

DATOS II : funcionales y de organización

1. Planillas

- 1) Exámenes actuales
en el Laboratorio Central105
- 2) Exámenes futuros
en el Laboratorio Central109
- 3) Personal110

2. Organigramas

- 1) Laboratorio Central111
- 2) Instituto de Medicina Tropical112
- 3) Ministerio de Salud Pública y
Bienestar Social113

3. Condiciones sanitarias nacionales114

1. Planillas

- 1) Exámenes Actuales en el Laboratorio Central

Estudio Diagnóstico

- Reacción de Widal
- Reacción de Huddleson
- Reacción de Gram
- Coloración de Fontana
- Microscopía directa p/hongos
- Identificación de Bacterias
- Examen al fresco de S. Vaginal
- Flora Vaginal

Cultivo de:

Bacteriología

General

- Secreción Vaginal
- Secreción Uretral
- Secreción Purulenta
- Secreción Amigdalina y Faringea
- Secreción Oído
- Secreción Nasal
- Secreción Ojo
- Secreción Bronquial
- Secreción Ulcera
- Esputo
- Orina
- L.C.R.
- Para Monilias
- Líquido Pleural
- Líquido Peritoneal
- Líquido de Rodilla
- Sangre p/gérmenes piógenos
- Sangre p/salmonellas

Bacteriología
General

- Coprocultivos
- Recuento de colonias
- Líquido Pericardio
- Antibiogramas
- Lesión de Pie

Examen Bacteriológico

- Agua
- Preparación autovacunas
- Leche

Bacteriología T.B.C.

- Total de Microscopías negativas
- Total de Microscopías positivas
- Total de Materiales Cultivados

Examen de Rutina

- Glucemia
- Uremia
- Colesterolemia

Química y
Bromatología

- Trasaminasa
- Fosfata Alcalina Sérica
- Análisis Químico General : Agua
- Análisis de leche
- Sal Gruesa
- Determinación de Flour
- Determinación de Yodo en Sal.

Trabajos Especiales:

- Uricemia
- Bilirrubinemia
- Asto.
- G.P.T. y G.O.T.
- Lípidos Totales
- Tiempo de Protrombina

Química y
Bromatología

- Análisis Químico General : Leche
- Glucorraquia (L.C.R.)
- Líquido Pleural

Sangre:

- Hemoglobina
- Volumen Globular
- Recuentos de Glóbulos Blancos
- Recuentos de Glóbulos Rojos
- Eritrosedimentación
- Fórmula Leucocitaria
- Tiempo de Coagulación
- Tiempo de Sangría
- Recuentos de Plaquetas
- Retracción de Coágulos
- Prueba de Lazo
- Tipificación
- Orina: Análisis Rutinario
- Test de Gravindex

Análisis Clínicos

- Animales entregados c/buena salud
- Animales aptos. con resultados positivo p/rabia
- Animales aptos. con resultados negativo p/rabia

Zoonosis

Anatomía
Patológica

- Biopsias Varias
- Biopsias Lepra

Parasitología

- Investigación de Vermes
- Investigación de Protozoarios
- Investigación de Tripanosoma
- Sangre Oculta

Serología

- Pruebas en sangre de V.D.R.L.
- Prueba en L.C.R. de V.D.R.L.

Virología

- Láminas Seller
- Inmuno Flouescencia para Rabia
- Inoculaciones para Rabia

- 2) Exámenes Futuros en el Laboratorio Central

- 1) Diferenciación de Leucocitos y anemias.
- 2) Química del glóbulo rojo (fosfatasa alcalina y ácida - peroxidasa. P.A.S.).
- 3) Células L.E. Hierro sérico - Hierro total
- 4) Electroforésis - Electroforésis de la Hemoglobina.
Análisis cuantitativo de la Hb.
Diferenciación de Linfocitos T. y B.
Test para la toxicidad de linfocitos.

Inmuno-serología: Chagas - Toxoplasmosis - anticuerpos - anti-nucleares. A.S.T.O Proteína c. Reactiva - Reacción Pool Bunwell. - Artritis (R A) - Test de Coombs - D. é I. FTA - ABS para sífilis

Microbiología: Métodos anticuerpos fluorescentes para detección de microorganismos patógenos.

Examen de rutina para anaerobios.

Concentración de M I C para antibióticos

Preparación de antisueros para meningococos - Streptococos - Neumococos y enterobacterias.

Hemocultivos con membrana filtrante.

Cultivos e identificación de Hongos.

Producción Vacunas: BCG - DPT, otras.

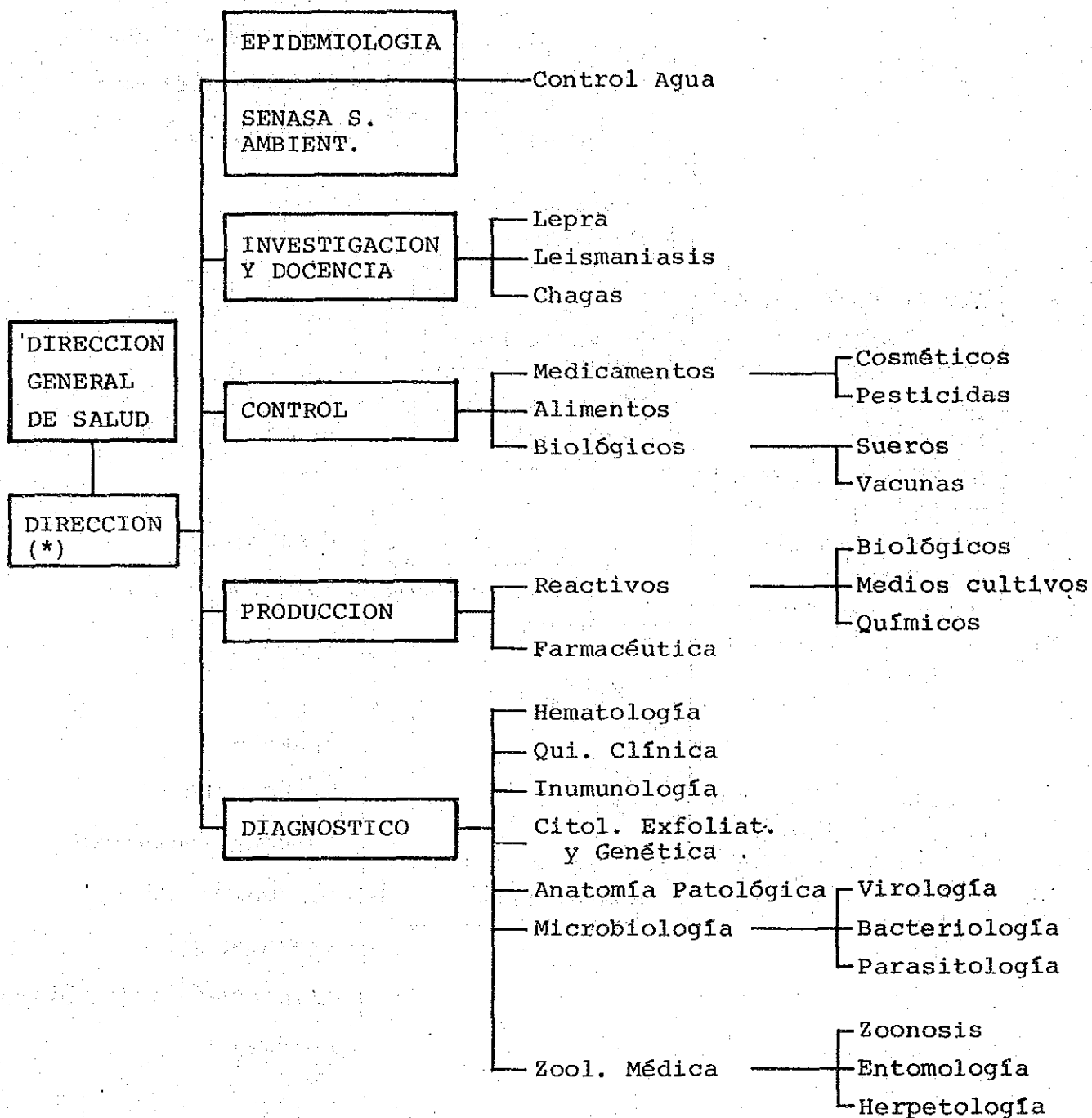
Virología: Investigación enterovirus - Cultivo de tejidos. Virus respiratorios. - Control de actividad vacuna antirrábica Producción Vacuna Antirrábica.

3) Personal

Clase de funcionario	Instituto (40-50 camas)	Laboratorio Central
Director y Administradores	3	3
Funcionarios médicos	11	
Enfermeras	28	9
Funcionarios bioquímicos	3	12
Asistentes	9	6
Cocineros	4	
Limpiadores	12	4
Técnicos de mantenimiento	2	2
Otros	16	12
Total	88	48

2. Organigramas

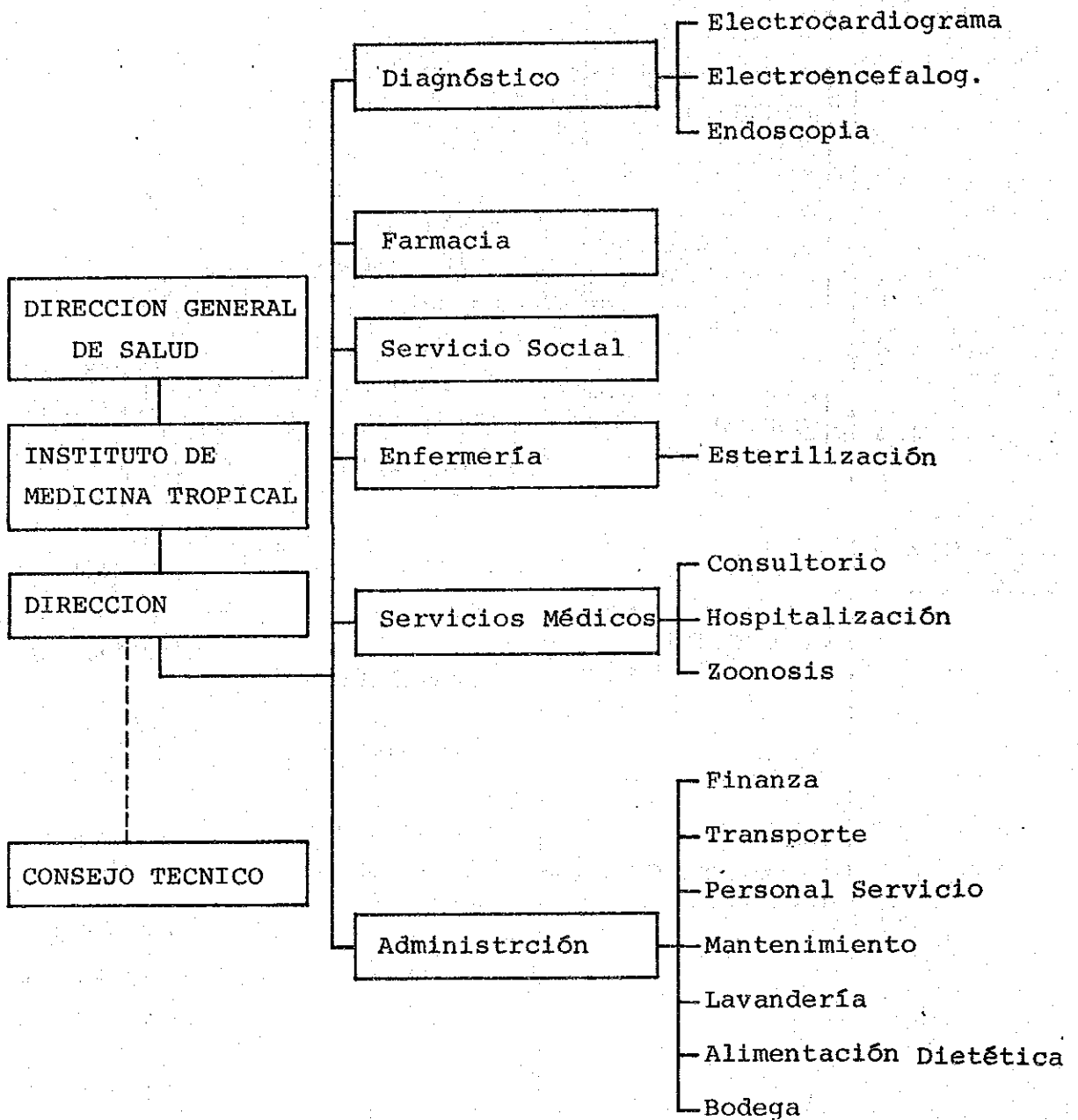
- 1) Laboratorio Central



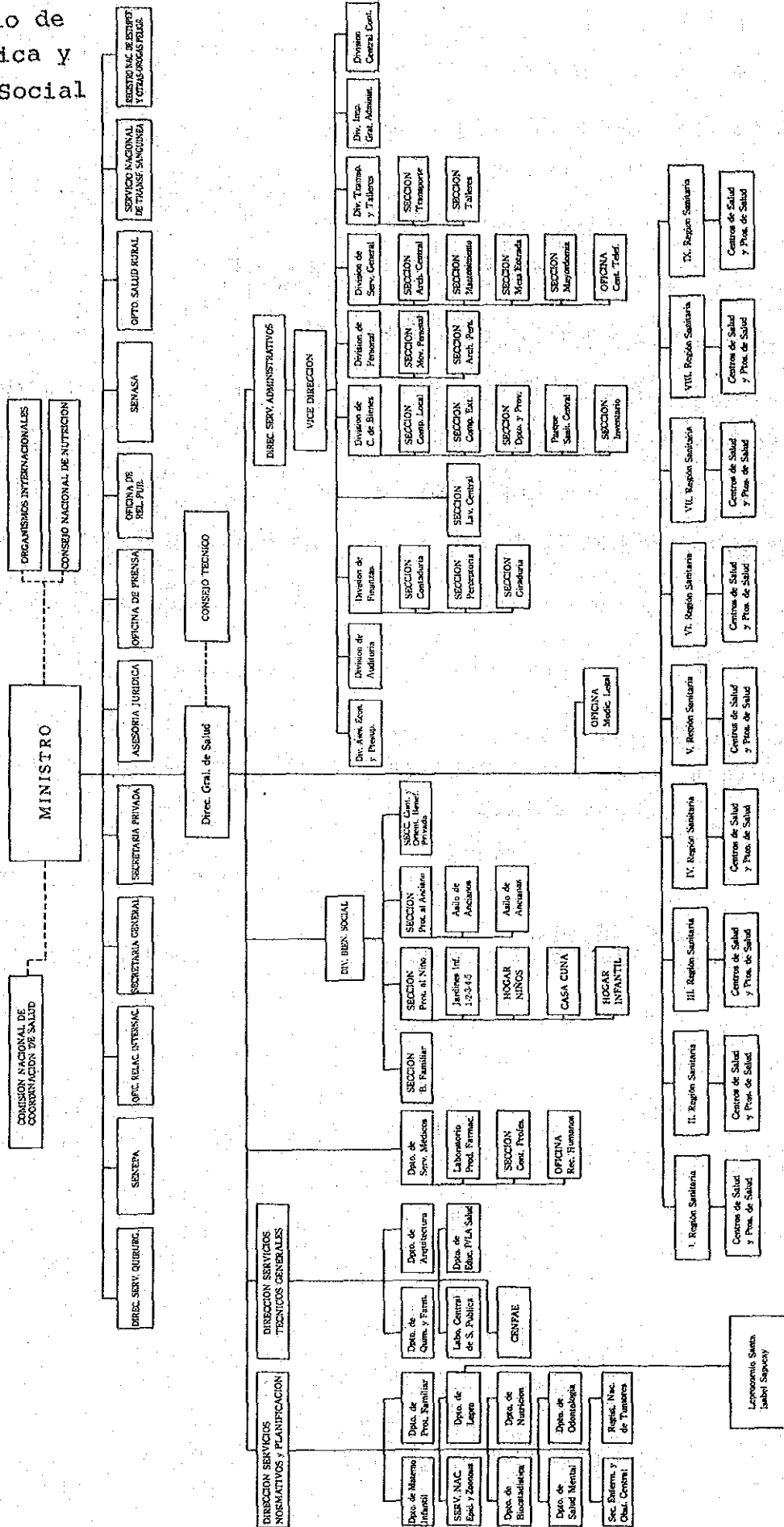
(*) Normalización

Seguridad de la Calidad-Red de Laboratorios Nacionales
 Supervisión
 Referencia
 Docencia

-2) Instituto de Medicina Tropical



3). Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social



3. Condiciones sanitarias nacionales

Cobertura sanitaria del Paraguay
(estimación 1981)

Población Total 3.268.489

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (61%)	1.993.778.=
Sanidad Militar (10%)	326.849.=
Sanidad Policial (2%)	65.370.=
Universidad Nacional (2%)	65.370.=
Instituto de Previsión Social (8%)	261.489.=
Sector Privado (3%)	98.054.=
Total Cobertura (86%)	<u>2.810.900.=</u>

Numero de hospitales y nuero de camas en los servicios del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y otros servicios hospitalarios

	<u>No</u> de Hospitales	<u>No</u> de Camas
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	116	1.520
FF.AA.	79	808
Policial	1	86
Universidad	2	1.058
Instituto de Previsión Social	22	692
Privados	18	183

DATOS III : geográficos, socio-económicos y constructivos

1 . Climáticos	115
2 . Mapas	118
3 . Infraestructura Sanitaria	123
4 . Agua Potable	124
5 . Geotécnicos	125

1. Climáticos

ESTACION : ASUNCION

DATOS DE : Nº DE DIAS DE LLUVIAS -(Mensual y anual)
(1 mm)

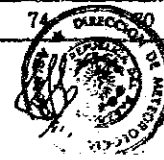
AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
1.964	2	6	10	9	2	5	3	10	9	4	7	6	73
1.965	8	10	3	8	8	3	4	4	10	8	10	14	90
1.966	7	14	11	4	6	5	3	4	5	7	4	5	75
1.967	7	6	10	4	2	6	7	5	8	7	5	3	70
1.968	7	5	5	5	2	5	7	10	6	10	6	11	79
1.969	8	7	10	10	8	6	1	4	6	9	7	8	84
1.970	6	6	9	3	3	9	6	5	9	8	7	9	80
1.961/70	6	7	9	6	5	5	5	5	7	7	7	7	78
1.941/70													
1.971	12	10	12	6	6	4	4	7	3	11	3	8	86
1.972	7	8	6	6	7	11	7	14	3	8	13	7	97
1.973	8	3	7	8	4	7	6	6	5	1	5	10	80
1.974	7	10	11	4	6	4	2	7	3	5	6	7	72
1.975	7	5	11	8	6	5	5	5	8	5	8	8	81
1.976	8	2	5	5	3	2	2	6	4	2	5	7	51
1.977	11	4	11	4	9	6	5	4	1	6	10	8	79
1.978	5	6	2	2	1	4	10	2	7	9	7	3	58
1.979	4	8	3	8	12	3	5	10	5	10	9	8	85



ESTACION : ASUNCION

DATOS DE : HUMEDAD RELATIVA % (Promedio mensual y anual)

AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
1.964	54	62	68	79	73	71	62	71	68	53	57	62	65
1.965	66	71	63	75	76	80	69	69	73	65	67	76	70
1.966	67	78	72	73	74	73	68	61	59	64	59	58	67
1.967	66	72	71	64	61	63	73	67	66	61	64	51	65
1.968	62	57	61	56	64	74	66	65	61	66	59	61	63
1.969	68	70	70	78	76	74	64	65	56	63	68	57	67
1.970	58	62	70	63	70	74	69	67	68	68	57	63	66
1.961/70	63	67	68	70	71	72	69	66	65	63	61	60	66
1.941/70	63	66	68	69	72	74	70	64	64	63	61	58	66
1.971	75	74	80	71	75	78	68	72	62	68	57	65	70
1.972	62	69	69	71	74	79	77	75	66	64	74	69	71
1.973	74	71	74	79	79	79	78	78	74	73	65	70	74
1.974	71	76	79	74	78	76	66	69	60	62	60	71	70
1.975	67	72	76	78	77	80	68	75	76	71	70	71	73
1.976	74	69	68	71	77	71	66	63	64	62	63	61	67
1.977	76	65	73	71	81	78	69	71	60	63	73	72	71
1.978	66	65	64	56	59	61	71	63	68	66	71	61	64
1.979	53	66	70	78	80	72	70	73	66	71	68	74	80



ESTACION : ASUNCION

DATOS DE : N° DE DIAS DE TORMENTAS ELECTRICAS (Mensual y Anual)

AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
1.966	2	4	1	1	0	1	0	1	0	5	4	0	19
1.967	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	2	0	9
1.968	5	3	2	3	0	0	4	2	3	7	2	1	32
1.969	2	1	4	2	4	3	0	2	3	3	4	2	30
1.970	3	2	5	1	1	0	0	4	6	3	3	4	32
1.961/70	2.9	2.7	2.8	1.9	1.2	0.9	1.2	2.7	2.4	3.8	3.0	1.6	27.1
1.941/70	2.1	2.2	1.5	1.4	0.9	0.5	0.8	1.3	2.2	3.2	1.0	1.8	19.9
1.971	6	4	4	3	4	1	4	5	2	5	3	4	45
1.972	2	5	4	4	2	6	2	4	2	3	4	3	41
1.973	5	2	0	0	0	1	0	2	1	6	3	5	25
1.974	3	3	4	0	5	3	0	3	0	7	6	5	39
1.975	7	4	6	6	1	5	1	1	5	3	6	6	51
1.976	5	1	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	42
1.977	7	4	5	2	7	3	1	4	3	3	9	4	52
1.978	4	5	4	0	1	4	5	1	0	0	0	0	24



ESTACION : ASUNCION

DATOS DE : TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE (Promedio mensual y anual)

AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
1.964	30.7	29.1	27.2	23.9	22.1	16.8	17.4	19.8	21.9	23.9	26.1	27.6	23.8
1.965	28.0	28.2	25.3	23.9	20.7	21.8	18.1	21.0	20.3	25.1	26.3	27.0	23.8
1.966	28.7	27.5	26.3	24.6	21.1	20.8	19.7	18.6	21.6	24.7	28.1	29.1	24.2
1.967	26.6	26.7	24.7	23.5	24.0	15.8	18.6	20.6	21.7	25.8	25.3	29.1	23.5
1.968	27.0	28.1	26.5	20.8	18.4	19.2	19.6	19.7	19.6	24.7	28.6	28.2	23.4
1.969	27.0	28.4	26.0	21.6	21.0	17.2	19.6	17.1	23.3	22.5	25.5	27.1	23.0
1.970	28.6	27.6	26.8	25.8	21.7	18.3	18.1	18.0	21.2	23.3	23.3	27.2	23.3
1.961/70	28.5	28.1	26.3	23.5	21.3	18.6	18.7	20.0	21.7	24.5	26.7	28.5	23.8
1.941/70	29.0	28.5	26.7	23.5	21.0	19.0	18.4	20.4	22.1	24.6	26.9	28.8	24.3
1.971	26.9	26.5	24.9	21.5	18.1	15.0	19.3	18.5	22.8	21.7	25.5	26.4	22.3
1.972	27.4	26.6	25.9	21.6	22.6	21.9	17.4	17.4	22.1	22.1	24.6	25.7	22.9
1.973	28.1	28.2	26.0	24.8	19.8	18.1	16.1	16.7	20.0	22.7	23.5	25.5	22.6
1.974	27.9	26.1	25.0	22.4	19.6	16.5	19.8	18.2	20.1	21.7	24.2	25.7	22.5
1.975	26.7	27.4	25.7	22.9	19.6	19.1	16.1	18.0	20.4	21.7	23.4	26.3	22.3
1.976	27.4	26.1	24.7	21.3	18.2	16.8	17.9	18.2	19.5	23.2	24.9	26.9	22.1
1.977	26.8	28.4	26.7	22.3	19.5	19.2	21.1	18.7	23.1	24.8	25.4	27.1	23.6
1.978	27.8	27.6	27.5	21.9	18.9	19.0	20.2	17.3	20.7	24.4	25.0	27.4	23.1
1.979	28.8	27.3	24.7	21.0	18.2	16.8	17.6	21.2	18.9	24.2	24.2	26.6	22.5



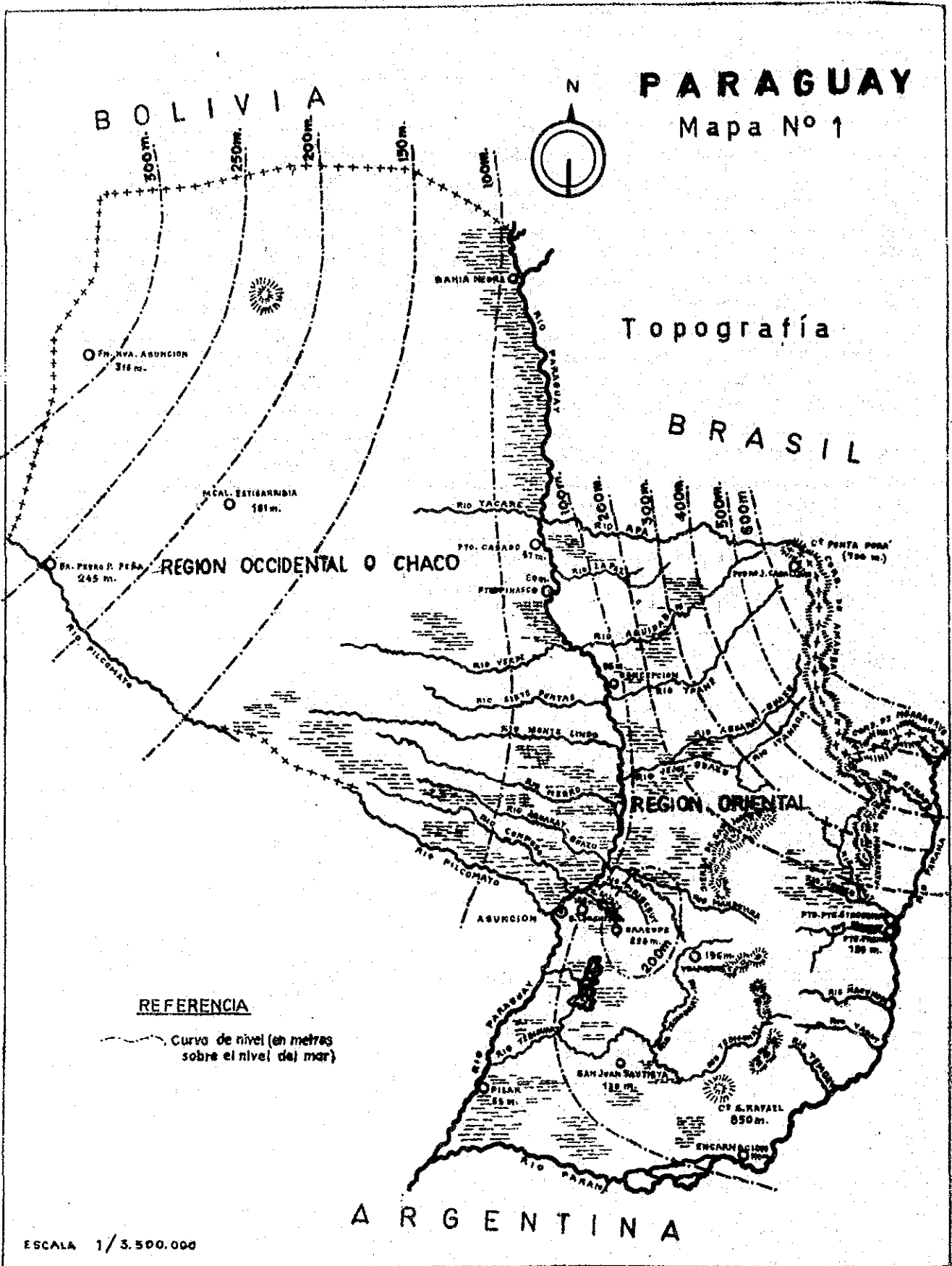
ESTACION : ASUNCION DPTO XI (CENTRAL)

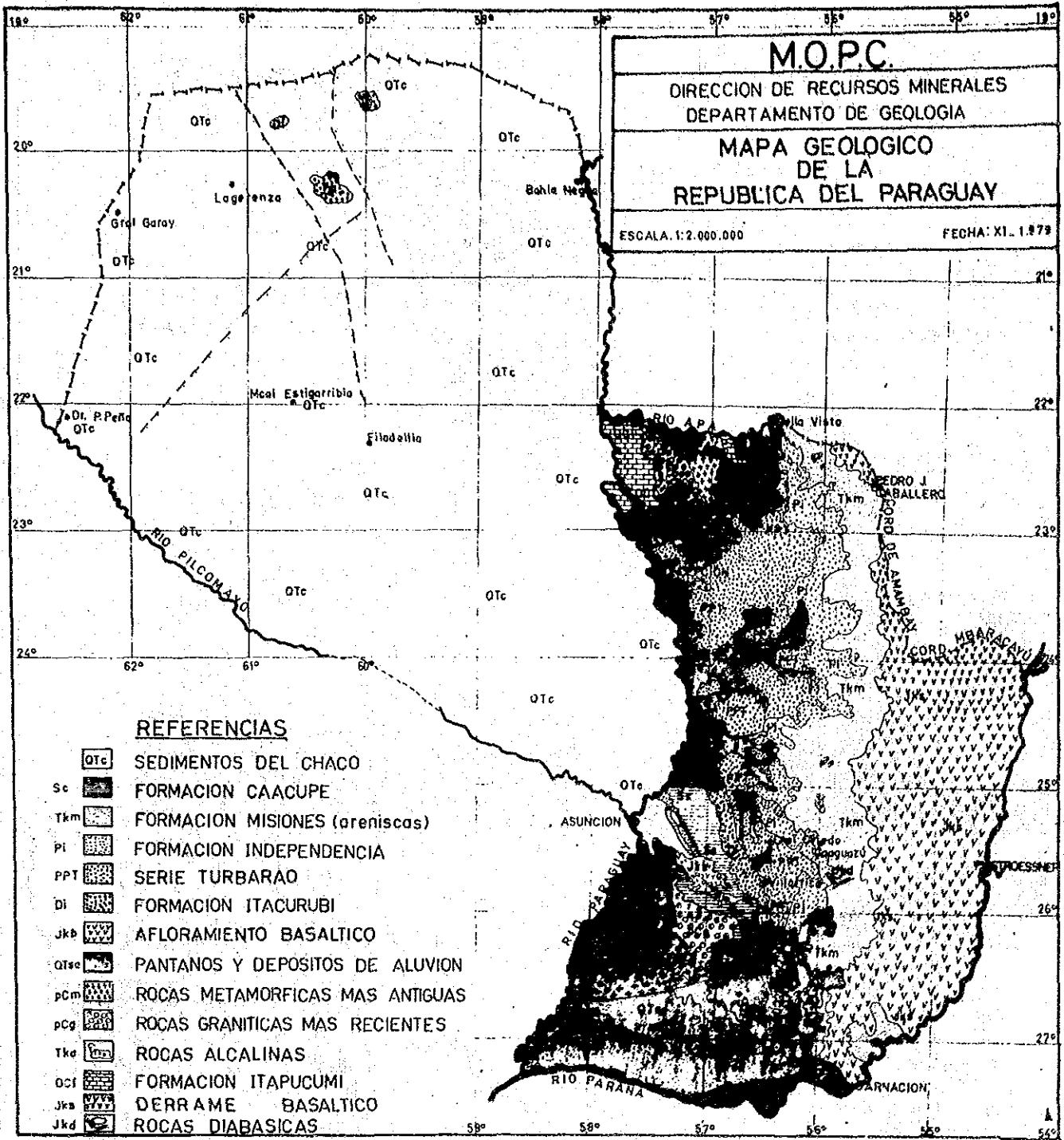
DATOS DE : PRECIPITACION EN mm.



AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
1.971	325.7	172.7	260.4	129.6	118.5	87.7	124.9	113.0	31.9	132.8	79.3	120.5	1.697.0
1.972	123.1	171.1	138.1	160.4	44.2	159.8	34.5	91.5	76.3	94.5	317.5	175.7	1.586.7
1.973	75.6	123.6	119.4	100.5	41.0	93.0	24.1	73.5	44.4	258.8	136.0	175.5	1.265.4
1.974	95.0	231.8	158.7	53.6	267.9	20.1	8.9	158.0	10.6	188.6	203.4	158.6	1.555.2
1.975	108.1	77.0	194.0	210.5	128.7	54.9	96.1	71.4	143.0	122.9	193.9	168.3	1.568.8
P.M.65/74	180.9	188.3	65.6	131.5	99.2	79.6	42.2	70.8	69.2	148.2	158.9	138.7	1.473.0
1.976	151.5	32.7	72.4	139.2	32.0	31.1	8.4	49.9	42.0	57.3	20.6	52.6	689.7
1.977	178.4	47.4	146.5	38.2	123.3	184.1	29.4	66.0	11.4	36.0	168.4	82.6	1.111.7
1.978	93.6	146.0	30.8	32.9	9.2	57.0	128.3	20.7	94.8	297.7	116.5	51.7	1.079.2
1.979	52.3	137.8	66.3	231.4	221.0	16.0	23.9	222.6	138.1	94.5	269.7	91.7	1.565.3

2. Mapas





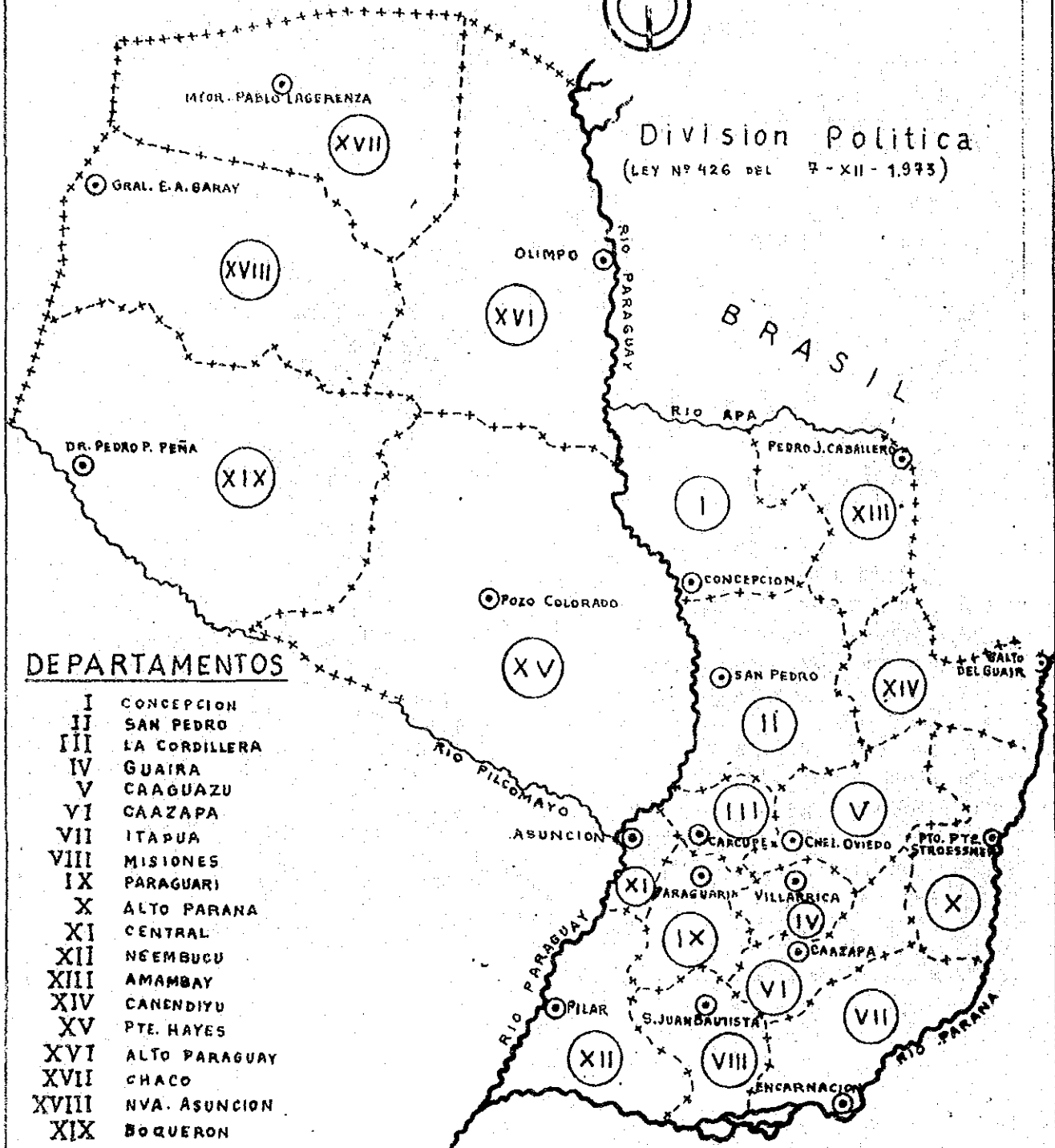
BOLIVIA

PARAGUAY

Mapa N° 6



Division Politica
(LEY N° 426 DEL 7-XII-1973)



DEPARTAMENTOS

- I CONCEPCION
- II SAN PEDRO
- III LA CORDILLERA
- IV GUAIRA
- V CAAGUAZU
- VI CAAZAPA
- VII ITAPUA
- VIII MISIONES
- IX PARAGUARI
- X ALTO PARANA
- XI CENTRAL
- XII NEEMBUCU
- XIII AMAMBAY
- XIV CANENDIYU
- XV PTE. HAYES
- XVI ALTO PARAGUAY
- XVII CHACO
- XVIII NVA. ASUNCION
- XIX BOQUERON

ESCALA 1/3.500.000

ARGENTINA

BOLIVIA

PARAGUAY

Mapa N° 5



CAMBIO de POBLACION

1.962 - 1.972

BOQUERON

BRASIL

RIO APA

CONCEPCION

PRESIDENTE HAYES

SAN PEDRO

ALTO PARANA

RIO PILCOMAYO

Disminución



Aumento

Menos del 20%



Del 20 al 39%



Del 40 al 59%



Mas del 60%



ASUNCION

CORRILLERA

GUAIJA

PARAGUARI

CAPTATA

HEMBUCU

MISIONES

ITAPUA

RIO PARAGUAY

RIO PARANA

ARGENTINA

ESCALA 1/3.500.000

PARAGUAY

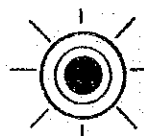
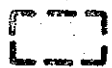
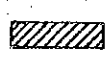
Mapa N° 7

BOLIVIA

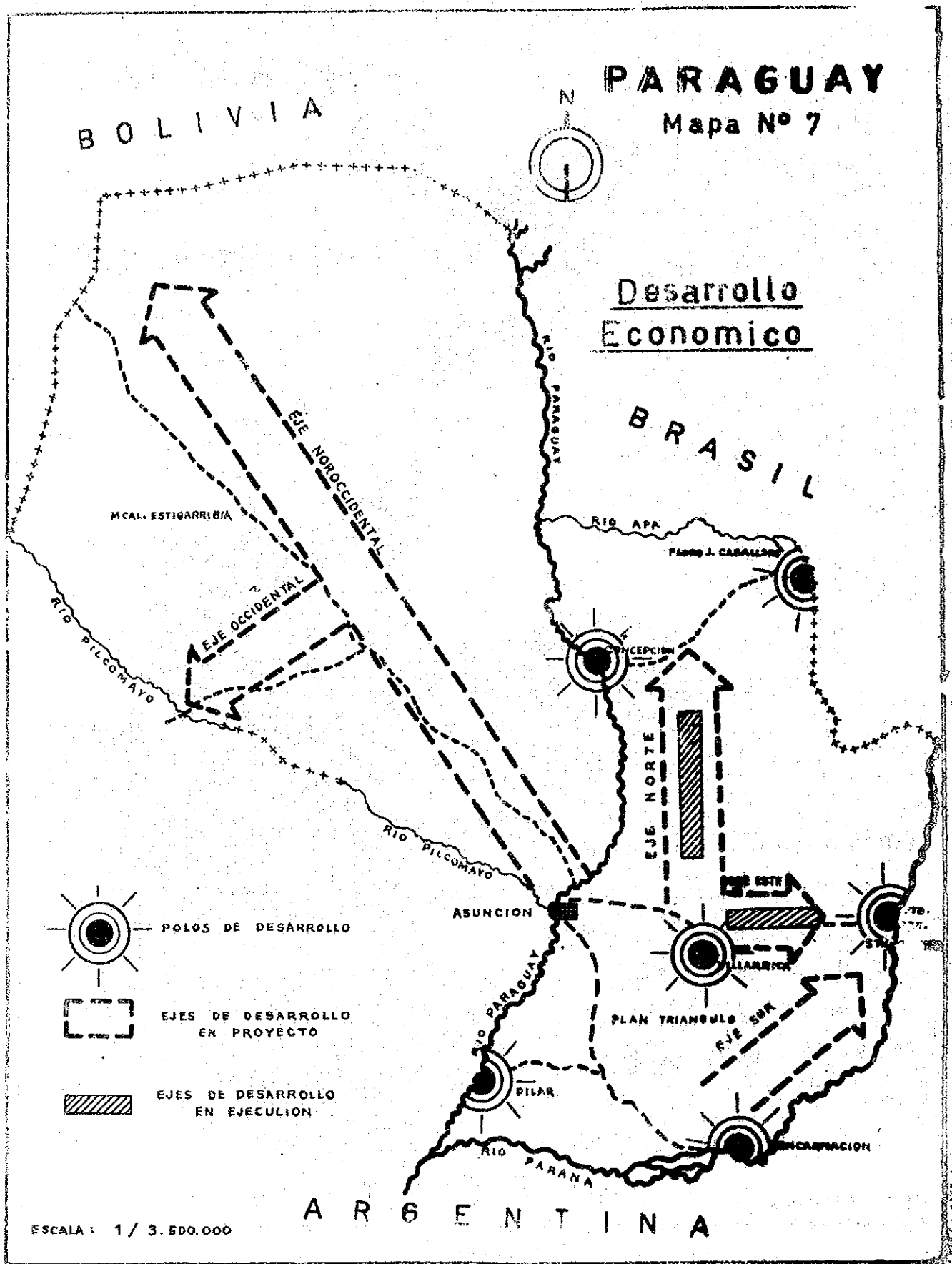
Desarrollo Economico

BRASIL

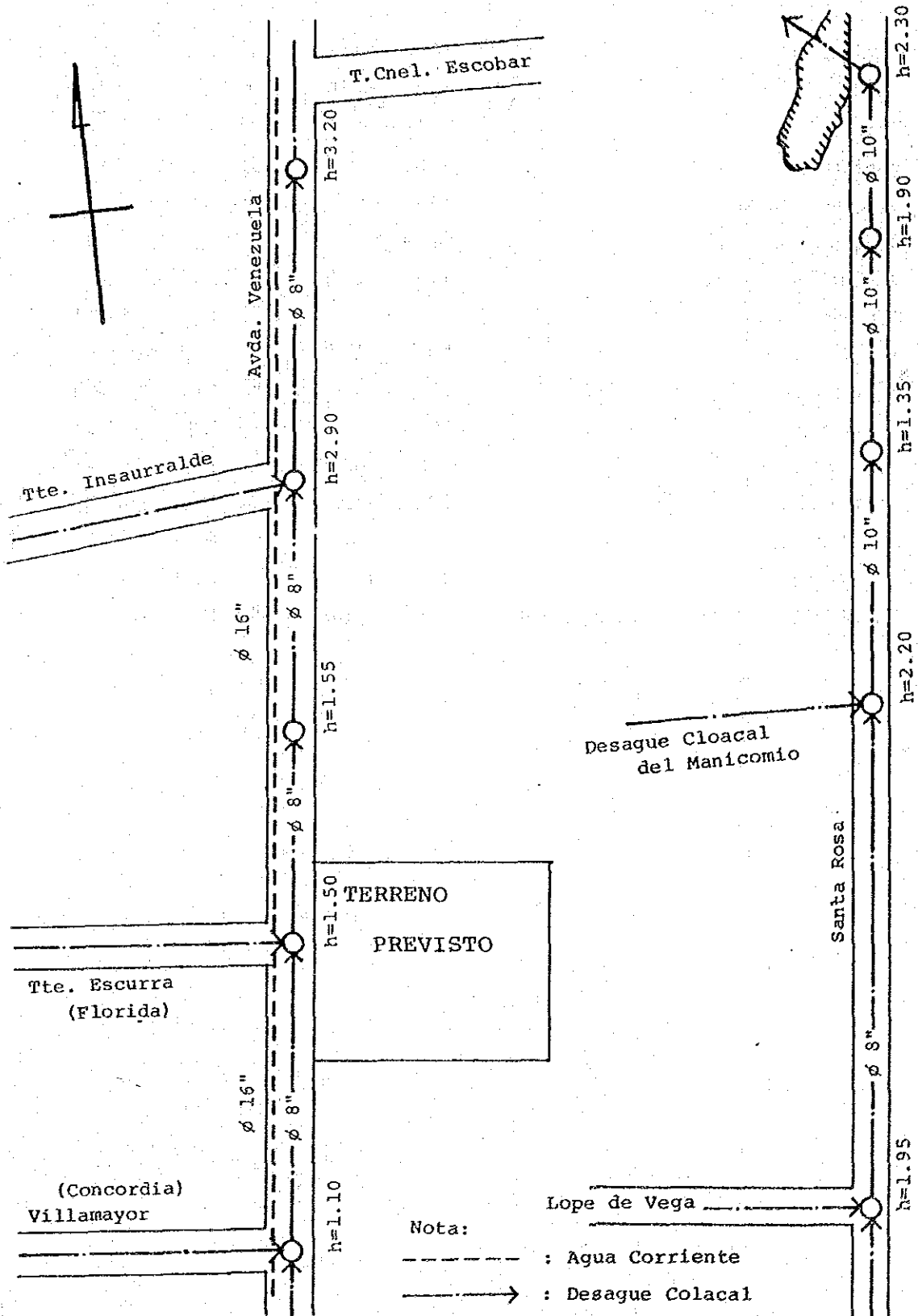
ARGENTINA

-  POLOS DE DESARROLLO
-  EJES DE DESARROLLO EN PROYECTO
-  EJES DE DESARROLLO EN EJECUCION

ESCALA : 1 / 3.500.000



3. Infraestructura de la zona de construcción



4. Análisis Cualitativo del Agua Potable de Asunción

1977. 5.27.-

Temperatura	20 - 30°C	
PH	7.0 - 8.0	
Turbiedad	0.0 - 0.5	U.J.I.
Color	0.0 - 1.0	escala Pt-Co
Alcalinidad	30 - 40	ppm CaCO ₃
Dureza Total	40 - 50	"
Cloro Residual	0.3 - 0.5	" Cl ₂
Fluor	0.2 - 0.3	" F' actual
"	1.1 - 1.2	" " normal
Calcio	30 - 40	" Ca ⁺ CaCO ₃
Magnesio	10	" Mg ⁺ MgCO ₃
Hierro	0.0 - 0.05	" Fe ⁺⁺
Cloruros	25 - 35	" Cl ⁻ NaCl
Sulfatos	10 - 20	" SO ₄ ⁻⁻
Silicio	2 - 10	" SiO ₂ [~]
Sólidos Totales Disueltos	150 - 200	" S.T.D.

(2)

Se presentan además las recomendaciones generales sobre los tipos de fundación a ser utilizados, cota de apoyo de los mismos, y capacidad de soporte del terreno.

SONDEOS REALIZADOS:

Fueron realizados en total cien metros con noventa centímetros de perforación, distribuidos en ocho sondeos con profundidades variables conforme puede apreciarse en las láminas técnicas del A-PEM DICE B, habiéndose ejecutados los ensayos de Penetración Standard (SPT) a cada metro de perforación, utilizando un sacamuestras partido tipo Raymond-Terzaghi de 2" y 1 3/8" de diámetro externo e interno respectivamente, hincado por medio de una maza de 64 kg de peso y una altura de caída de 76 centímetros.

En los suelos muy compactos y en las areniscas de la Formación Misiones el avance de la perforación fué realizado por medio de un trépano rotativo e inyección de agua.

Tanto la perforación, como el muestreo y ensayo fueron realizados en conformidad con las normas del ASIM D-1586.

ENSAYOS DE LABORATORIO:

Las muestras de suelo obtenidas fueron analizadas en laboratorio, determinando sus humedades naturales, límites de consistencia, y granulometría por cribado. Las muestras fueron clasificadas conforme al Sistema Unificado de Suelos (USCS), y los resultados han sido volcados en las planillas de ensayos del APEM DICE C, y en la estratificación que le corresponde a lo largo del perfil estudiado en el APEM DICE B.

AGUA SUBTERRANEA:

No se ha detectado la napa freática en los sondeos realizados, con

ESTUDIO GEOTECNICO

OBRA: LABORATORIO CENTRAL - M.S.P. y B.S.

INTRODUCCION:

El presente informe trata acerca de las investigaciones geotécnicas realizadas en un terreno ubicado sobre la Avenida Venezuela y Tte. Ecurra, donde será construido el laboratorio central del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Las obras a ser construidas, conforme a lo indicado por el citado Ministerio, consisten en construcciones de una planta, con excepción de una de ellas que será de dos plantas. Tanto la ubicación como la profundidad de las perforaciones fueron suministradas por el Departamento Técnico del M.S.P. y B.S.

La ubicación en planta de los sondeos realizados se presenta en el APEM DICE A "Plano de Ubicación de Sondeos".

Los perfiles geomecánicos y la estratigrafía correspondiente se incluyen en las láminas técnicas del APEM DICE B.

Los resultados de los ensayos de laboratorio se presentan en las Planillas de Ensayo del APEM DICE C.

(3)

excepción del sondeo N° 3 donde a - 2.75 m por debajo de la superficie natural del terreno ha sido detectado un filtro de agua de poca importancia. No obstante, debido al hecho de que el nivel freático depende fundamentalmente del régimen de precipitaciones, el mismo puede aparecer en épocas del año donde se registran precipitaciones continuas o intensas.

RESULTADOS OBTENIDOS:

En las láminas técnicas del APENDICE B se presentan en forma detallada los resultados de los ensayos de campo y laboratorio, como son: Ensayos de Penetración Standard (SPT), estratigrafía, espesores de las distintas unidades litológicas, y clasificación Unificada. Los resultados del SPT fueron graficados por medio de puntos negros circulares unidos por una línea continua estando los citados puntos ubicados en relación con la escala superior horizontal numerada de 0 a 50. Para valores de SPT superiores a 50, los resultados son indicados en la columna de "otros ensayos", indicando el numerador la cantidad de golpes necesarios para que el samuestras penetre la longitud indicada en el denominador durante el ensayo dentro de la formación geológica.

En general, el perfil del terreno está compuesto en su parte superior por arenas finas limosas o suelo vegetal de pequeño espesor; estos suelos sobreyacen a un estrato de arenas finas arcillosas de color marrón rojizo. Este estrato se extiende hasta la parte superior de alteración de las areniscas de la Formación Misiones, constituida esta última por arenas finas limosas de color marrón rojizo y mezcladas algunas veces con concreciones ferruginosas.

El basamento firme de la propiedad estudiada está constituido por las areniscas de la Formación Misiones. La misma se extiende bajo

(4)

todo el subsuelo de Asunción, y está constituida por granos de cuarzo medios a finos, redondeados y subangulares, contenidos en una matriz limosa, de color rojizo y alta resistencia a la penetración. La mayoría de los grandes edificios en altura de la Ciudad de Asunción están cimentados sobre dicha formación geológica.

Es de destacar además que las arenas arcillosas superficiales presentan poca resistencia al corte, es decir, baja capacidad de soporte. Lo mismo ocurre con las arenas limosas (SM) cuya capacidad de soporte es baja, presentando un aumento relativamente importante a aproximadamente 1.00 m antes del techo de las areniscas de la Formación Misiones.

FUNDACIONES:

En el APENDICE D se presentan los dos tipos de fundación recomendados para las obras en consideración. Las construcciones de una (1) planta utilizarán como fundación cimientos corridos de piedra bruta, asentados a - 1.20 m por debajo de la superficie natural actual del terreno como mínimo y el ancho será dimensionado teniendo en cuenta que la presión de contacto máxima a ser impuesta al suelo a nivel de fundación es igual a 4 toneladas por metro cuadrado. No obstante, bajo cualquier condición no podrá utilizarse un ancho inferior a 0.60 m. La parte superior del cimiento de piedra bruta servirá de asiento a una cadena de hormigón armado de 0.20 x 0.30 m, la cual servirá de asiento a la mampostería de nivelación posteriormente. El esquema correspondiente a este tipo de fundación puede ser observado en la parte superior de la hoja de detalles del APENDICE D.

Para las construcciones de dos (2) plantas, se recomienda que la misma sea estructurada, es decir, utilizar losas, vigas, pilares,



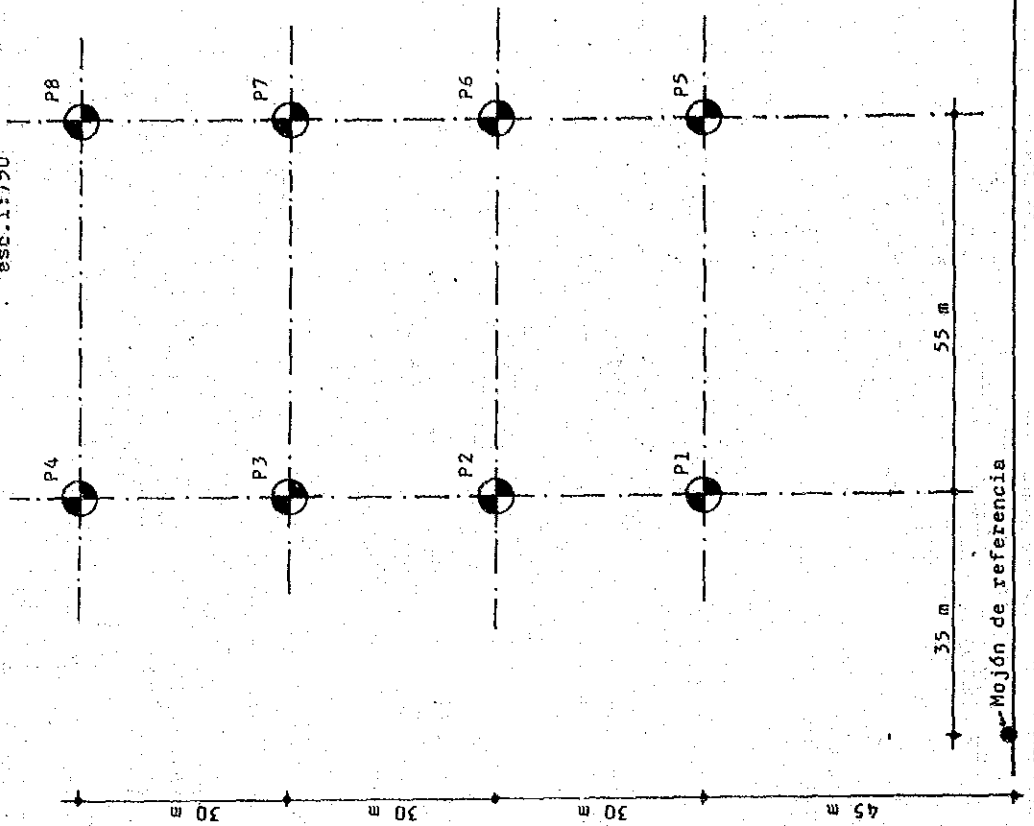
(5)



OBRA: LABORATORIO CENTRAL - M.S.P. y B.S.

PLANO DE UBICACION DE SONDEOS

esc. 1:750



///...

y fundaciones de HPA^o (hormigón armado). Bajo estas condiciones, las cargas de los pilares serán transmitidas a estratos mas profundos y resistentes, es decir, a profundidades que varían entre 4.0 m y 6.0 m aproximadamente. Este rango de profundidades ha sido obtenido de los resultados de los dos sondeos, P1 y P2, que estarán en la zona de influencia de la construcción de dos (2) plantas. A fin de transmitir la carga de los pilares a los estratos mas resistentes se utilizarán pilotes fabricados in-situ, circulares, y con diámetro igual a 0.30 m. Los mismos estarán coronados con un cabezal también de HPA^o. A fin de determinar el número de pilotes bajo cada pilar, se considerará que cada uno de ellos soporta una carga de trabajo igual a 8.00 toneladas (ocho toneladas por pilote). El esquema de este tipo de fundación puede ser observado en la parte inferior de la hoja de detalles del APENDICE D.

Asunción, 5 de Marzo de 1981.-

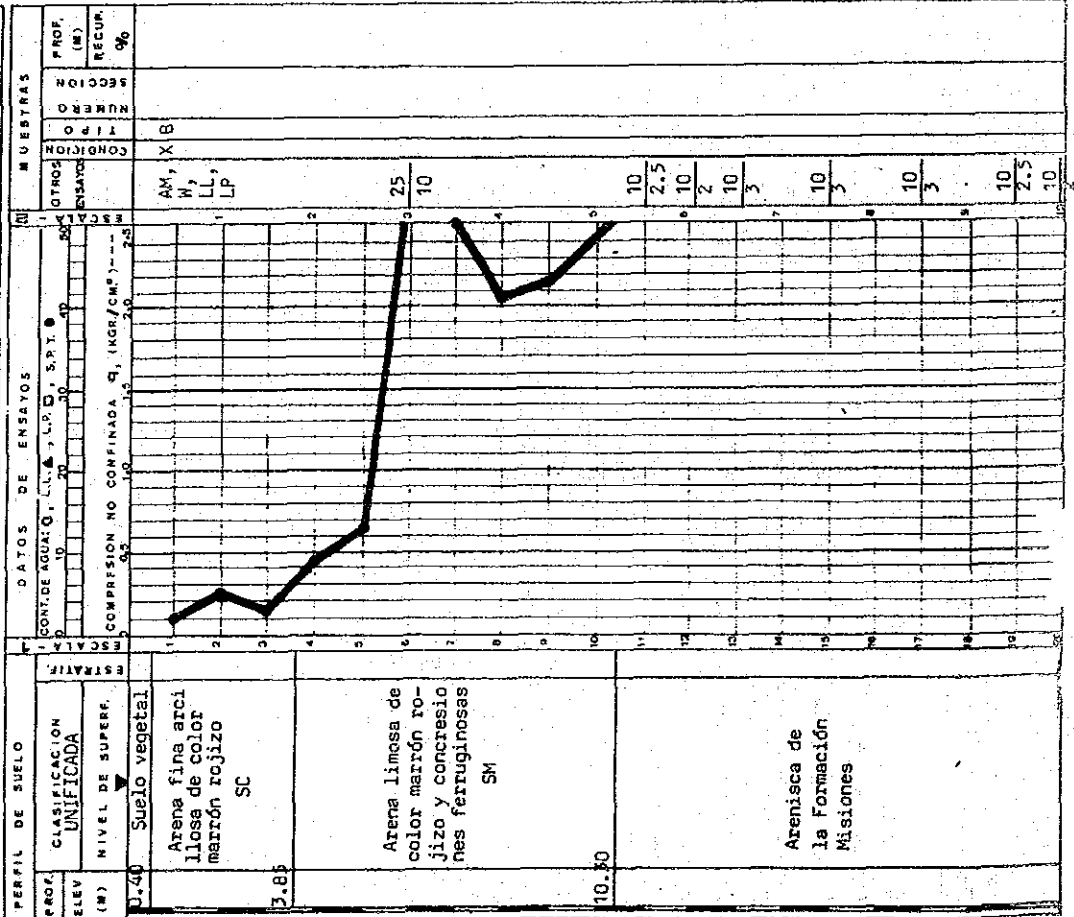
Ing. Miguel Andrada

P/ANDRADA-BELLASSAI

PROYECTO M.S.P. y B.S. (Lab. Central)
 UBICACION Venezuela y Ite. Escura
 COTA DE REFERENCIA ESC: 1
 PROF. NIVEL FREATICO Barrero-iny. agua
 METODO DE PERFORACION Barrero-iny. agua
 PROF. DE PERFORACION 20.00 m. DIAM. _____ CAIDA _____

MUESTREO P 1
 SACAMUESTRA PARTIDO Standard ASTM D-1586
 HINCA _____
 EMPUJE _____
 MARTINETE _____ KG _____ CAIDA _____

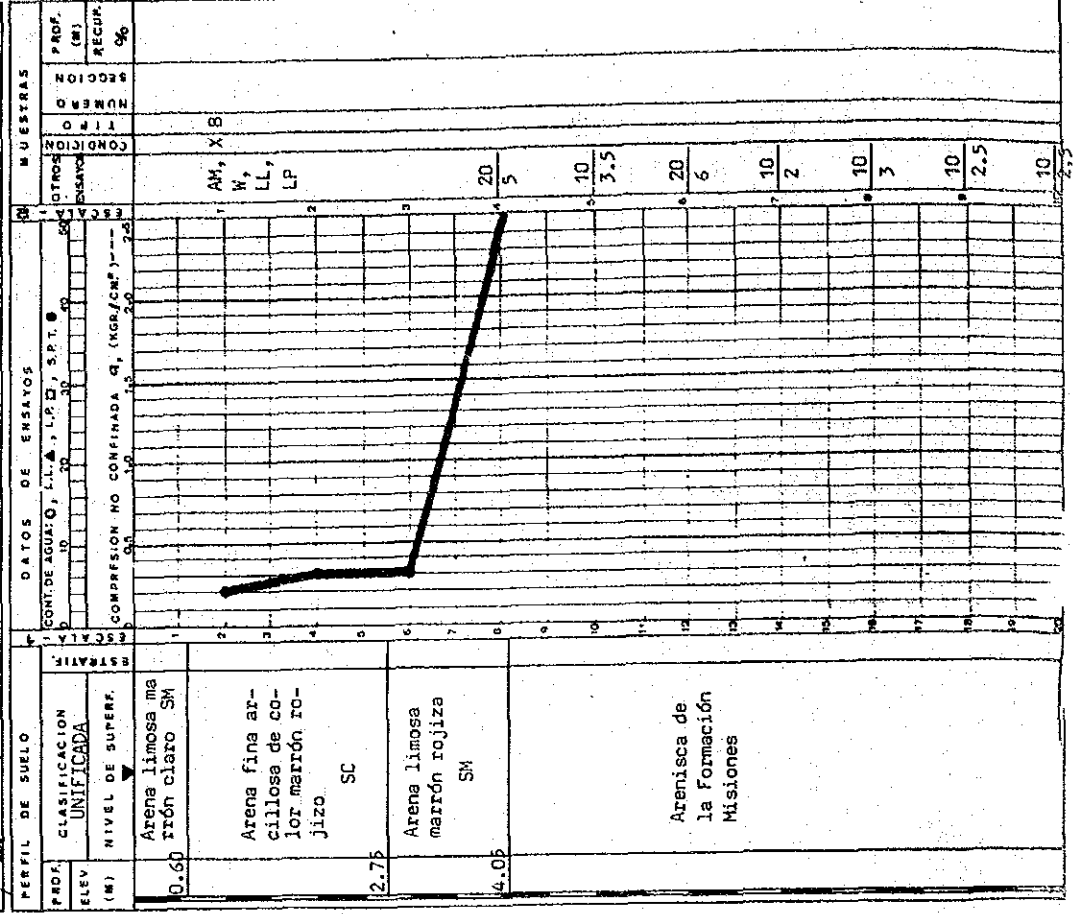
SONDEO P 1
 FECHA TERM. Feb. 81
 JEFE DE CAMPO Arca
 INSPECTOR Bellassai
 FECHA REPORTE Marzo 81
 PREPARADO POR Bellassai



PROYECTO M.S.P. y B.S. (Lab. Central)
 UBICACION Venezuela y Ite. Escura
 COTA DE REFERENCIA ESC: 2
 PROF. NIVEL FREATICO Barrero-iny. agua
 METODO DE PERFORACION Barrero-iny. agua
 PROF. DE PERFORACION 10.00 m. DIAM. _____ CAIDA _____

MUESTREO P 2
 SACAMUESTRA PARTIDO Standard ASTM D-1586
 HINCA _____
 EMPUJE _____
 MARTINETE _____ KG _____ CAIDA _____

SONDEO P 2
 FECHA TERM. Feb. 81
 JEFE DE CAMPO Arca
 INSPECTOR Bellassai
 FECHA REPORTE Marzo 81
 PREPARADO POR Bellassai



PROYECTO: M.S.P. y B.S. (Lab. Central)
 UBICACION: Venezuela y Itte. Escurra
 COTA DE REFERENCIA: ESC: 2
 PROF. NIVEL: FREATICO: 2.75 m
 METODO DE PERFORACION: barieno-iny. agua
 PROF. DE PERFORACION: 10.00 m DIAM.:

MUESTRO: P 3
 SONDEO: P 3
 FECHA TERM.: Feb. 81
 JEFE DE CAMPO: Arca
 INSPECTOR: Bellassai
 FECHA REPORTE: Marzo 81
 PREPARADO POR: Bellassai

EMPUJE: MARTINETE: KG CAIDA: HINCA

ARENA: ARENA LIMO ARCILLA ROCA

B BOLSA PLASTICA X
 F FRASCO
 T TUBO
 L CAR. PLAST. D.I.
 P PARAFINADA

W CONTENIDO DE AGUA C ENSAYO TRIAXIAL
 3 PESO UNITARIO S CORTE DIRECTO
 AM ANALISIS MECAN. C CONSOLIDACION
 PERDIDA NO. K PERMEABILIDAD
 COMBINADA

PERFIL DE SUELO

CLASIFICACION UNIFICADA

NIVEL DE SUPERF. (M)

DATOS DE ENSAYOS

CONT. DE AGUA (L, L.A., L.P., S.P.T.)

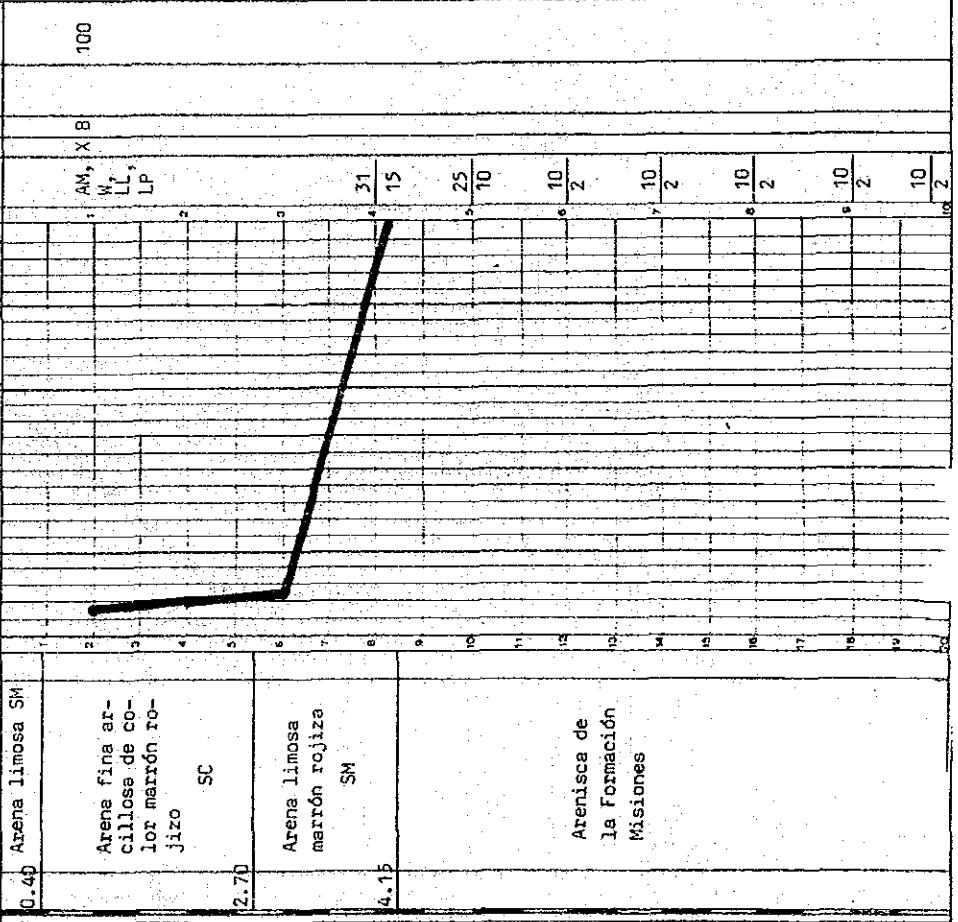
COMPRESION NO CONFINADA (q, (MGR/CM²))

MUESTRAS

OTROS ENSAYOS

PROF. (M)

RECUP. %



PROYECTO: M.S.P. y B.S. (Lab. Central)
 UBICACION: Venezuela y Itte. Escurra
 COTA DE REFERENCIA: ESC: 2
 PROF. NIVEL: FREATICO: 2.75 m
 METODO DE PERFORACION: barieno-iny. agua
 PROF. DE PERFORACION: 10.00 m DIAM.:

MUESTRO: P 4
 SONDEO: P 4
 FECHA TERM.: Feb. 81
 JEFE DE CAMPO: Arca
 INSPECTOR: Bellassai
 FECHA REPORTE: Marzo 81
 PREPARADO POR: Bellassai

EMPUJE: MARTINETE: KG CAIDA: HINCA

ARENA: ARENA LIMO ARCILLA ROCA

B BOLSA PLASTICA X
 F FRASCO
 T TUBO
 L CAR. PLAST. D.I.
 P PARAFINADA

W CONTENIDO DE AGUA C ENSAYO TRIAXIAL
 3 PESO UNITARIO S CORTE DIRECTO
 AM ANALISIS MECAN. C CONSOLIDACION
 PERDIDA NO. K PERMEABILIDAD
 COMBINADA

PERFIL DE SUELO

CLASIFICACION UNIFICADA

NIVEL DE SUPERF. (M)

DATOS DE ENSAYOS

CONT. DE AGUA (L, L.A., L.P., S.P.T.)

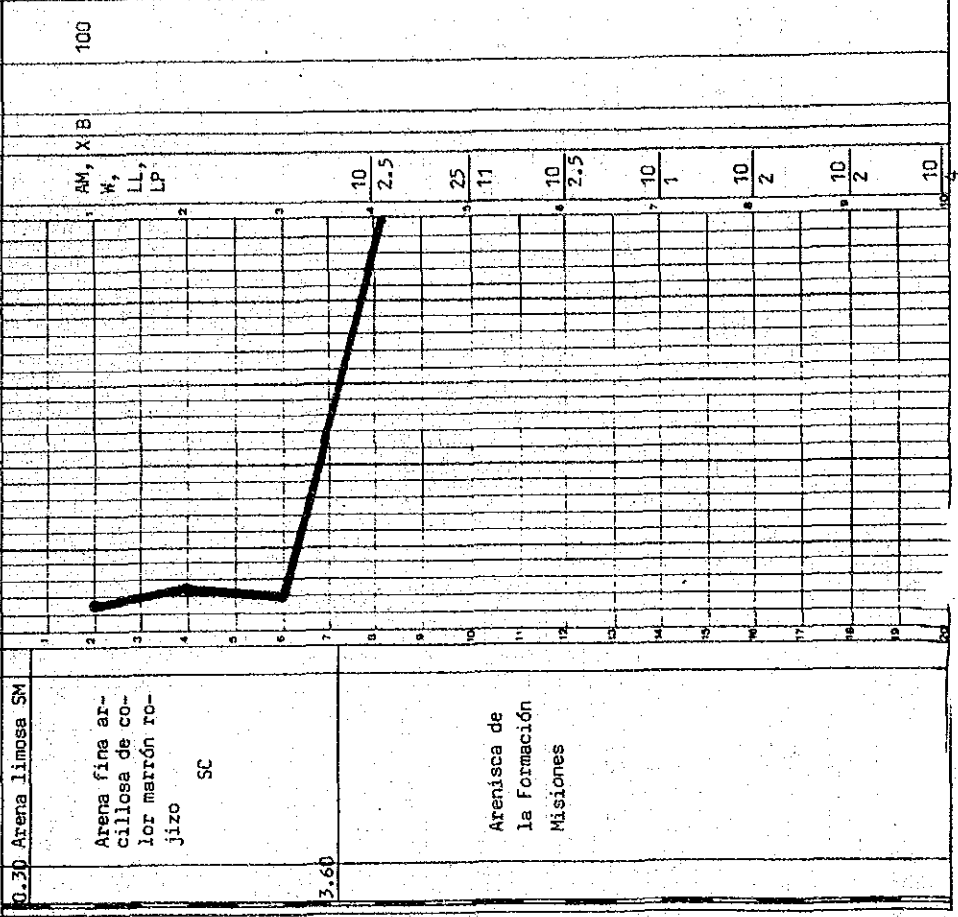
COMPRESION NO CONFINADA (q, (MGR/CM²))

MUESTRAS

OTROS ENSAYOS

PROF. (M)

RECUP. %



PROYECTO: M.S.P. y B.S. (Lab. Central)
 UBICACION: Venezuela y Ite. Escurea 2
 COTA DE REFERENCIA: ESC: 2
 PROF. NIVEL: FENATICO
 METODO DE PERFORACION: Barreno-iny. agua
 PROF. DE PERFORACION: 10.45 m. DIAM.

MUESTREO: Sacamuestra Partido Standard ASTM D-1586
 HINCA
 EMPUJE: MARTINETE: KG CAIDA

SONDEO: P 5
 FECHA TERM.: Feb. 81
 JEFE DE CAMPO: Area
 INSPECTOR: Bellassai
 FECHA REPORTE: Marzo 81
 PREPARADO POR: Bellassai

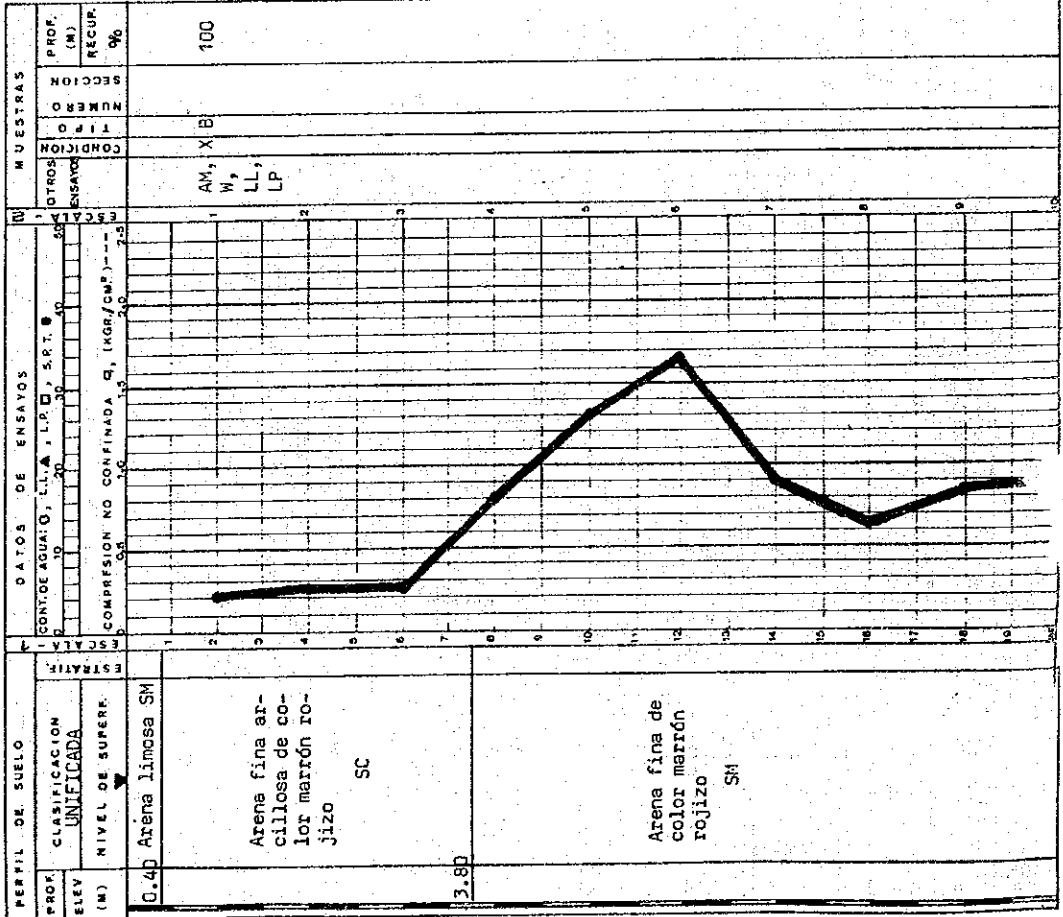
ARENA
 LIMOS
 ARCILLA
 ROCA

BOLSA PLASTICA
 FRASCO
 TUBO
 CAM. PLAST. D.I.
 P. PARAFINADA

DISTURBADA
 REGULAR
 BUENA
 PERDIDA

W CONTENIDO DE AGUA
 S PESO UNITARIO
 AM ANALISIS MECAN
 COMPRESION NO CONFINADA

C ENSAYO TRIAXIAL
 S CORTE DIRECTO
 C CONSOLIDACION
 K PERMEABILIDAD



PROYECTO: M.S.P. y B.S. (Lab. Central)
 UBICACION: Venezuela y Ite. Escurea 2
 COTA DE REFERENCIA: ESC: 2
 PROF. NIVEL: FENATICO
 METODO DE PERFORACION: Barreno-iny. agua
 PROF. DE PERFORACION: 10.45 m. DIAM.

MUESTREO: Sacamuestra Partido Standard ASTM D-1586
 HINCA
 EMPUJE: MARTINETE: KG CAIDA

SONDEO: P 6
 FECHA TERM.: Feb. 81
 JEFE DE CAMPO: Area
 INSPECTOR: Bellassai
 FECHA REPORTE: Marzo 81
 PREPARADO POR: Bellassai

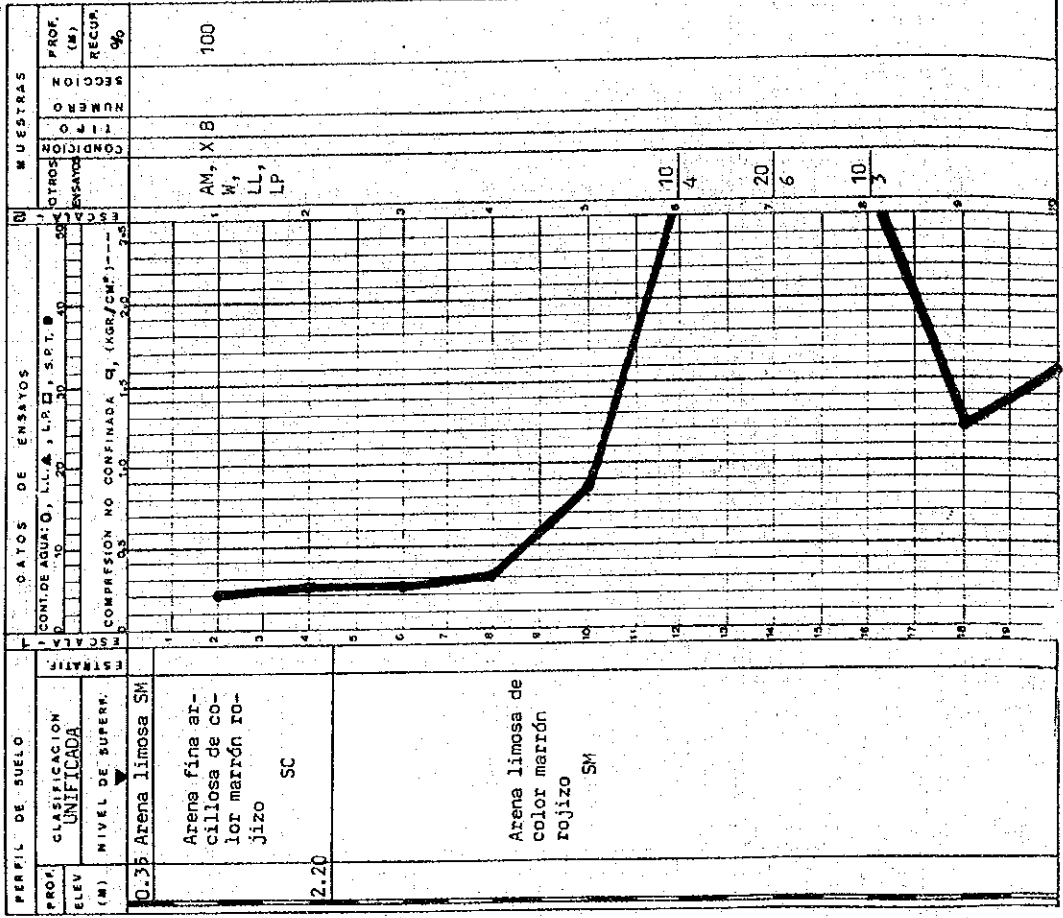
ARENA
 LIMOS
 ARCILLA
 ROCA

BOLSA PLASTICA
 FRASCO
 TUBO
 CAM. PLAST. D.I.
 P. PARAFINADA

DISTURBADA
 REGULAR
 BUENA
 PERDIDA

W CONTENIDO DE AGUA
 S PESO UNITARIO
 AM ANALISIS MECAN
 COMPRESION NO CONFINADA

C ENSAYO TRIAXIAL
 S CORTE DIRECTO
 C CONSOLIDACION
 K PERMEABILIDAD



PROYECTO: M.S.P. y B.S. (Lab. Central)
UBICACION: Venezuela y Ite. Escuria
COTA DE REFERENCIA: ESC: 2
MUESTRO: Sacamuestra Partido Standard ASTM D-1586
SONDEC. P 7
FECHA TERM. FEB. 81
JEFE DE CAMPO: Arca
INSPECTOR: Bellassai
FECHA REPORTE: Marzo 81
PREPARADO POR: Bellassai

PROF. NIVEL: FREATICO
METHODO DE PERFORACION: barieno-iny-agua
PROF. DE PERFORACION: 10.00 m. DIAM. CAIDA

ARENA LIMO ARCILLA ROCA

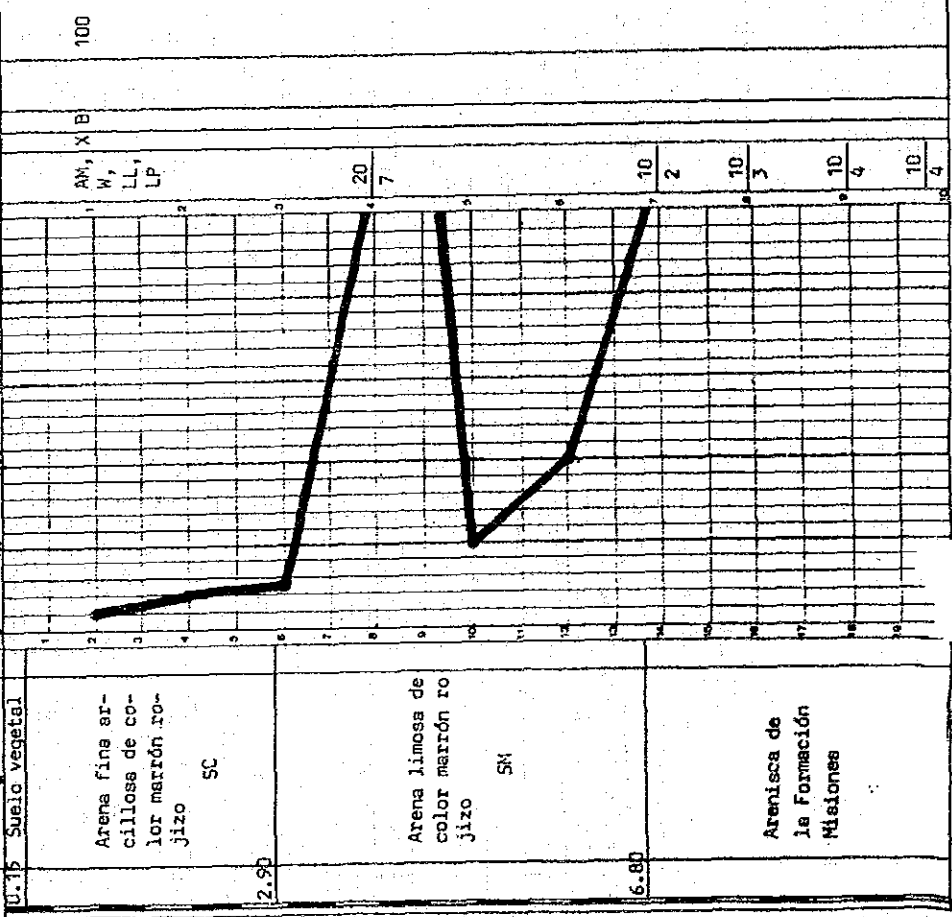
W CONTENIDO DE AGUA D ENSAYO TRIAXIAL
3 PESO UNITARIO 3 CORTE DIRECTO
AN ANALISIS MECAN. C CONSOLIDACION
COMPRESION NO K PERMEABILIDAD
CONFINADA

DISTURBADA
 REGULAR
 BUENA
 PERDIDA
 CONFINADA

W BOLSA PLASTICA
F FRASCO
T TUBO
CAM. PLAST. D.I.
PARAFINADA

PERFIL DE SUELO

PROF. (M)	CLASIFICACION UNIFICADA	COMPRISION NO CONFINADA C_u (KGR/CM ²)	OTROS ENSAYOS	PROF. (M)	RECUP. (%)
0.15	Suelo vegetal		AM, X B W, LL, LP		
2.90	Arena fina arcillosa de color marrón rojizo SC			20	100
6.80	Arena limosa de color marrón rojizo SM			10 2 10 3 10 4 10 4	



PROYECTO: M.S.P. y B.S. (Lab. Central)
UBICACION: Venezuela y Ite. Escuria
COTA DE REFERENCIA: ESC: 1
MUESTRO: Sacamuestra Partido Standard ASTM D-1586
SONDEC. P 8
FECHA TERM. Feb. 81
JEFE DE CAMPO: Arca
INSPECTOR: Bellassai
FECHA REPORTE: Marzo 81
PREPARADO POR: Bellassai

PROF. NIVEL: FREATICO
METHODO DE PERFORACION: barieno-iny-agua
PROF. DE PERFORACION: 20.00 m. DIAM. CAIDA

ARENA LIMO ARCILLA ROCA

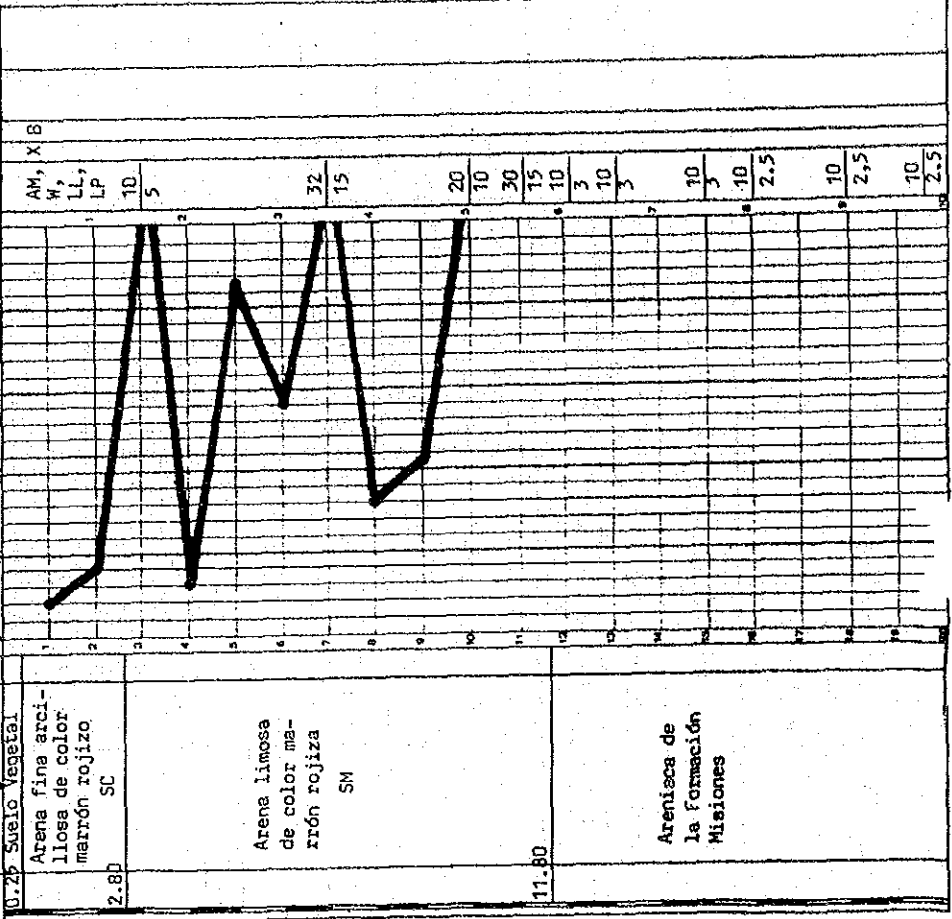
W CONTENIDO DE AGUA D ENSAYO TRIAXIAL
3 PESO UNITARIO 3 CORTE DIRECTO
AN ANALISIS MECAN. C CONSOLIDACION
COMPRESION NO K PERMEABILIDAD
CONFINADA

DISTURBADA
 REGULAR
 BUENA
 PERDIDA
 CONFINADA

W BOLSA PLASTICA
F FRASCO
T TUBO
CAM. PLAST. D.I.
PARAFINADA

PERFIL DE SUELO

PROF. (M)	CLASIFICACION UNIFICADA	COMPRISION NO CONFINADA C_u (KGR/CM ²)	OTROS ENSAYOS	PROF. (M)	RECUP. (%)
0.25	Suelo vegetal		AM, X B W, LL, LP		
2.80	Arena fina arcillosa de color marrón rojizo SC			10 5	
11.80	Arena limosa de color marrón rojizo SM			32 15 20 10 30 15 10 3 10 3 10 3 10 2.5 10 2.5 10 2.5	

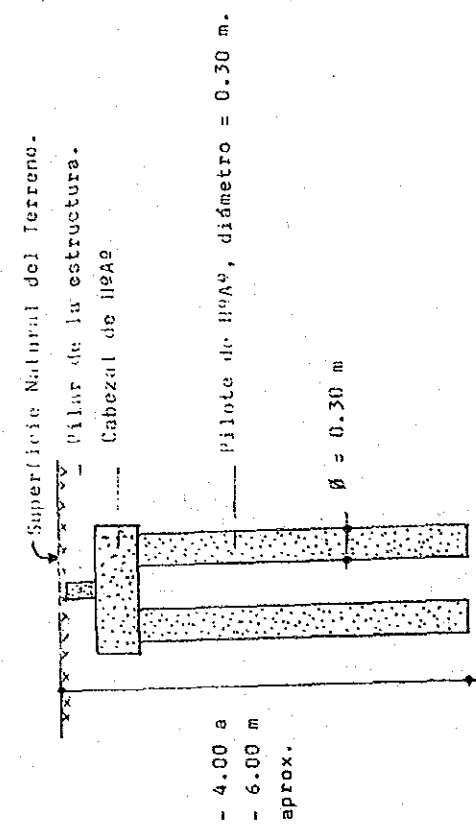
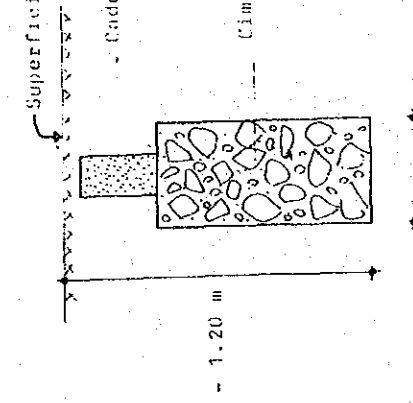


PLANILLA DE ENSAYOS												
DESCRIPCION DE MUESTRAS				% QUE PASA TAMIZ (U.S.S)			LIMITES DE CONSISTENCIA			CLASIFICACION UNIFICADA		
MUESTRA N°	SONDEO N°	PROFUNDIDAD m	HUMEDAD NATURAL %	NP			LL			LP		
				10	40	200	%	%	%	%	%	%
1	1	1.00	15.6	97	84	43	22.2	6.9	15.3			
2	1	2.00	12.2	97	84	41	21.8	8.2	13.6			
3	1	3.00	13.3	98	85	44	21.8	6.4	15.4			
4	1	4.00	7.4	99	77	20	NP	NP	NP			
5	1	5.00	12.6	98	69	13	NP	NP	NP			
6	1	7.00	11.5	96	77	19	NP	NP	NP			
7	1	8.00	12.3	96	70	14	NP	NP	NP			
8	1	9.00	12.9	96	74	16	NP	NP	NP			
9	1	10.00	14.3	98	78	24	NP	NP	NP			
10	2	1.00	16.1	98	86	46	28.5	12.6	15.9			
11	2	2.00	12.4	98	86	45	26.1	11.1	15.0			
12	2	3.00	12.3	99	87	32	NP	NP	NP			
13	2	4.00	8.5	99	81	14	NP	NP	NP			
14	2	5.00	10.3	98	70	9	NP	NP	NP			
15	3	1.00	15.0	97	83	43	25.2	10.8	14.4			
16	3	2.00	13.2	98	86	48	25.8	11.3	14.5			
17	3	3.00	13.0	96	81	36	NP	NP	NP			
18	3	4.00	12.5	98	83	41	NP	NP	NP			
19	4	1.00	15.1	100	85	18	21.5	13.2	8.3			
20	4	2.00	14.1	99	80	20	22.8	11.4	11.7			
21	4	3.00	12.1	98	84	40	17.8	17.2	10.6			
22	5	1.00	16.3	98	85	38	19.8	11.0	8.8			
23	5	2.00	12.2	98	86	45	22.9	10.0	12.9			
24	5	3.00	12.7	97	85	45	21.5	11.8	9.7			
25	5	4.00	9.9	96	83	42	NP	NP	NP			

PLANILLA DE ENSAYOS												
DESCRIPCION DE MUESTRAS				% QUE PASA TAMIZ (U.S.S)			LIMITES DE CONSISTENCIA			CLASIFICACION UNIFICADA		
MUESTRA N°	SONDEO N°	PROFUNDIDAD m	HUMEDAD NATURAL %	NP			LL			LP		
				10	40	200	%	%	%	%	%	%
26	5	5.00	10.0	96	80	29	NP	NP	NP			
27	5	6.00	8.8	98	80	30	NP	NP	NP			
28	5	7.00	12.5	97	72	15	NP	NP	NP			
29	5	8.00	15.1	97	79	22	NP	NP	NP			
30	5	10.00	15.2	97	77	15	NP	NP	NP			
31	6	1.00	13.8	96	76	12	24.3	14.4	9.9			
32	6	2.00	18.5	98	68	46	18.9	13.5	5.4			
33	6	3.00	13.4	98	86	48	NP	NP	NP			
34	6	4.00	10.7	90	80	46	NP	NP	NP			
35	6	5.00	11.7	98	77	21	NP	NP	NP			
36	6	6.00	8.8	98	77	9	NP	NP	NP			
37	6	7.00	12.8	99	76	12	NP	NP	NP			
38	6	8.00	15.8	99	77	13	NP	NP	NP			
39	6	9.00	16.0	98	78	16	NP	NP	NP			
40	6	10.00	16.1	100	86	49	NP	NP	NP			
41	7	1.00	12.7	98	86	47	23.6	8.5	15.1			
42	7	2.00	11.6	98	86	43	20.0	14.0	6.0			
43	7	3.00	14.0	98	67	8	NP	NP	NP			
44	7	4.00	5.9	99	76	18	NP	NP	NP			
45	7	5.00	13.1	99	70	17	NP	NP	NP			
46	7	6.00	12.7	98	86	46	NP	NP	NP			
47	8	1.00	11.7	97	83	45	25.2	15.3	9.9			
48	8	2.00	18.1	95	75	16	23.3	15.3	8.0			
49	8	3.00	12.5	99	79	9	NP	NP	NP			
50	8	4.00	9.8	99	81	17	NP	NP	NP			



PLANILLA DE ENSAYOS													
MUESTRA N°	DESCRIPCION DE MUESTRAS					% QUE PASA TAMIZ (U.S.S.)			LIMITES DE CONSISTENCIA				CLASIFICACION UNIFICADA
	SONDEO N°	PROFUNDIDAD m.	HUMEDAD NATURAL %	NR			LL %	LP %	IP %				
				10	40	200							
51	8	5.00	13.3	100	84	18	NP	NP	NP				NP
52	8	6.00	13.4	99	53	18	NP	NP	NP	NP	SM		
53	8	7.00	13.4	99	74	15	NP	NP	NP	NP	SM		
54	8	8.00	13.9	99	77	21	NP	NP	NP	NP	SM		
55	8	9.00	13.9	99	80	14	NP	NP	NP	NP	SM		
56	8	10.00	13.8	98	83	15	NP	NP	NP	NP	SM		



JICA

