


Ministerio de Justicia
 EIBIATENA 00120-L

Recibido el 93-02-09

Valor 200

No Inscripción 1993 C172 IC.214A

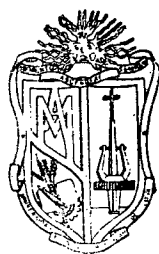


14 pías

628X 311 EIC

628
 Agua potable
 Aguas de Albañal
 Castillo Bajo
 Espindola
 LOTA
 Levantamiento de planos.

$$\frac{628.1}{628}$$



UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

ESTUDIO Y DISEÑO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALTERNATIVAS PARA ELIMINACION DE AGUAS RESIDUALES DE EL CASTILLO BAJO Y ALTO, CANTON ESPINDOLA PROVINCIA DE LOJA

Tomo II Planos

TESIS PREVIA A LA OBTENCION DEL
TITULO DE INGENIERO CIVIL

AUTOR:

ANIBAL A. CAMACHO CARRASCO

DIRECTOR:

Ing. LAURO MOGROVEJO C.

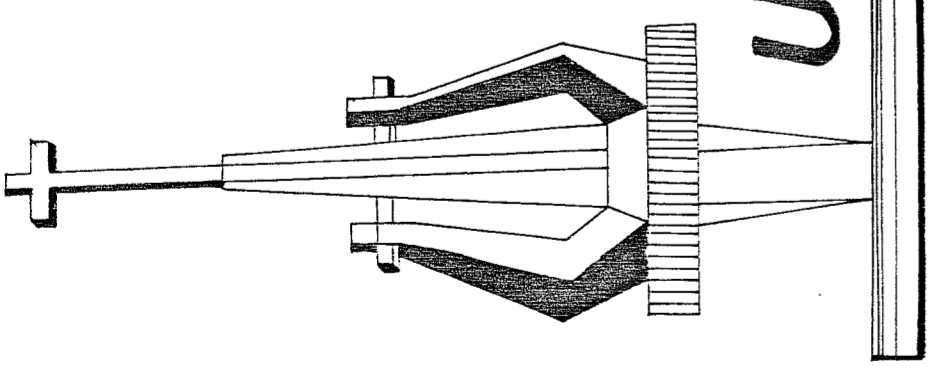
Loja - Ecuador

1992



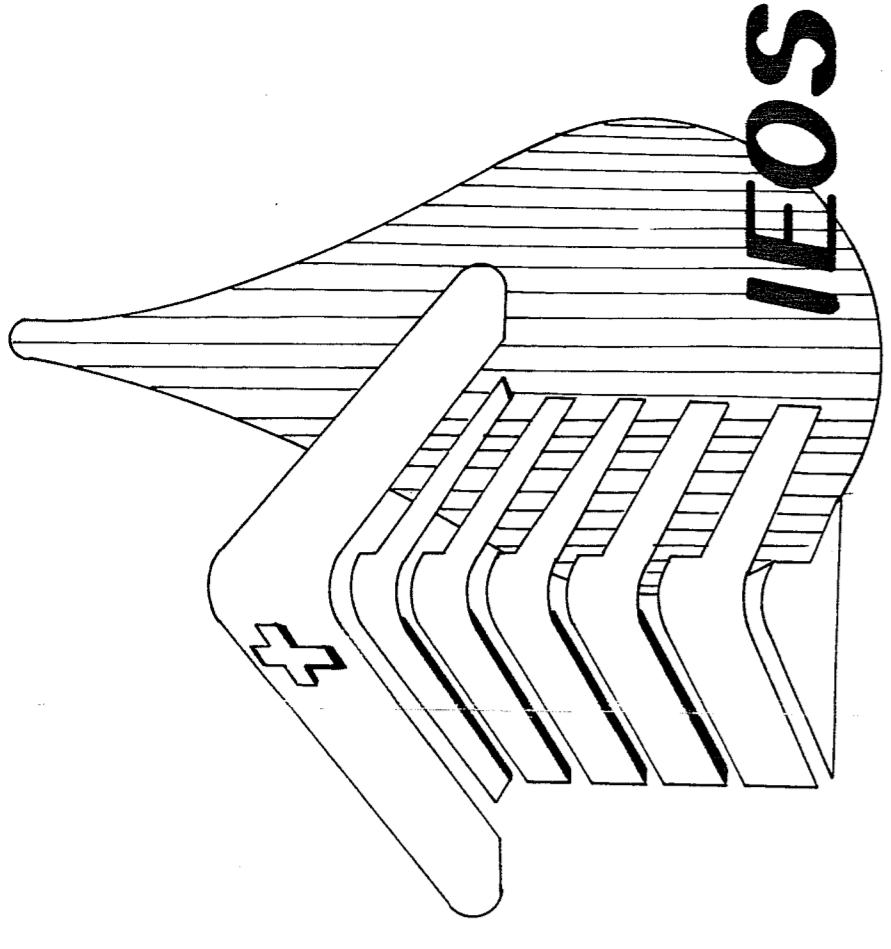
Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2017



UTPL

**ESTUDIO Y DISEÑO DEL SISTEMA DE AGUA
POTABLE DE EL CASTILLO BAJO Y ALTO
CANTON ESPINDOLA
PROVINCIA DE LOJA**



IEOS

PLANIMETRIA DE LA ZONA	1
IMPLANTACION DE LA CAPTACION	2
CAPTACION: PLANTA, CORTES	3
DESARENADOR: PLANTA, CORTES Y DETALLES	4
PLANIMETRIA Y PERFIL DE LA CONDUCCION	5-6
IMPLANTACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO	2
PLANTA DE TRATAMIENTO: CAJON DISTRIBUIDOR DE ENTRADA, SALIDA, FILTROS, CASA DE DESINFECCION Y RESERVA 50M ³	7
IMPLANTACION PLANTA DE TRATAMIENTO Y DETALLES	8
DETALLE ESTRUCTURAL DEL FILTRO	9
DETALLE ESTRUCTURAL DE LAS LOSAS DEL FILTRO	10
DISTRIBUCION DEL AGUA POTABLE PARA EL CASTILLO BAJO Y ALTO	11
TANQUE ROMPE-PRESION, VALVULAS DE AIRE Y DESAGÜE	12
DETALLE DE LA DISTRIBUCION, CONEXIONES DOMICILIARIAS	13

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA A LOS UTPL TESIS DE GRADO

INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS

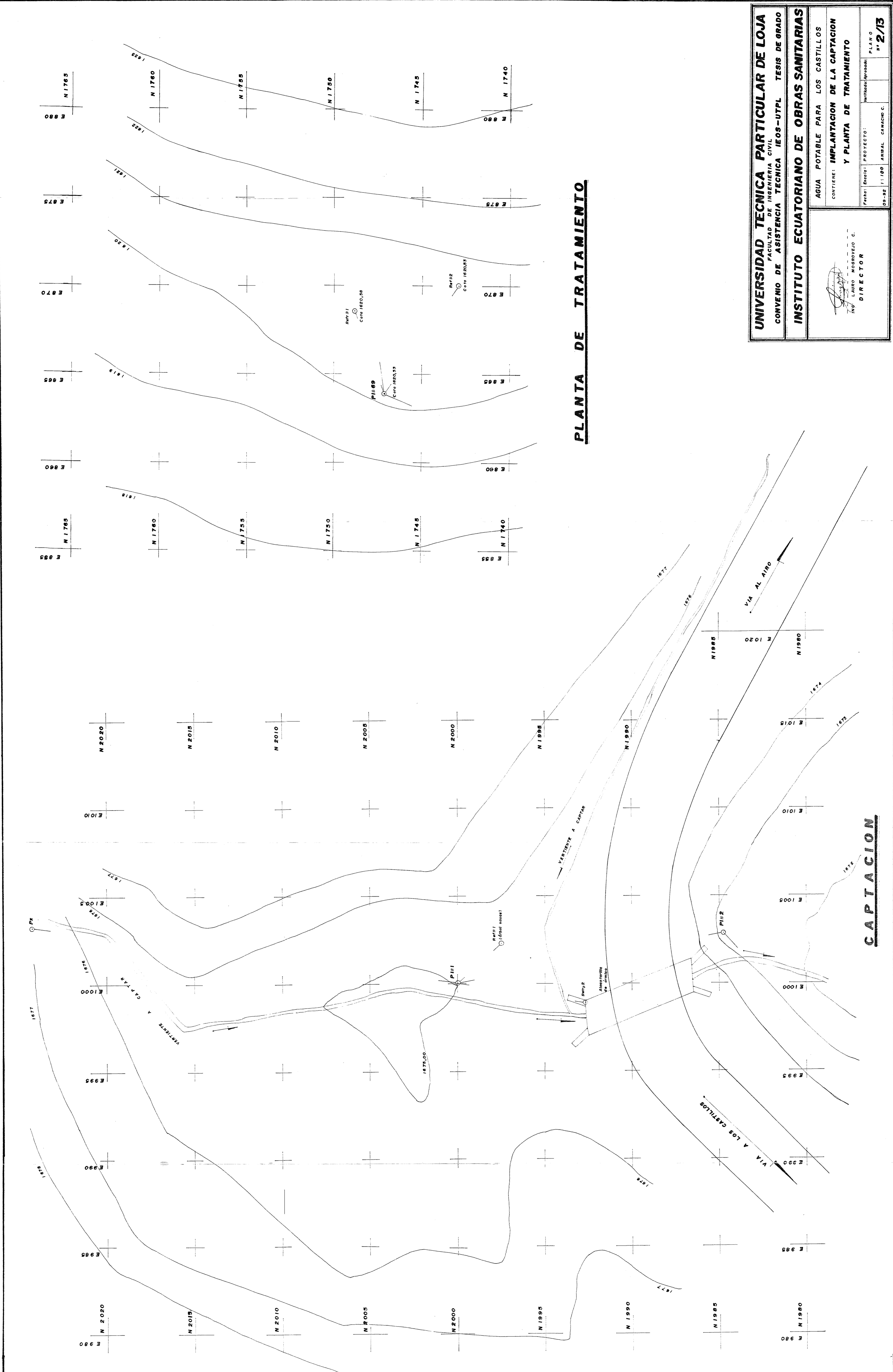
CONFINE: PLANIMETRIA DE LA ZONA

Fecha: Enero 1970 PROYECTO: Verificación y ampliación de la obra
 08-22-19600 ANUAL CARRASCO C.

DIRECTOR

PLANO N° 1/13





PLANTA DE TRATAMIENTO

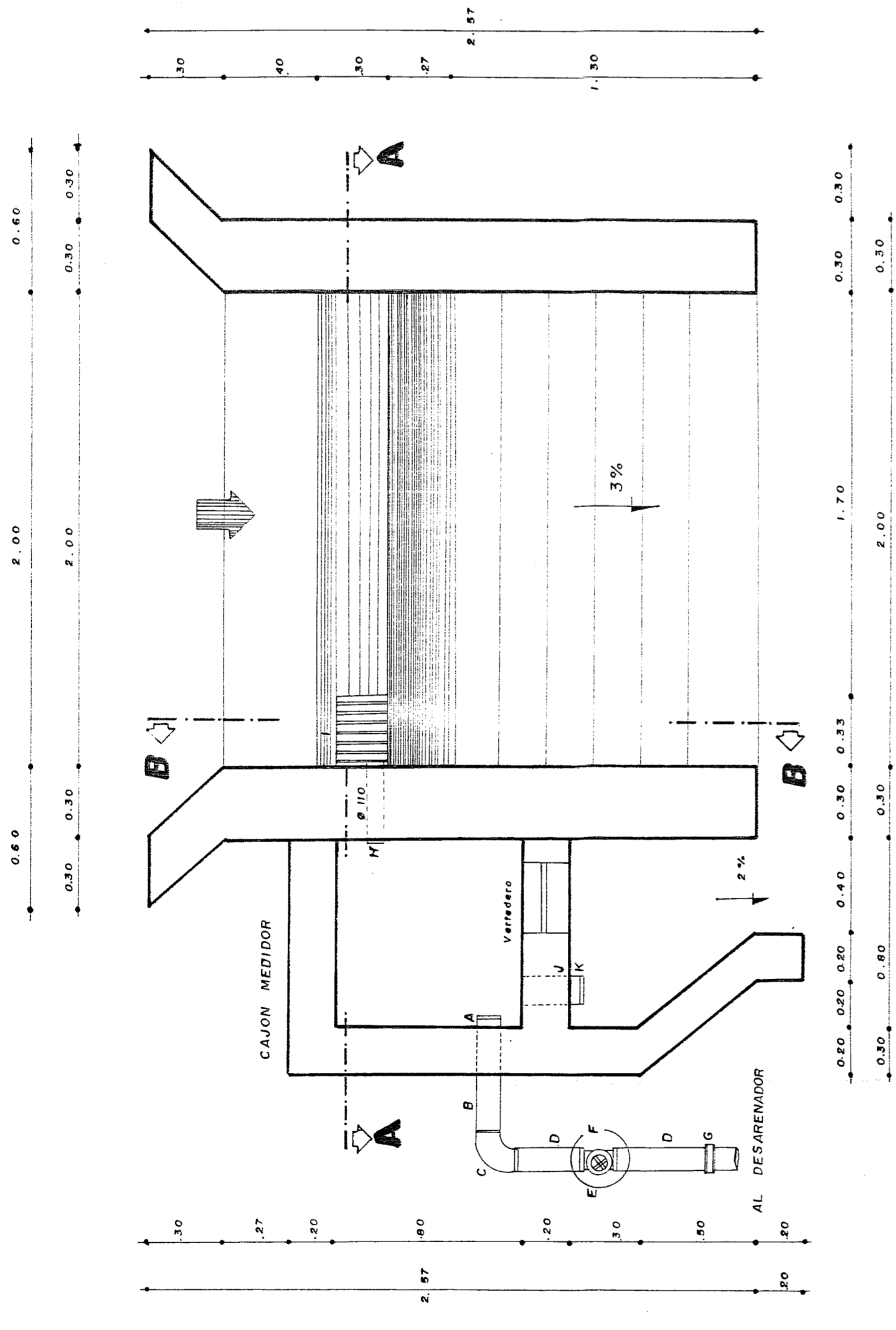
CAPTACION

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS-UTPL TESIS DE GRADO
INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS
 CONTENE: IMPLANTACION DE LA CAPTACION
 Y PLANTA DE TRATAMIENTO

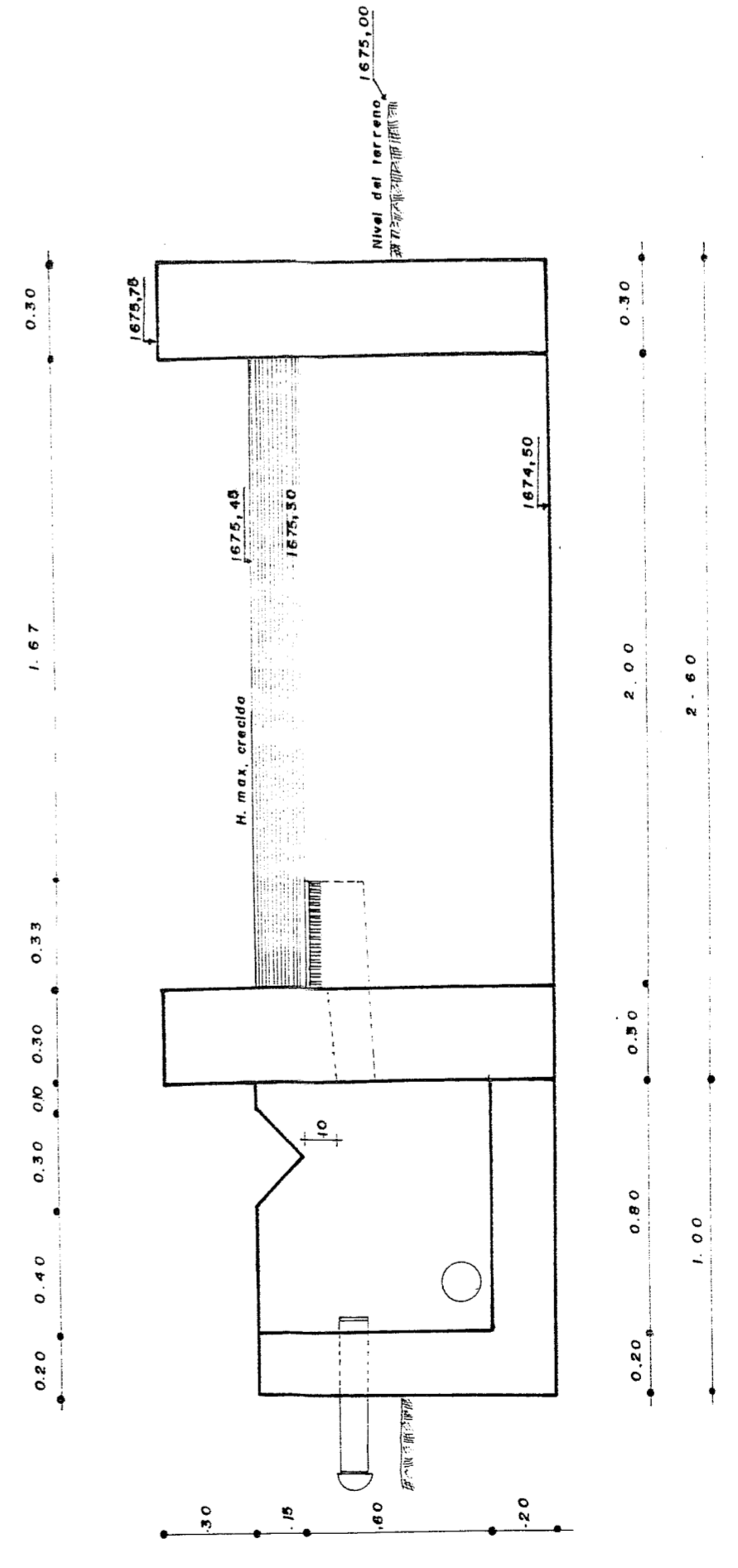
ING. LAURO MORGUEJO C.
 DIRECTOR

PROYECTO: Verificado: Aprobado: PLAN O N° 2/13
 FECHA: 05-92 1:100 ANUAL CAMBIO C.



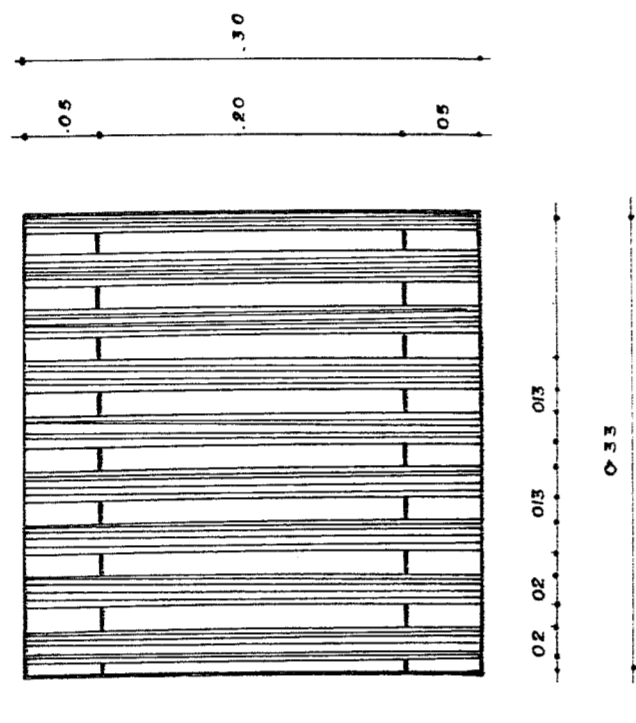
PLANTA DE CAPTACION

ESCALA 1:20



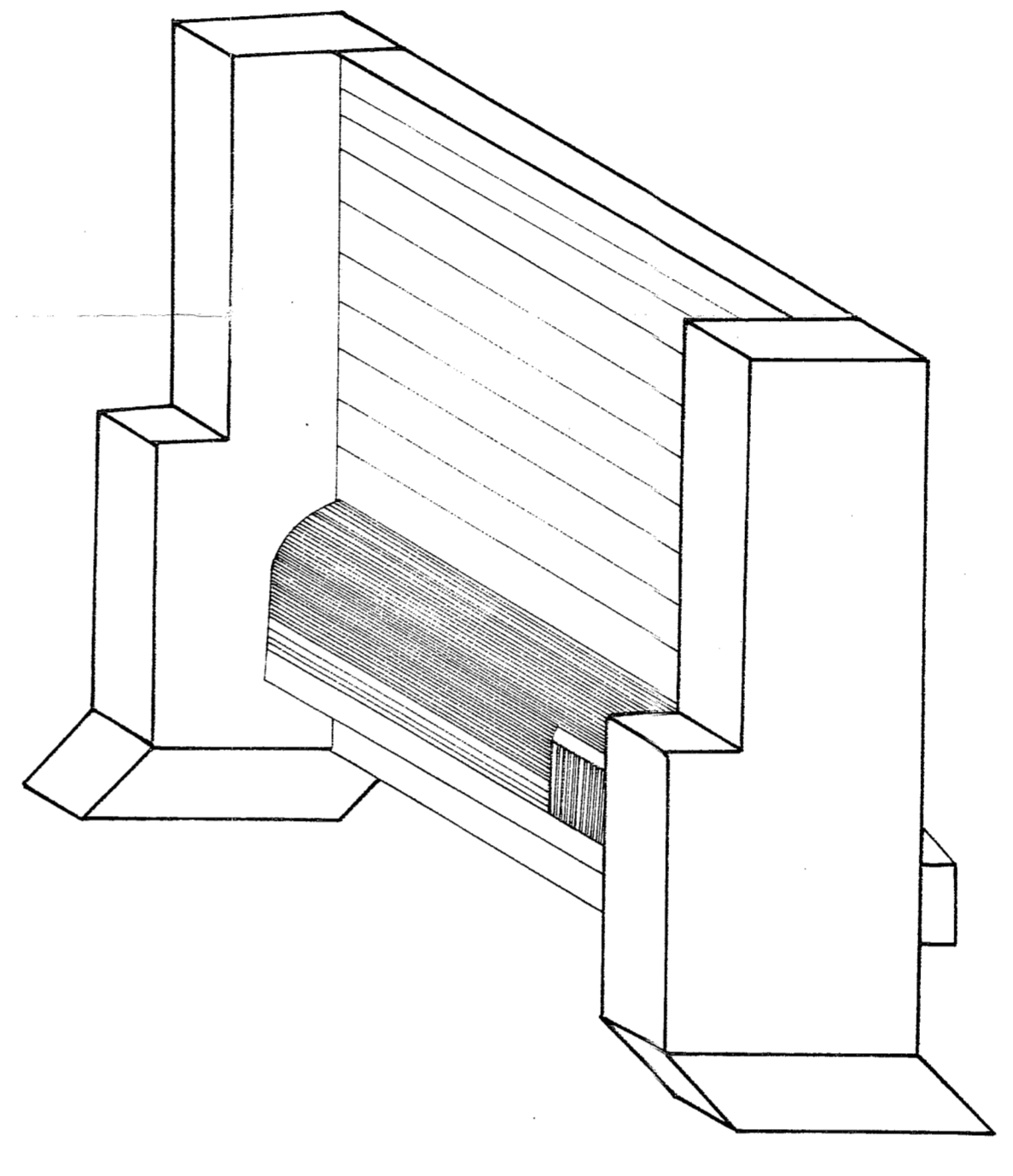
CORTE A-A

ESCALA 1:20



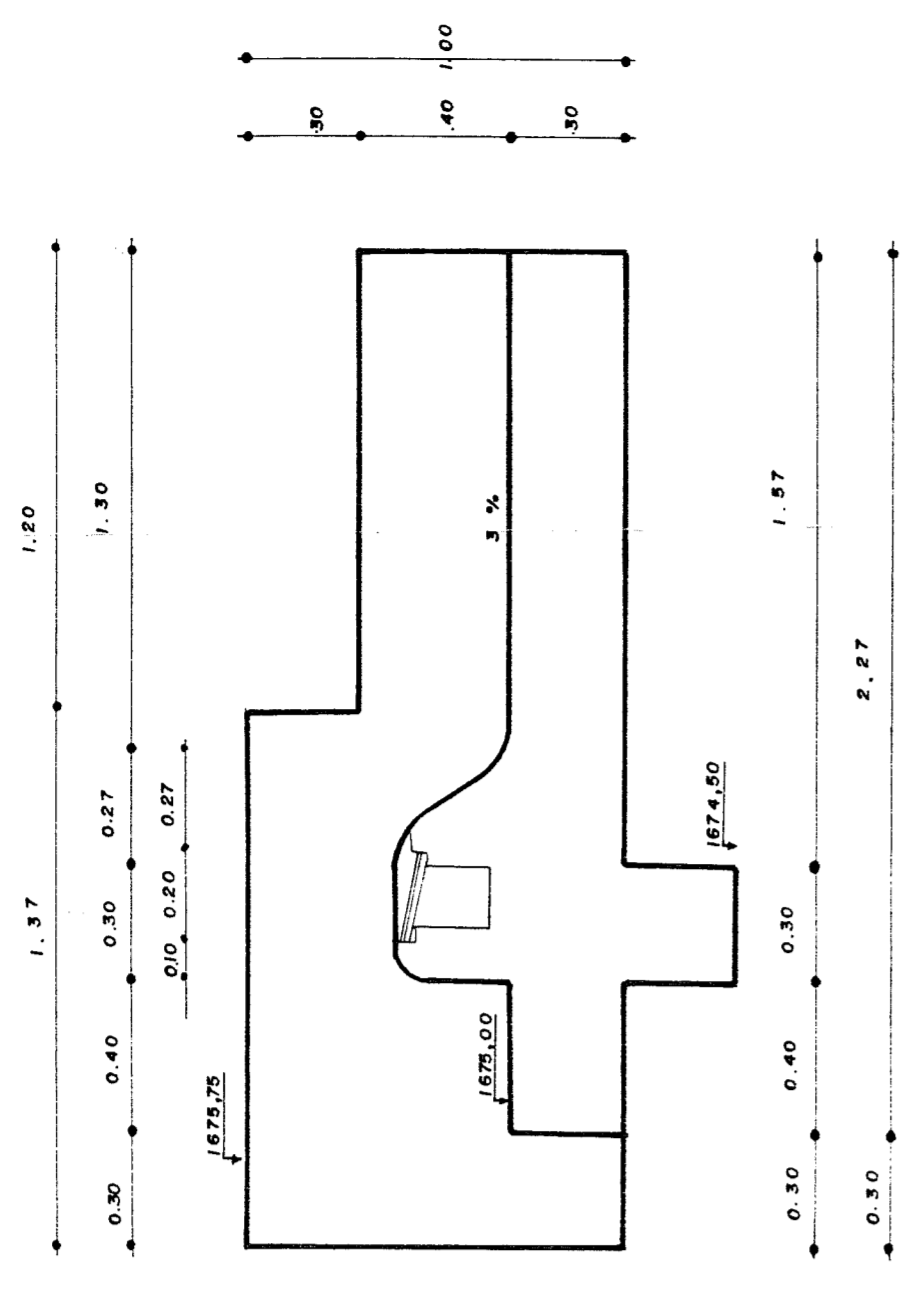
DETALLE DE LA REJILLA

ESCALA 1:5



PERSPECTIVA DE LA CAPTACION

ESCALA 1:20



CORTE B-B

ESCALA 1:20

CUADRO DE MATERIALES				
SI GNO	Ø (mm)	LONG (m)	CANTIDAD	DESCRIPCION
A	90	0,30	1	CERCHERA DE ALUMINIO
B	90	0,30	1	TRAMO CORTO DE N.G.
C	90	0,30	1	CODO DE 90° DE N.G.
D	90	0,30	2	TRAMO CORTO DE N.G.
E	1,20		1	CAJA DE VALVULA DE N.G.
F	90		1	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE
G	90		1	ADAPTADOR P.V.C. - N.G.
H	110	0,30	1	TRAMO CORTO DE PVC
I	110	0,30	9	PLETINAS
J	110	0,30	1	TRAMO CORTO DE N.G.
K	110		1	TAPON MEMBRA DE N.G.

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS-UTPL TESIS DE GRADO

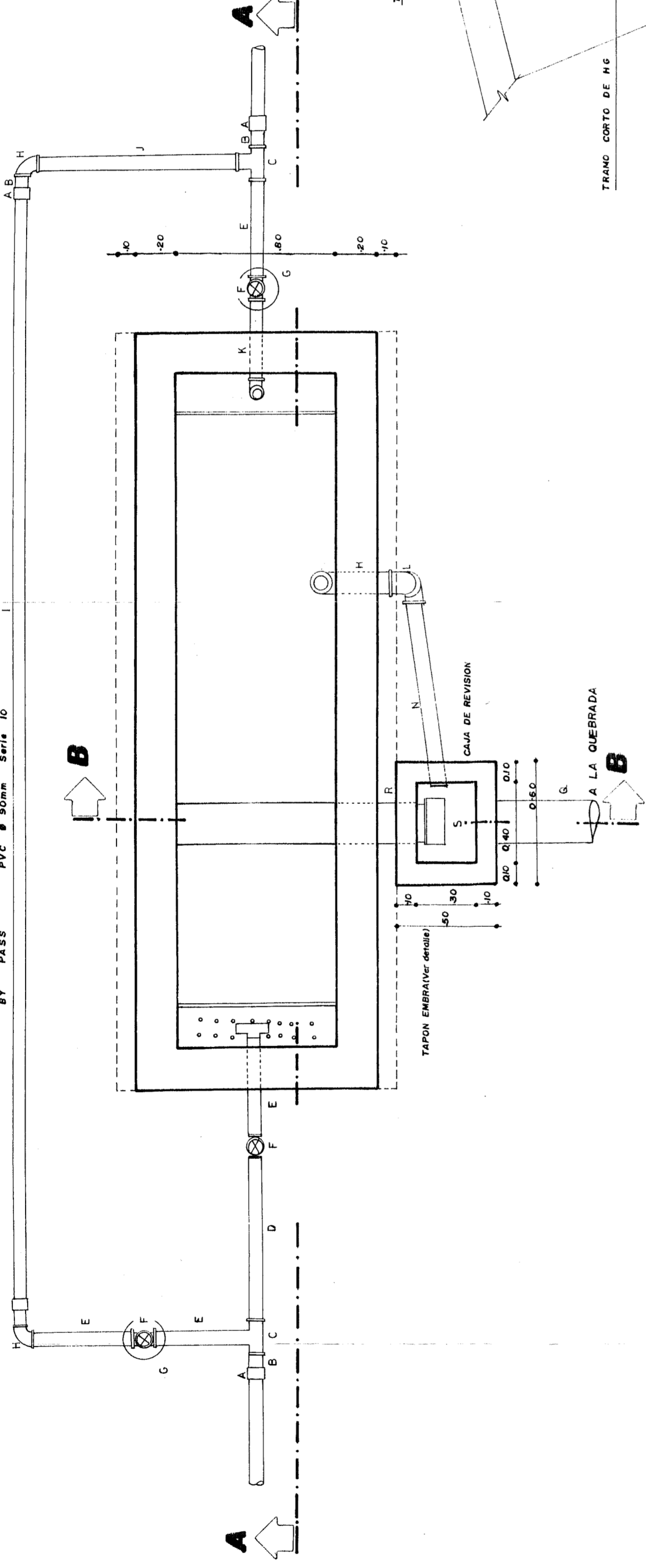
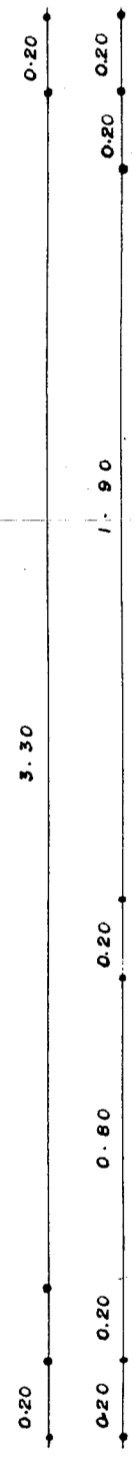
INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS

CONTIENE: CAPTACION: PLANTA Y CORTES

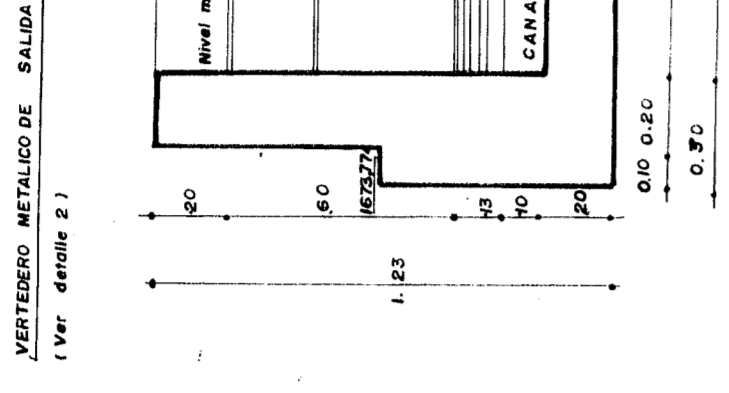
DIRECTOR
 ING. J. LAURO AROVIEJO C.

PROYECTO: Verificación y rediseño
 FECHA: 09-99
 NOMBRE: ANIBAL A. CAMACHO
 PLANO Nº 3/13



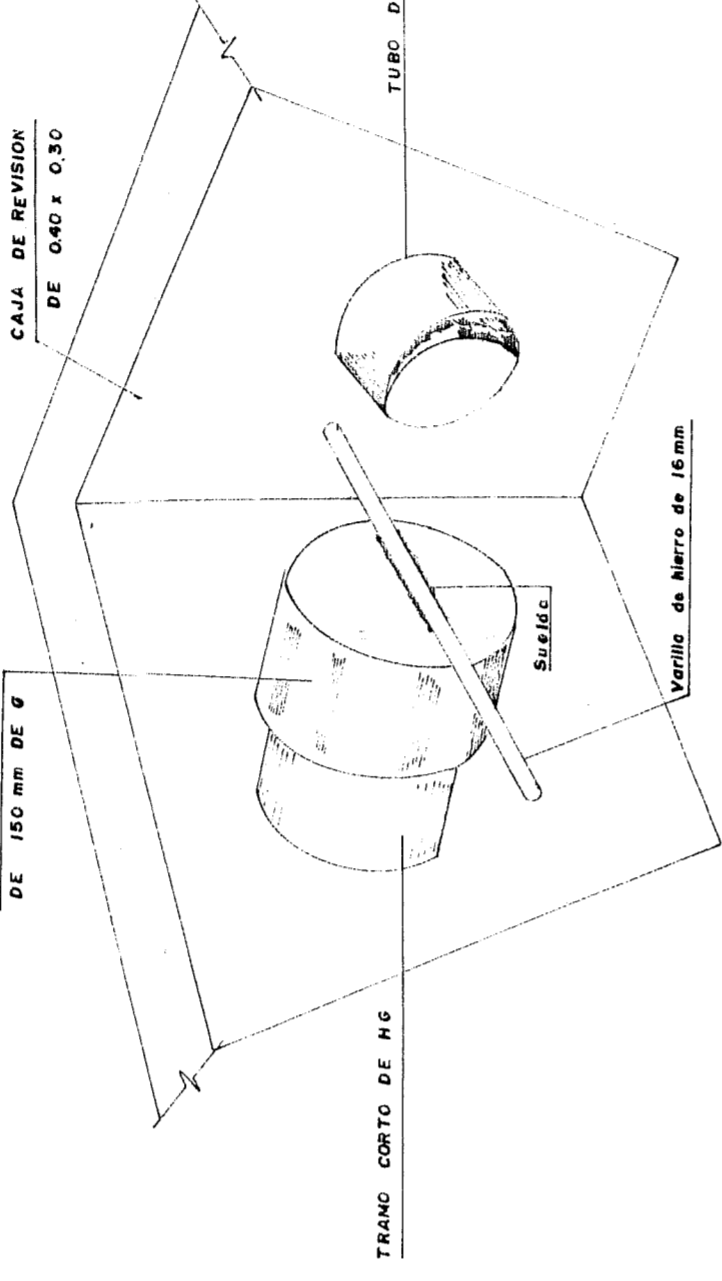
DESARENADOR PLANTA

ESCALA 1:20



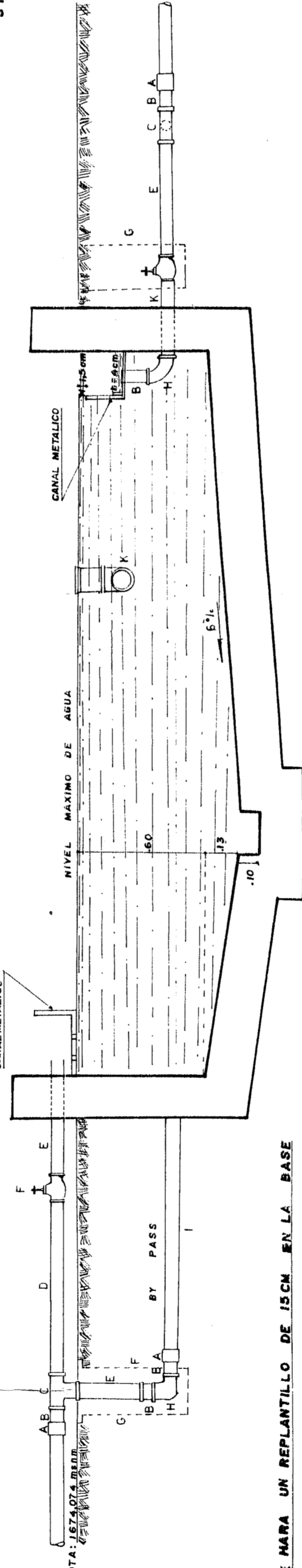
CORTE BB

ESCALA 1:20



DETALLE DE TAPON DE DESAGÜE

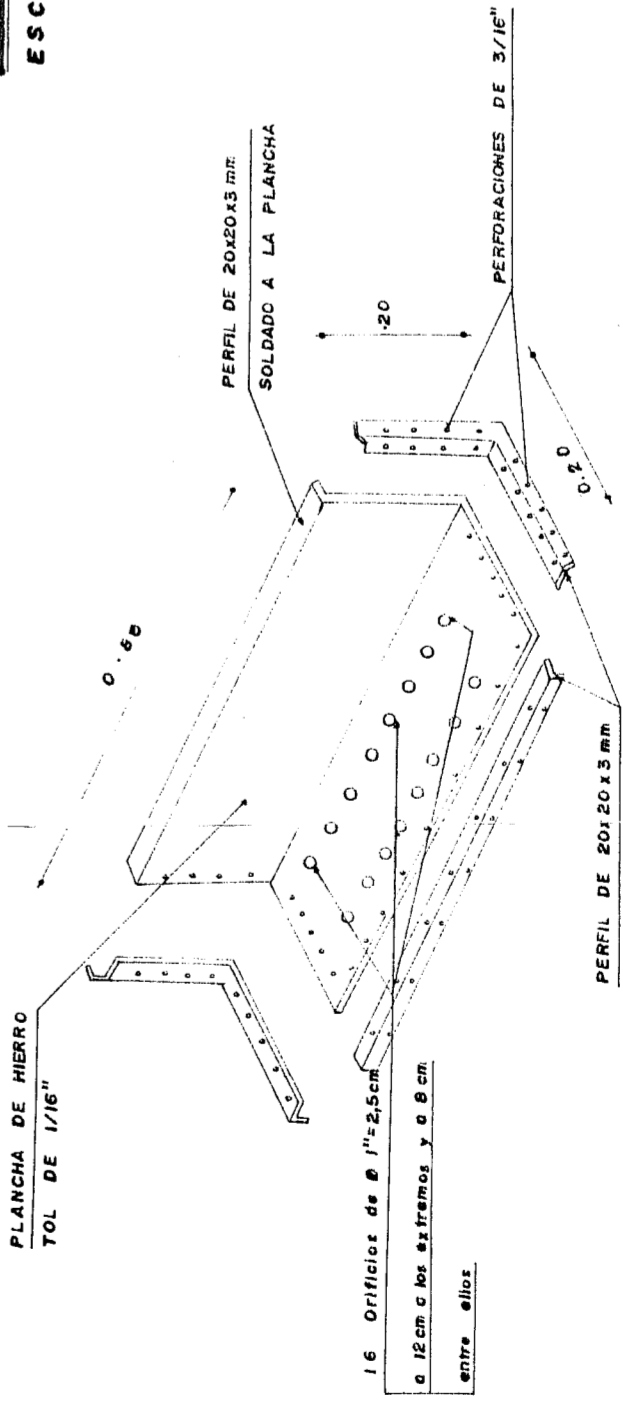
SIN ESCALA



CORTE AA

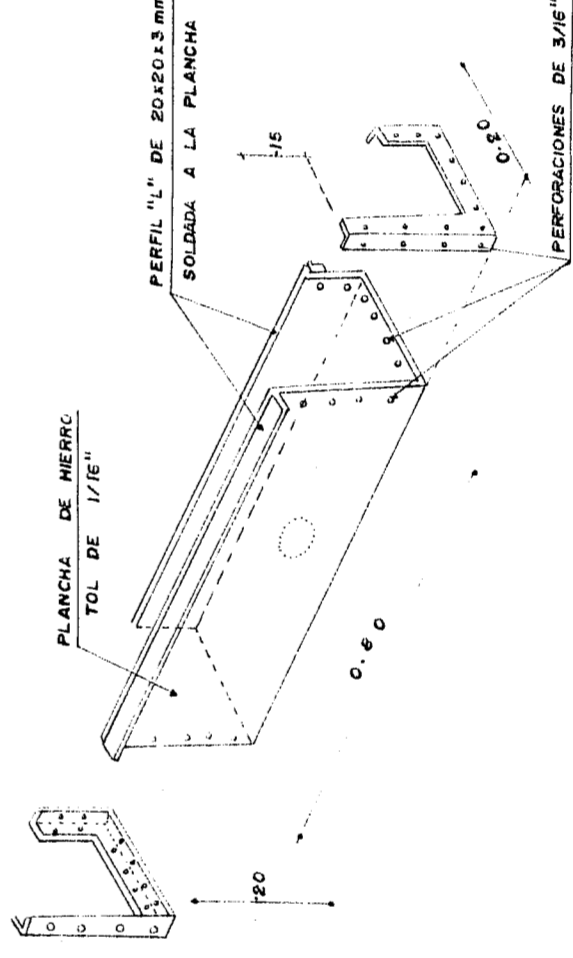
ESCALA 1:20

NOTA: SE HARA UN REPLANTILLO DE ISOM EN LA BASE



PLANCHA METALICA DE ENTRADA (DETALLE 1)

SIN ESCALA



PLANCHA METALICA DE SALIDA (DETALLE 2)

SIN ESCALA

CUADRO DE MATERIALES				
DESCRIPCION	SIGNO	Q (mm)	CANTIDAD	LONGITUD (m)
ADAPTADOR PVC 8 HG	A	90	4	
TRAMO CORTO HG	B	90	5	0.10
TE HG	C	90	3	
TRAMO CORTO HG	D	90	1	0.80
TRAMO CORTO HG	E	90	4	0.80
VALVULA COMP BRONZE	F	90	2	0.80
TRAMO CORTO HP*	G	125	2	0.80
CORDON DE PVC HG	H	90	4	
TUBERIA PVC	I	90	1	5.40
TRAMO CORTO HG	J	90	1	1.60
TRAMO CORTO HG	K	90	1	0.40
CORDON HG	L	110	2	0.30
TRAMO CORTO HG	M	110	2	0.30
TUBERIA PVC DESAGUE	N	110	1	1.00
TRAMO CORTO HG	O	110	1	0.10
ADAPTADOR MEMBRA HG PVC	P	110	1	
TUBERIA PVC DESAGUE	Q	160	1	
TRAMO CORTO HG	R	160	1	0.45
TAPON MEMBRA HG DESAGUE	S	160	1	

OBSERVACION EN DETALLES 1 Y 2

- a) Los perfiles se sujeción a las paredes con apoyo de acero inoxidable en la unión con un espesor de acero entre 4 y 6 mm y los perfiles.
- b) Los perfiles se sujeción a los perfiles por medio de tornillos y tuercas.
- c) Todos los partes metálicas se protegieron con pintura anticorrosiva o similar.

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS-UTPL TESIS DE GRADO
INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

CONTIENE: DESARENADOR PLANTA, CORTES Y DETALLES

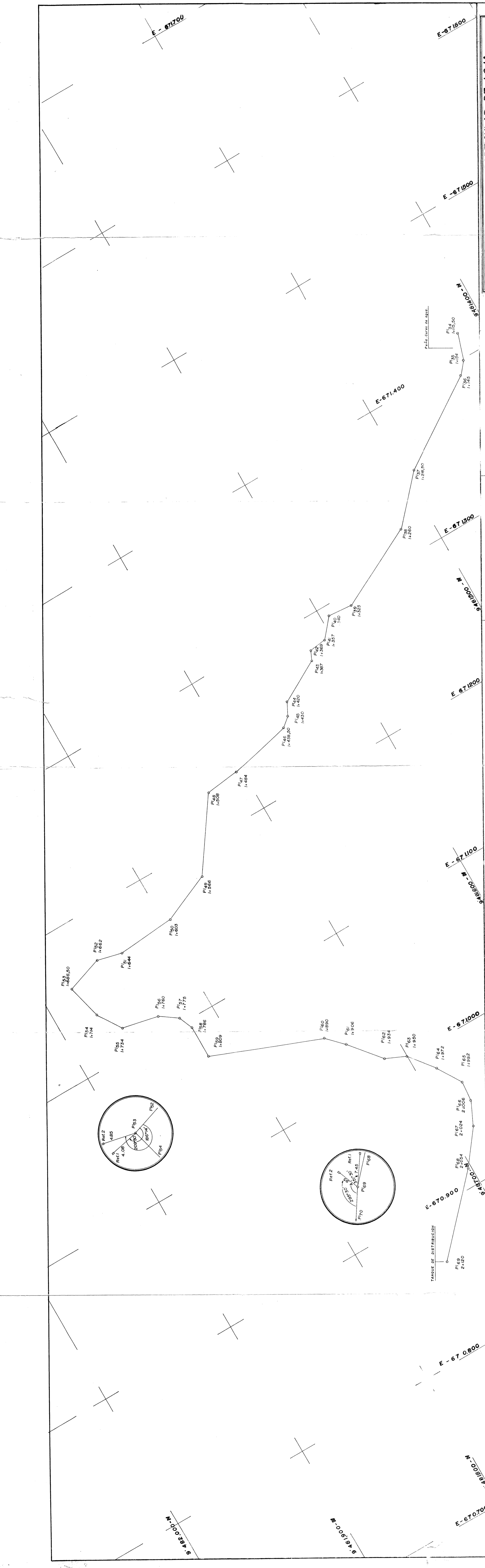
AGUA POTABLE PARA ELLOS CASTILLOS

PROYECTO: VERIFICACION DE OBRAS
 ANIMAL A. GARCIA

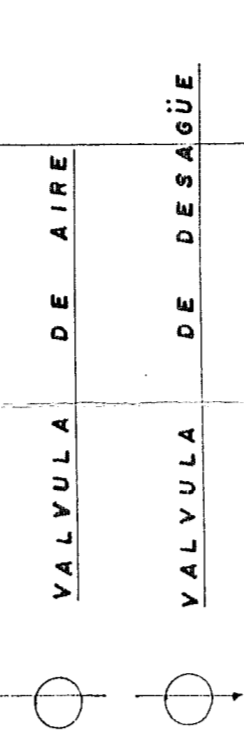
DESARROLLADO POR:
 ING. LUIS MORALES
 DIRECTOR

FECHA: 15/05/2013
 INDICACION: ANIMAL A. GARCIA

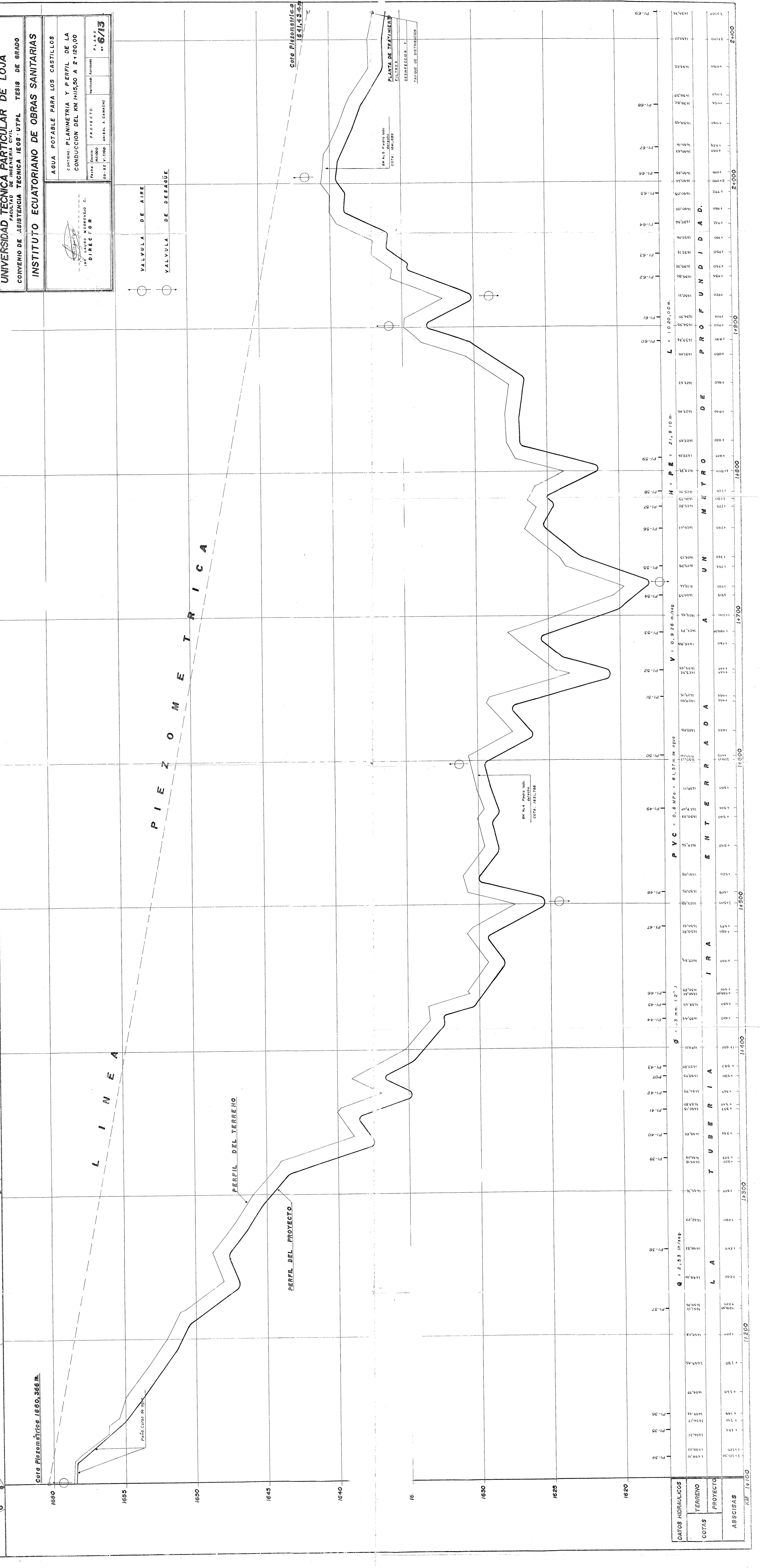
PLANTA N° 4/13



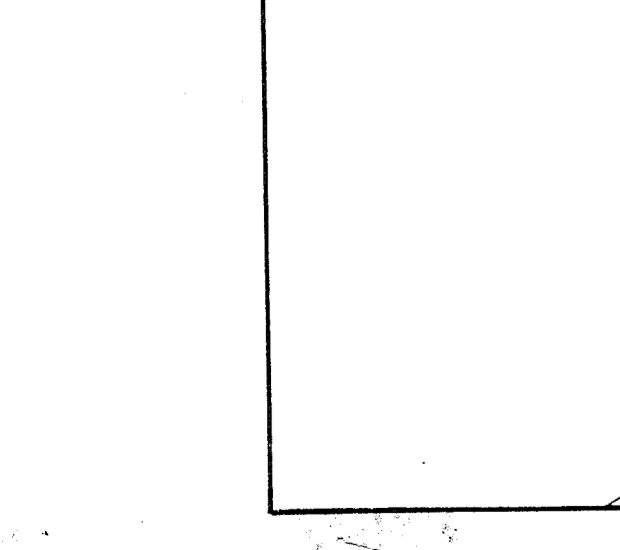
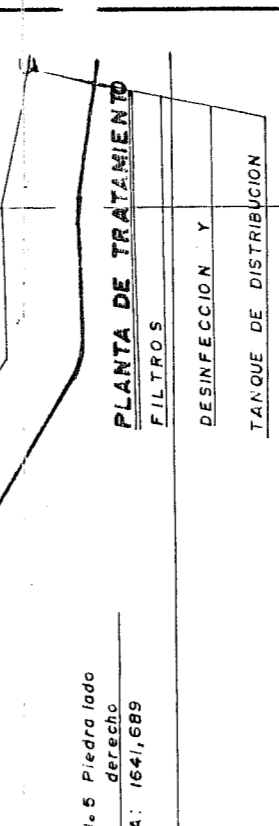
UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
 CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IES-UTPL TESIS DE GRADO
INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS
 AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS
 CONTRATO PLANIMETRIA Y PERFIL DE LA
 CONDUCCION DEL KM 116,50 A 2+120,00
 PAIS: ECUADOR PROYECTO: Normal Jarama PLANO: 6/13
 FECHA: 03-04-2008 AREA: 1.0000 M2
 DISEÑADOR: J. GARCIA



L I N E A P I E Z O M E T R I C A

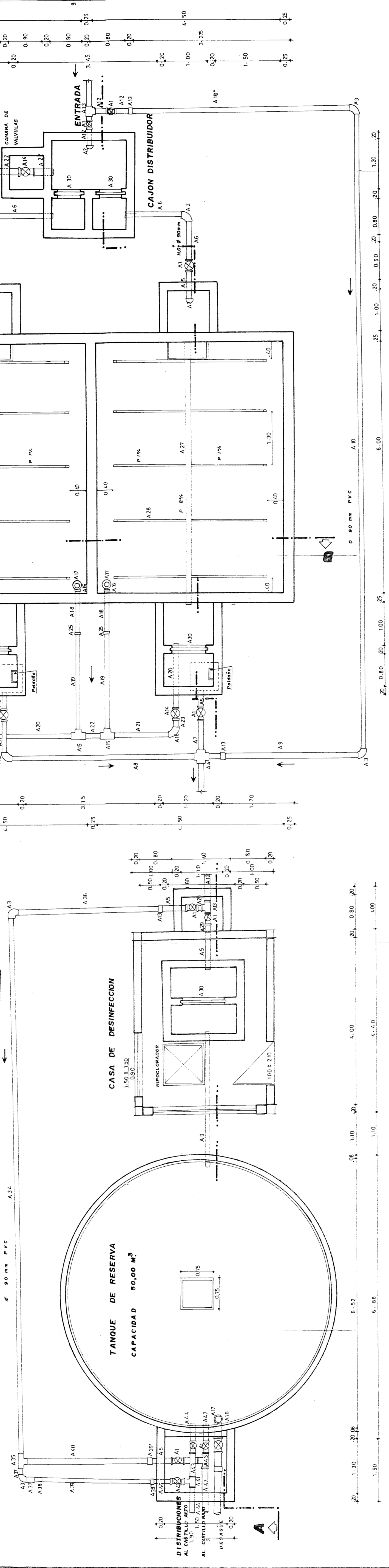


DATOS HIDRAULICOS		L A T U S E R I A		I R A S E N T E R A D A		U M M E T R O D E P R O F U N D I D A D.	
COYAS	PROYECTO	TERRENO	PROYECTO	TERRENO	PROYECTO	TERRENO	PROYECTO
ABSCISAS	ABSCISAS	ABSCISAS	ABSCISAS	ABSCISAS	ABSCISAS	ABSCISAS	ABSCISAS
1+24	1+24	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+25	1+25	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+26	1+26	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+27	1+27	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+28	1+28	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+29	1+29	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+30	1+30	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+31	1+31	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+32	1+32	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+33	1+33	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+34	1+34	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+35	1+35	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+36	1+36	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+37	1+37	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+38	1+38	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+39	1+39	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+40	1+40	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+41	1+41	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+42	1+42	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+43	1+43	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+44	1+44	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+45	1+45	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+46	1+46	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+47	1+47	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+48	1+48	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+49	1+49	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+50	1+50	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+51	1+51	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+52	1+52	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+53	1+53	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+54	1+54	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+55	1+55	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+56	1+56	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+57	1+57	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+58	1+58	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+59	1+59	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+60	1+60	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+61	1+61	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+62	1+62	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+63	1+63	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+64	1+64	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+65	1+65	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+66	1+66	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+67	1+67	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+68	1+68	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+69	1+69	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+70	1+70	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+71	1+71	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+72	1+72	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+73	1+73	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+74	1+74	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+75	1+75	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+76	1+76	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+77	1+77	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+78	1+78	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+79	1+79	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+80	1+80	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+81	1+81	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+82	1+82	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+83	1+83	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+84	1+84	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+85	1+85	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+86	1+86	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+87	1+87	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+88	1+88	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+89	1+89	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+90	1+90	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+91	1+91	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+92	1+92	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+93	1+93	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+94	1+94	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+95	1+95	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+96	1+96	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+97	1+97	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+98	1+98	1650	1650	1650	1650	1650	1650
1+99	1+99	1650	1650	1650	1650	1650	1650



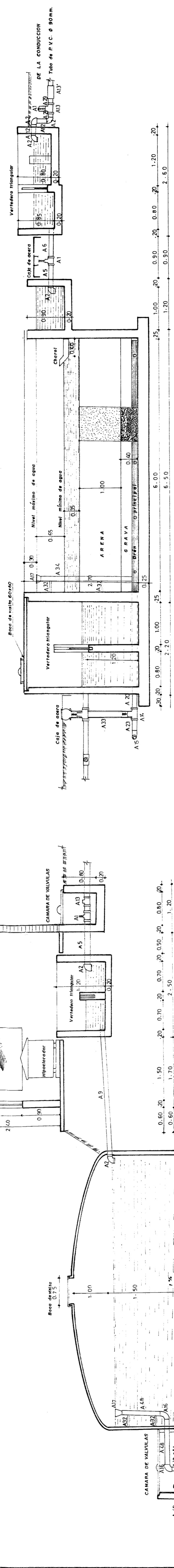
LISTA DE ACCESORIOS

SIGLO	CANTIDAD	LONGITUD	DESCRIPCION	SERIE	CANTIDAD	LONGITUD	DESCRIPCION
A1	90	3	Tramo PVC	A35	90	3	Tramo PVC
A2	90	1,00	Tramo corto HG	A36	90	1,00	Tramo corto HG
A3	90	2,30	Tramo corto HG	A37	90	2,30	Tramo corto HG
A4	90	2,00	Tramo corto HG	A38	90	2,00	Tramo corto HG
A5	90	1,40	Tramo corto HG	A39	90	1,40	Tramo corto HG
A6	90	0,80	Tramo corto HG	A40	90	0,80	Tramo corto HG
A7	90	0,70	Tramo corto HG	A41	90	0,70	Tramo corto HG
A8	90	4,30	Tramo tubo PVC	A42	90	4,30	Tramo tubo PVC
A9	90	2,20	Tramo tubo PVC	A43	90	2,20	Tramo tubo PVC
A10	90	1,80	Tramo tubo PVC	A44	90	1,80	Tramo tubo PVC
A11	110	1,00	Tramo tubo PVC	A45	110	1,00	Tramo tubo PVC
A12	90	0,30	Tramo corto HG	A46	90	0,30	Tramo corto HG
A13	90	2	Tramo corto HG	A47	90	2	Tramo corto HG
A14	110	4	Tramo corto HG	A48	110	4	Tramo corto HG
A15	110	5	Tramo corto HG	A49	110	5	Tramo corto HG
A16	110	4	Tramo corto HG	A50	110	4	Tramo corto HG



PLANTA DE TRATAMIENTO: CAJON DISTRIBUIDOR, DE ENTRADA, SALIDA, FILTROS.

CASA DE DESINFECCION Y TANQUE DE RESERVA.



CORTE A - A

ESCALA 1:50

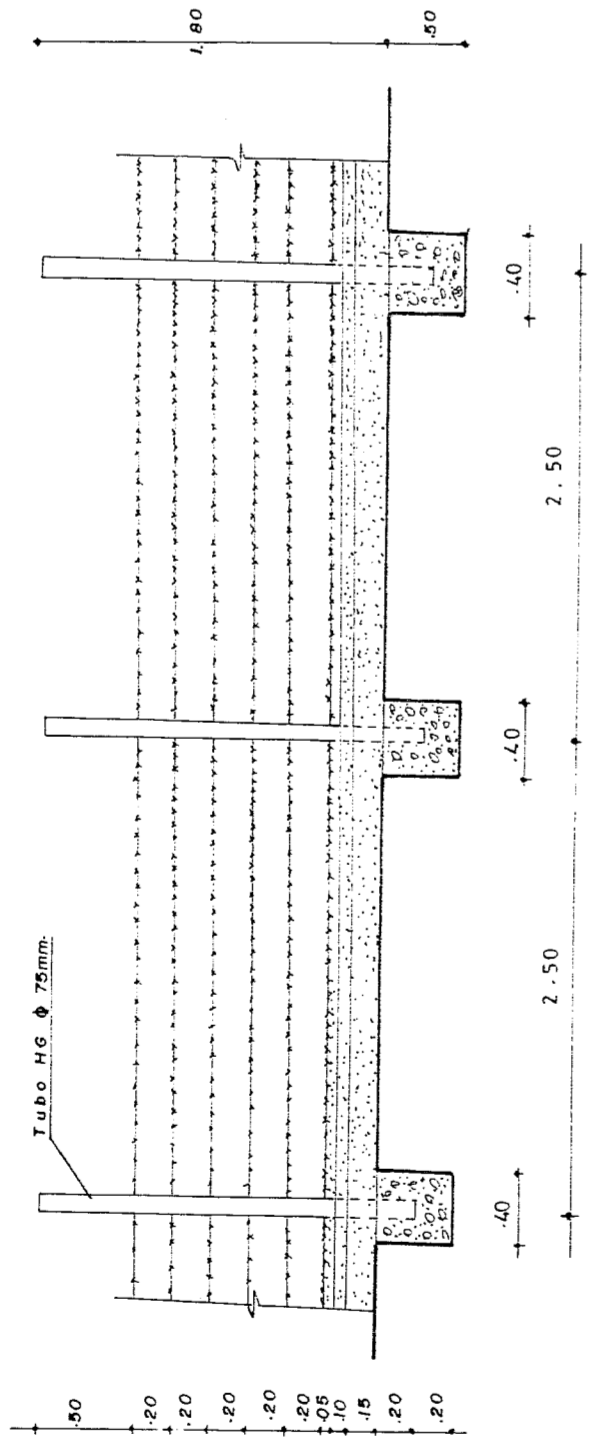
UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 TESIS DE GRADO
 CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS - UTPL

INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS

CONTIENE: PLANTA DE TRATAMIENTO, CAJON DISTRIBUIDOR, DE ENTRADA, SALIDA, FILTROS, CASA DE DESINFECCION Y RESERVA

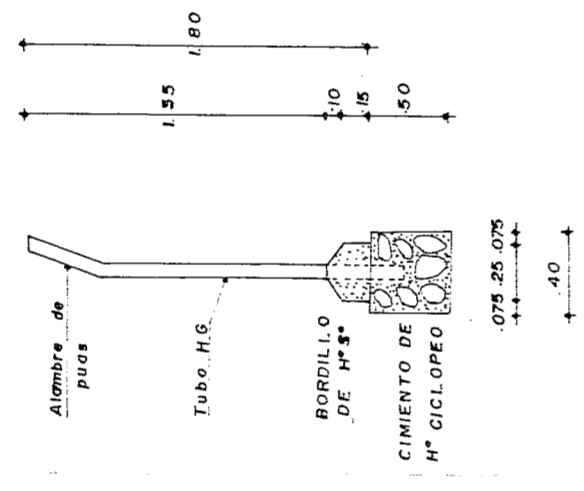
FECHA: 09-88
 PROYECTO: ANRAL A. CAMACHO
 VERIFICACION: ANRAL A. CAMACHO
 DIRECTOR: ANRAL A. CAMACHO
 PLANO: 7/13



ELEVACION

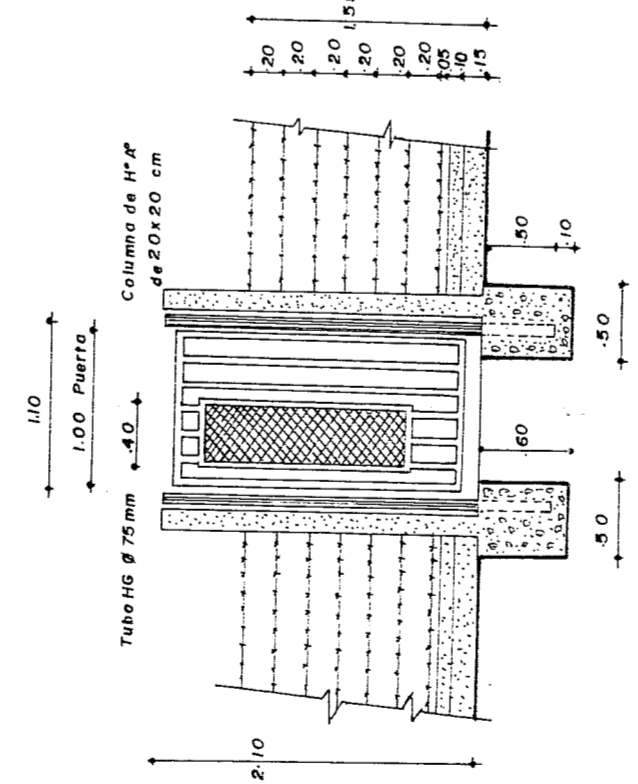
ESCALA 1:40

DETALLE DE CERRAMIENTO



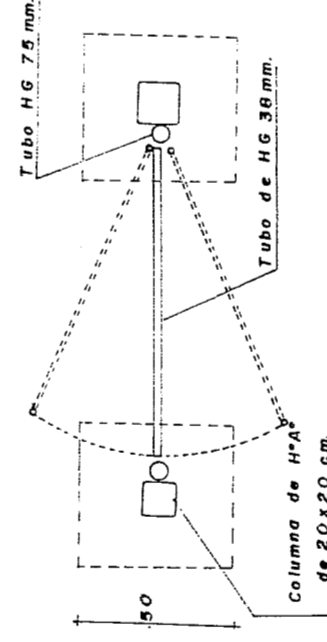
DETALLE DE BISAGRA

ESCALA 1:50



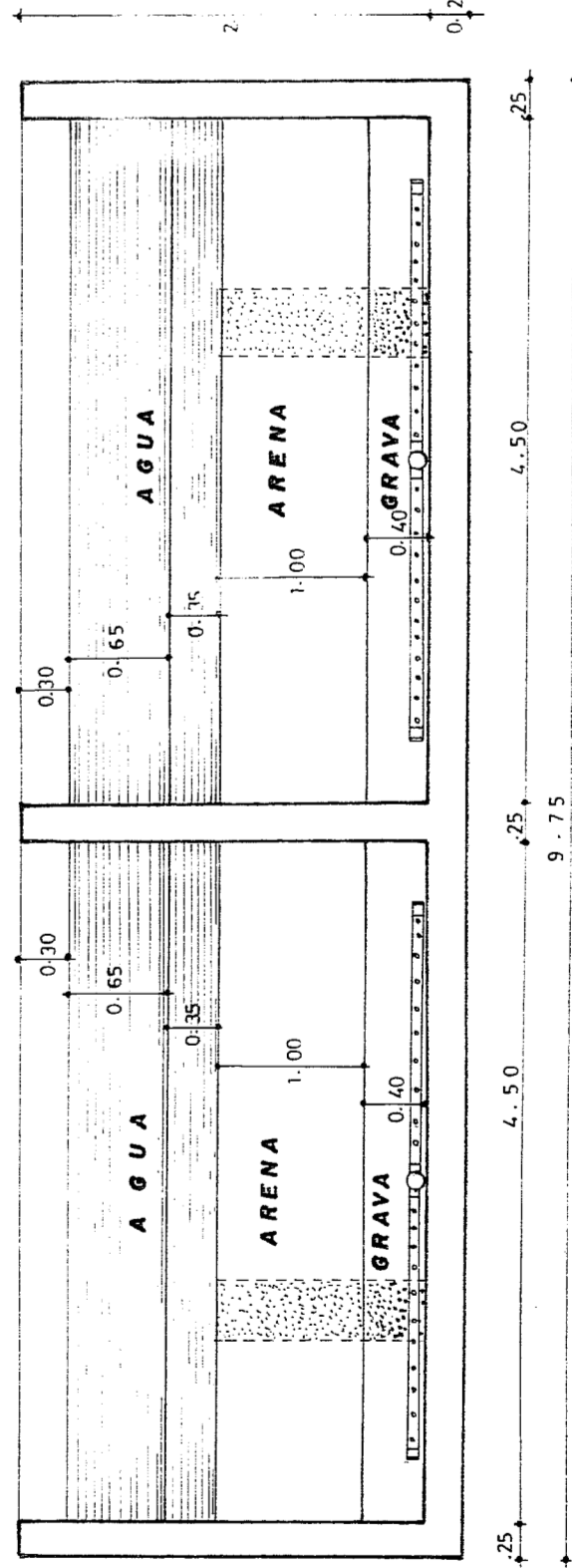
ELEVACION

ESCALA 1:50



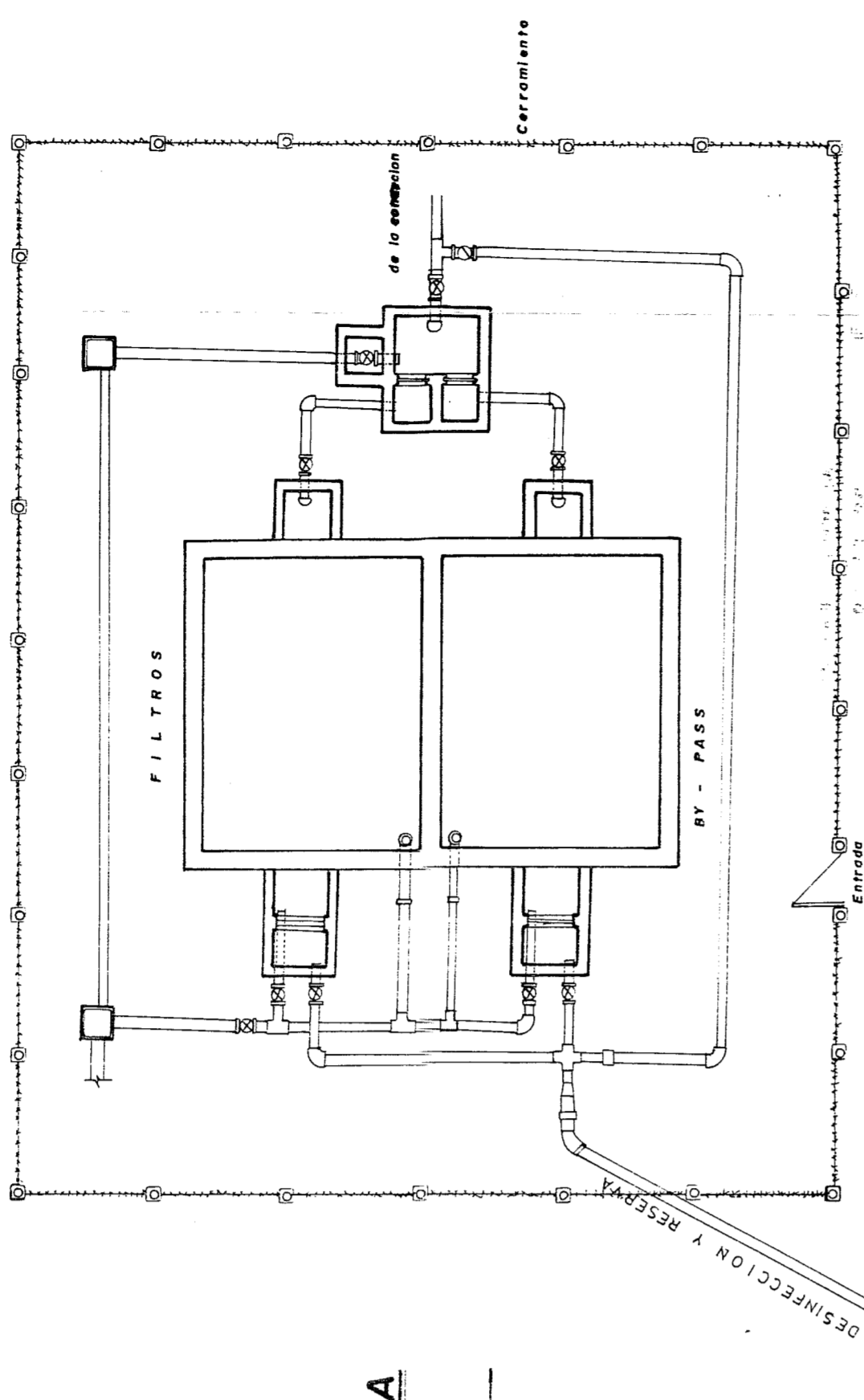
PLANTA

ESCALA 1:25



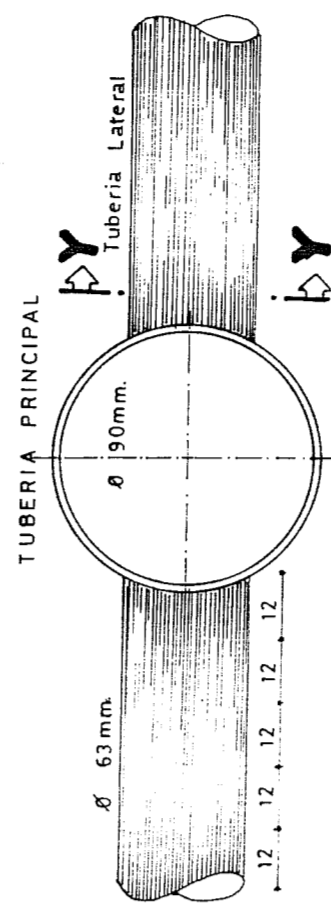
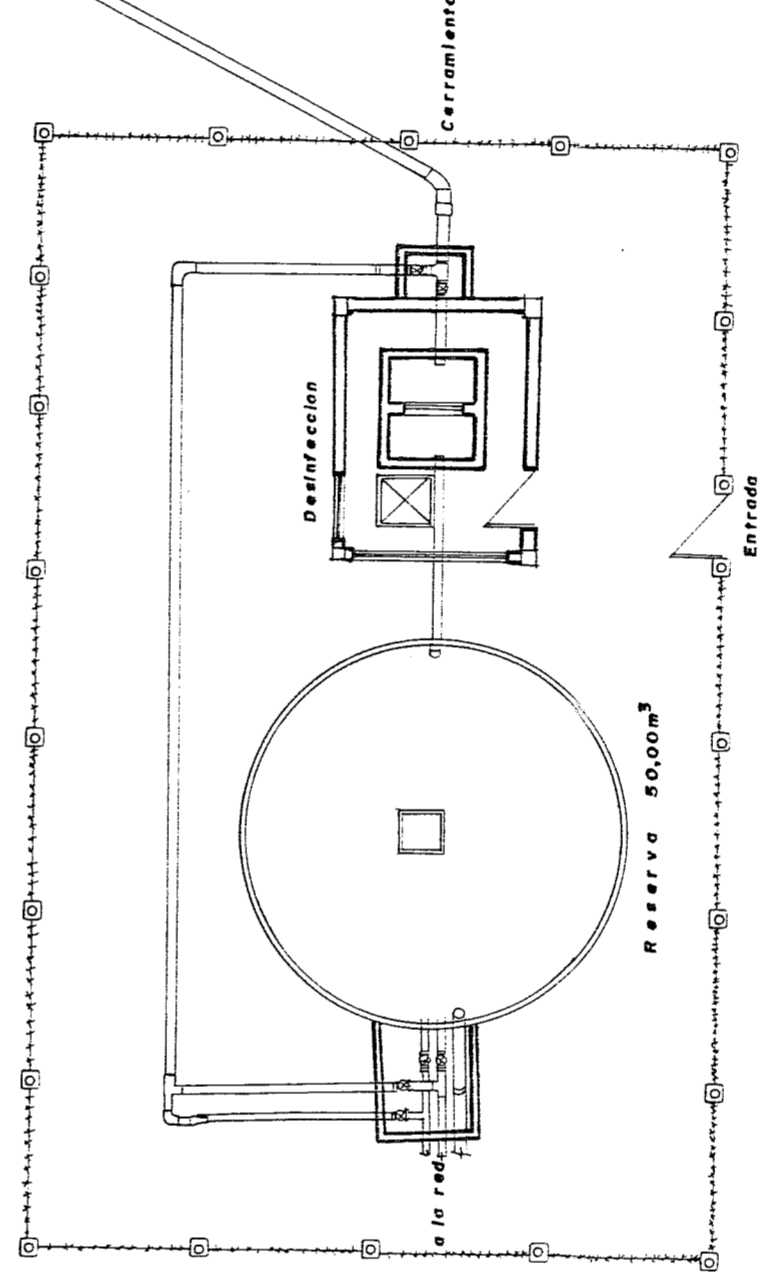
CORTE B-B

ESCALA 1:50

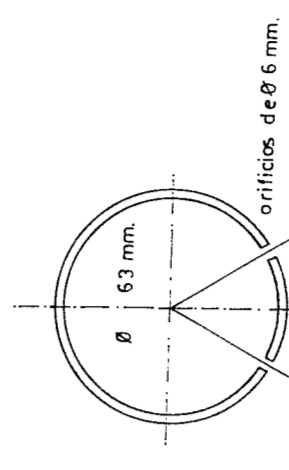


PLANTA DE TRATAMIENTO

ESCALA 1:125



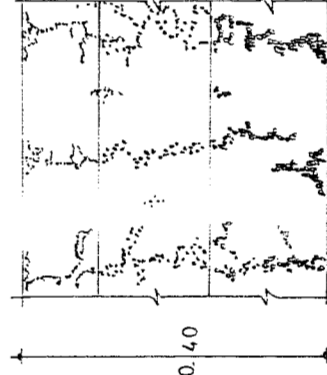
PLANTA



CORTE Y-Y

DETALLE DE LOS DRENES

LECHO	PROFUNDIDAD	TAMANO
Gravilla	10,0	2,3 - 4,5
Primero	15,0	4,5 - 9,0
Fondo	15,0	9,0 - 18,0



DETALLE DE GRAVA

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS - UTPL TESIS DE GRADO

INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

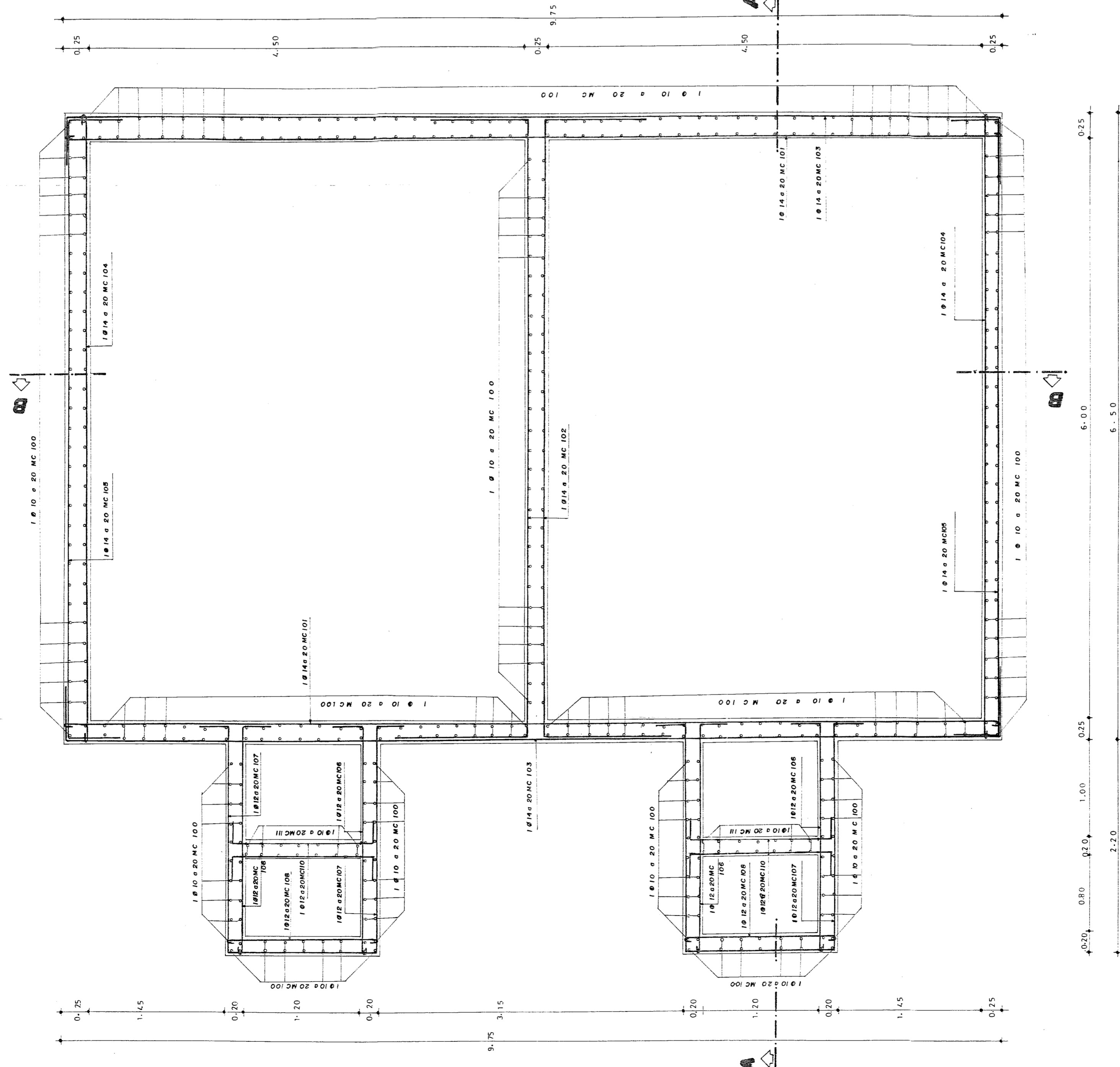
AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS

CONTIENE: PLANTA DE TRATAMIENTO - IMPLANTACION, CORTE DEL FILTRO, Y DETALLES

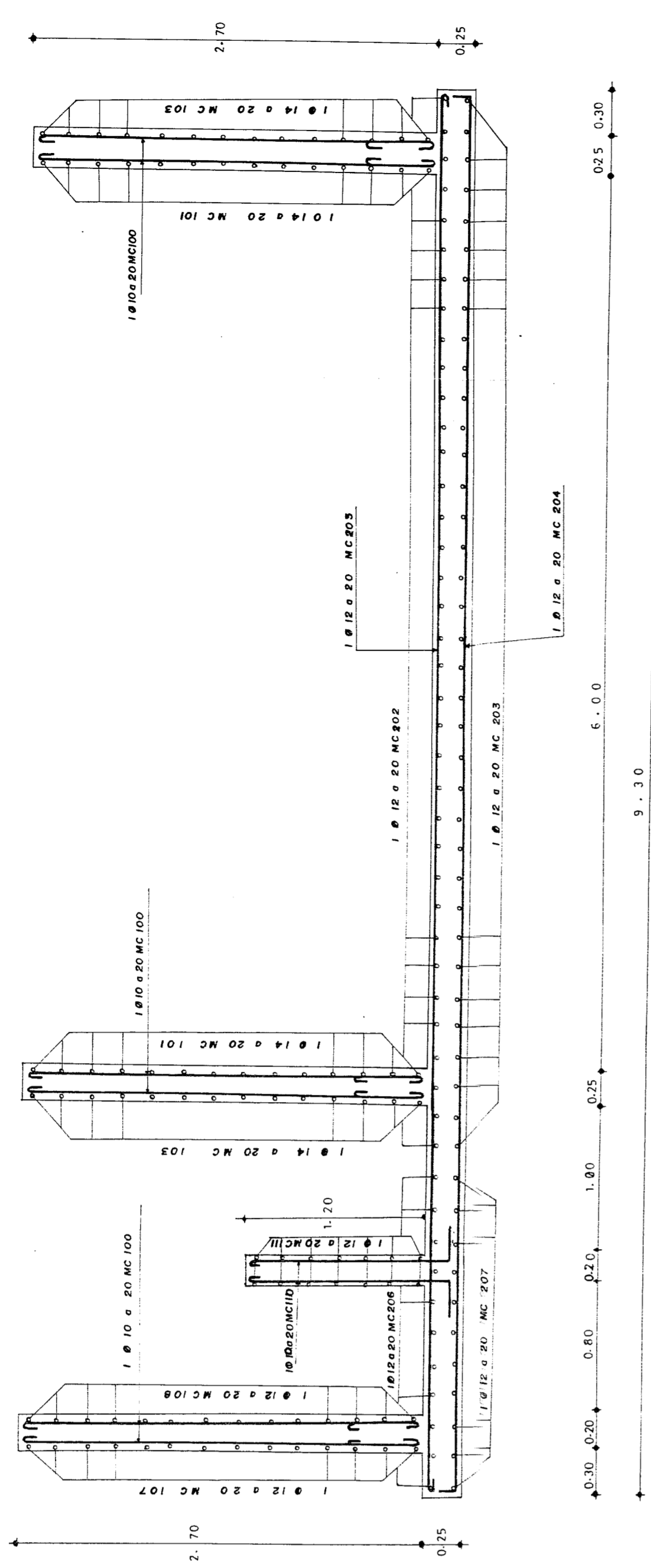
Fecha: 09-02-1980 Ingresos: Verificaci3n: PLANO N° 8/13

ANBAL A. CUMACHO

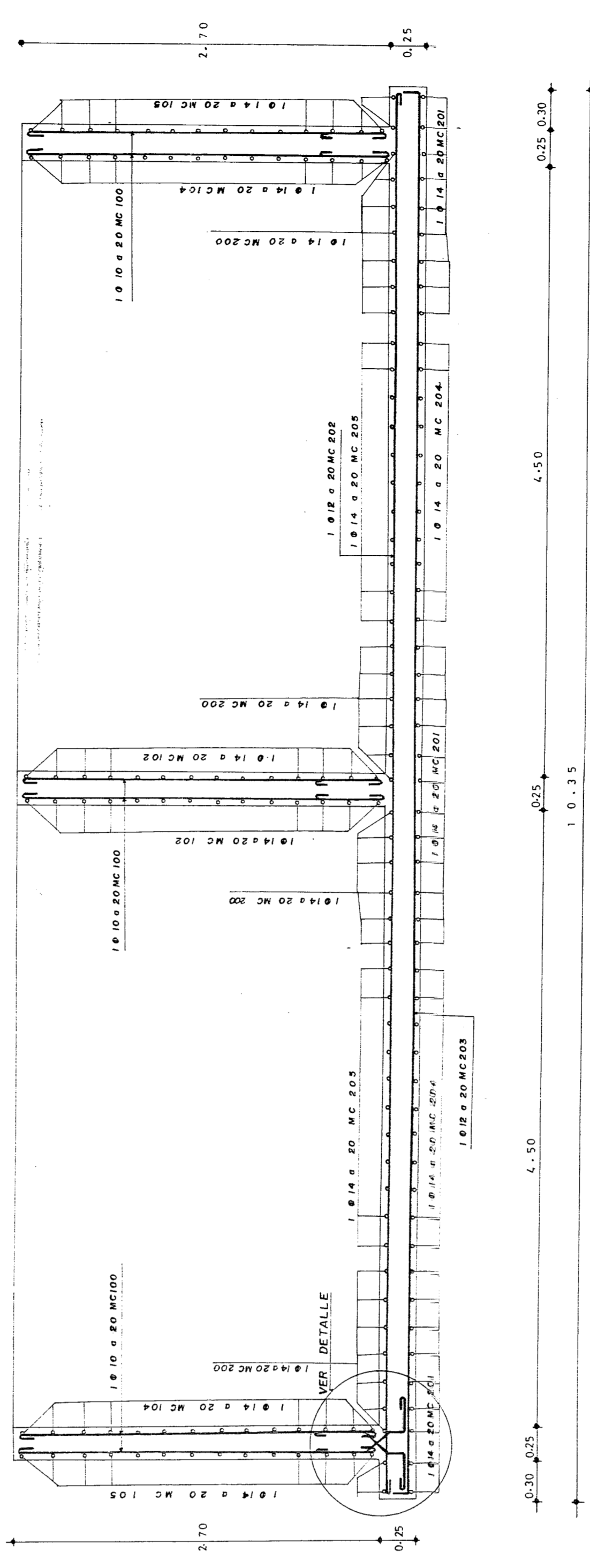
MR. LAURO MORRUAJÓ C. DIRECTOR



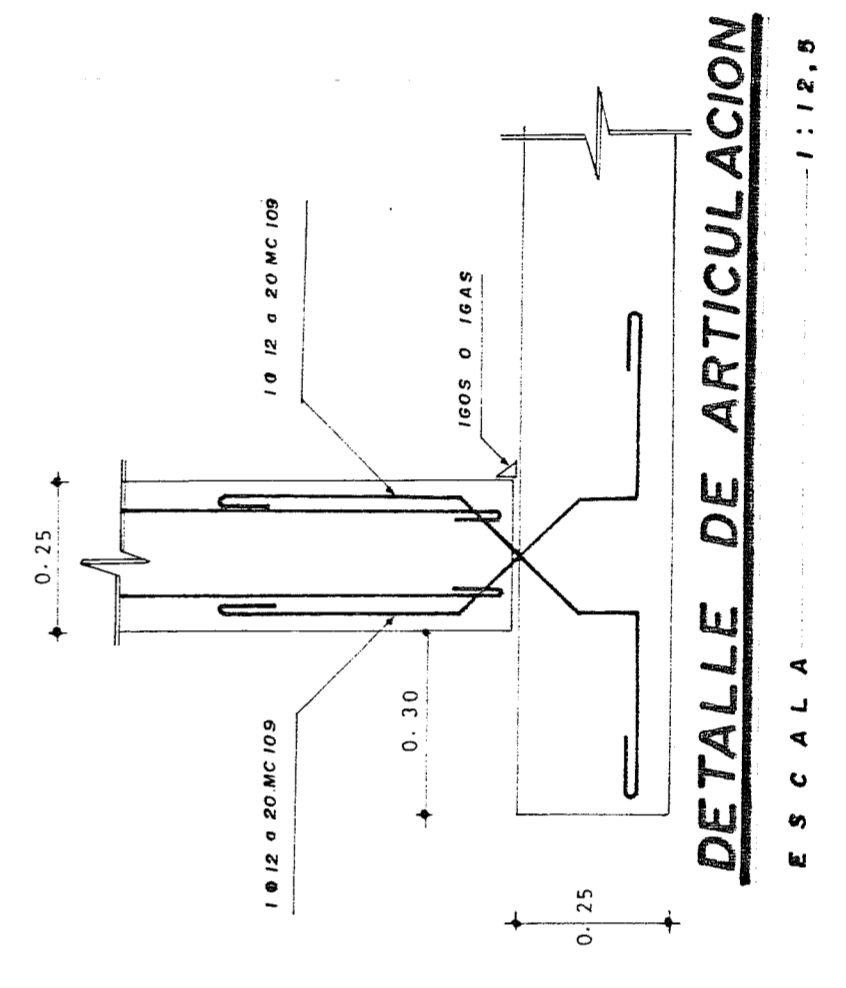
ARMADO DE PAREDES DE LOS FILTROS
ESCALA 1:30



CORTE A - A
ESCALA 1:30



CORTE B - B
ESCALA 1:30



DETALLE DE ARTICULACION
ESCALA 1:12.5

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS-UTPL TESIS DE GRADO

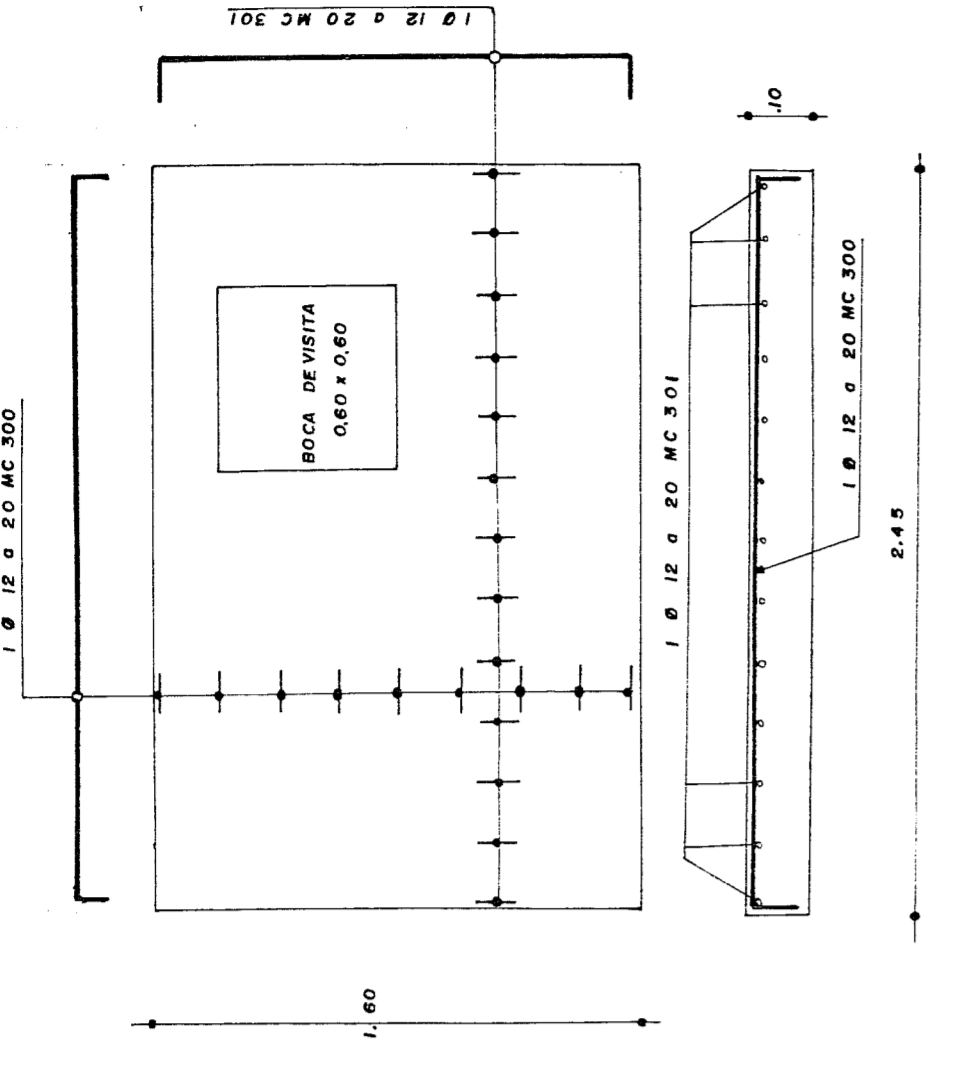
INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS

CONTIENE: ARMADO DE PAREDES DE LOS FILTROS, CORTES Y DETALLE.

FECHA: 15/05/2018
PROYECTO: VERIFICACION DE OBRAS
DISEÑADO: ING. LAURO MORALES
DIRECTOR: ING. LAURO MORALES

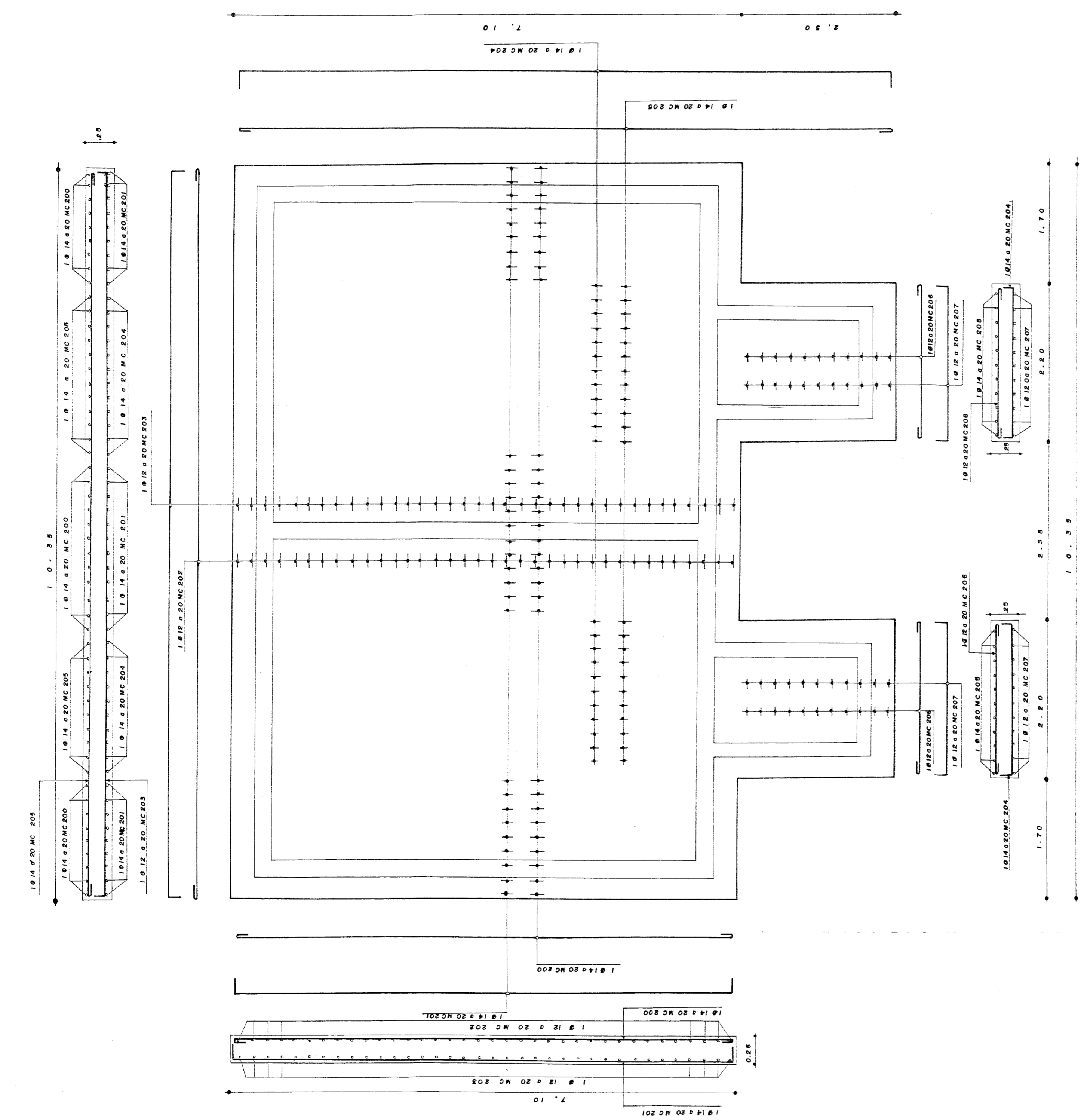
PLANO N° 9/13



ARMADO LOSA DE TAPA
ESCALA 1:2.5

PLANILLA DE HIERROS

ESTRUC.	MARCA	TIPO	Nº	DIMENSIONES (m)				LONGITUD (m)	PESO (kg)	OBSERVACIONES
				a	b	c	d			
TAPAS	100	I	482	2.05				2.05	977.31	
	101	I	28	2.70				2.70	385.24	
	102	I	28	6.48	2.100			6.48	236.60	
	103	I	28	9.70	2.400			9.70	368.88	
	104	I	28	6.48		2.100		6.48	236.60	
	105	I	28	6.48	2.100			6.48	236.60	
	106	I	28	2.40	0.30			2.40	141.72	
	107	I	28	1.85	2.400	2.400		1.85	172.81	
	108	I	28	1.85			2.400	1.85	91.80	
	109	I	482	0.40	0.35	0.18		0.40	8.4202	
	110	I	28	1.40	0.20			1.40	49.00	
FONDOS	111	I	28	1.85	2.400			1.85	84.60	
	200	I	30	7.05				7.05	240.50	
	201	I	30	7.05	2.400			7.05	270.00	
	202	I	36	10.30				10.30	391.60	
	203	I	36	10.30	2.400			10.30	358.44	
	204	I	24	9.65	2.400			9.65	253.08	
	205	I	24	9.65		2.400		9.65	253.08	
	206	I	22	2.15				2.15	285.27	
	207	I	22	2.15	2.400			2.15	47.84	
	300	I	2	2.40	2.400			2.40	180.00	
	301	I	2	1.35	2.400			1.35	80.30	
<p>TIPOS DE HIERROS</p> <p>"L" "S" "U" "C" "I" </p>										



ARMADO LOSA DE FONDO
ESCALA 1:40

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS-UTPL TESIS DE GRADO

INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS

CONTIENE: DETALLE ESTRUCTURAL DE LAS LOSAS DEL FILTRO.

PROYECTO: ANIRAL A. C. MARCHO

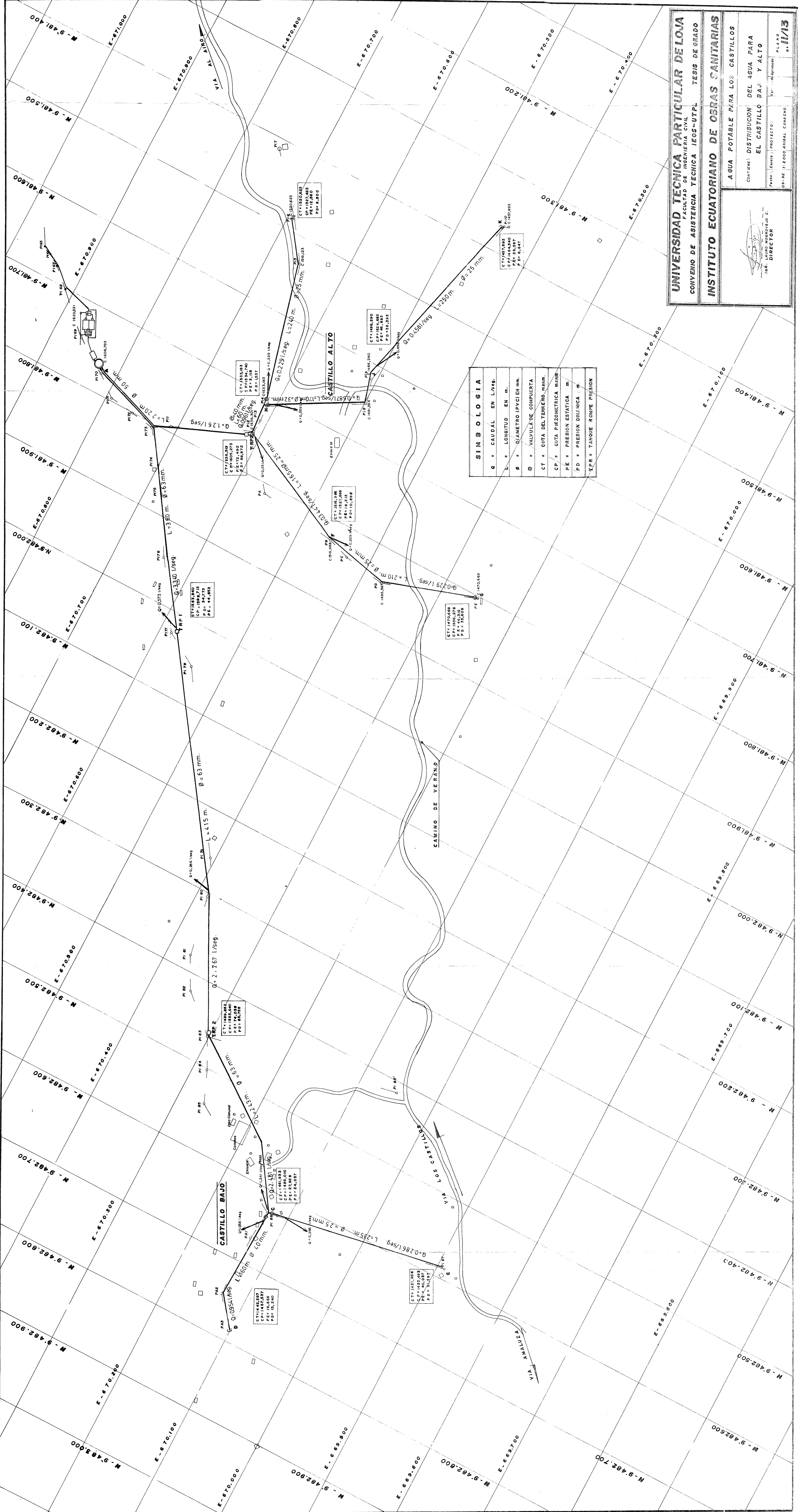
VERIFICADO/Aprobado:

PLANO N° 10/13

FECHA: 09-92

DIRECTOR:

THE LAURO MOGROVE C.



SIMBOLOGIA

Q	= CAUDAL EN L/seg.
L	= LONGITUD EN m.
Ø	= DIÁMETRO (PVC) EN mm.
V	= VALVULA DE COMPUERTA
CT	= COTA DEL TERRENO (RAM)
CP	= COTA PIEZOMETRICA (RAM)
PE	= PRESION ESTÁTICA m
PD	= PRESION DINÁMICA m
TPR	= TANQUE ROMPE PRESION

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS-UTPL TESIS DE GRADO

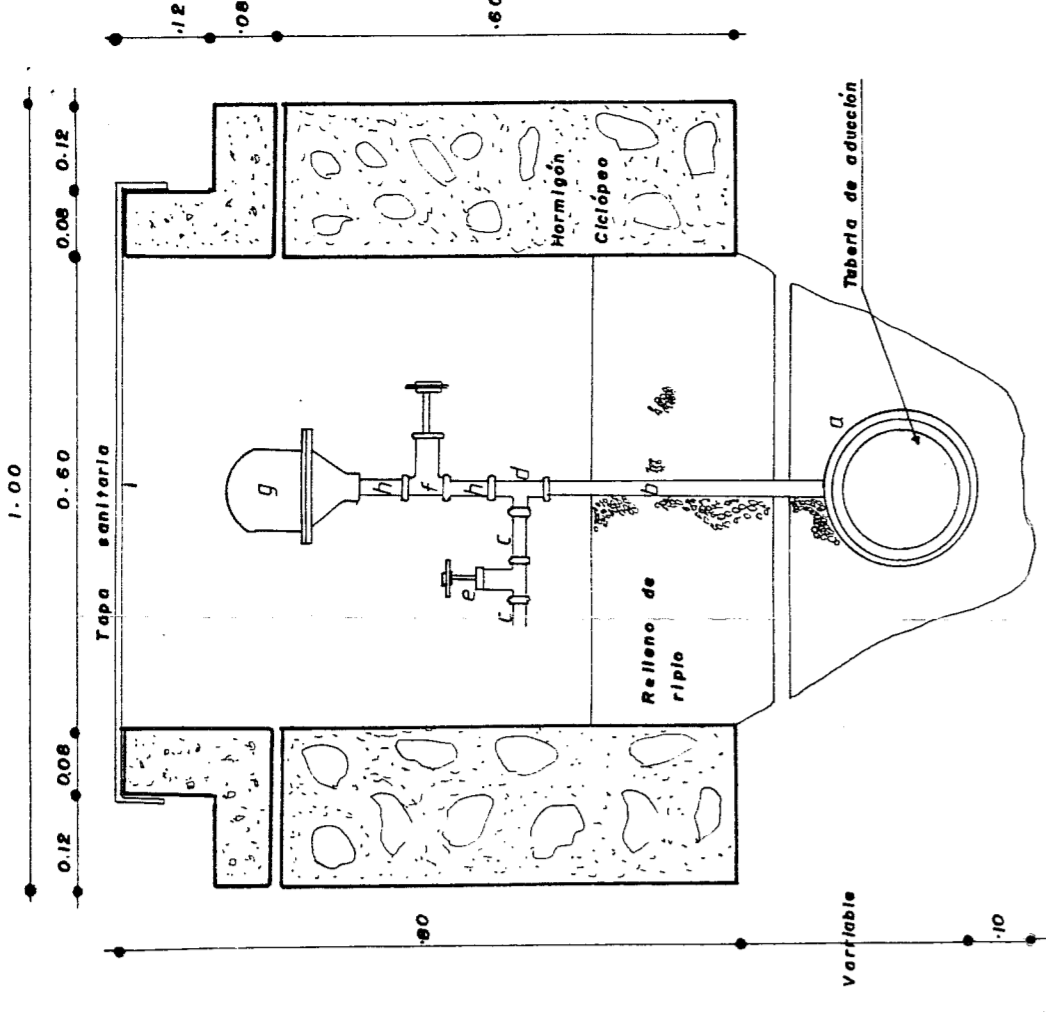
INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS

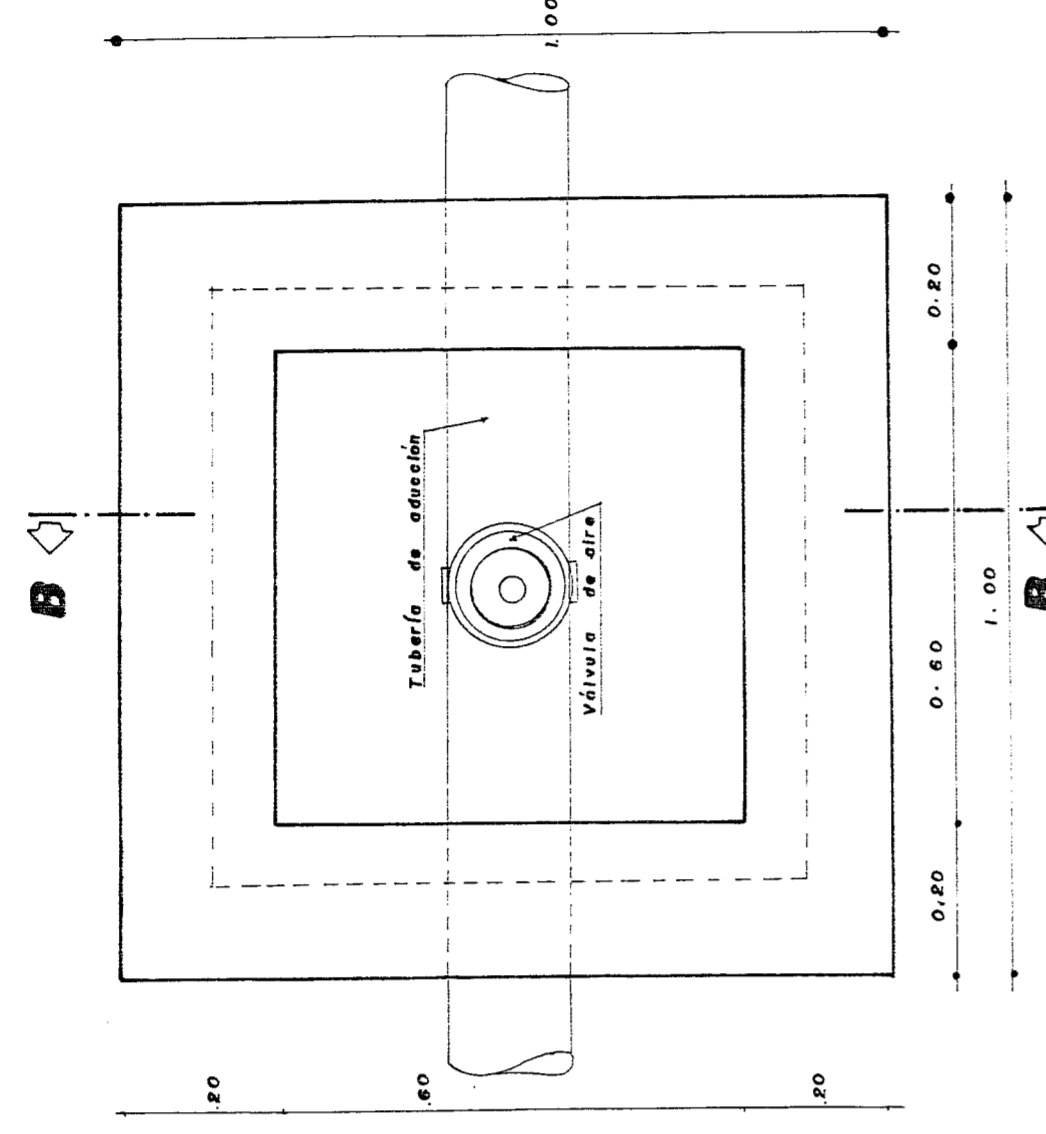
CONTIENE: DISTRIBUCION DEL AGUA PARA EL CASTILLO BAJO Y ALTO

Ing. LAURO MORALES C.
 DIRECTOR

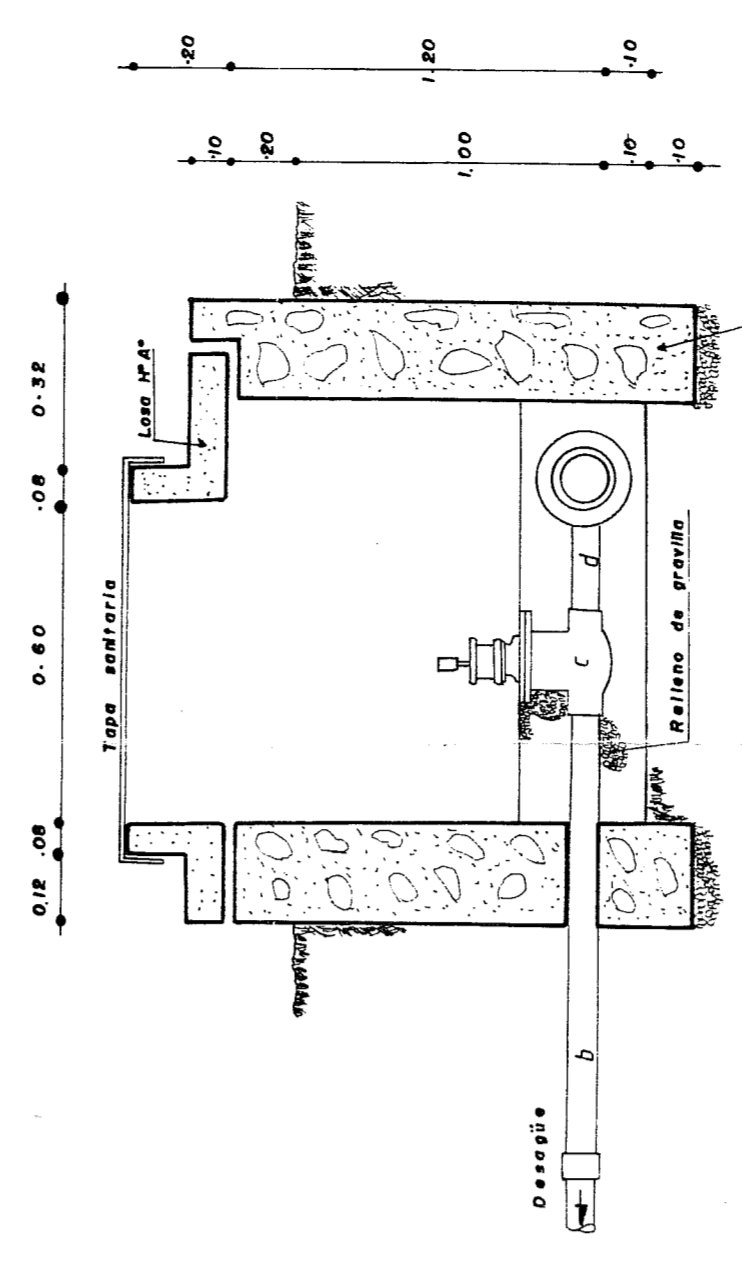
PLANO N° 01/13



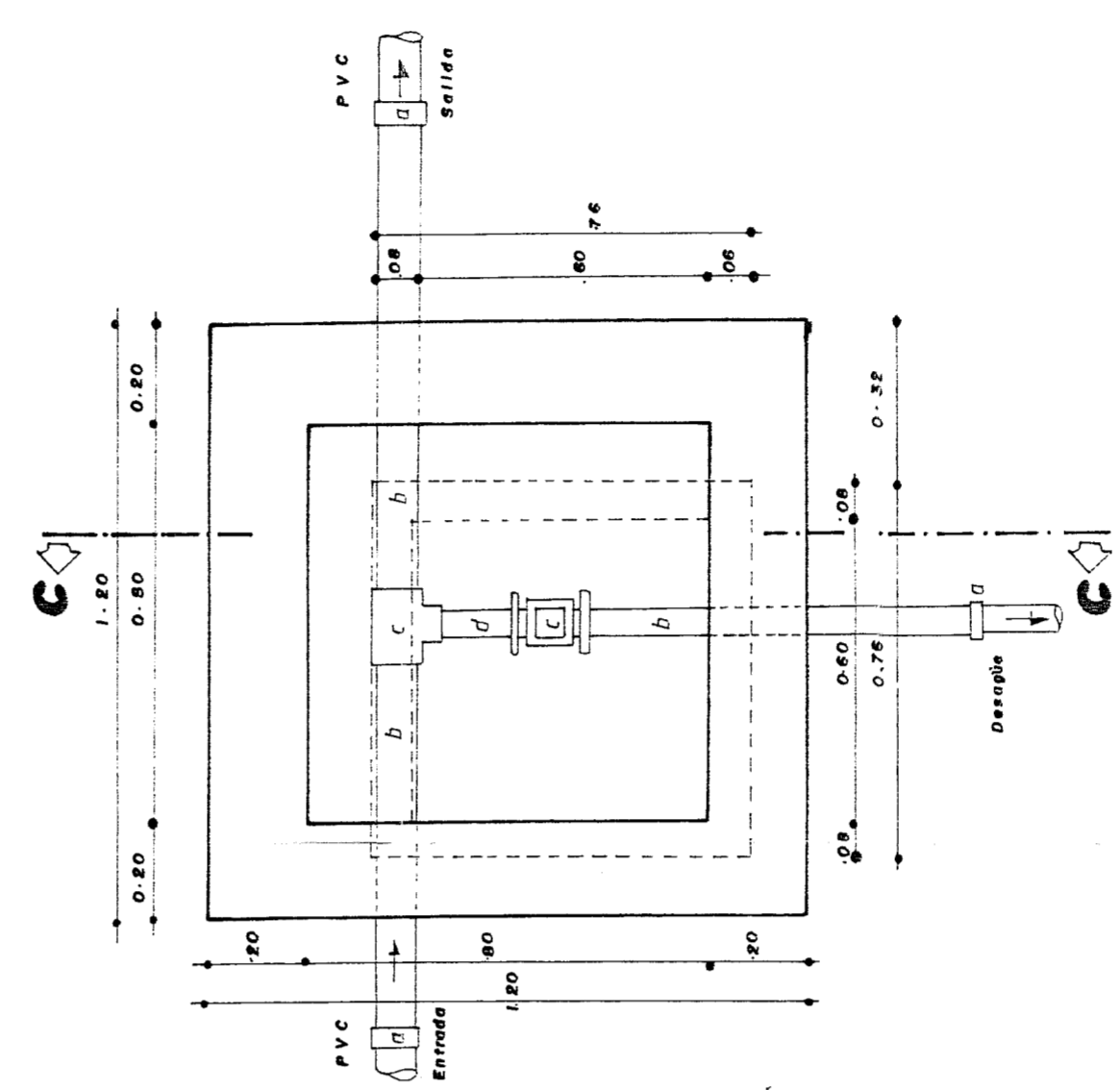
VALVULA DE AIRE PLANTA
ESCALA 1:25



CORTE BB
ESCALA 1:10



CORTE CC
ESCALA 1:15



VALVULA DE DESAGÜE PLANTA
ESCALA 1:15

LISTA DE ACCESORIOS VALVULA DE AIRE

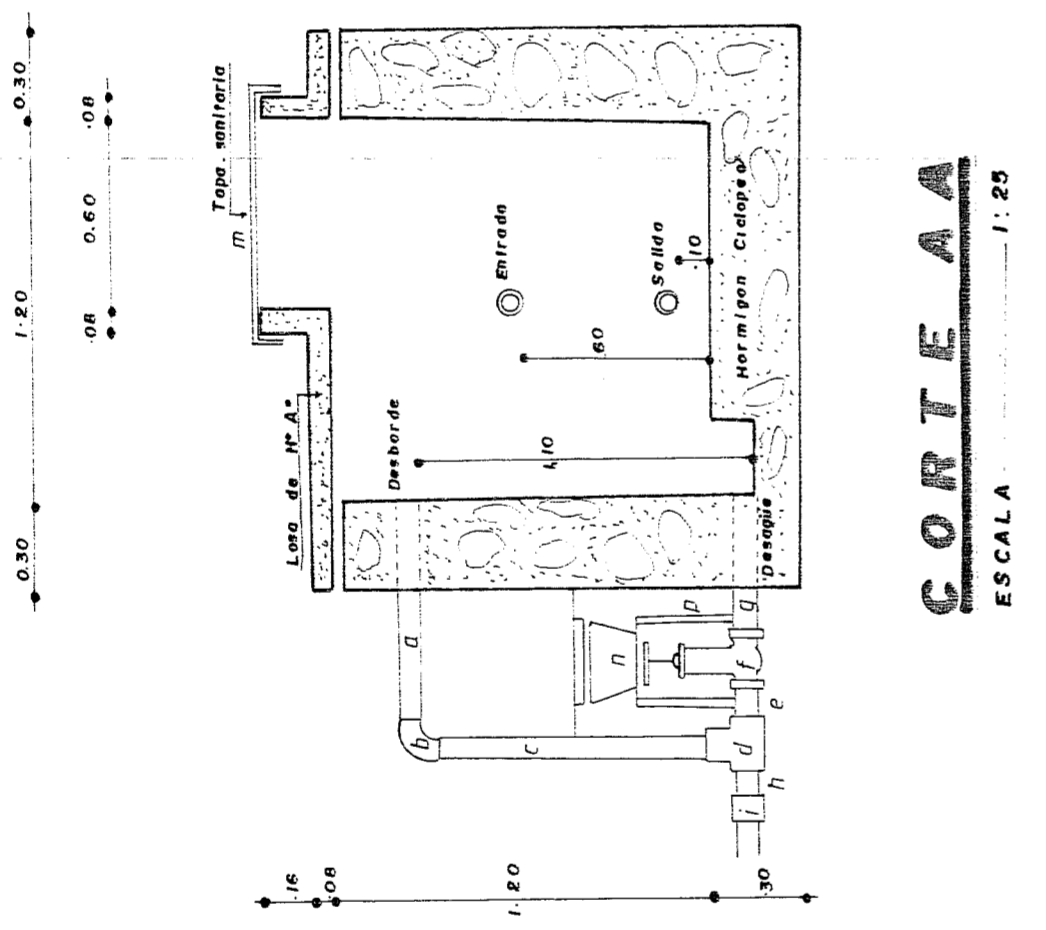
SIEMPRE	Q mm	CANTIDAD	LONGITUD	DESCRIPCION
a	63	1		Codo de entrada
b	25	1	0.40	Tramo corto N.G.
c	12	2	0.05	Neop. N.G.
d	25x12	1		Tee N.G.
e	12	1		Llave de paso de brasa
f	25	1		Llave de paso de brasa
g		1		Válvula de aire
h	25	2	0.05	Neop. N.G.
i		1		Tapa sanitaria standard

LISTA DE ACCESORIOS TANQUE ROMPE PRESION

SIEMPRE	Q mm	CANTIDAD	LONGITUD	DESCRIPCION
a		1	0.70	Tramo corto N.G.
b		1		Codo de 90° N.G.
c		1	0.90	Tramo corto N.G.
d		1		Tee N.G.
e		1	0.20	Neop. N.G.
f		2		Válvula resable y volante
g		1	0.45	Tramo corto N.G.
h		1	0.10	Neop. N.G.
i		3		Unión sifonada
j		1	0.50	Tramo corto N.G.
k		1	0.50	Tramo corto N.G.
l		1	0.20	Tramo corto N.G.
m		1		Tapa sanitaria standard
n		2		Caja de válvulas
p		2	0.30	Tubo de concreto

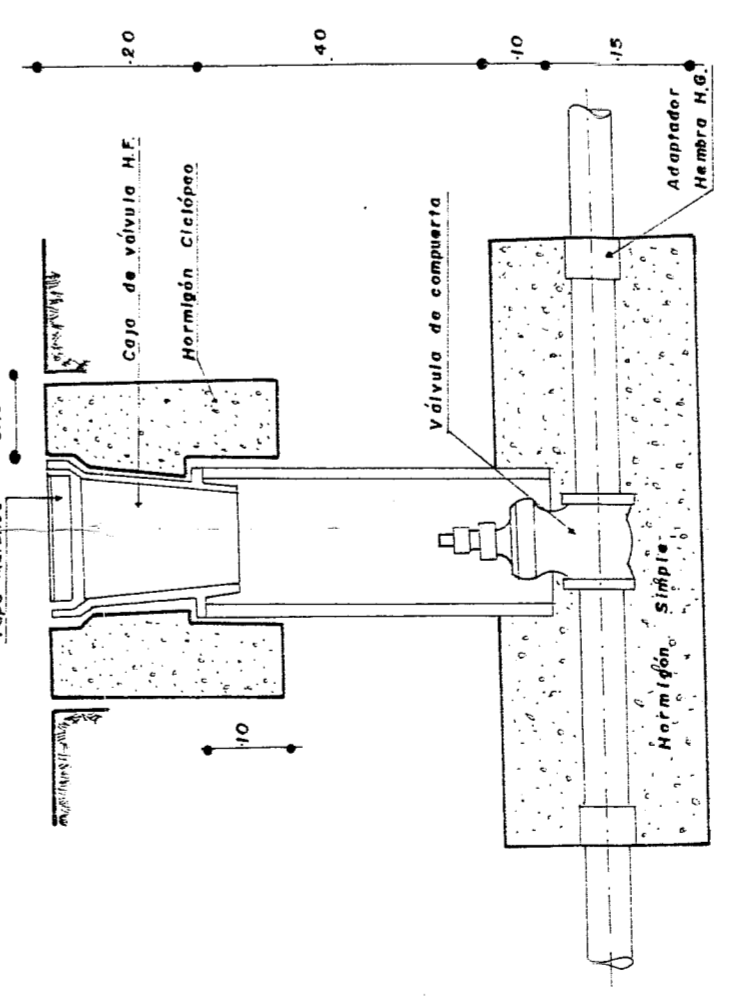
LISTA DE ACCESORIOS VALVULA DE DESAGÜE

SIEMPRE	Q mm	CANTIDAD	LONGITUD	DESCRIPCION
a		3		Unión sifonada
b		3	0.80	Tramo corto N.G.
c		1		Tee N.G.
d		1	0.10	Neop. N.G.
e		1		Válvula resable
f		1		Tapa sanitaria standard

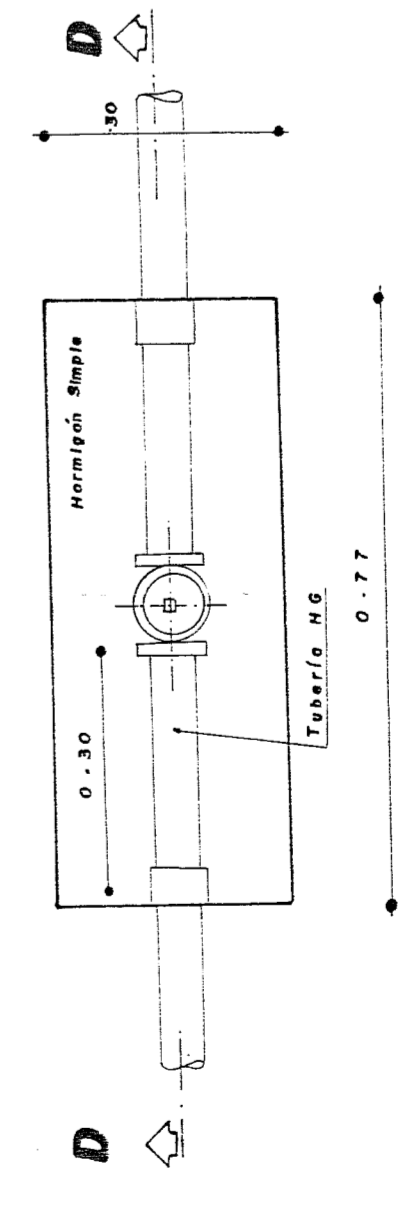


CORTE AA
ESCALA 1:25

TANQUE ROMPE - PRESION PLANTA
ESCALA 1:25



CORTE DD
ESCALA 1:10



CAJA DE VALVULA EN LA RED DISTRIBUCION PLANIA
ESCALA 1:10

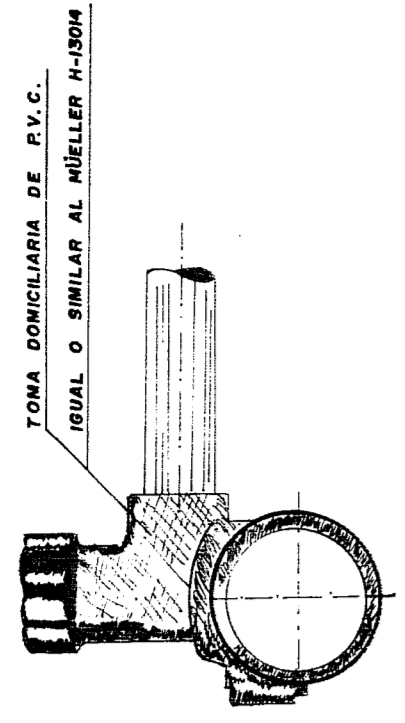
UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS - UTPL TESIS DE GRADO

INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS
AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS
CONTIENE: TANQUE ROMPE-PRESION, VALVULA DE AIRE, DESAGÜE EN LA RED DE DISTRIBUCION Y CORTES.

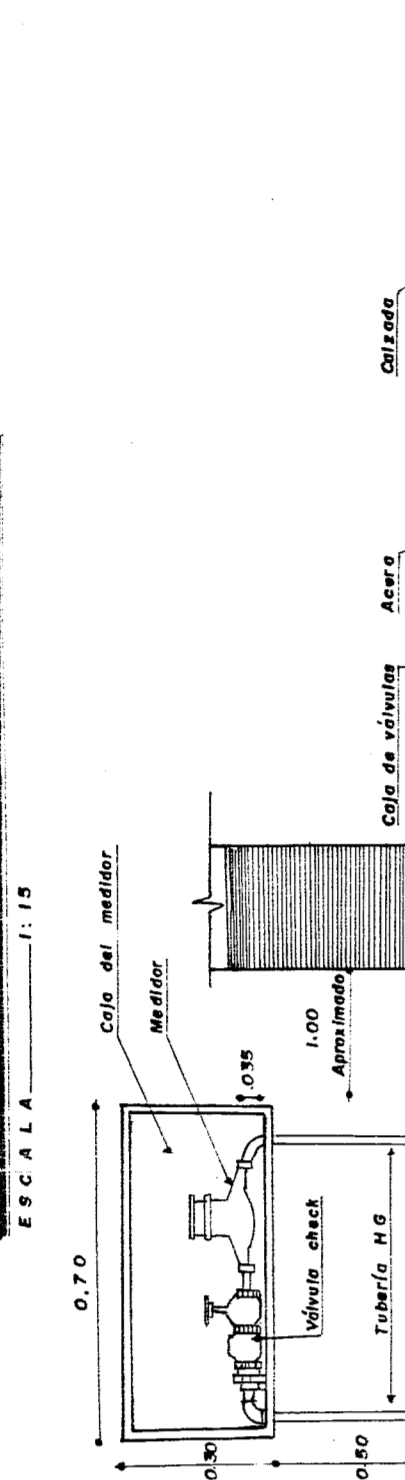
PROYECTO: Verificación y mejoramiento del sistema de agua potable para los castillos de Loja.
DIRECTOR: Ing. LUIS ROQUEZ
INGENIERO: Ing. ANBAL A. CAMACHO

PLANO N° 12/13

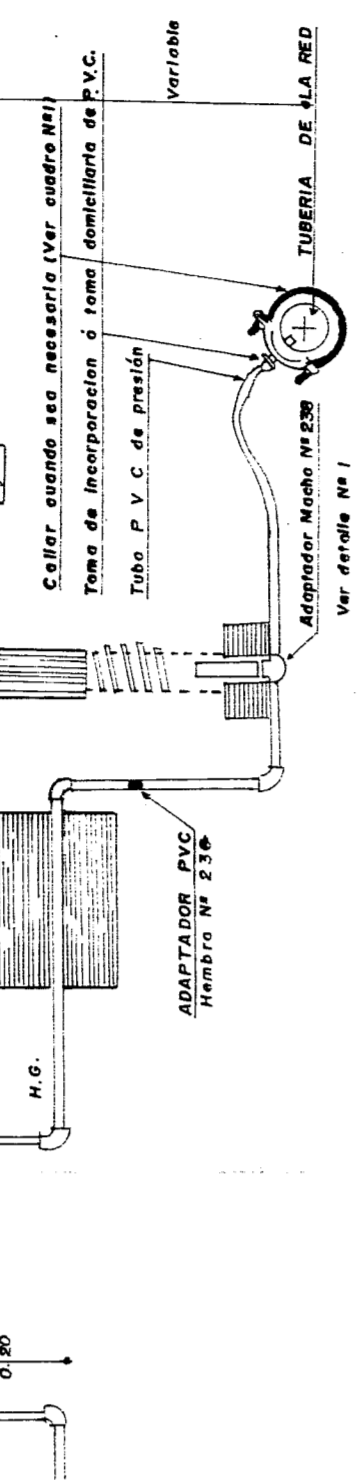
CORTE DE UNA INSTALACION DOMICILIARIA CON LLAVE DE ACERA



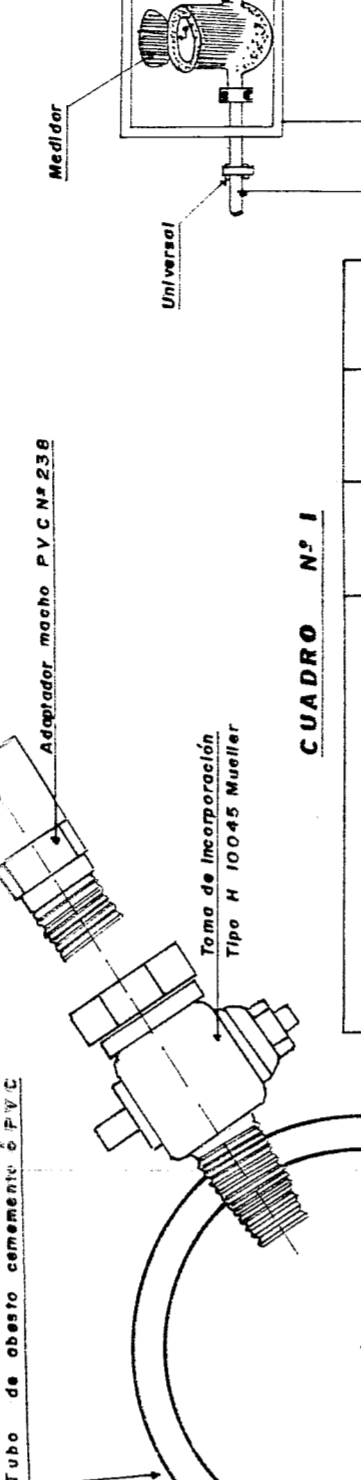
ESCALA 1:15



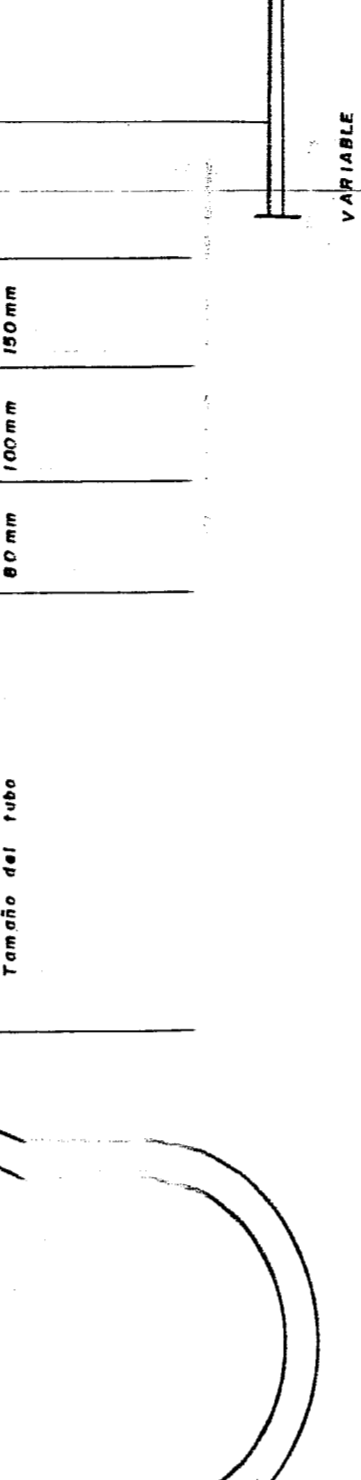
DETALLE DE INSTALACION DOMICILIARIA CON TOMA DOMICILIARIA DE P.V.C.



ANCLAJES TIPOS PARA ACCESORIOS ESPECIALES



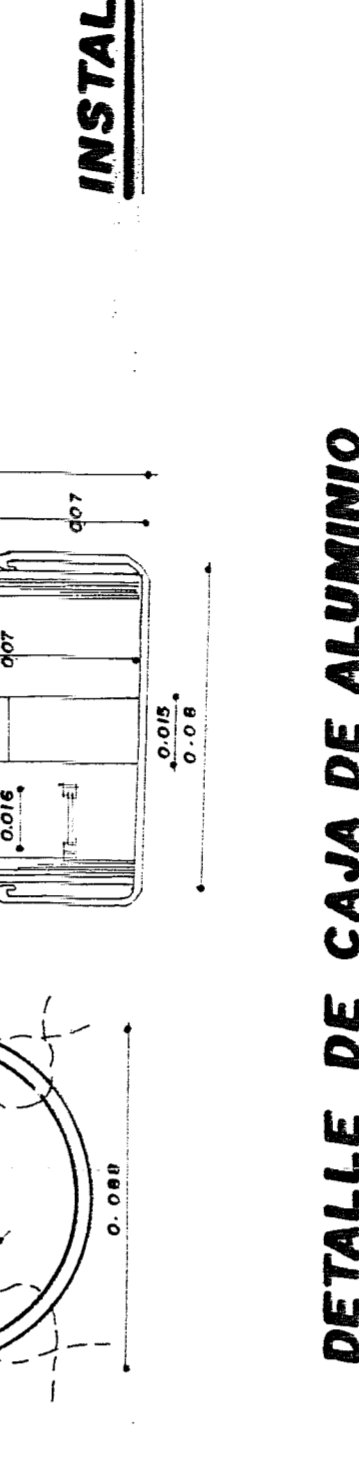
DETALLE DE INSTALACION DOMICILIARIA CON TOMA DE INCORPORACION



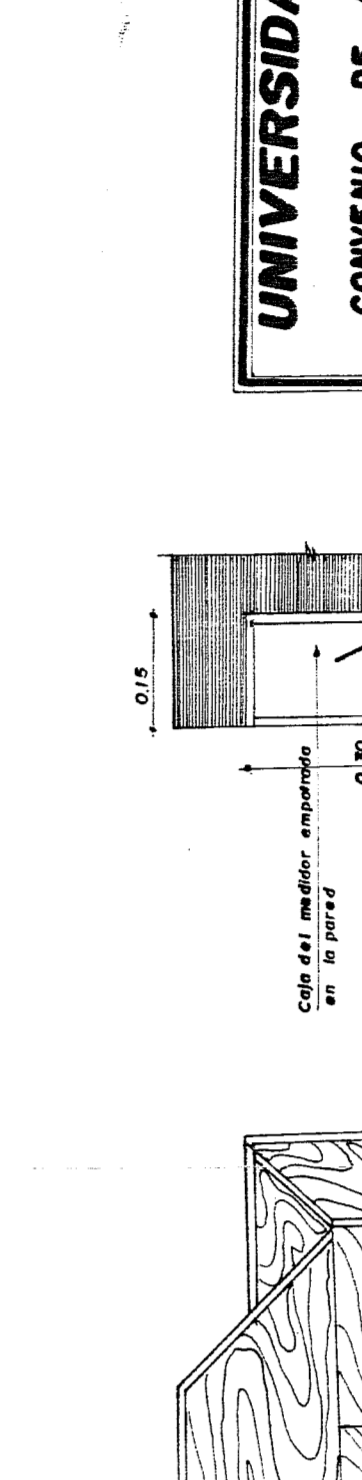
DETALLE DE CAJA DE ALUMINIO



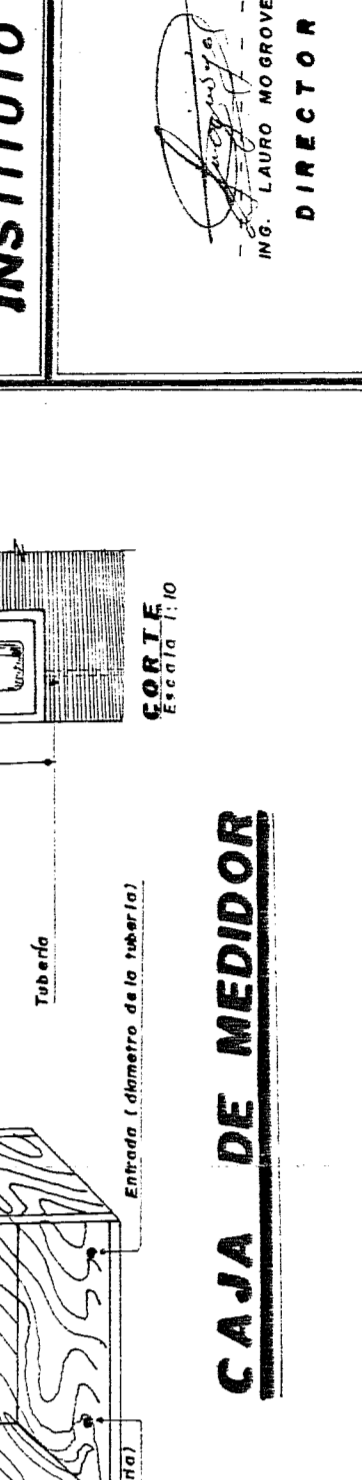
CAJA DE MEDIDOR



ANCLAJE DE TUBERIAS EN DECLIVE



CURT C C



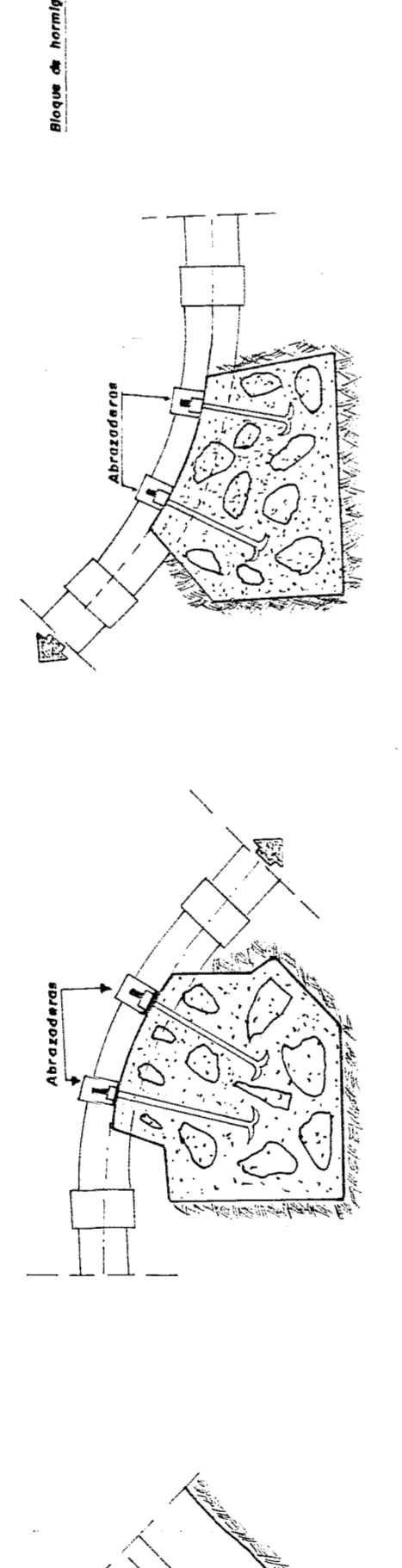
VISTA LATERAL



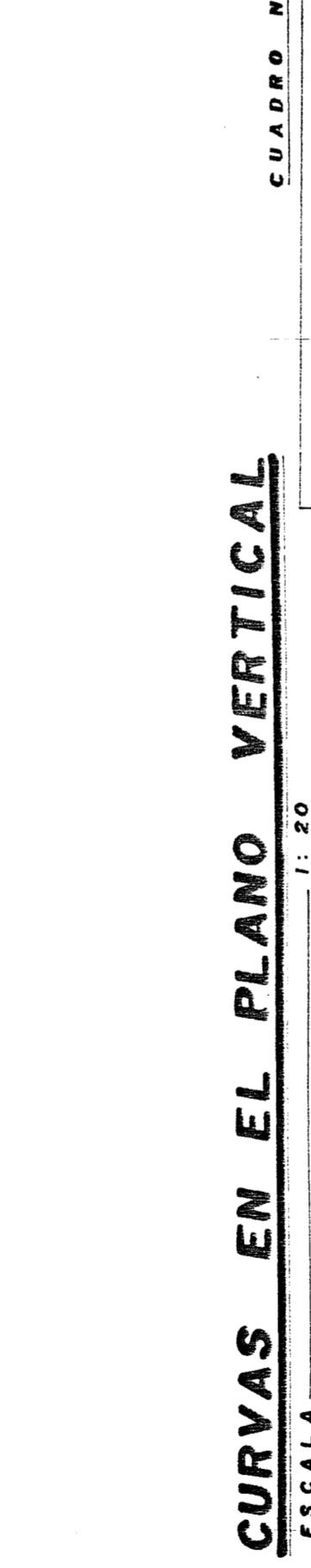
CURVAS EN EL PLANO VERTICAL

ESCALA 1:20

DESVIACION ANGULAR EN EL PUNTO DE LAS JUNTAS		MEDIO DE LAS CURVAS EN METROS	
DIAMETRO mm	UNION	1 m	2 m
80	3"	5	11
100	3"	7	14
150	4"	9	18
200	4"	11	22
250	5"	13	27
300	5"	15	31
350	5"	17	35
400	6"	19	40
450	6"	21	45
500	6"	23	49



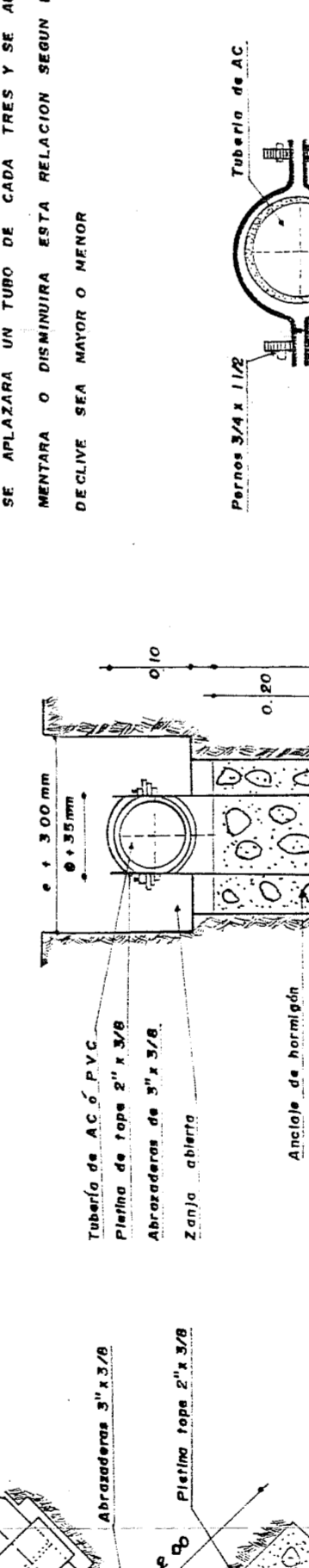
EN PLANTA



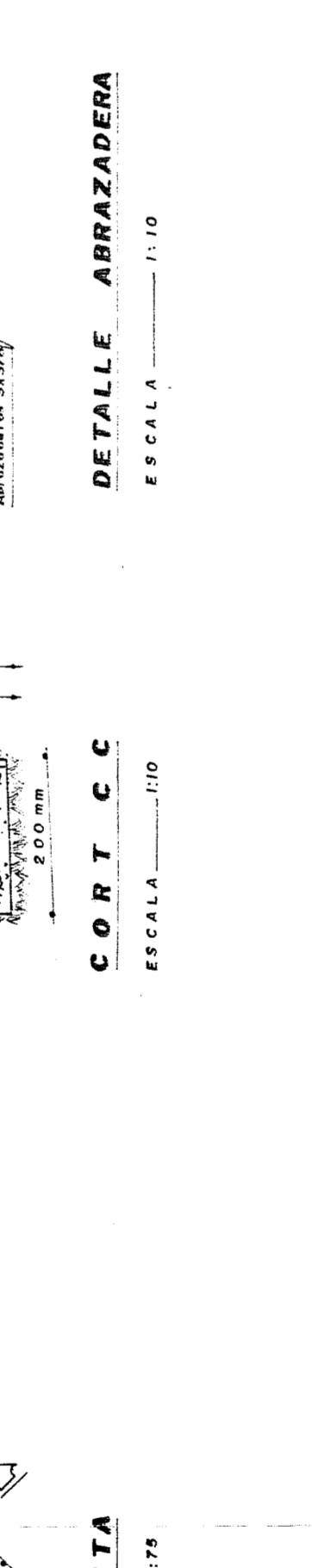
DETALLE DE INSTALACION DOMICILIARIA CON TOMA DE INCORPORACION



DETALLE DE CAJA DE ALUMINIO



CAJA DE MEDIDOR



ANCLAJE DE TUBERIAS EN DECLIVE



VISTA LATERAL



UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA

CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA IEOS-UTPL TESIS DE GRADO

INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS

AGUA POTABLE PARA LOS CASTILLOS

CONTIENE: DETALLES DE LA RED DE DISTRIBUCION Y CONEXIONES DOMICILIARIAS CON TUBERIA DE PLASTICO.

PROYECTO: INGENIERIA CIVIL

FECHA: 1980

VERIFICACION: 1980

PLANO N° 13/13

DIRECTOR

ING. LAURO MORGUELO C.

ING. LAURO MORGUELO C.

DIRECTOR