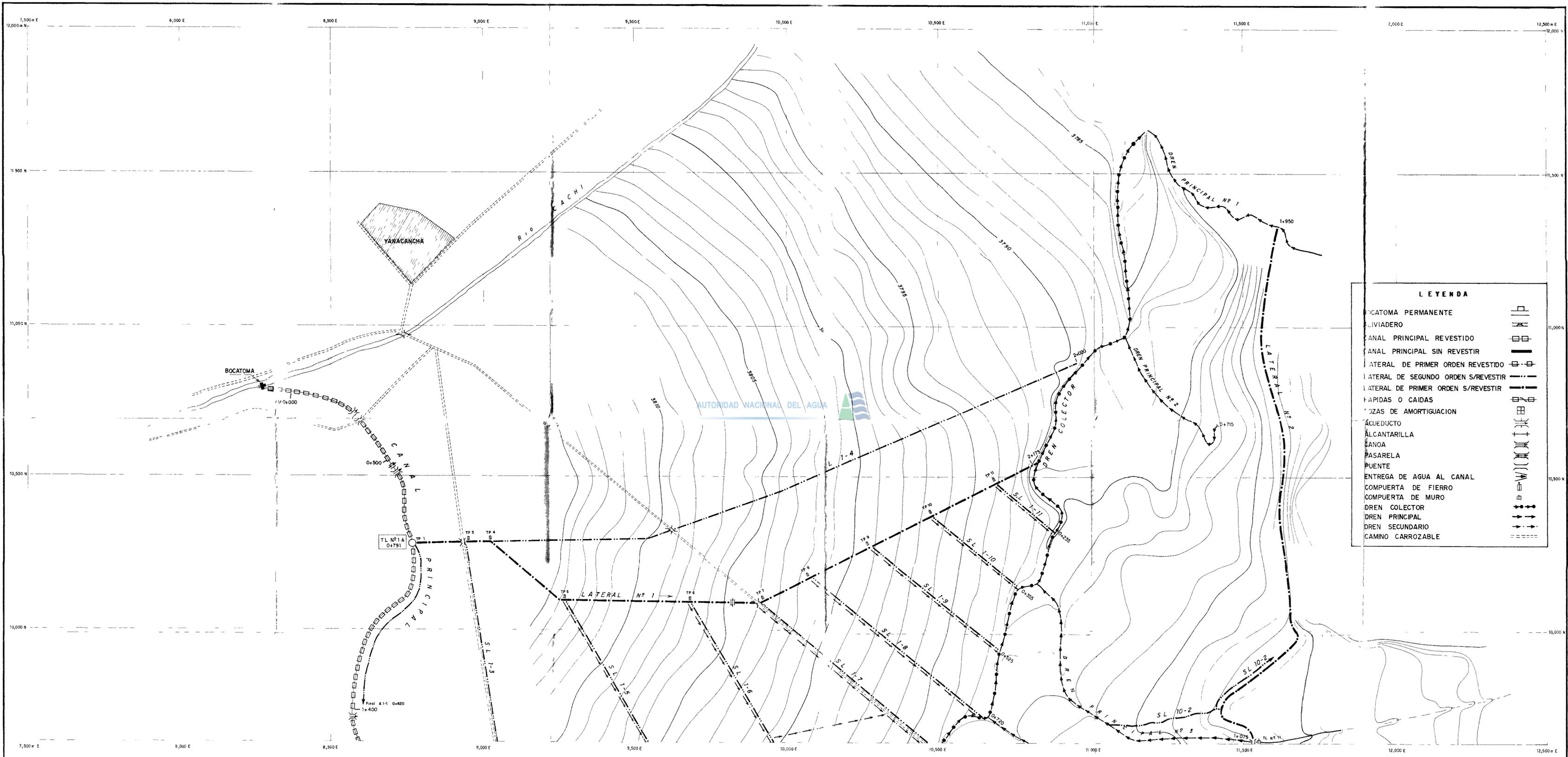
Zona Agraria: XVI
 Distrito de Riego: Mantaro
 Sub-distrito de Riego: Chupaca

Actividad: Inventario
 Tarea: Verif. y medición
 Sub-tarea: Marcación
 Fecha: 18-02-83

UBI (Km.)	NOMBRE DEL DREN	SECTOR DE RIEGO	CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS		Estado	OBSERVACIONES
				Longitud	Base/prof./ancho superior (m)		
Río Cachi	DC-Principal	Toda el área del Proyecto	D.C	4,250	variable	B	Río Jampa
1 + 580	DP - 1	Barrio Centro	D.P.	1,950	variable	B	Dren natural
1 + 780	DP - 2	Barrio Centro	D.P.	515	variable	B	Dren natural
2 + 700	DP - 3	Barrio Centro	D.P.	1,075	variable	B	Dren natural
3 + 180	DP - 4	Huayllacancha	D.P.	1,370	variable	B	Dren natural
3 + 400	DP - 5	Huayllacancha	D.P.	1,435	0.50/0.80/0.80	B	Dren construído
3 + 520	DP - 6	Huayllacancha	D.P.	1,780	0.50/1.50/3.50	B	Dren construído
3 + 700	DP - 7	Huayllacancha	D.P.	2,080	0.50/1.50/0.50	B	Dren construído

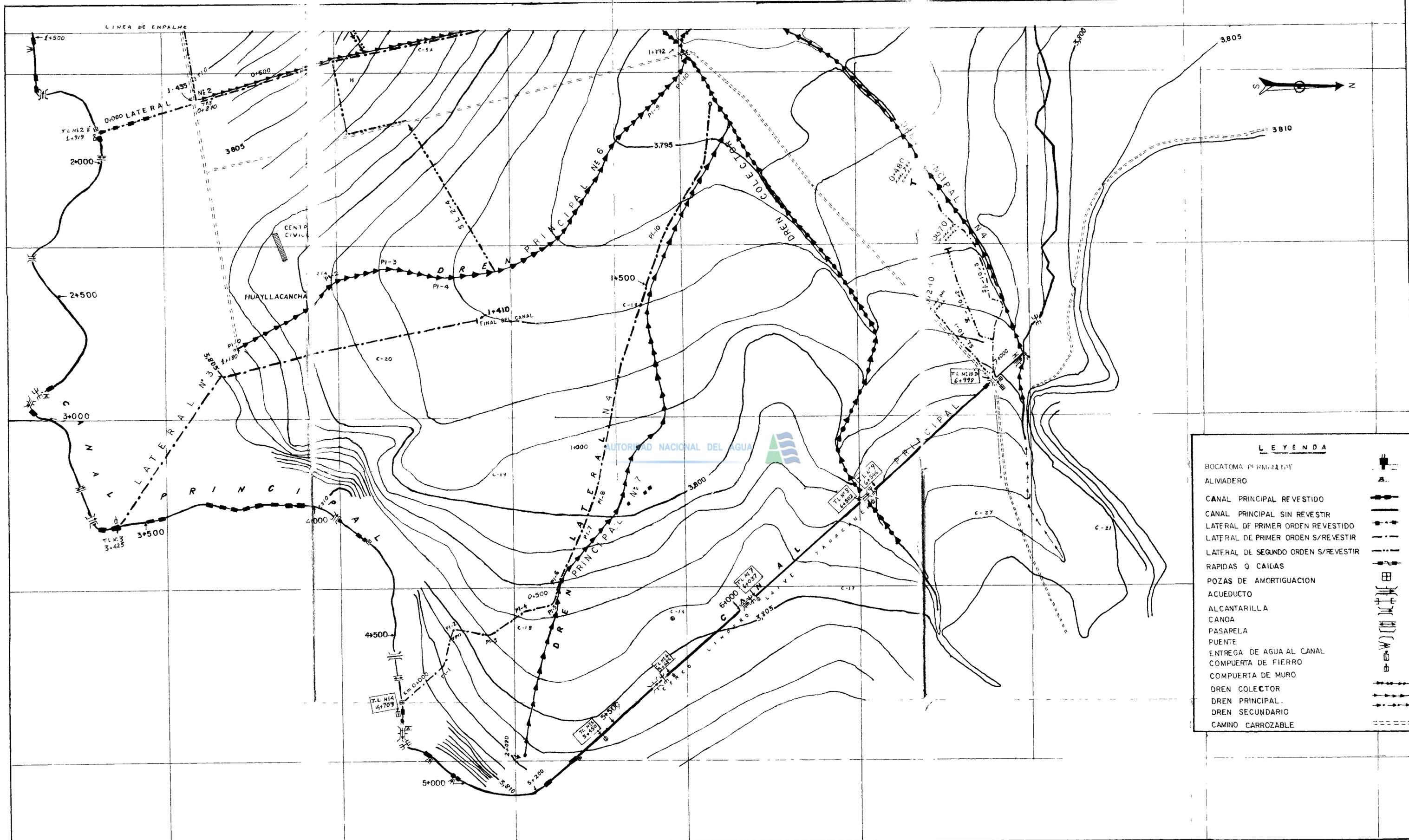


V.º B.º ING.º AUGUSTO PEHOVAZ S DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	APROBADO ING.º SIMON LAU C DIRECTOR PLAN MERISI	DISEÑO ING.º A W V	OBSERVACIONES	ESCALA 1 25,000 FECHA Set 1979 DIBUJO J F C	DEPTO JUNIN PROV HUANCAYO DIST YANACANCHA	CORPORACION DE RACIONALIZACION Y CONSULTORIA	REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION	DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE RIEGO EN LA SIERRA	PROYECTO IRRIGACION YANACANCHA PLANO GENERAL	N.º PLANO 01
--	---	-----------------------	---------------	---	---	--	--	--	--	-----------------



LEYENDA	
BOCATOMA PERMANENTE	
DELIADERO	
CANAL PRINCIPAL REVESTIDO	
CANAL PRINCIPAL SIN REVESTIR	
LATERAL DE PRIMER ORDEN REVESTIDO	
LATERAL DE SEGUNDO ORDEN S/REVESTIR	
LATERAL DE PRIMER ORDEN S/REVESTIR	
PAPIDAS O CAIDAS	
BOZAS DE AMORTIGUACION	
ACUEDUCTO	
ALCANTARILLA	
SANOA	
PASARELA	
PUENTE	
ENTREGA DE AGUA AL CANAL	
COMPUERTA DE FIERRO	
COMPUERTA DE MURO	
DREN COLECTOR	
DREN PRINCIPAL	
DREN SECUNDARIO	
CAMINO CARROZABLE	

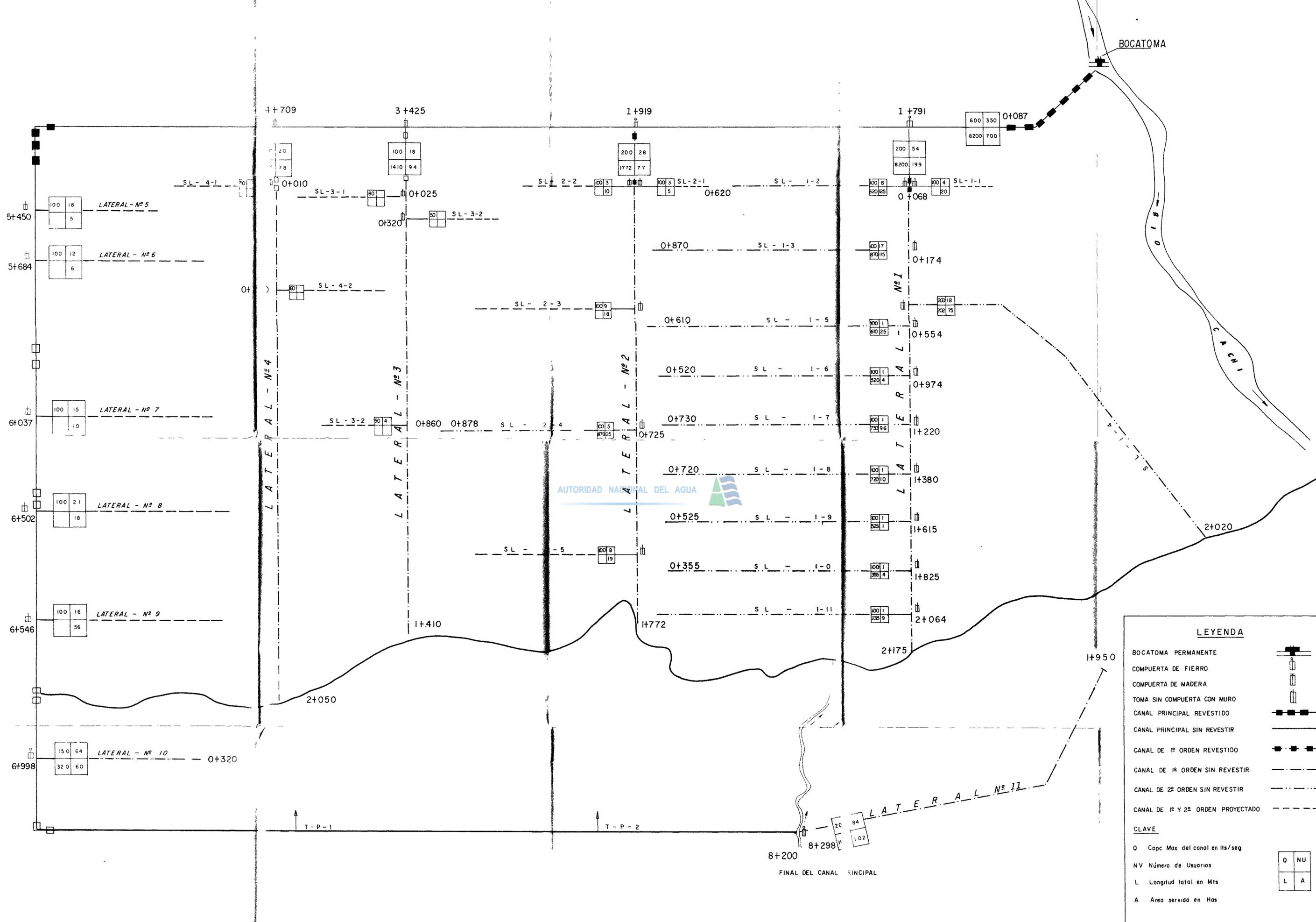
VºBº	REVISADO	APROBADO	DISEÑO	ESCALA 1 5,000	DPTO JUNIN	REPUBLICA DEL PERU	PROYECTO ESPECIAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES	SUB-PROYECTO YANACANCHA PLANO DE INVENTARIO INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DRENAJE Y VIAS DE ACCESO	Nº PLANO 02
INGº VICTOR ALCOSER D DIRECTOR EJECUTIVO	INGº SIMON LAU CARRILLO DIRECTOR DEL PLAN MERIS	INGº EDUARDO LINARES JEFE DE DISEÑO Y GEOTECNIA	INGº CIRO DELZO P	FECHA ABR - 83	PROV HUANCAYO	MINISTERIO DE AGRICULTURA			
			TOPOG R TORRES T	DIBUJO	DISTR YANACANCHA				



LEYENDA

BOCATOMA PERMANENTE	
ALVIADERO	
CANAL PRINCIPAL REVESTIDO	
CANAL PRINCIPAL SIN REVESTIR	
LATERAL DE PRIMER ORDEN REVESTIDO	
LATERAL DE PRIMER ORDEN S/REVESTIR	
LATERAL DE SEGUNDO ORDEN S/REVESTIR	
RAPIDAS O CAIDAS	
POZAS DE AMORTIGUACION	
ACUEDUCTO	
ALCANTARILLA	
CANOA	
PASARELA	
PUENTE	
ENTREGA DE AGUA AL CANAL	
COMPUERTA DE FIERRO	
COMPUERTA DE MURO	
DREN COLECTOR	
DREN PRINCIPAL	
DREN SECUNDARIO	
CAMINO CARROZABLE	

V° B°	REVISADO	APROBADO	DIS. P. O.	TOPOG : R. TORRES T.	ESCALA : 1:5,000	DPTQ JUNIN	REPUBLICA DEL PERU	PROYECTO ESPECIAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES	SUB-PROYECTO YANACANCHA	N PLAN
ING VICTOR ALCOBER D. DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	ING SIMON LAU CARRILLO DIRECTOR DEL PLAN MERIS	ING EDUARDO LINARES JEFE DE DISEÑO Y GEOTECHN	ING CIRO DELZO P.		FECHA : ABRIL 1983	PROV : HUANCAYO	MINISTERIO DE AGRICULTURA	PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE RIEGO EN LA SIERRA	PLANO DE INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DRENAJE Y VIAS DE ACCESO	02 - A
					DIBUJO : J.L. GUTIERREZ	DISTR : YANACANCHA				



LEYENDA

- BOCATOMA PERMANENTE
- COMPUERTA DE FIERRO
- COMPUERTA DE MADERA
- TOMA SIN COMPUERTA CON MURO
- CANAL PRINCIPAL REVESTIDO
- CANAL PRINCIPAL SIN REVESTIR
- CANAL DE 1º ORDEN REVESTIDO
- CANAL DE 1º ORDEN SIN REVESTIR
- CANAL DE 2º ORDEN SIN REVESTIR
- CANAL DE 1º Y 2º ORDEN PROYECTADO

CLAVE

Q Capc Max del canal en lts/seg

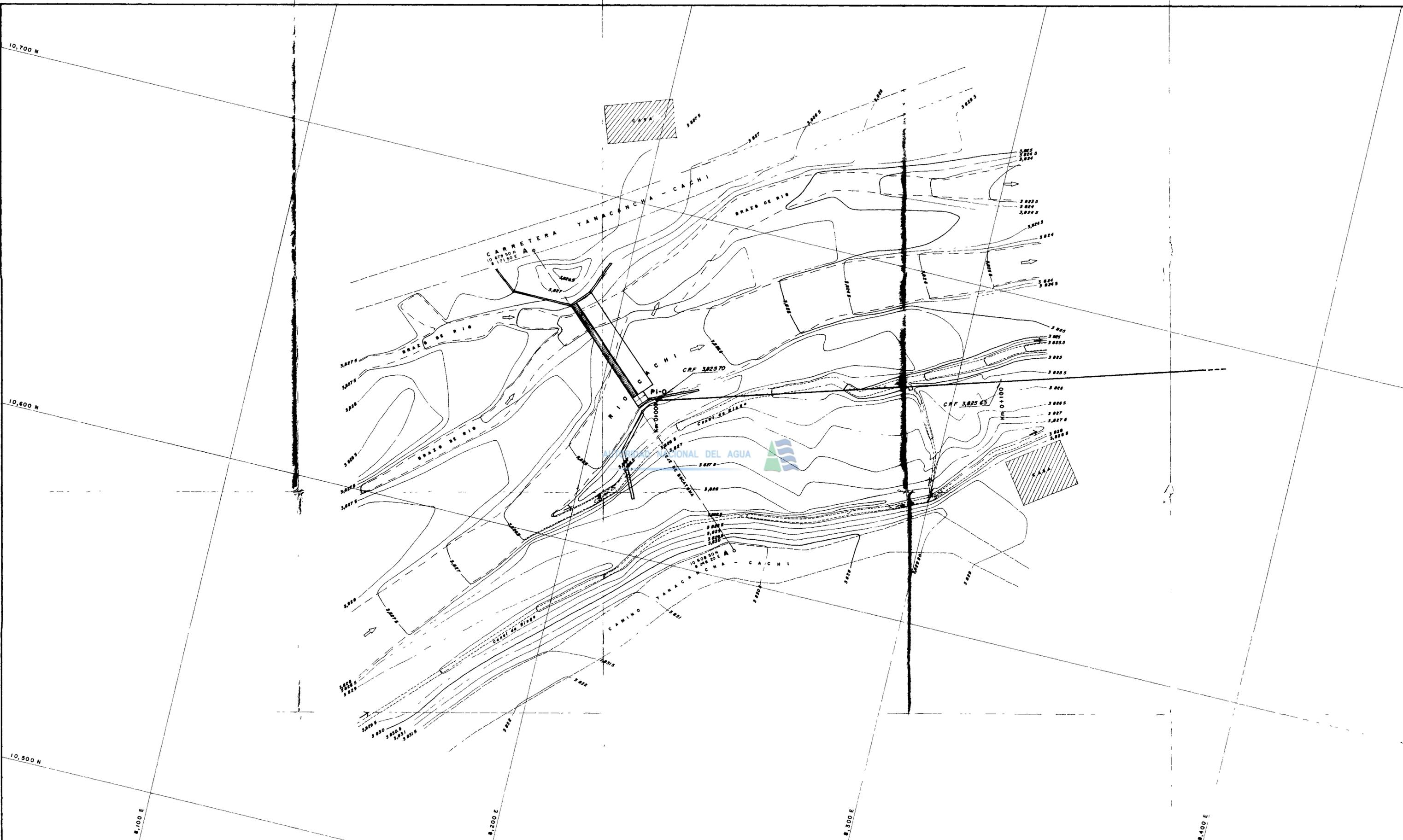
NV Número de Usuarios

L Longitud total en Mts

A Area servida en Has

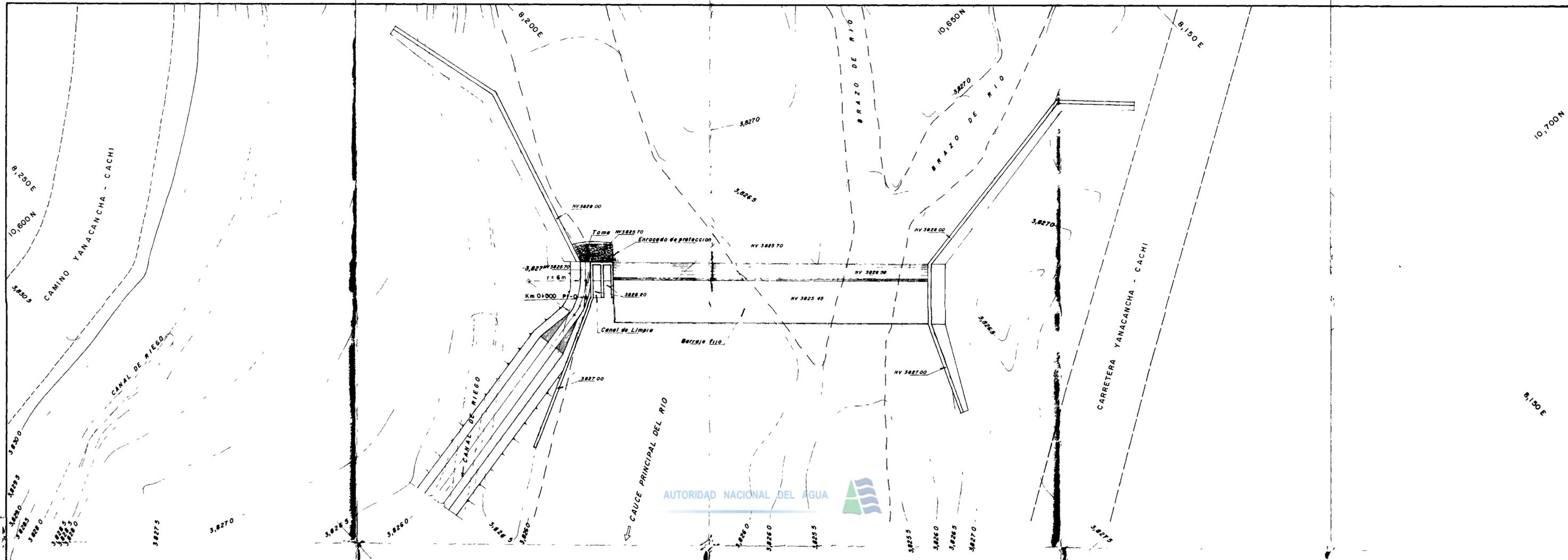
Q	NU
L	A

VºBº	REVISADO	DISEÑO	OBSERVACIONES	TRIANG TOPOG	ESCALA	DPTO JUNIN	REPUBLICA DEL PERU	MINISTERIO DE AGRICULTURA	INAF	SUB - PROYECTO : YANACANCHA	Nº DE PLANO
		DESARROLLO		NIVEL	FECHA AGO-1986	PROV HUANCAYO			PROYECTO ESPECIAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES	CROQUIS DE LA RED DE RIEGO	04
INGº VICTOR ALCOSER D DIRECTOR EJECUTIVO	INGº JAIME E QUIROZ L DIRECTOR DE EST Y DISEÑOS CONSTR			TRAZO	DIBUJO A MACQUEN	DISTR YANACANCHA					

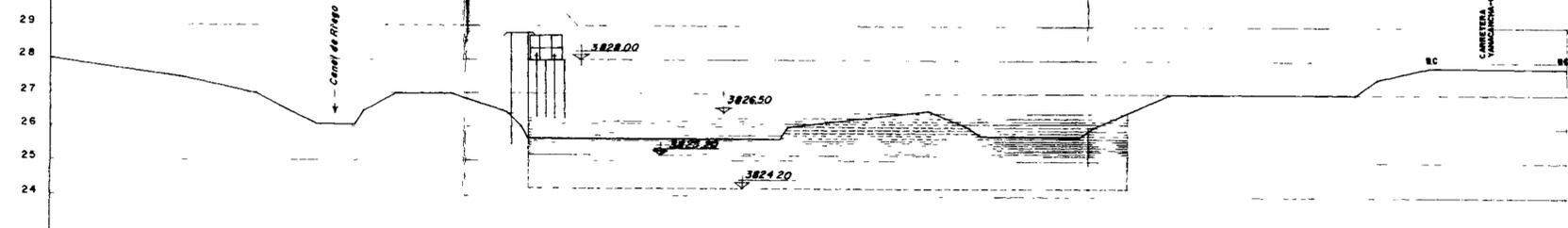


V° B°	APROBADO	TOPOGRAFIA Ing C T DISEÑO Ing A W V	OBSERVACIONES	ESCALA 1 500 FECHA Dic 1979 DIBUJO J F C	DEPTO JUNIN PROV HUANCAYO DIST YANACANCHA	CORPORACION DE RACIONALIZACION Y CONSULTORIA	REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION	DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE RIEGO EN LA SIERRA	PROYECTO IRRIGACION YANACANCHA BOCATOMA TOPOGRAFIA Y UBICACION	N° PLANO 19
-------	----------	--	---------------	--	---	--	--	--	---	----------------





PLANTA
ESCALA 1/200



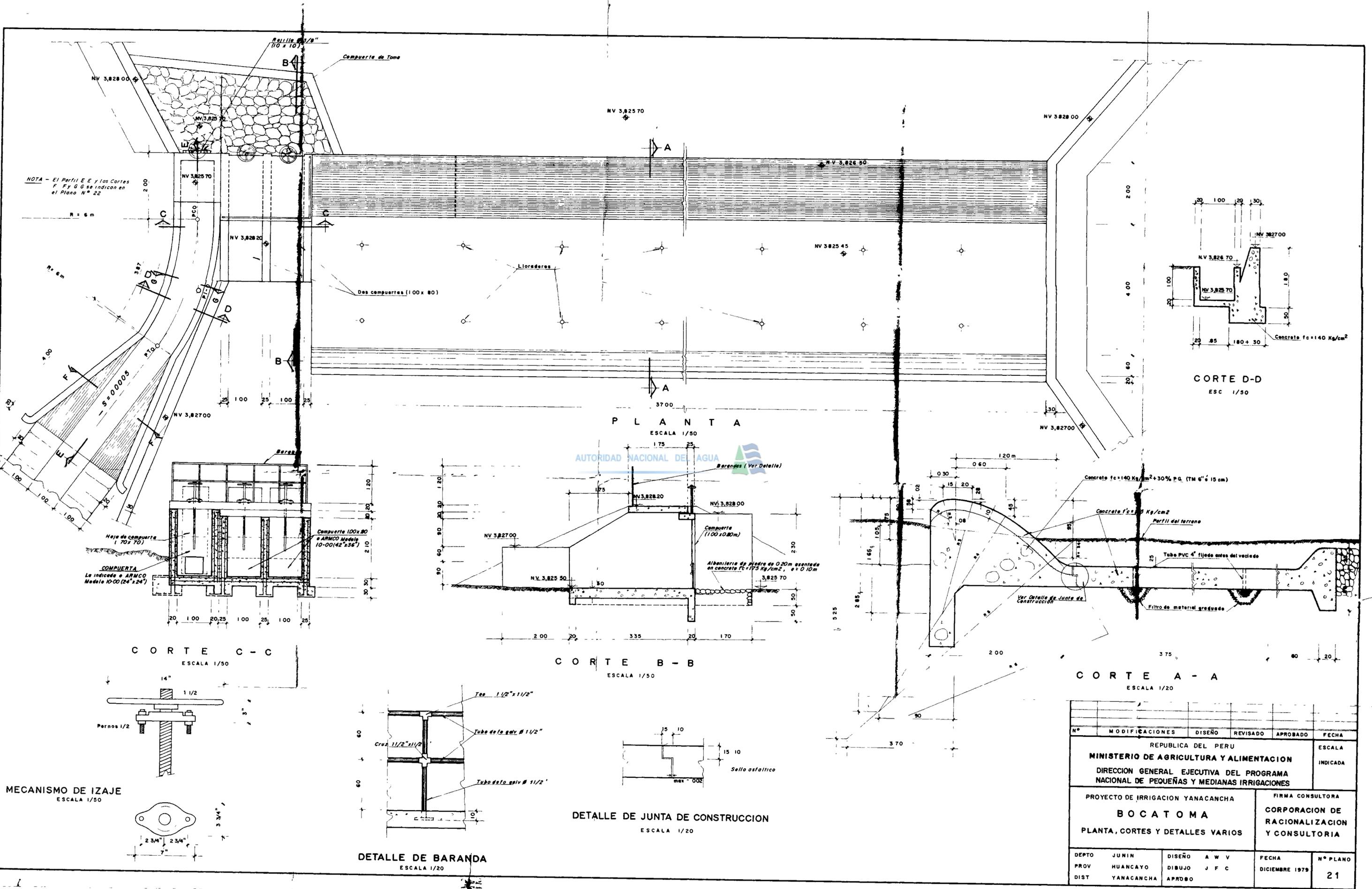
PERFIL DEL TERRENO EN LA UBICACION DE LA BOCATOMA

DISTANCIA PARCIAL	780	450	190	140	240	1190	350	330	0.30	1480	0.50	840	230	8	580	7	210	250	200	890	13	320	790	
ALTURA DE BARRAJE								0.80			0.80		0.80	0.80	0.80	0.80								
ALTURA DE MURO																								
COTA DE TERRENO	3828.00	27.50	27.00	26.50	26.20	25.50	27.00	27.00	26.50	26.00	25.70	26.30	26.00	25.75	25.50	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
DISTANCIA ACUMULADA	780	1230	1420	1560	1800	2050	2380	2710	2830	2830	4310	4360	5000	5430	5510	6090	6160	6370	6620	6820	7710	7840	8160	8950

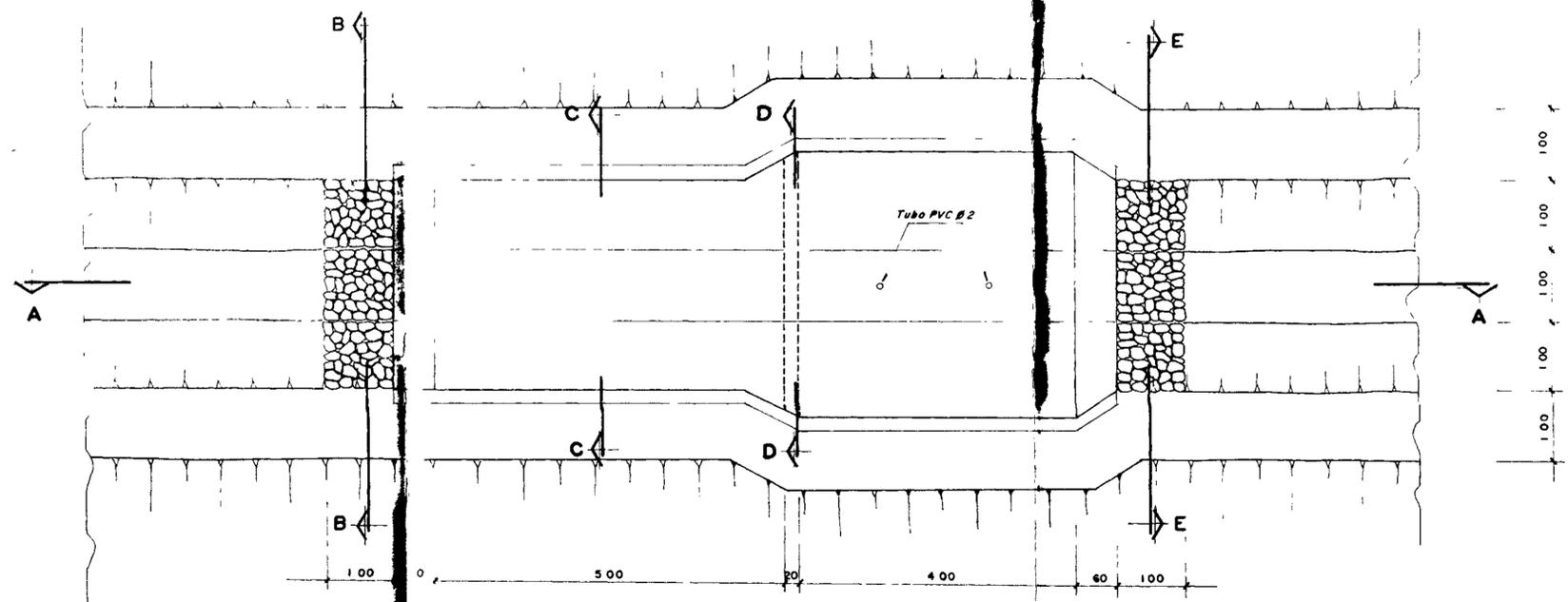
PERFIL LONGITUDINAL EN EL EJE DE LA BOCATOMA

ESCALA H 1/200
V 1/100

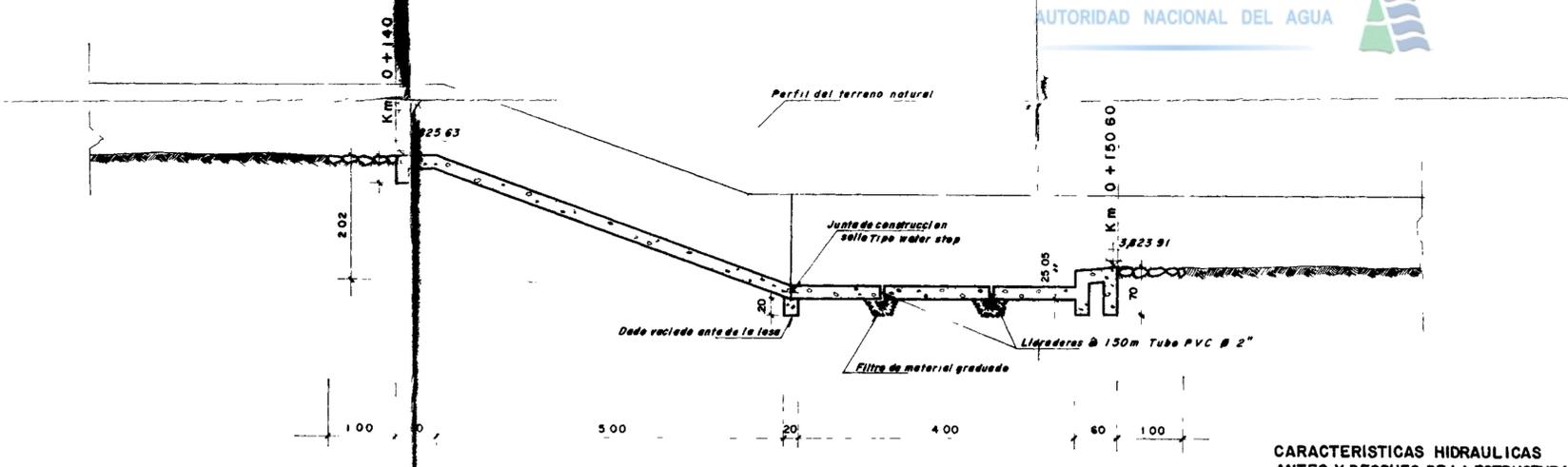
V° B° ING° AUGUSTO PEHOVAZ S DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	APROBADO ING SIMON LAU C DIRECTOR PLAN MENIS I	DISEÑO Ing A W V	OBSERVACIONES	ESCALA INDICADA FECHA DIBUJO	INDICADA Mayo 1980 J F C	DEPTO JUNIN PROV HUANCAYO DIST YANACANCHA	CORPORACION DE RACIONALIZACION Y CONSULTORIA	REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION	DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE RIEGO EN LA SIERRA	PROYECTO IRRIGACION YANACANCHA BOCATOMA PLANTA Y PERFIL	N° PLANU 20
---	--	---------------------	---------------	------------------------------------	--------------------------------	---	--	--	--	--	----------------



N°	MODIFICACIONES	DISEÑO	REVISADO	APROBADO	FECHA
REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES					ESCALA INDICADA
PROYECTO DE IRRIGACION YANACANCHA BOCATOMA PLANTA, CORTES Y DETALLES VARIOS				FIRMA CONSULTORA CORPORACION DE RACIONALIZACION Y CONSULTORIA	
DEPTO JUNIN PROV HUANCAYO DIST YANACANCHA	DISEÑO A W V DIBUJO J F C APROBO	FECHA DICIEMBRE 1979	N° PLANO 21		



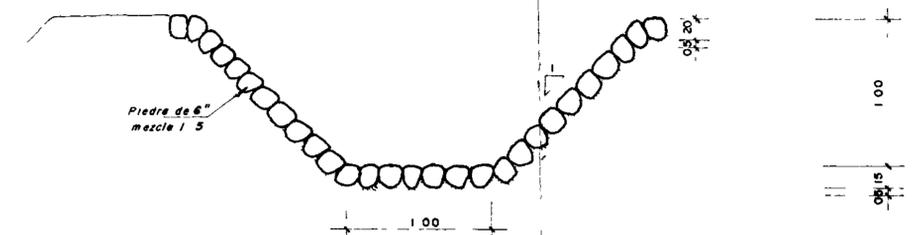
PLANTA
ESCALA 1/50



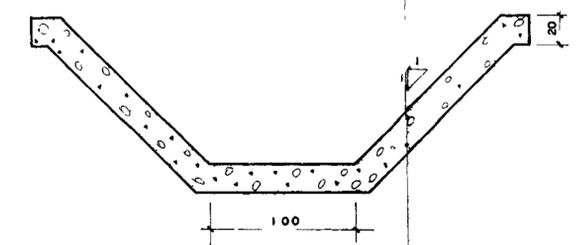
PERFIL LONGITUDINAL A-A
ESCALA 1/50

CARACTERÍSTICAS HIDRAULICAS ANTES Y DESPUES DE LA ESTRUCTURA

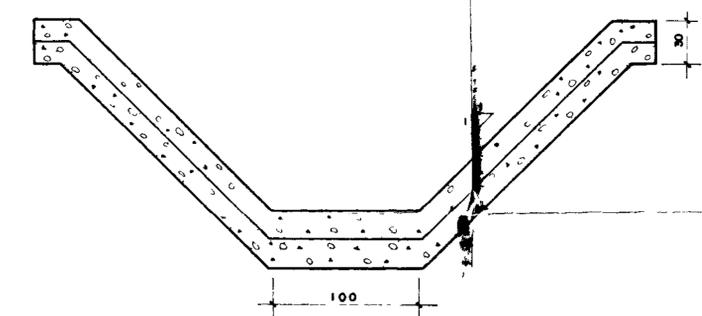
b (m)	1.00
d (m)	0.67
Talud	1:1
D (m)	1.00
T (m)	3.00
A (m ²)	1.12
P (m)	2.90
R (m)	0.38
n	0.025
f (m)	0.33
s (m/m)	0.0005
Q (m ³ /seg)	0.53
V (m/seg)	0.47



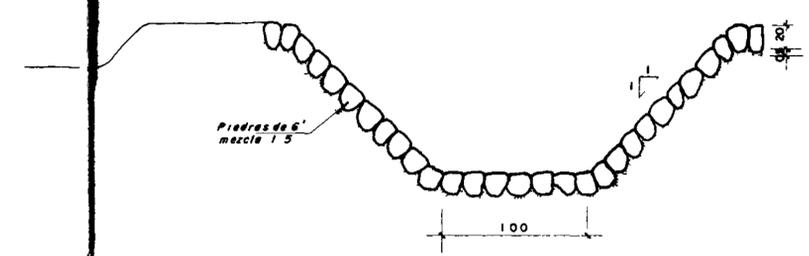
CORTE B-B
ESCALA 1/25



CORTE C-C
ESCALA 1/25



CORTE D-D
ESCALA 1/25



CORTE E-E
ESCALA 1/25

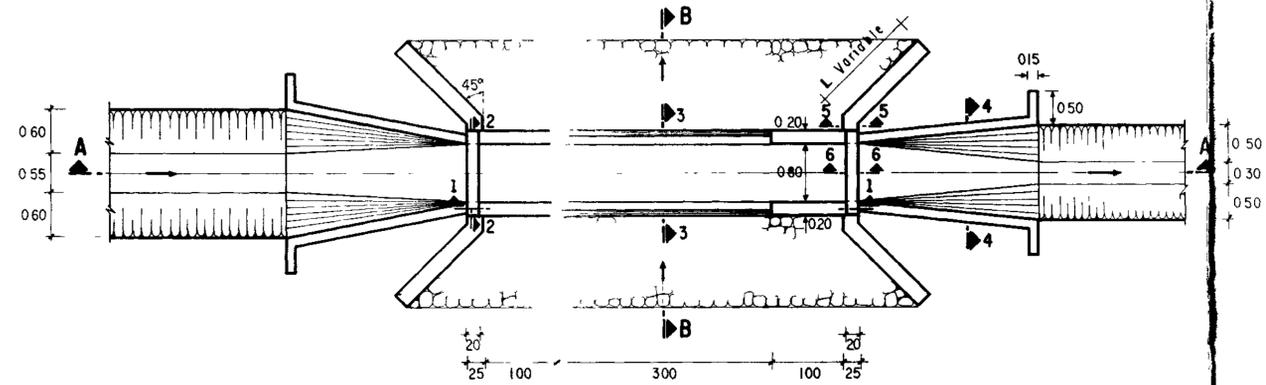
ESPECIFICACIONES TECNICAS
CONCRETO $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$
SUELO $i = 1 \text{ Kg/cm}^2$

Vº Bº	APROBADO	TOPOGRAFIA	OBSERVACIONES	ESCALA INDICADAS	DEPTO JUNIN	CORPORACION DE RACIONALIZACION Y CONSULTORIA	REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION	DIRECCION GENERAL EJECUTIVA DEL PROGRAMA NACIONAL DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS IRRIGACIONES PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE RIEGO EN LA SIERRA	PROYECTO IRRIGACION YANACANCHA RAPIDA EN EL CANAL PRINCIPAL Km 0+140	Nº PLANO 27º
INGº AUGUSTO PEHOVAZ S DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO	ING SIMON LAU C DIRECTOR PLAN MERIS I	ingº A W V		FECHA Dic 1979 DIBUJO J F C	PROV HUANCAYO DIST YANACANCHA					

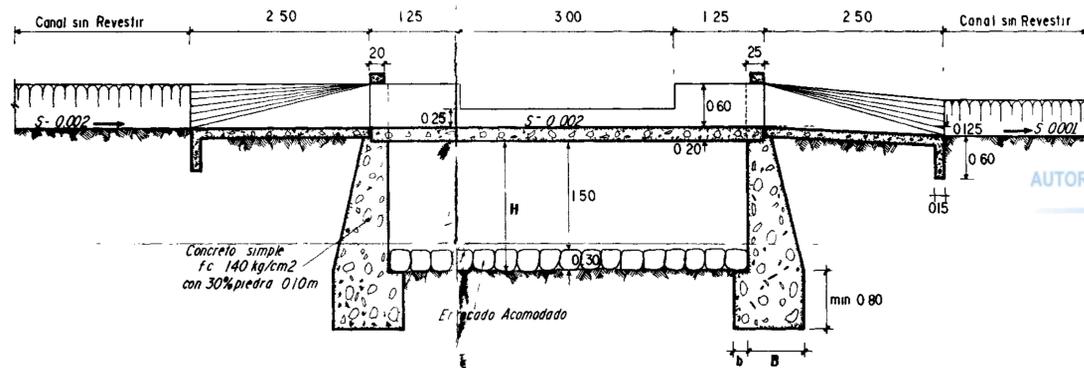


PLANTA

Esc 1/50

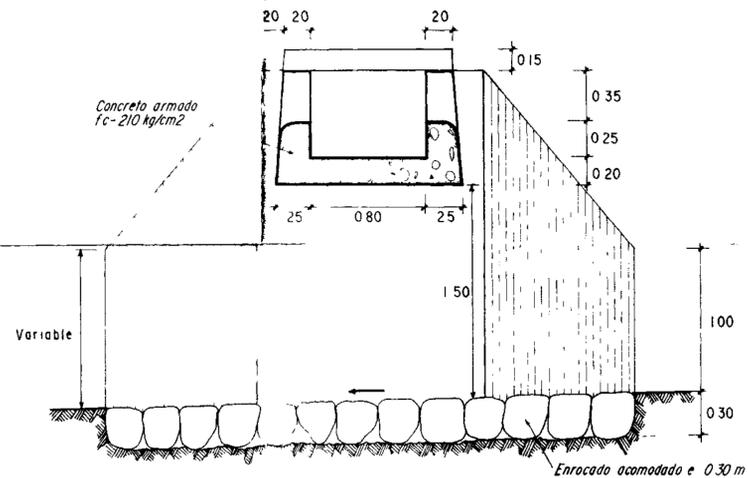


CORTE A-A



CORTE B-B

Esc 1/25



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

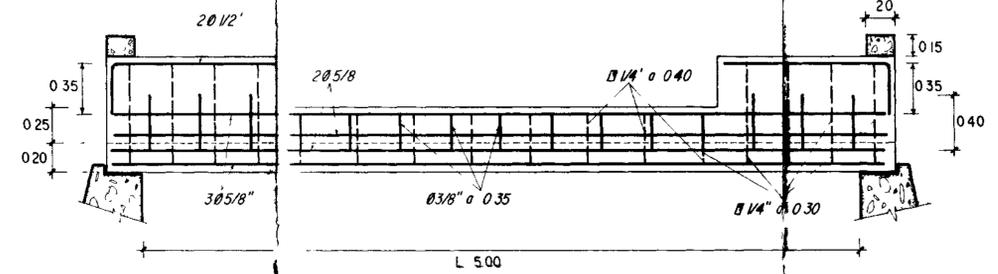


H (m)	B (m)	b (m)
2.00	0.80	0.20
3.00	1.20	0.30
4.00	1.60	0.40

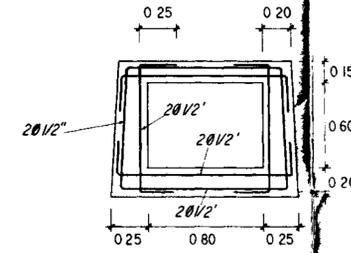
DETALLES ESTRUCTURALES

ESC 1/25

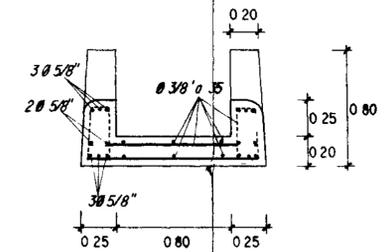
1-1



2-2

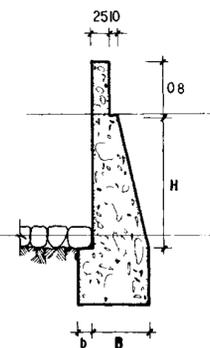


3-3

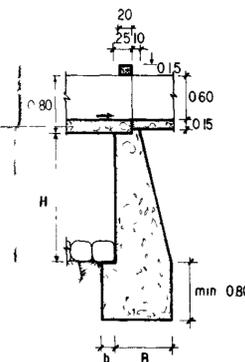


5-5

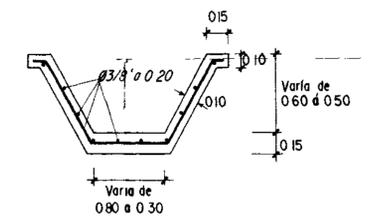
Esc 1/50



6-6



4-4 Esc 1/25



V* B*	APROBADO	REVISADO	DISEÑO	TRIANG	ESCALA	DPTO	REPUBLICA	INSTITUTO	PROYECTO	Nº PLANO
ING° J GUERRA T	ING° S LAU C	ING° E LINARES N	E SAND I	TOPOG	INDICADAS	JUNIN	DEL PERU	NACIONAL DE AMPLIACION	YANACANCHA	32
DIRECTOR GENERAL	JEFE OFICINA PLAN MERIS I	JEFE OF DISEÑO Y GEOTECNIA		NIVEL	FECHA	HUANCAYO	MINISTERIO DE AGRICULTURA	DE LA FRONTERA AGRICOLA	ACUEDUCTO ALIVIADERO	
				TRAZO	AGO 1981	YANACANCHA		DIRECCION DE OBRAS	KM 7+170 CANAL PRINCIPAL	
					DIBUJO			PLAN NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE REGO EN LA SIERRA		



11013

2008

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

