Universid[illegible]
[illegible] 1308
Revisado el 97-04-10
Valor $ 200
Nº Clasificación 1997 J61 IC 322 a

627

Riego.
Combelo Canor
Levantamiento de planos
Gonzamá
Loja

627.52
627

13-Rog.

627 x 16U
F.O

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

Estudios de Ingeniería para el Proyecto de Miniriego "COMBOLO - CANA"

PREFACTIBILIDAD

TOMO 2

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO CIVIL

AUTORES: MARCO ANTONIO JIMENEZ R.
AUGUSTO LEONARDO CONTENTO F.

DIRECTOR:
ING. JOSE SANCHEZ PALADINES

LOJA - ECUADOR

1 9 9 6

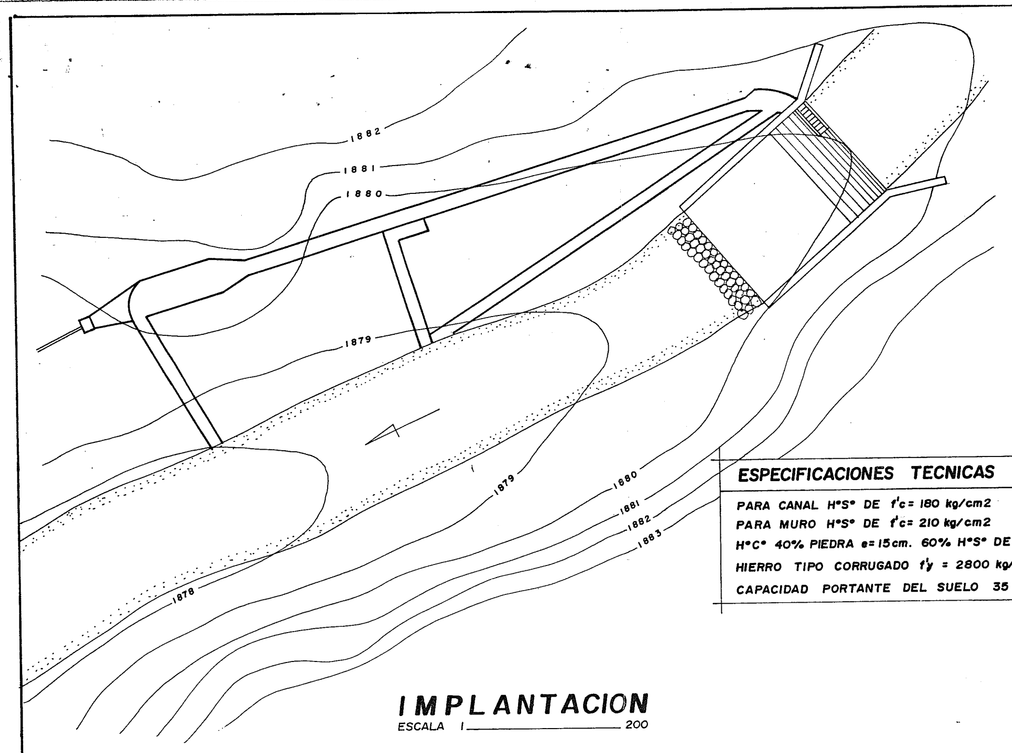
Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras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

Septiembre, 2017

T O M O I I

I N D I C E D E P L A N O S

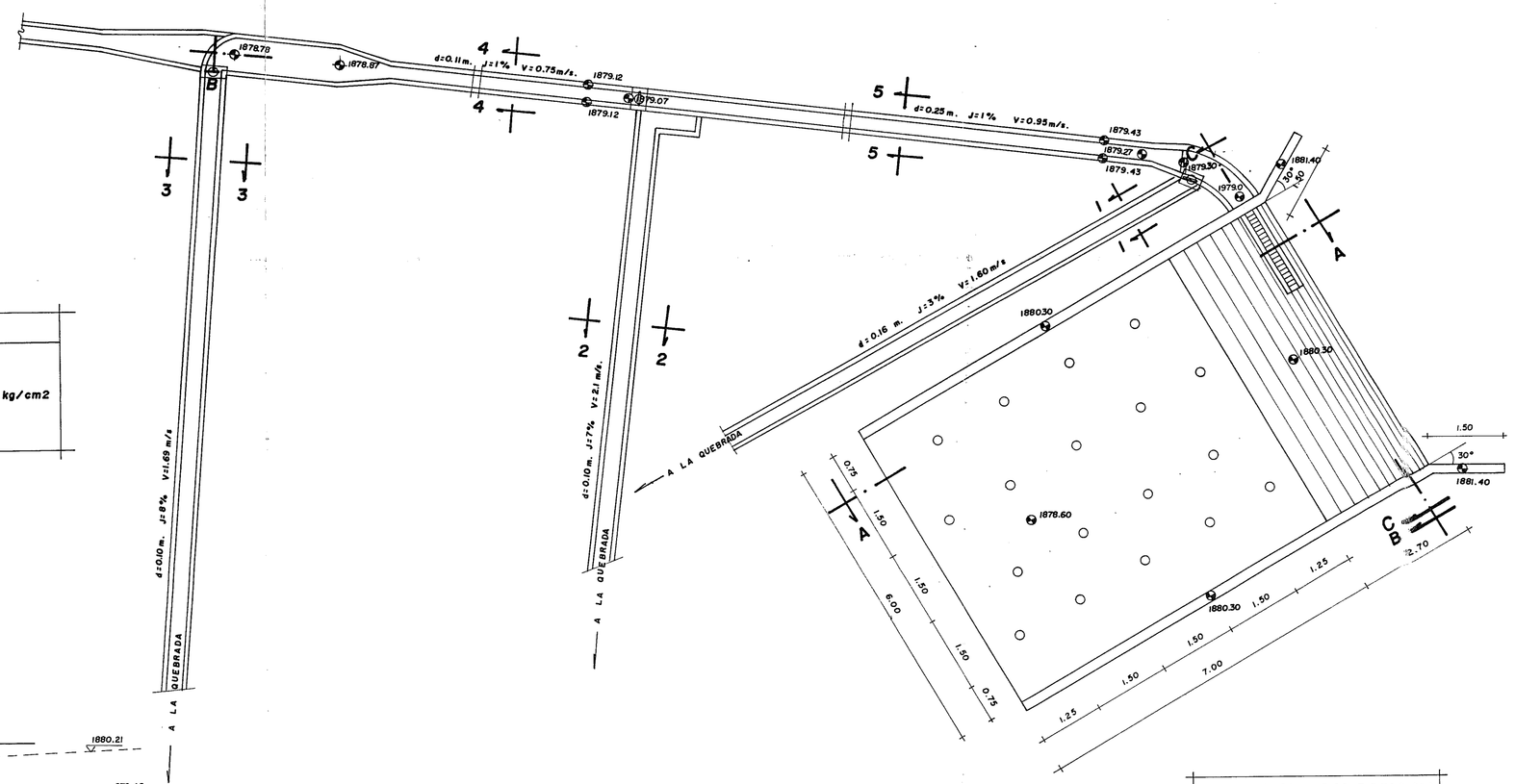
C O N T E N I D O	LAMINA
Obra de Captación, implantación, cortes y detalles	1/13
Captación cortes y detalles, Muros, Desarenador planta y corte	2/13
Franja de Conducción	3/13
Franja de Conducción	4/13
Franja de Conducción	5/13
Franja de Conducción	6/13
Franja de Conducción	7/13
Franja de Conducción	8/13
Perfil de la conducción	9/13
Rápida, válvulas y Obras Especiales	10/13
Reservorio	11/13
Cortes y detalles del Reservorio	12/13
Topografía de la zona de Riego	13/13



IMPLANTACION
ESCALA 1 / 200

ESPECIFICACIONES TECNICAS

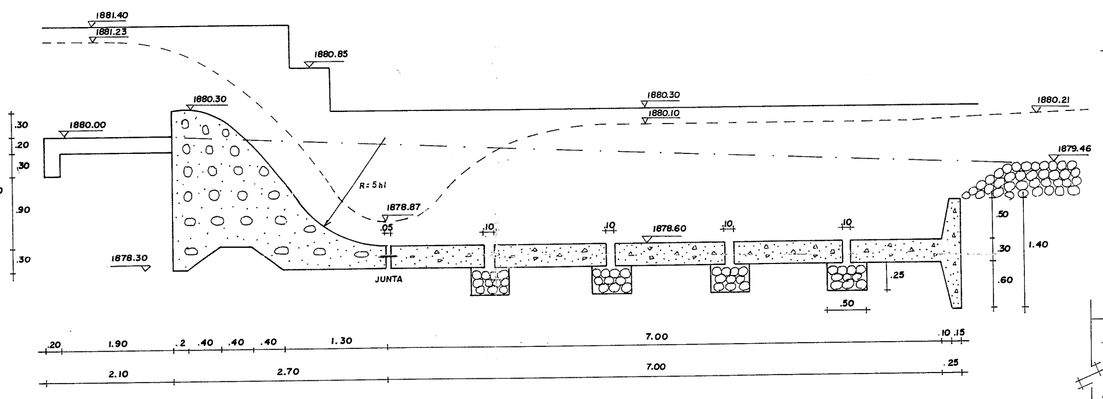
PARA CANAL H°S° DE f'c= 180 kg/cm2
PARA MURO H°S° DE f'c= 210 kg/cm2
H°C° 40% PIEDRA e=15cm. 60% H°S° DE f'c= 180 kg/cm2
HIERRO TIPO CORRUGADO fy = 2800 kg/cm2
CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO 35 T/m2



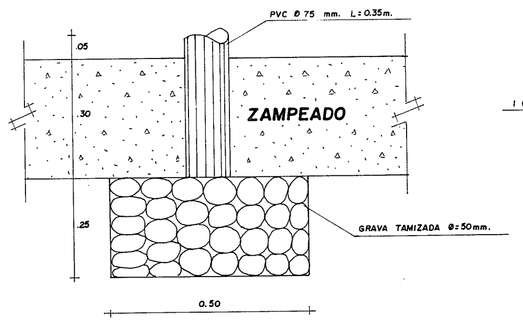
OBRA DE CAPTACION VISTA EN PLANTA
ESCALA 1 / 75

CAPTACION CAUCASIANA
DATOS HIDRAULICOS

Q. CAPTACION	=	20 l/s
Q. CRECIDA	=	11.2 m3/s
T. RETORNO	=	25 años

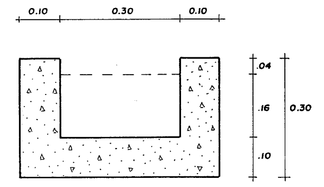


CORTE A-A
ESCALA 1 / 50

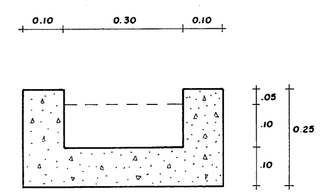


DRENES
ESCALA 1 / 10

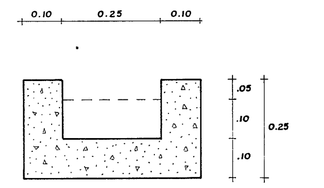
ARMADO DEL AZUD Y ZAMPEADO
ESCALA 1 / 50



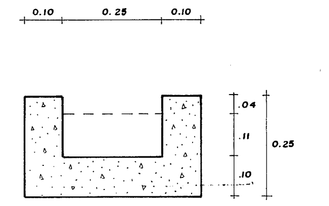
CORTE 1-1
ESCALA 1 / 10



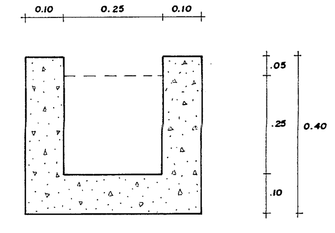
CORTE 2-2
ESCALA 1 / 10



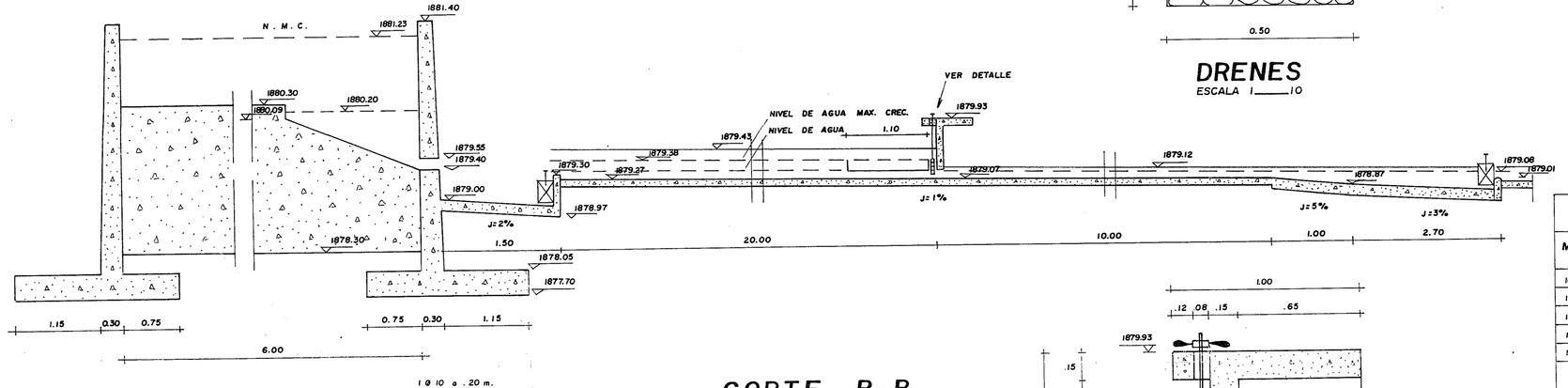
CORTE 3-3
ESCALA 1 / 10



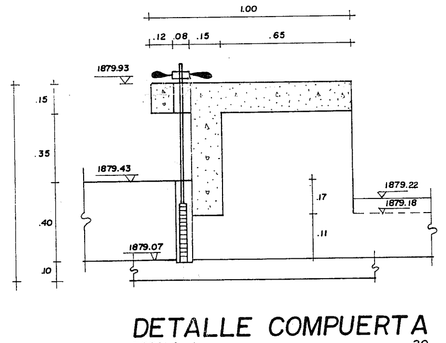
CORTE 4-4
ESCALA 1 / 10



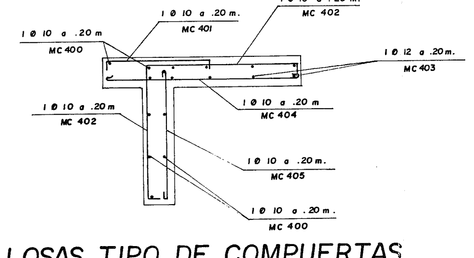
CORTE 5-5
ESCALA 1 / 10



CORTE B-B
ESCALA 1 / 50



DETALLE COMPUERTA
ESCALA 1 / 20

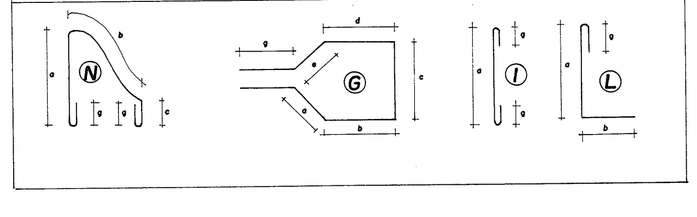


LOSAS TIPO DE COMPUERTAS
ESCALA 1 / 20

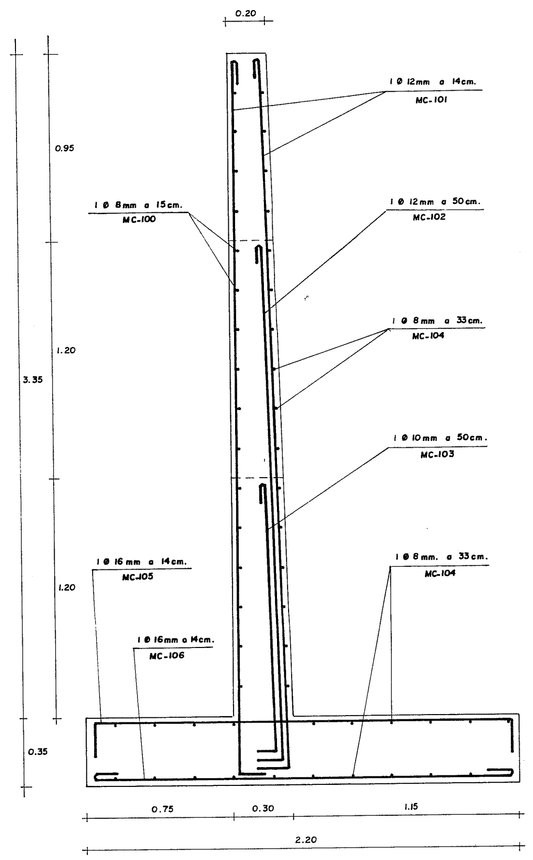
PLANILLA DE HIERROS

MC	TIPO	ø mm.	Nº	DIMENSIONES a	b	c	d	e	g	LONGITUD PARCIAL	LONGITUD TOTAL	PESO Kg
100	N	12	20	1.90	3.40	0.20			2x0.10	5.70	114.00	100.43
101	I	8	18	5.90					2x0.10	6.10	109.80	43.04
102	I	8	112	5.90					2x0.10	6.10	683.20	267.81
103	L	10	96	6.00	0.15				0.10	6.25	600.00	367.20
104	G	10	48	0.50	0.10	1.30	0.10	0.40	2x0.40	3.20	153.60	94.00
												872.48

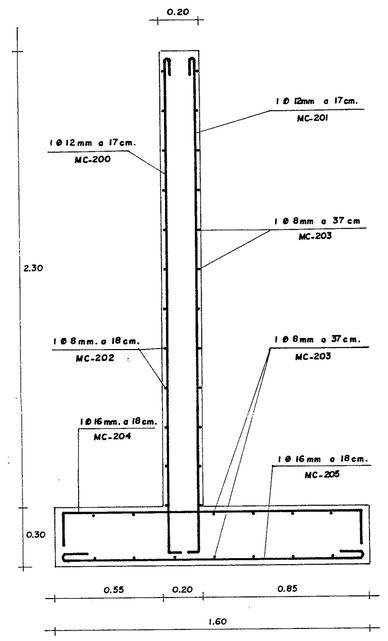
TIPOS DE HIERROS



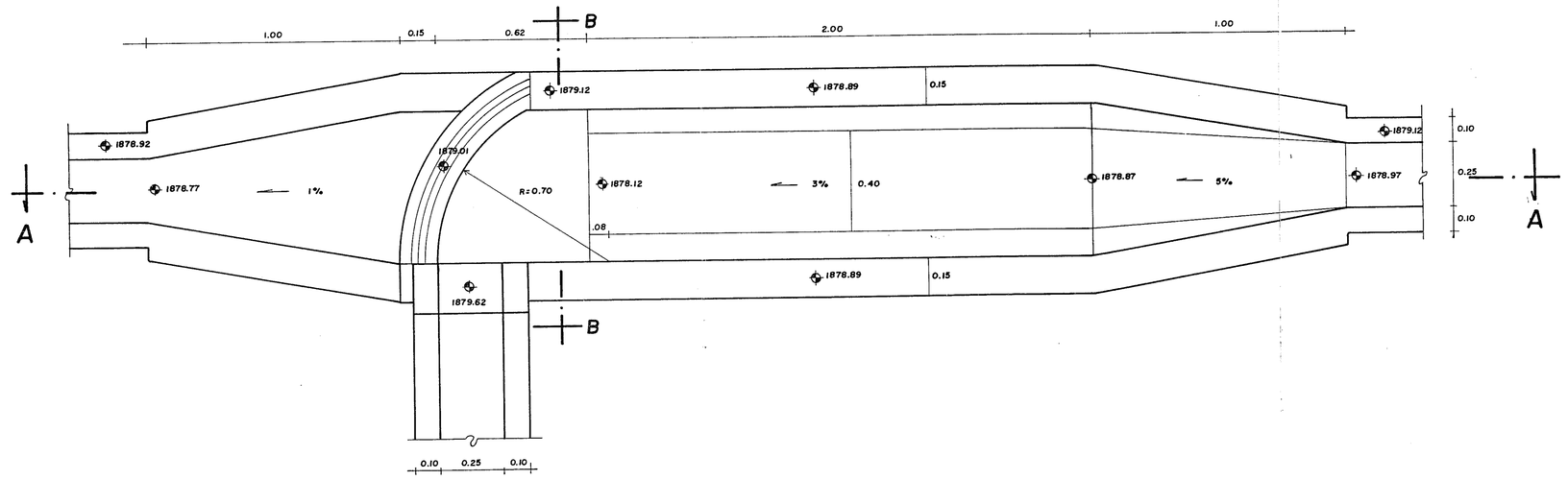
U.T.P.L.	PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO " COMBOLO – CANA "
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA; CANTON : GONZANAMA
	CONTENIDO : OBRA DE CAPTACION IMPLANTACION, CORTES Y DETALLES
ESCALA : indicadas	DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ
	DISEÑO : LEONARDO CONTENTO; MARCO JIMENEZ
	REVISO :
	PLANO No. 1/13
FECHA : ENERO /96	DIBUJO : L.C. M.J.
	APROBO :



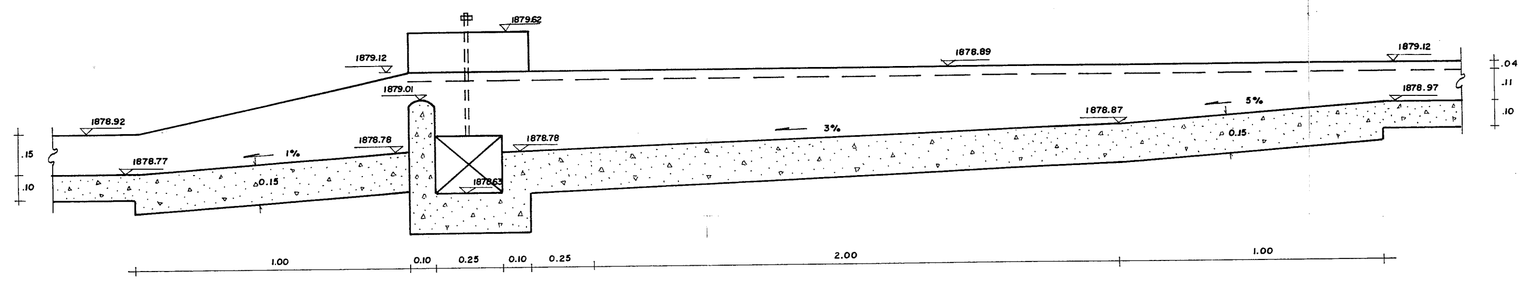
MURO 1
ESCALA 1/20



MURO 2
ESCALA 1/20



PLANTA DEL DESARENADOR
ESCALA 1/15

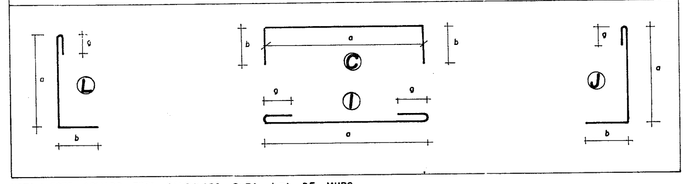


CORTE A-A
ESCALA 1/15

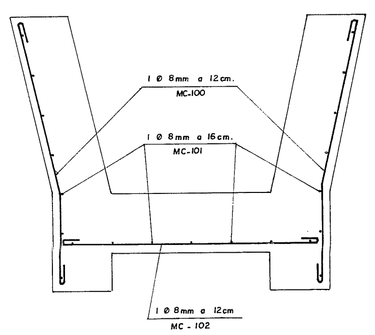
PLANILLA DE HIERROS

MC	TIPO	Ø mm.	Nº	DIMENSIONES a	b	c	d	e	g	LONGITUD PARCIAL	LONGITUD TOTAL	PESO Kg	
100	1	8	26	1.00					2x0.10	1.20	31.20	12.23	
101	J	8	16	3.60	0.15				0.10	3.85	61.60	24.15	
102	J	12	3	2.75	0.15				0.10	3.00	9.00	7.93	
103	J	10	3	1.55	0.15				0.10	1.80	5.40	3.30	1
104	1	8	25	1.00					2x0.10	1.20	30.00	11.76	
105	C	16	8	2.10	2x0.30					2.70	21.60	42.83	
106	1	16	8	2.10					2x0.10	2.30	18.40	36.49	138.69
200	1	12	7	2.50	0.15				0.10	2.75	19.25	16.96	
201	1	12	7	2.50	0.15				0.10	2.75	19.25	16.96	
202	1	8	15	1.00					2x0.10	1.20	18.00	7.06	2
203	1	8	16	1.00					2x0.10	1.20	19.20	7.53	
204	C	16	6	1.50	2x0.25					2.00	12.00	23.80	
205	1	16	6	1.50					2x0.10	1.70	10.20	20.23	92.54

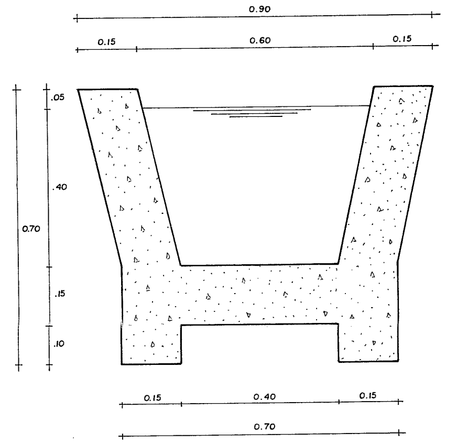
TIPO DE HIERROS



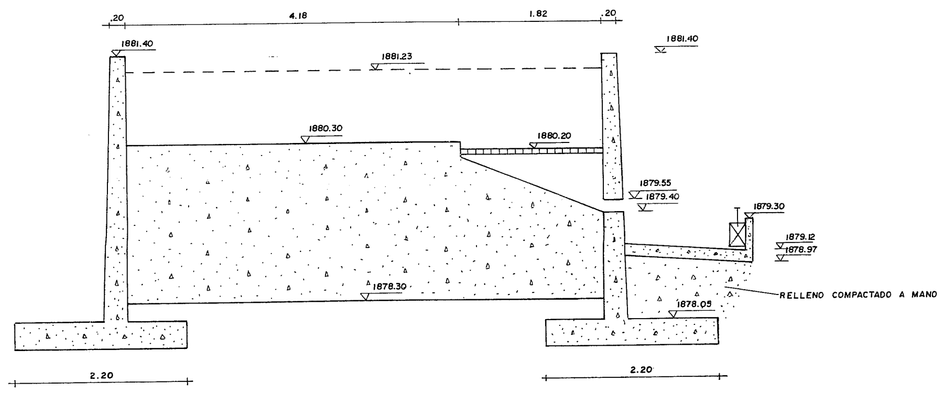
NOTA : ESTE ARMADO ESTA CALCULADO PARA 1 ml. DE MURO



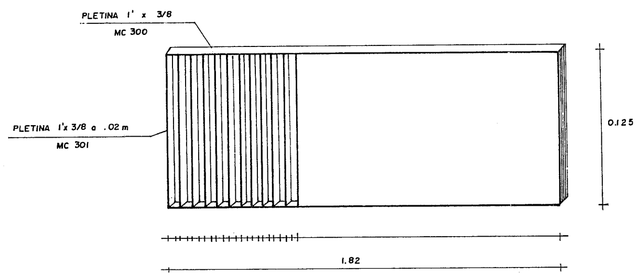
ARMADO
ESCALA 1/10



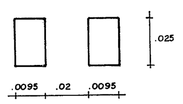
CORTE B-B
ESCALA 1/10



CORTE C-C
ESCALA 1/50



DETALLE DE REJILLA
SIN ESCALA

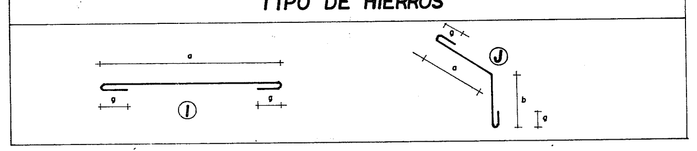


PLANILLA DE HIERROS

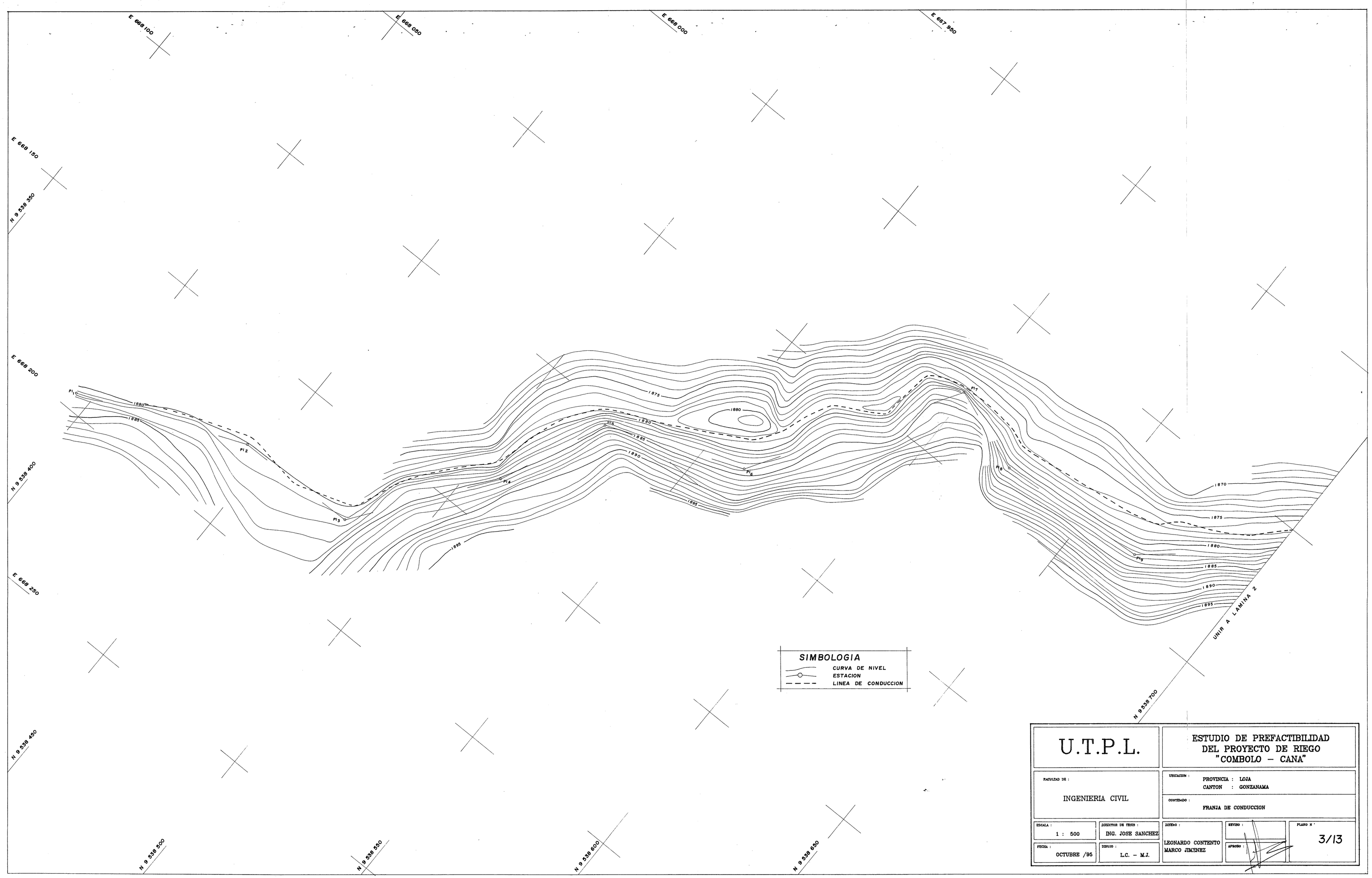
MC	TIPO	Ø mm	Nº	DIMENSIONES a	b	c	d	e	g	LONGITUD PARCIAL	LONGITUD TOTAL	PESO Kg
100	J	8	64	0.40	0.20				2x0.10	0.80	51.20	20.07
101	1	8	16	3.60					2x0.10	3.80	60.80	23.83
102	1	8	32	0.80					2x0.10	0.80	25.60	10.04

53.94

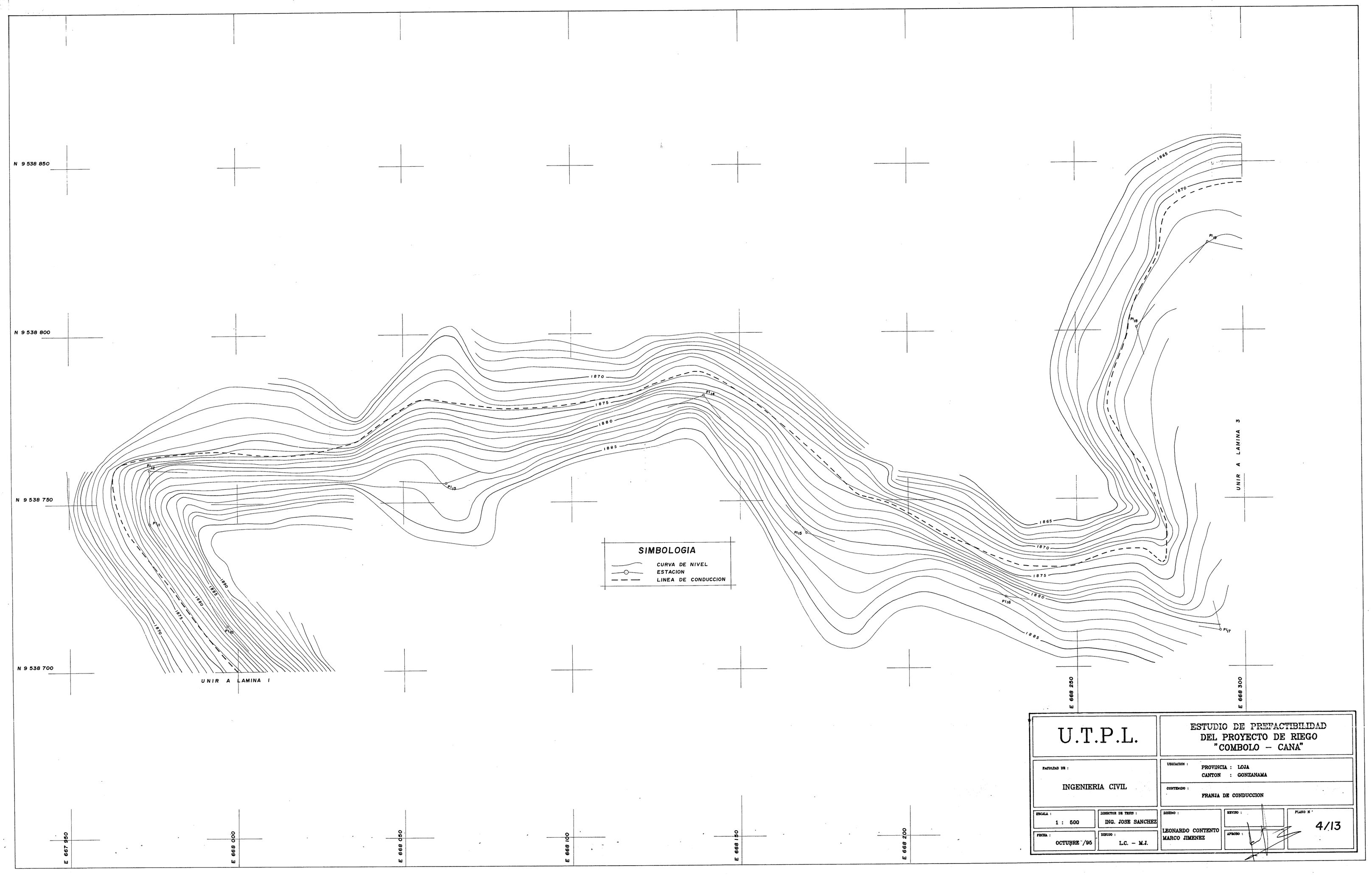
TIPO DE HIERROS



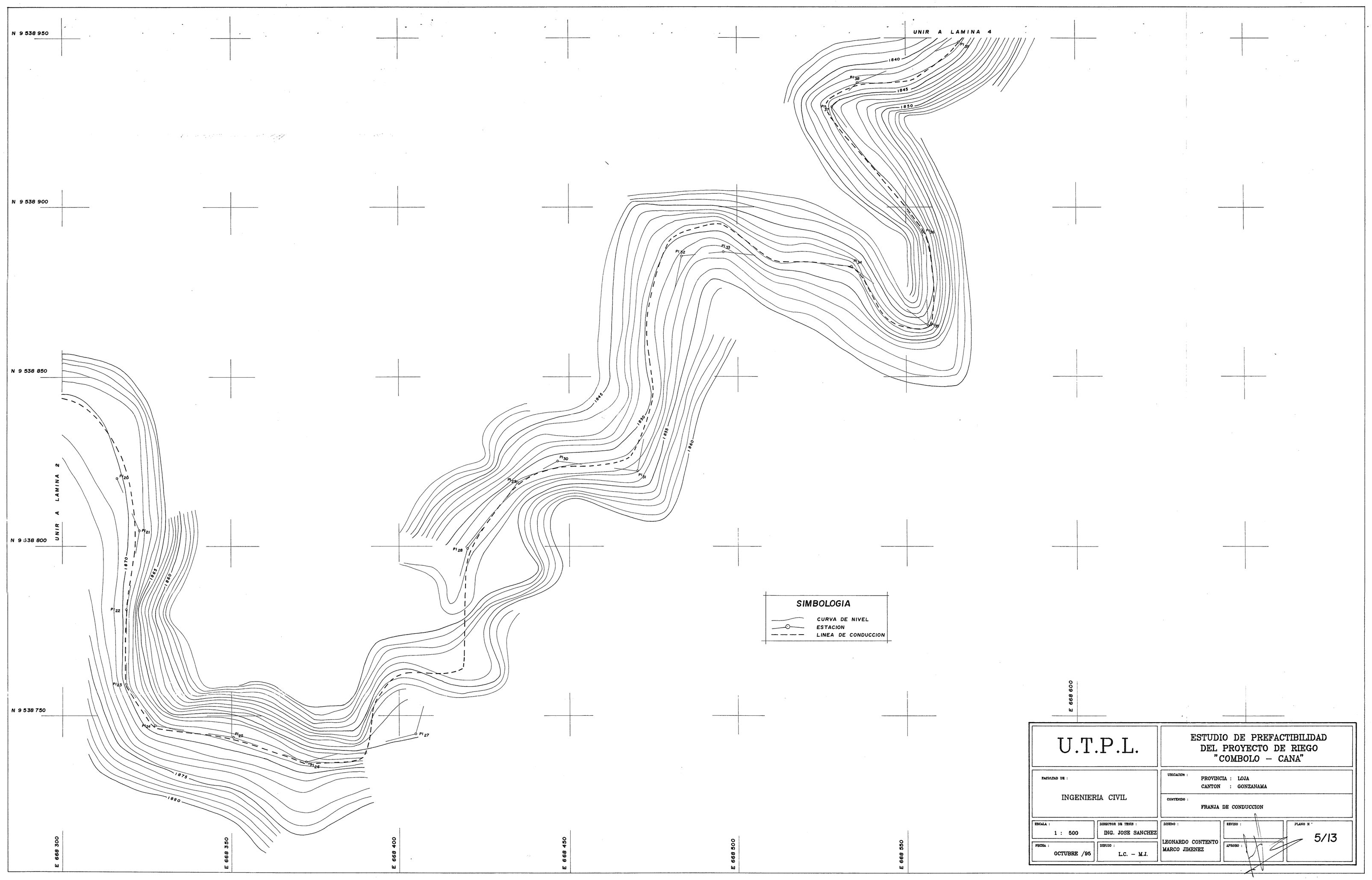
U.T.P.L.	PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO " COMBOLO — CANA "
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA; CANTON : GONZANAMA
	CONTENIDO : CAPTACION CORTES Y DETALLES MUROS DESARENADOR PLANTA Y CORTE
ESCALA : indicadas	DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ
FECHA : ENERO /96	DIBUJO : L.C. M.J.
DISEÑO : LEONARDO CONTENTO	REVISO :
MARCO JIMÉNEZ	APROBO :
PLANO Nº	2/13



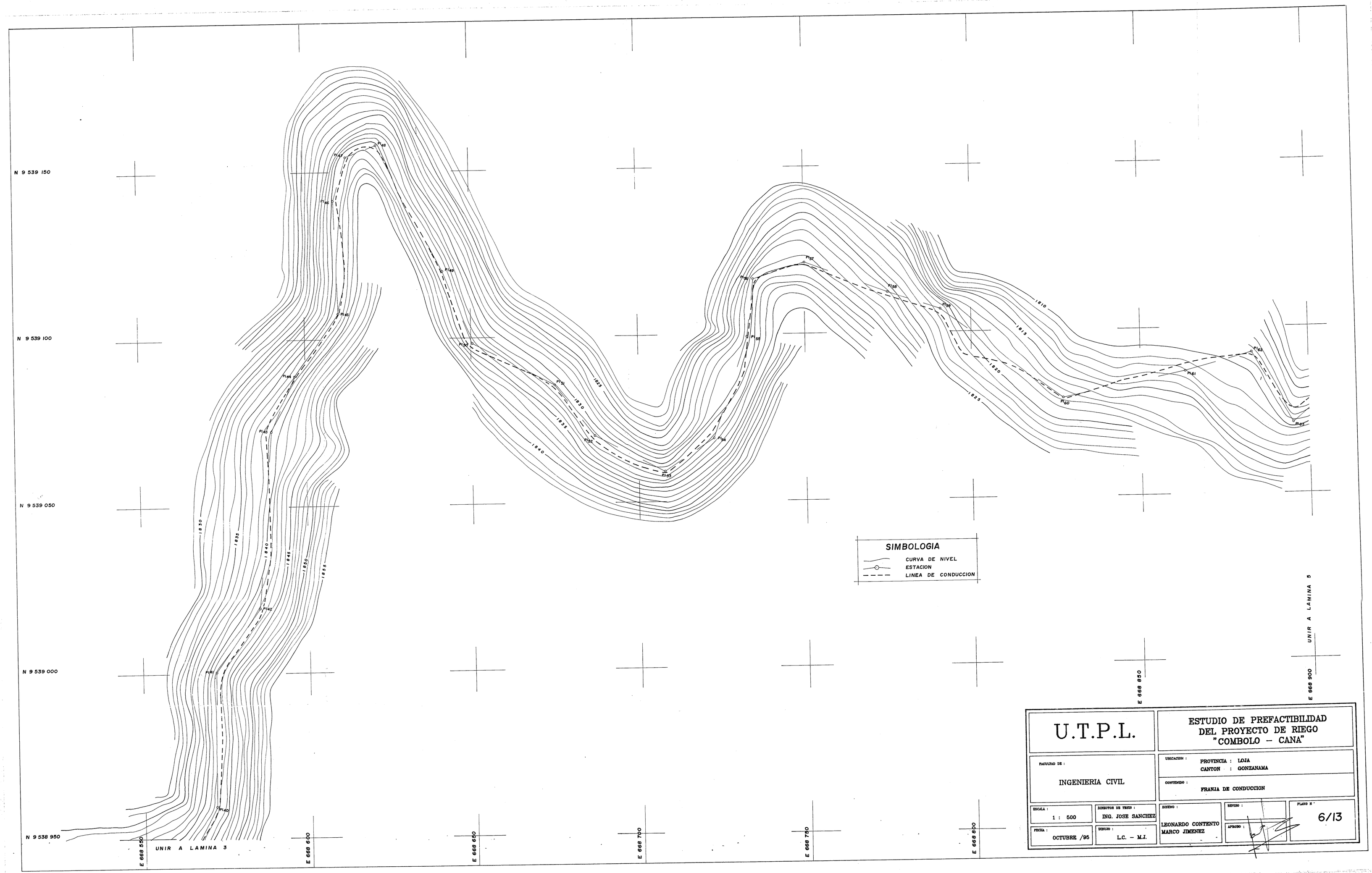
U.T.P.L.	ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO "COMBOLO – CANA"
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA CANTON : GONZANAMA CONTENIDO : FRANJA DE CONDUCCION
ESCALA : 1 : 500 / DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ	DISEÑO : LEONARDO CONTENTO, MARCO JIMENEZ / REVISO : / PLANO N ° 3/13
FECHA : OCTUBRE /95 / DIBUJO : L.C. – M.J.	APROBO :



U.T.P.L.	ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO "COMBOLO – CANA"
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA CANTON : GONZANAMA
	CONTENIDO : FRANJA DE CONDUCCION
ESCALA : 1 : 500	DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ
FECHA : OCTUBRE /95	DIBUJO : L.C. – M.J.
DISEÑO : LEONARDO CONTENTO MARCO JIMENEZ	REVISO :
	APROBO :
PLANO N ° 4/13	

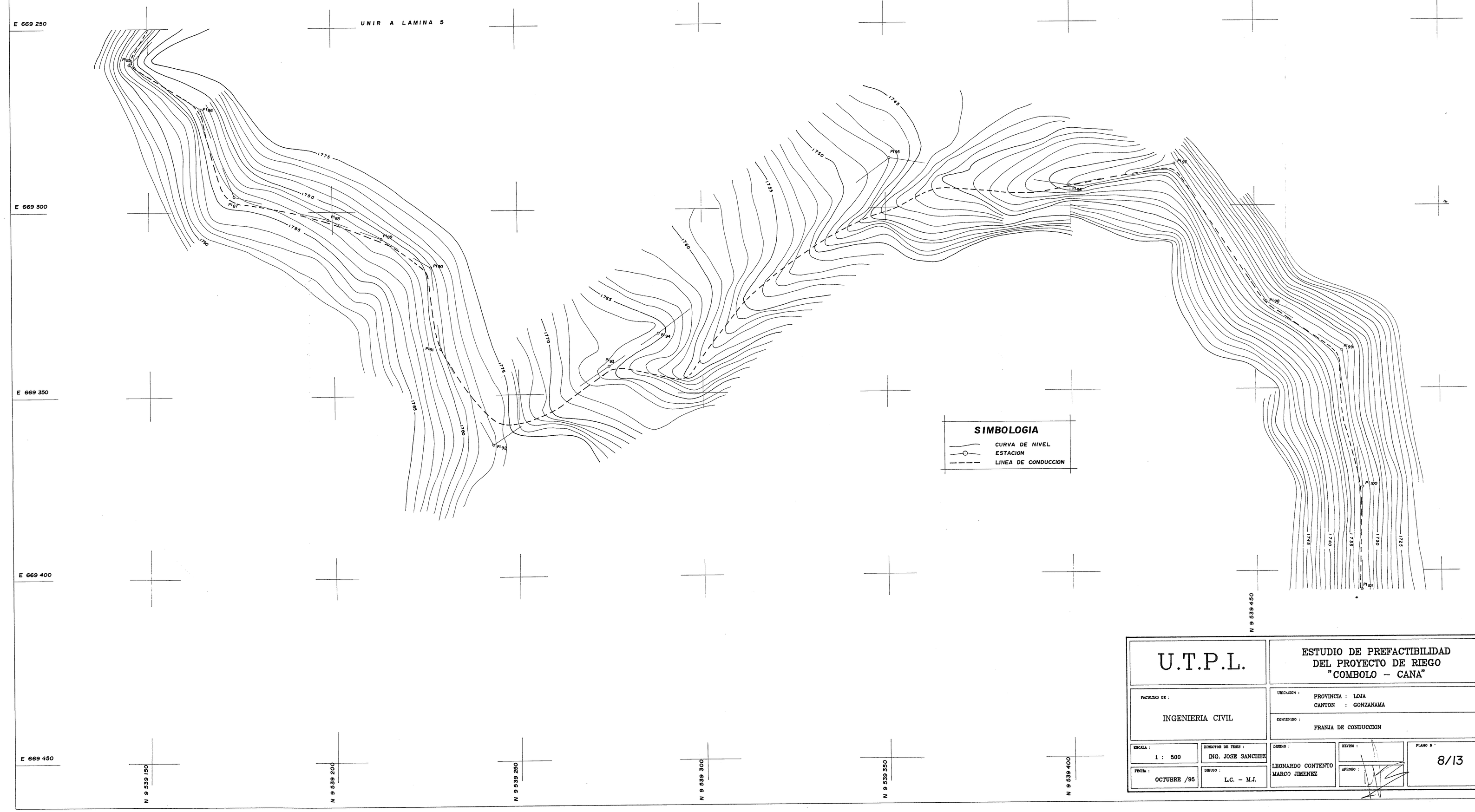


U.T.P.L.	ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO "COMBOLO – CANA"
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA; CANTON : GONZANAMA
	CONTENIDO : FRANJA DE CONDUCCION
ESCALA : 1 : 500	DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ
FECHA : OCTUBRE /95	DIBUJO : L.C. – M.J.
DISEÑO : LEONARDO CONTENTO, MARCO JIMENEZ	REVISO :
APROBO :	PLANO N ° 5/13



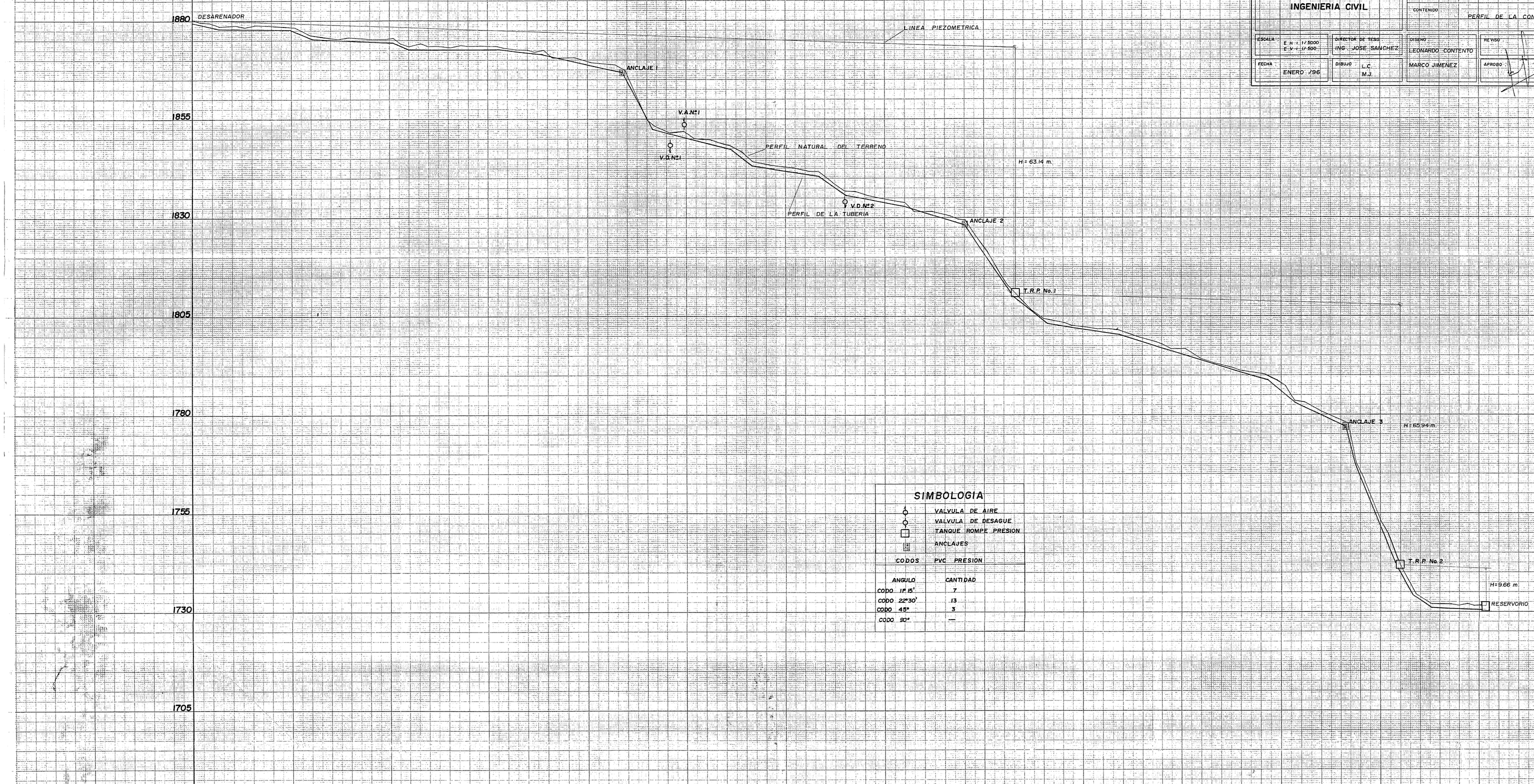
U.T.P.L.	ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO "COMBOLO – CANA"
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA; CANTON : GONZANAMA
	CONTENIDO : FRANJA DE CONDUCCION
ESCALA : 1 : 500	DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ
FECHA : OCTUBRE /95	DIBUJO : L.C. – M.J.
DISEÑO : LEONARDO CONTENTO, MARCO JIMENEZ	REVISO : / APROBO :
PLANO N° 6/13	

N 9'539 250
N 9'539 200
N 9'539 150
N 9'539 100
N 9'539 050
E 668 900
E 668 950
E 669 000
E 669 050
E 669 100
E 669 150
E 669 200
E 669 250
UNIR A LAMINA 4
UNIR A LAMINA 6
SIMBOLOGIA
CURVA DE NIVEL
ESTACION
LINEA DE CONDUCCION
U.T.P.L.
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD
DEL PROYECTO DE RIEGO
"COMBOLO – CANA"
FACULTAD DE :
INGENIERIA CIVIL
UBICACION :
PROVINCIA : LOJA
CANTON : GONZANAMA
CONTENIDO :
FRANJA DE CONDUCCION
ESCALA :
1 : 500
DIRECTOR DE TESIS :
ING. JOSE SANCHEZ
DISEÑO :
LEONARDO CONTENTO
MARCO JIMENEZ
REVISO :
PLANO N °
7/13
FECHA :
OCTUBRE /95
DIBUJO :
L.C. – M.J.
APROBO :



U.T.P.L.	ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO "COMBOLO – CANA"
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA CANTON : GONZANAMA
	CONTENIDO : FRANJA DE CONDUCCION
ESCALA : 1 : 500	DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ
FECHA : OCTUBRE /95	DIBUJO : L.C. – M.J.
DISEÑO : LEONARDO CONTENTO MARCO JIMENEZ	REVISO : APROBO :
PLANO N ° 8/13	

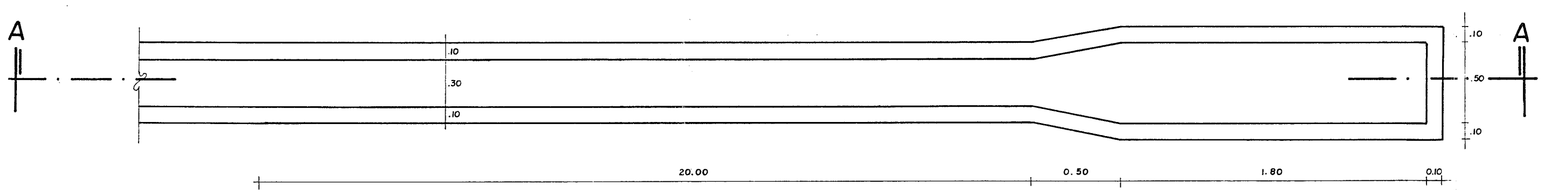
U.T.P.L.	PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO " COMBOLO — CANA "		
FACULTAD DE: INGENIERIA CIVIL	UBICACION: PROVINCIA LOJA; CANTON GONZANAMA		
	CONTENIDO: PERFIL DE LA CONDUCCION		
ESCALA: E H = 1/5000; E V = 1/500	DIRECTOR DE TESIS: ING. JOSE SANCHEZ	DISEÑO: LEONARDO CONTENTO	REVISO:
FECHA: ENERO /96	DIBUJO: L.C. M.J.	MARCO JIMENEZ	APROBO:
			PLANO Nº: 9/13



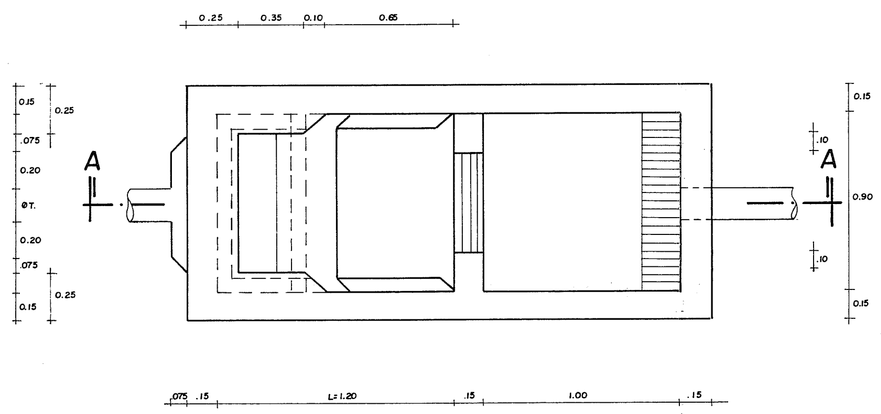
CODOS PVC PRESION	
ANGULO	CANTIDAD
CODO 11° 15'	7
CODO 22°30'	13
CODO 45°	3
CODO 90°	—

DATOS HIDRAULICOS: Q = 20 l/s V = 0.75 m/s J = 0.00307 L = 2079 m. Ø = 200 mm. PVC PRESION E/C 0.8 Mpa. | Q = 20 l/s V = 0.75 m/s J = 0.00307 L = 975 m. Ø = 200 mm. P.V.C. PRESION E/C 0.8 Mpa. | Ø = 200 mm L = 213.21m.

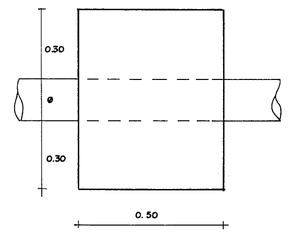
| | | |

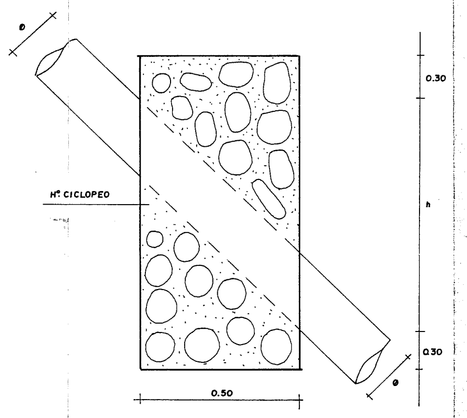


R A P I D A
ESCALA ESQUEMATICA

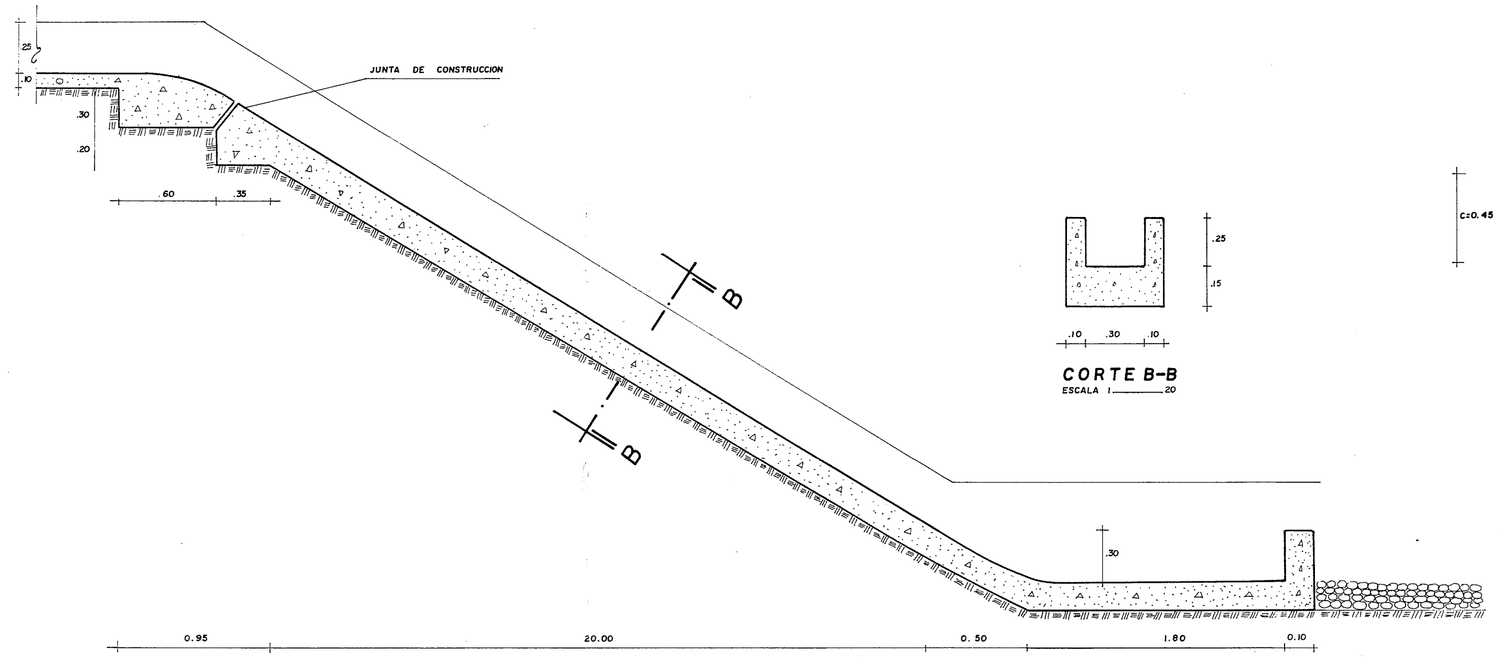


TANQUE ROMPE PRESION
ESCALA 1 — 20



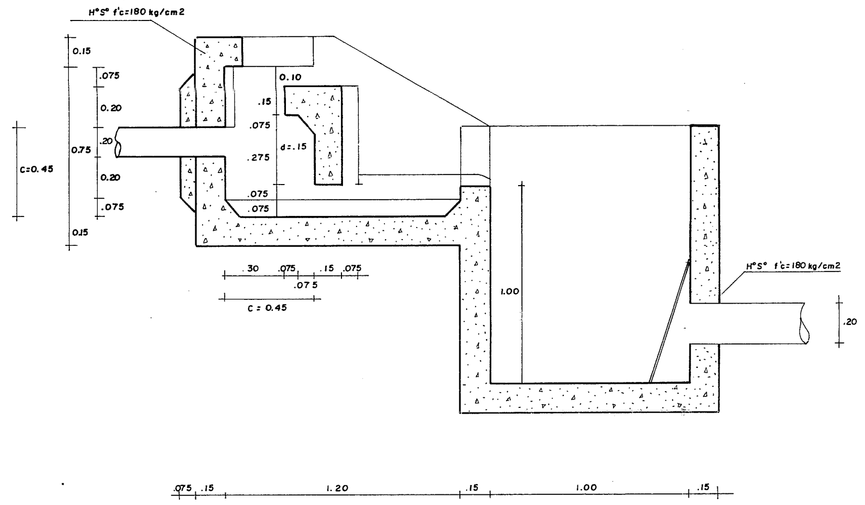


ANCLAJE POR PENDIENTE
SIN ESCALA

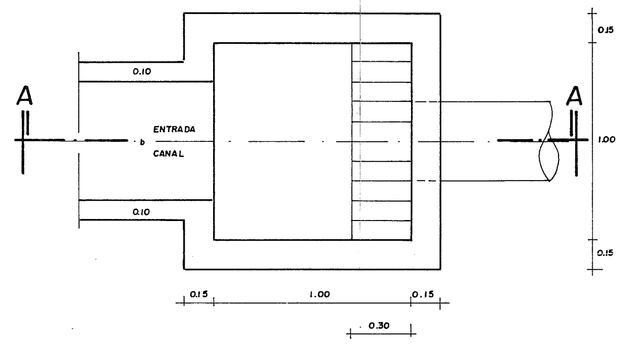


CORTE A—A
ESCALA ESQUEMATICA

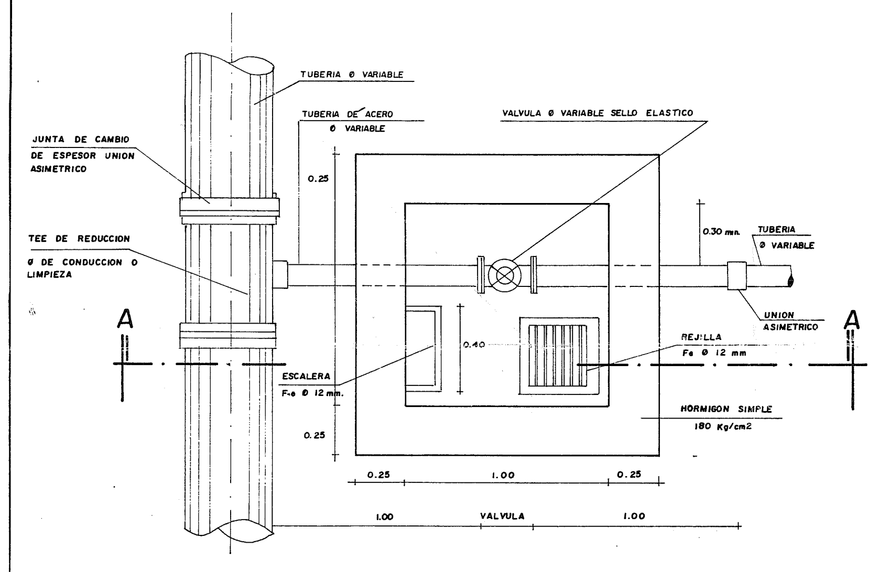
CORTE B-B
ESCALA 1 — 20



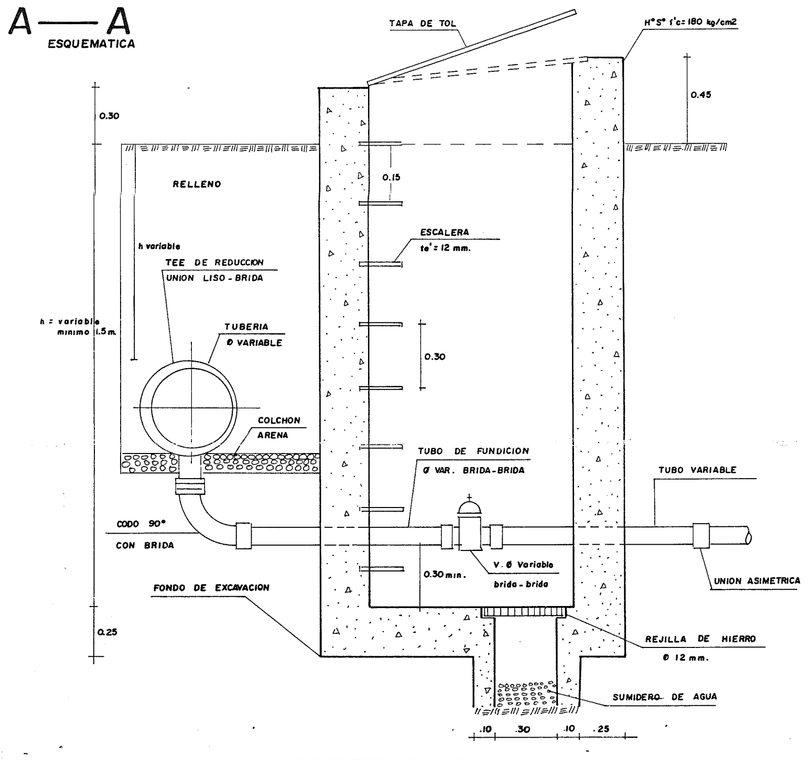
CORTE A-A
ESCALA 1 — 20



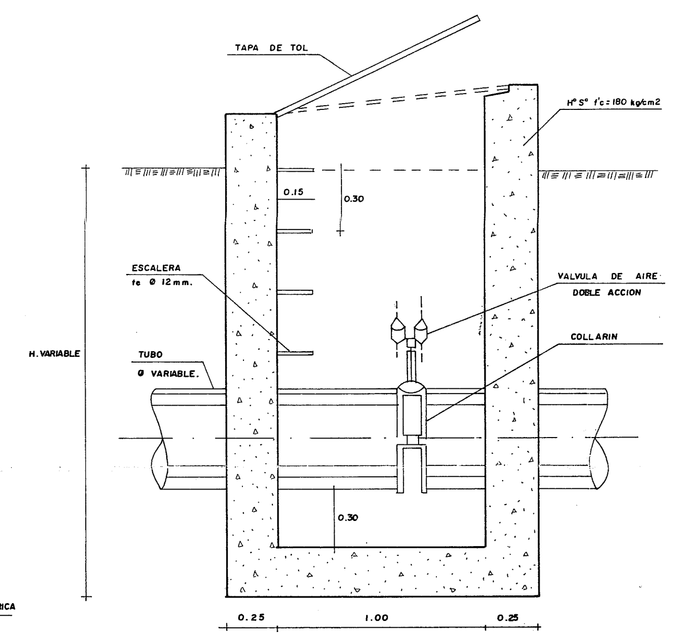
TRANSICION DE CANAL A TUBERIA
ESCALA 1 — 20



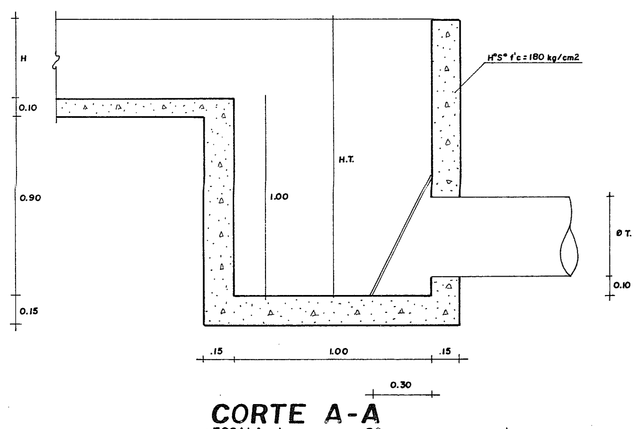
VALVULA DE LIMPIEZA
ESCALA 1 — 20



CORTE A-A
ESCALA 1 — 20

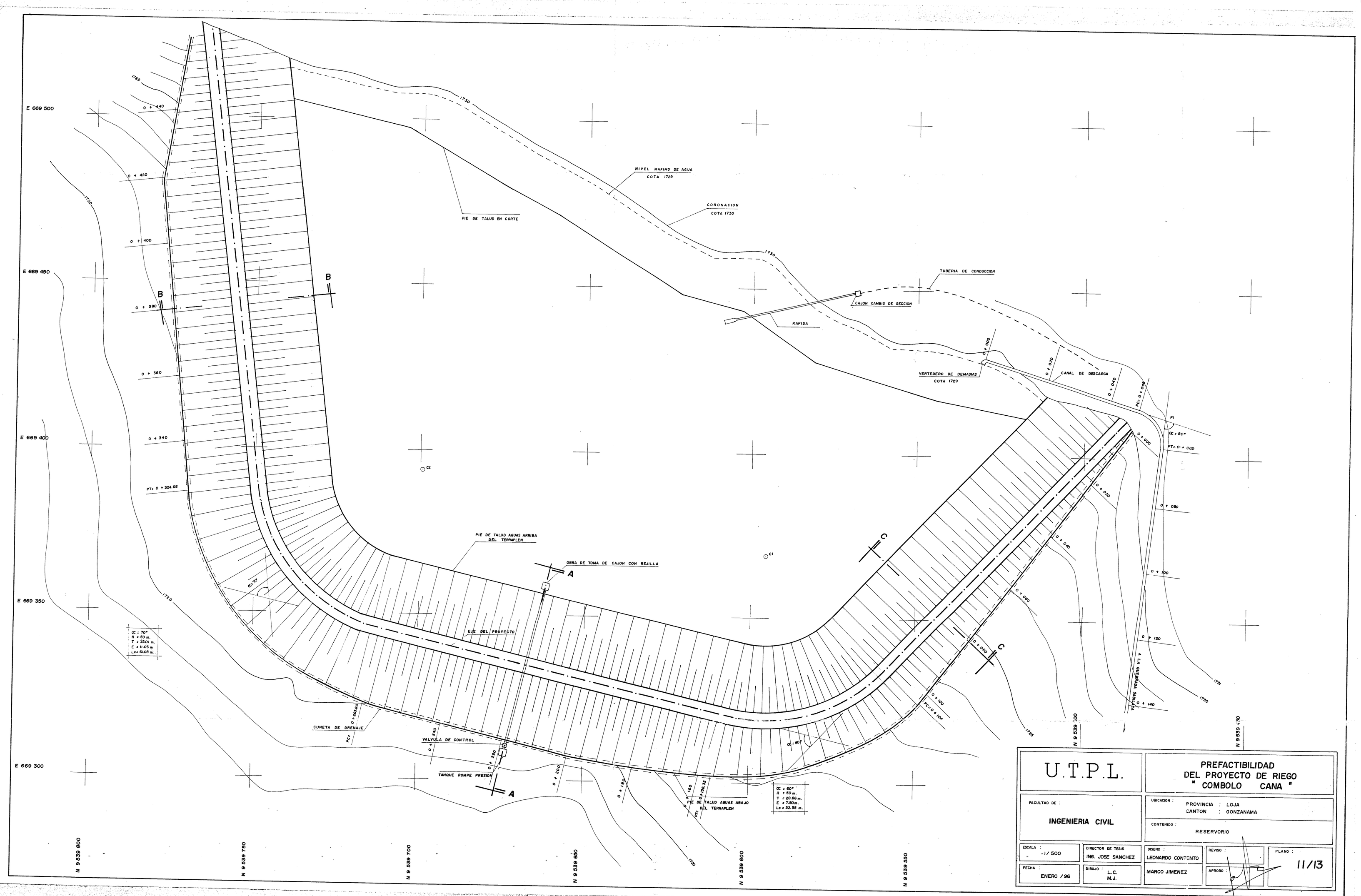


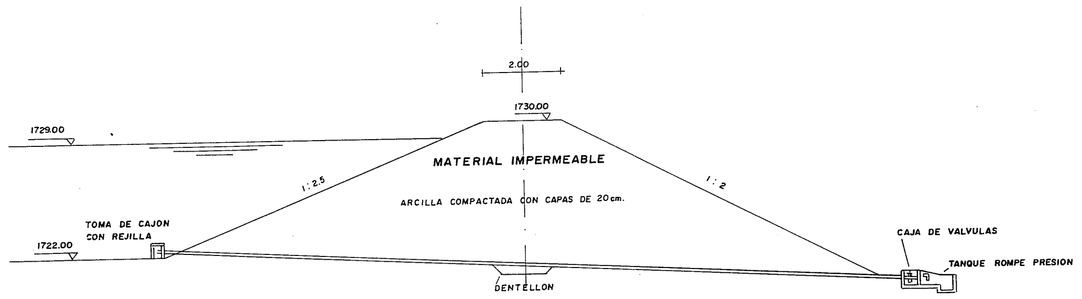
VALVULA DE AIRE
ESCALA 1 — 20



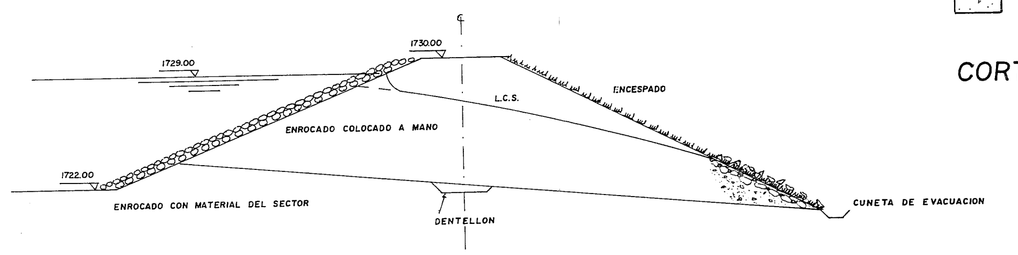
CORTE A-A
ESCALA 1 — 20

U.T.P.L.		PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO "COMBOLO — CANA"	
FACULTAD DE: INGENIERIA CIVIL		UBICACION: PROVINCIA LOJA, CANTON CONZANAMA	
		CONTENIDO: RAPIDA, VALVULAS Y OBRAS ESPECIALES	
ESCALA: Indicadas	DIRECTOR DE TESIS: ING. JOSE SANCHEZ	DISEÑO: LEONARDO CONTENTO	REVISO:
FECHA: AGOSTO /95	DIBUJO: L.C. M.J.	MARCO JIMENEZ	APROBO: PLANO N°: 10/13

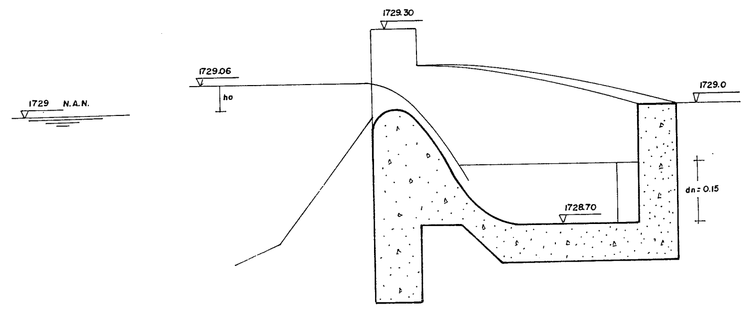

E 669 500
E 669 450
E 669 400
E 669 350
E 669 300
N 9 539 800
N 9 539 750
N 9 539 700
N 9 539 650
N 9 539 600
N 9 539 550
N 9 539 ,00
N 9 539 ,00
0 + 440
0 + 420
0 + 400
0 + 380
0 + 360
0 + 340
PTI: 0 + 324.68
1725
1720
1730
NIVEL MAXIMO DE AGUA
COTA 1729
CORONACION
COTA 1730
PIE DE TALUD EN CORTE
TUBERIA DE CONDUCCION
CAJON CAMBIO DE SECCION
RAPIDA
VERTEDERO DE DEMASIAS
COTA 1729
CANAL DE DESCARGA
PC: 0 + 058
PI
QC: 80°
PTI: 0 + 022
0 + 000
0 + 020
0 + 040
0 + 060
0 + 080
0 + 100
0 + 120
0 + 140
0 + 160
0 + 180
0 + 200
0 + 220
0 + 240
0 +



CORTE TRANSVERSAL A-A
ESCALA 1 — 50

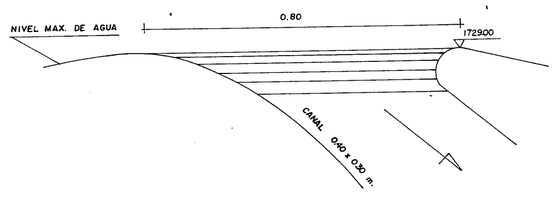


PROTECCION DE TALUDES
ESCALA 1 — 50

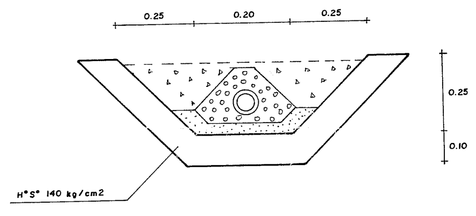


CORTE LONGITUDINAL
VERTEDOR
ESCALA 1 — 10

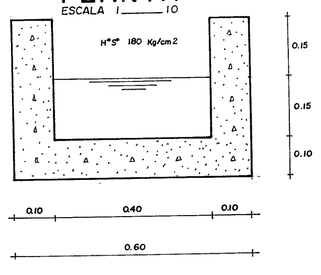
VERTEDOR DE DEMASIAS



PLANTA
ESCALA 1 — 10

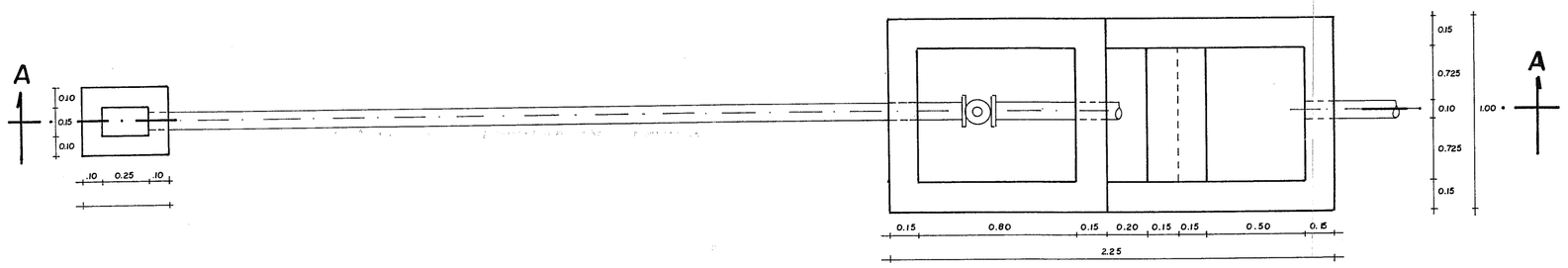


CUNETA DE EVACUACION
SIN — ESCALA

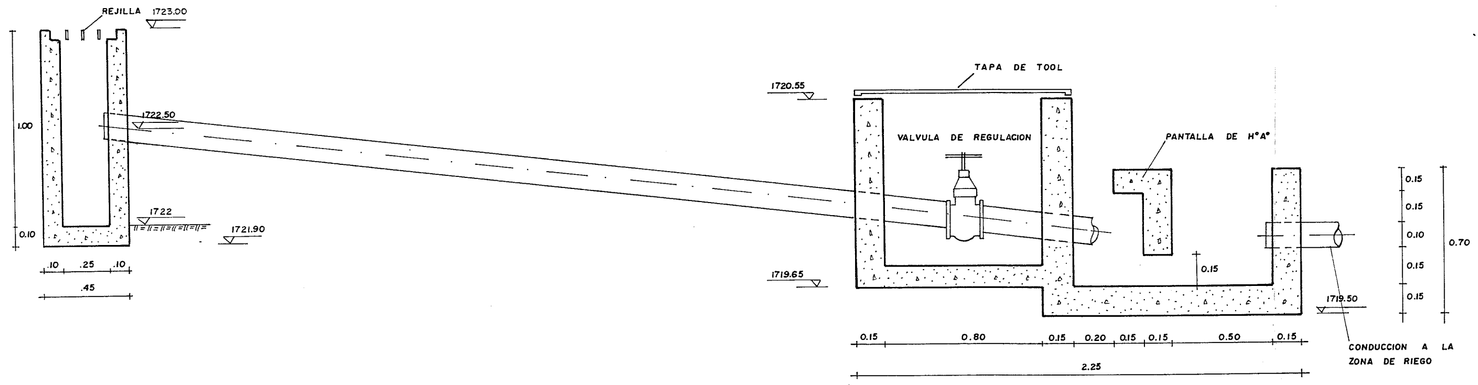


VISTA FRONTAL
ESCALA 1 — 10

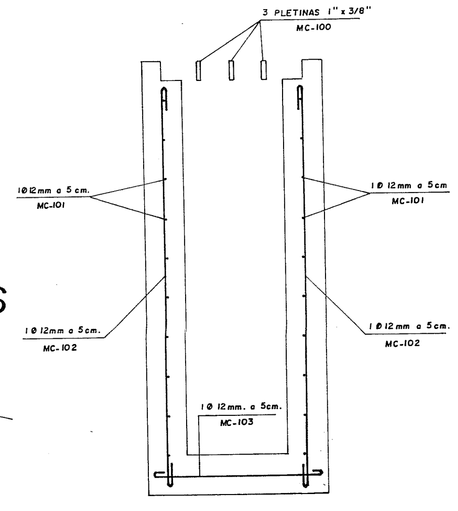
DETALLE DE TUBERIA DE OBRA DE TOMA

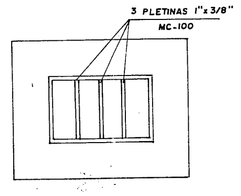


PLANTA
ESCALA 1 — 20

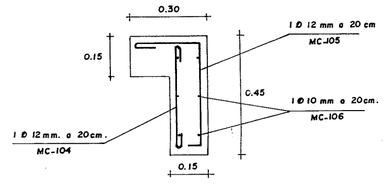


CORTE A-A
ESCALA 1 — 20





ARMADO DE CAJON DE TOMA
ESCALA 1 — 10

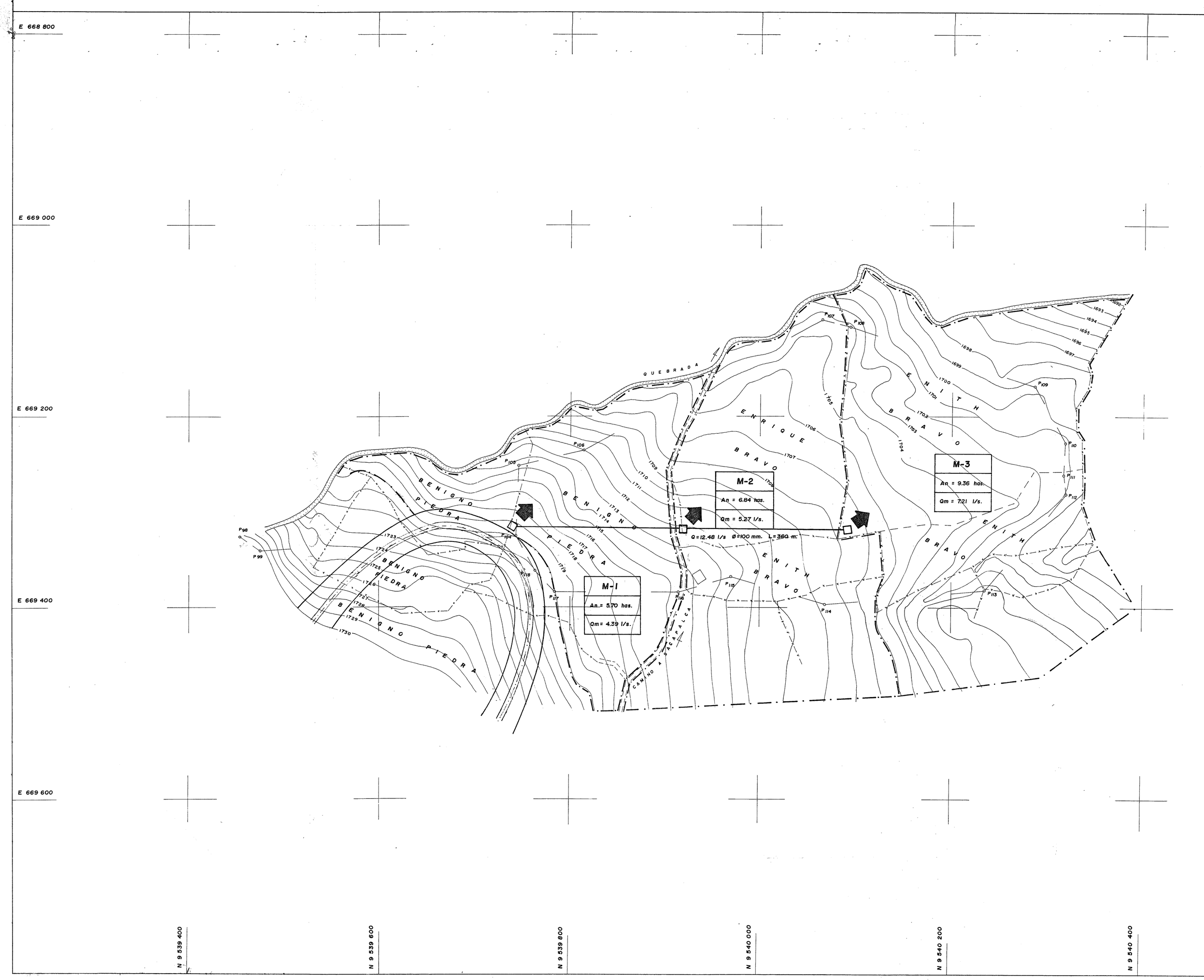


ARMADO PANTALLA
ESCALA 1 — 20

PLANILLA DE HIERROS

MC	Ø	TIPO	No.	DIMENSIONES a	b	g	LONG. PARC.	LONG. TOTAL	PESO Kg.	OBSERVACIONES
100										PLETINA
101	12	1	40	0.25		2x010	0.45	18.00	15.84	
102	12	1	14	0.90		2x010	1.10	15.40	13.55	
103	12	1	8	0.35		2x010	0.55	4.40	3.87	
104	12	1	5	0.35		2x010	0.55	2.75	2.42	
105	12	L	5	0.20	0.35	2x010	0.75	3.75	3.30	
106	10	1	5	0.60		2x010	0.80	4.00	2.45	

U.T.P.L.	PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO COMBOLO CANA		
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA; CANTON : GONZANAMA		
	CONTENIDO : CORTES Y DETALLES DEL RESERVORIO		
ESCALA : indicadas	DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ	DISEÑO : LEONARDO CONTENTO	REVISO :
FECHA : ENERO/96	DIBUJO : L.C. M.J.	MARCO JIMENEZ	APROBO :
PLANO No. 12/13			



U.T.P.L.	PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE RIEGO " COMBOLO – CANA "
FACULTAD DE : INGENIERIA CIVIL	UBICACION : PROVINCIA : LOJA CANTON : GONZANAMA
	CONTENIDO : TOPOGRAFIA DE LA ZONA DE RIEGO
ESCALA : 1 : 2000	DIRECTOR DE TESIS : ING. JOSE SANCHEZ
FECHA : AGOSTO /95	DIBUJO : L.C. M.J.
DISEÑO : LEONARDO CONTENTO MARCQ JIMENEZ	REVISO :
	APROBO :
PLANO N° 13/13	