

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA APLICADA AL PLANEAMIENTO URBANO PARA LA MITIGACION DE DESASTRES NATURALES EMPLEANDO EL METODO SIMPLIFICADO

T E S I S

Para optar el Título Profesional de
INGENIERO CIVIL

MARTIN ALBERTO VIZCARRA CORNEJO

Lima • Perú
1,986

**"MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA APLICADA AL
PLANEAMIENTO URBANO PARA LA MITIGACION DE DESAS -
TRES NATURALES, EMPLEANDO EL METODO SIMPLIFICADO "**

T O M O II

CONTENIDO

ANEXO I : REFERENTE AL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

- Análisis Granulométrico
- Límites de Plasticidad
- Densidad "in situ"
- Máxima densidad(Proctor Modificado)
- Perfiles Estratigráficos.

ANEXO II : DATOS PROPORCIONADOS POR EL SENAMHI

- Precipitación máxima en 24 horas y fecha
- Precipitación total mensual y frecuencia.

FOTOGRAFIAS

- Fotografía N°1:Vista panorámica de la ciudad de
Moquegua
- Fotografía N°2:Vivienda típica de Moquegua
- Fotografía N°3:Area de expansión N°6
- Fotografía N°4:Area de expansión N°6
- Fotografía N°5:Area de expansión N°8
- Fotografía N°6:Pozo de exploración (calicata).

PLANOS

- Lámina N°1 : Ubicación geográfica de Moquegua.

- Lámina N°2 : Plano básico
- Lámina N°3 : Uso actual del suelo
- Lamina N°4 : Situación actual y posibles niveles de saturación
- Lámina N°5 : Zona monumental, material de construcción
- Lámina N°6 : Zona monumental, altura de las viviendas
- Lámina N°7 : Zona monumental, estado de las viviendas
- Lámina N°8 : Alternativas de expansión
- Lámina N°9 : Topográfico zona de expansión y ubicación de calicatas(área N°6)
- Lámina N°10 : Topográfico zona de expansión y ubicación de calicatas(área N°6)
- Lámina N°11 : Topográfico de la zona en estudio
- Lámina N°12 ; Topográfico quebrada el Panteón
- Lámina N°13 : Topográfico quebrada el Panteón
- Lámina N°14 : Topográfico quebrada el Panteón
- Lámina N°15 : Topográfico quebrada el Panteón
- Lámina N°16 : Secciones quebrada el Panteón
- Lámina N°16 : Secciones quebrada el panteón.

A N E X O I

ANALISIS GRANULOMETRICO

OBRA : METODO SIMPLIFICADO DE MICROZONIF.

UBICACION : Zona de expansión n°6

MOQUEGUA

POZO : Calicatas P1 y P2

OPERADOR : Renzo Espinosa

REVISADO : Br. Martín Vizcarra C.

FECHA : 02-05-85

CALICATA P1

CALICATA P2

MALLA N°	ABERTURA m.m. pulg.		M- 1		M- 2		M- 1		M- 2	
			Peso retenido	% Acumul. que pasa	Peso retenido	% Acumul. que pasa	Peso retenido	% Acumul. que pasa	Peso retenido	% Acumul. que pasa
2"	50.8	2.00		100	7	93		100	10	90
1 1/2"	38.1	1.50								
1"	25.4	1.00	14	86	7	86	6	94	15	75
3/4"	19.1	0.75								
1/2"	12.7	0.50								
3/8"	9.52	0.375	13	73	23	63	18	76	20	55
1/4"	6.35	0.250								
N° 4	4.76	0.167	8	65	13	50	17	59	14	41
N° 6	3.36	0.132								
N° 8	2.38	0.0937								
N° 10	2.00	0.0787	8	57	12	38	13	46	9	32
N° 16	1.19	0.0469								
N° 20	0.84	0.0331								
N° 30	0.59	0.0232	13	44	19	19	15	31	12	20
N° 40	0.42	0.0165								
N° 60	0.25	0.0098								
N° 80	0.177	0.0070								
N° 100	0.149	0.0059								
N° 200	0.074	0.0029	25	19	13	6	16	15	14	6
PESO INICIAL MUESTRA SECA			2,647	-	3,246	-	2,395	-	5,518	-
PESO SECO DESPUES DEL LAVADO			2,144	-	3,051	-	2,036	-	5,187	-
PESO PERDIDO POR LA MALLA N° 200			503	-	195	-	359	-	331	-
% QUE PASA LA MALLA N° 200			19	-	6	-	15	-	6	-

ANALISIS GRANULOMETRICO

OBRA : METODO SIMPLIFICADO DE MICROZONIF.

POZO : Calicatas P3 y P4

UBICACION : Zona de expansión n°6

OPERADOR : Renzo Espinosa

MOQUEGUA

REVISADO : Br. Martín Vizcarra C.

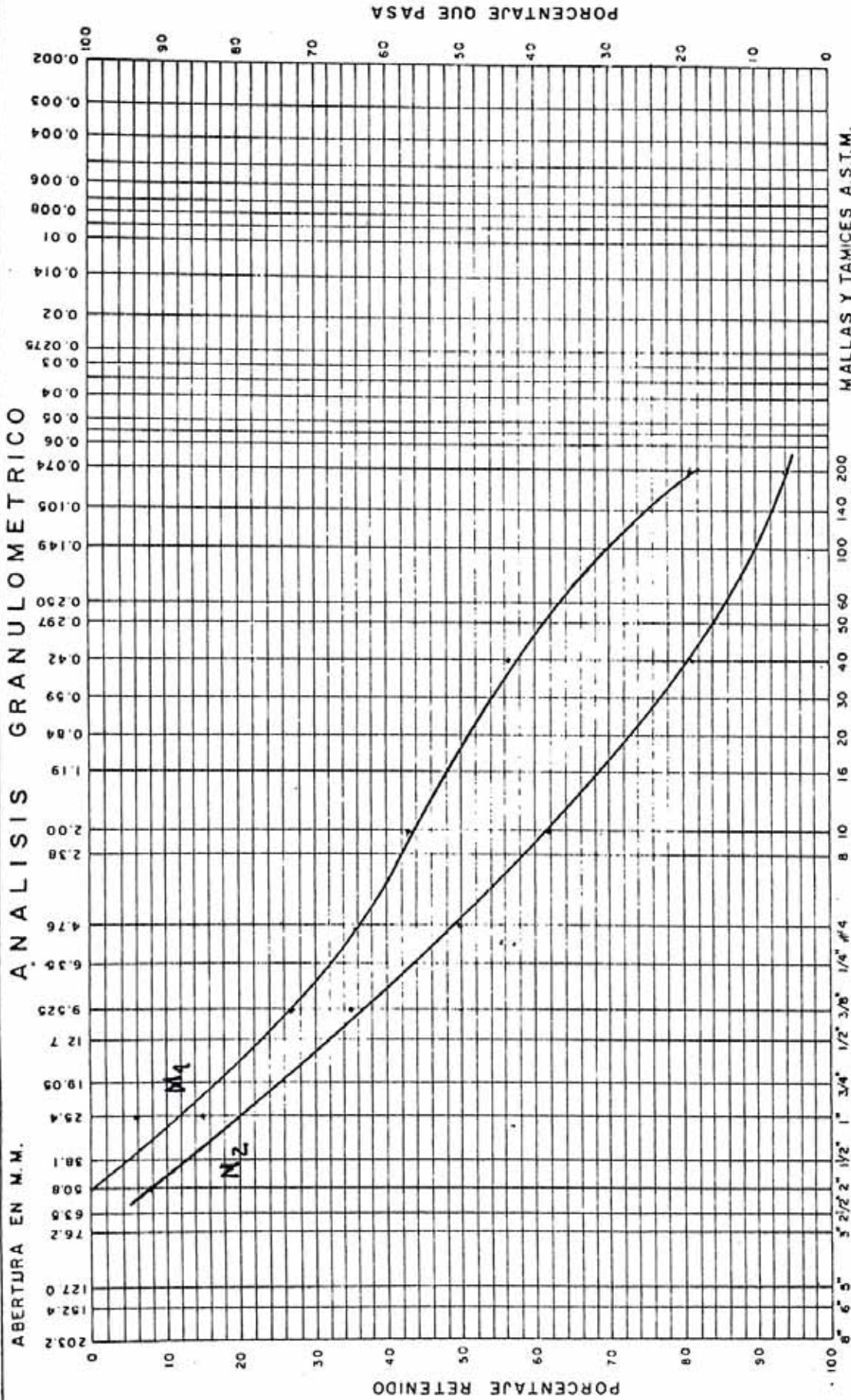
FECHA : 02-05-85

CALICATA P-3

CALICATA P-4

MALLA N°	ABERTURA m.m. pulg.		M- 1		M- 2		M- 3		M- 4	
			Peso retenido	% Acumul. que pasa	Peso retenido	% Acumul. que pasa	Peso retenido	% Acumul. que pasa	Peso retenido	% Acumul. que pasa
2"	50.8	2.00		100	8	92		100	9	91
1 1/2"	38.1	1.50								
1"	25.4	1.00	8	92	11	81	7	93	17	74
3/4"	19.1	0.75								
1/2"	12.7	0.50								
3/8"	9.52	0.375	16	76	15	66	13	80	23	51
1/4"	6.35	0.250								
N° 4	4.76	0.167	16	60	17	49	13	67	12	39
N° 6	3.36	0.132								
N° 8	2.38	0.0937								
N° 10	2.00	0.0787	13	47	14	35	19	48	8	31
N° 16	1.19	0.0469								
N° 20	0.84	0.0331								
N° 30	0.59	0.0232								
N° 40	0.42	0.0165	14	33	15	20	13	35	16	15
N° 60	0.25	0.0098								
N° 80	0.177	0.0070								
N° 100	0.149	0.0059								
N° 200	0.074	0.0029	16	17	13	7	22	13	10	5
PESO INICIAL MUESTRA SECA			3437		2895		1614		3429	
PESO SECO DESPUES DEL LAVADO			2853		2692		1404		3258	
PESO PERDIDO POR LA MALLA N° 200			584		203		210		171	
% QUE PASA LA MALLA N° 200			17		7		13		5	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO



PIEDRAS	GRAVA	ARENA	LIMOS Y ARCILLAS
GRUESA	MEDIA	GRUESA	FINA
FINA	GRUESA	MEDIA	FINA

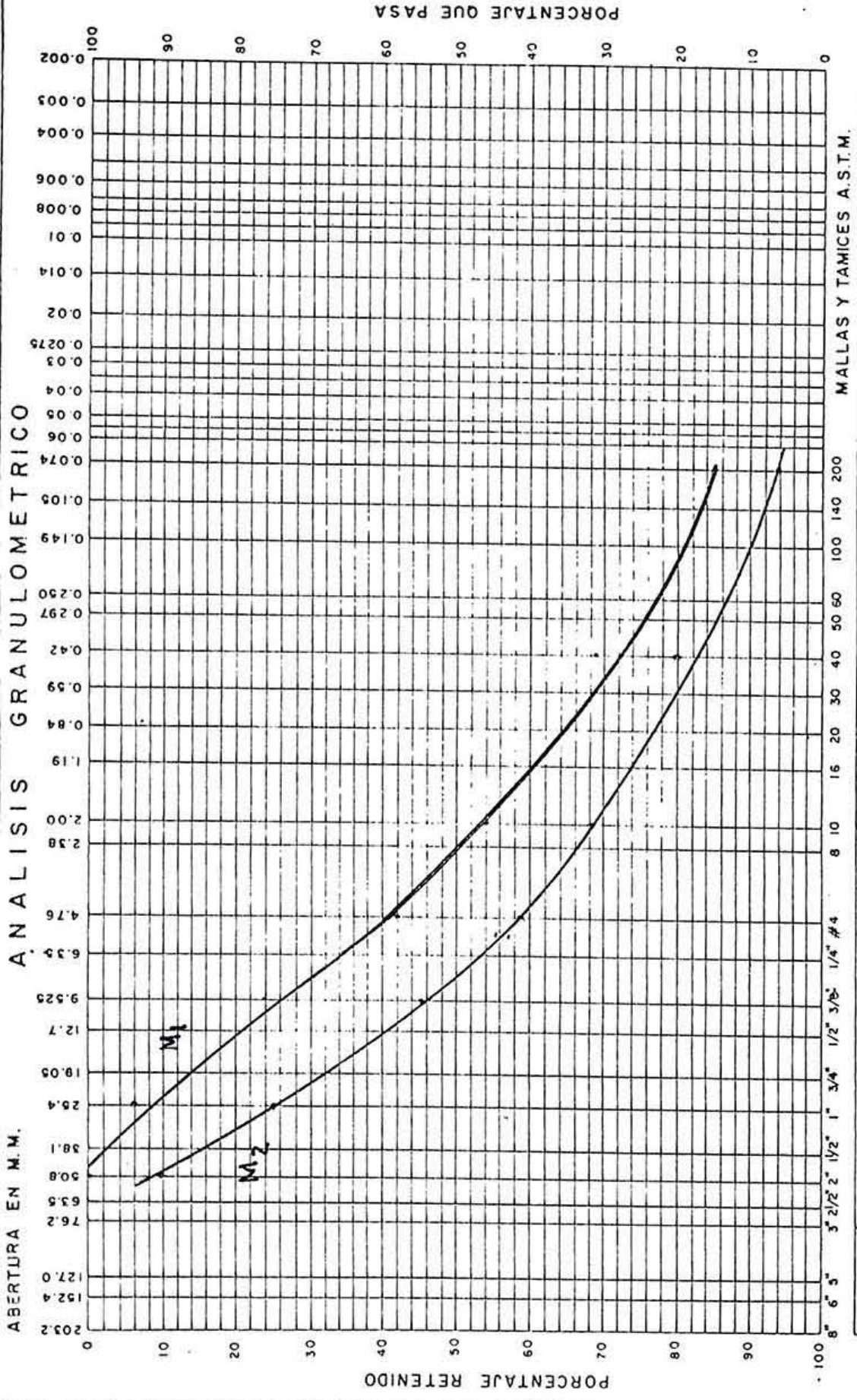
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA UBICACION: AREA DE EXP. N° 6 - MOQUEGUA

LEYENDA: CALICATA P1, MUESTRAS M1 y M2

FECHA: Mayo-1985

HOJA:

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA UBICACION: APEA DE EXP. N° 6 - MOQUEGUA

LEYENDA:

CALICATA P2, MUESTRAS M1 Y M2

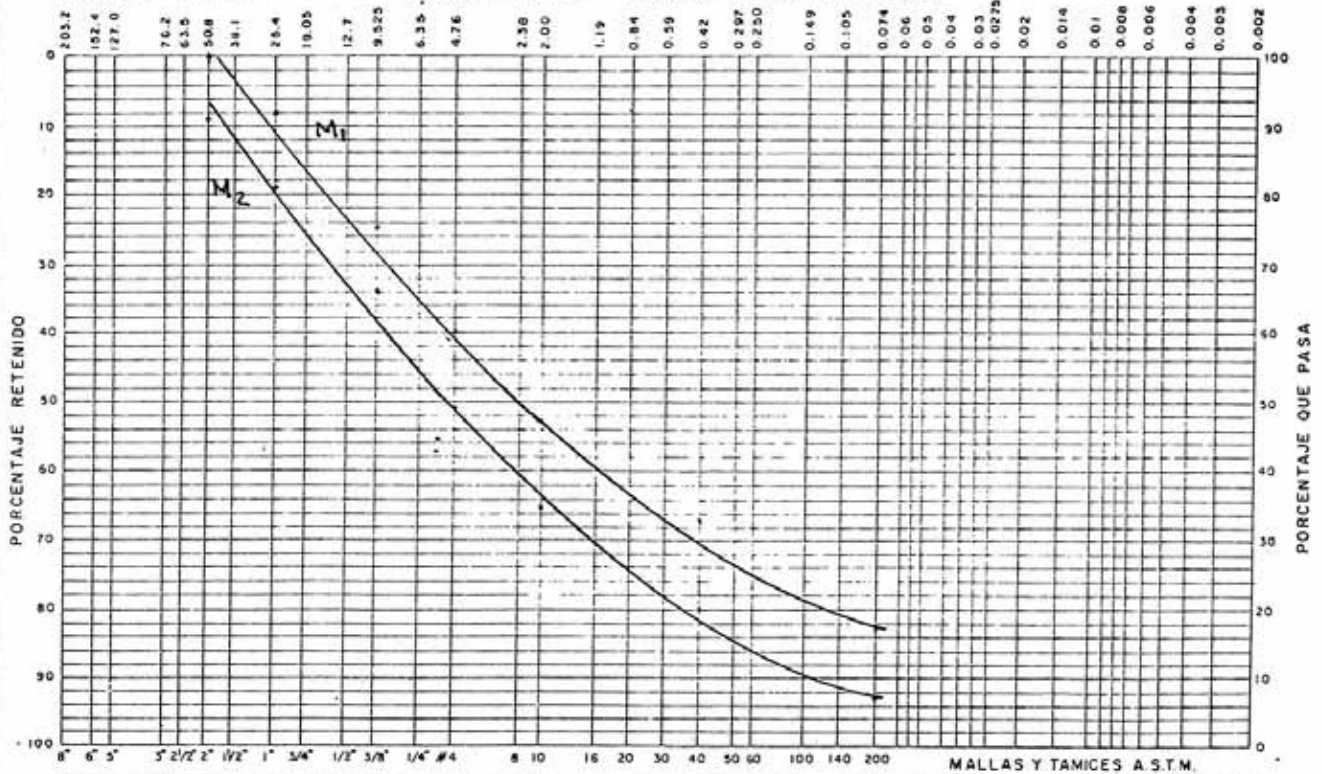
FECHA:

MAYO-1995

HOJA:

ABERTURA EN M.M.

ANALISIS GRANULOMETRICO



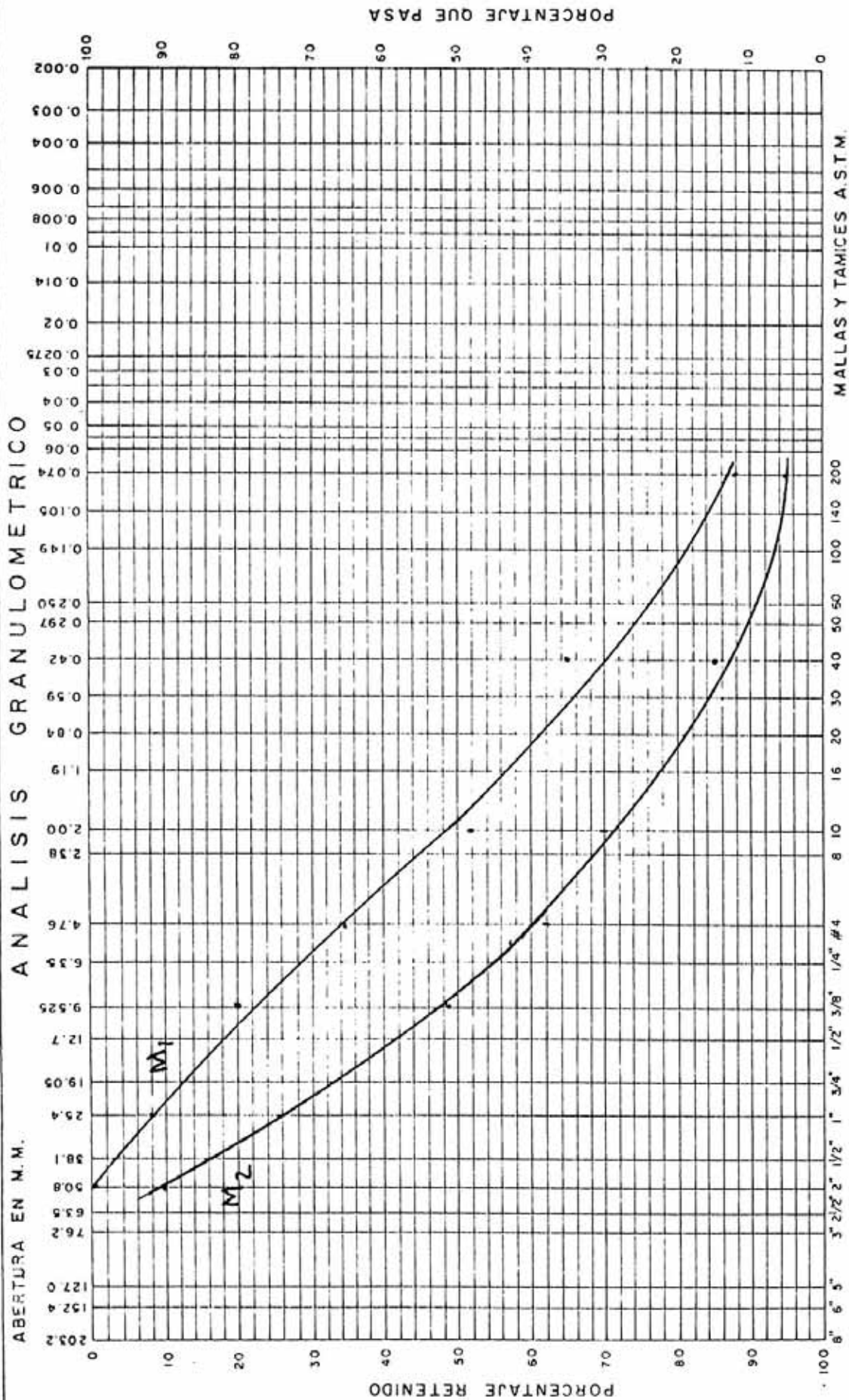
PIEDRAS	GRAVA			ARENA			← LIMOS Y ARCILLAS →
	GRUESA	MEDIA	FINA	GRUESA	MEDIA	FINA	

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA UBICACION: AREA DE EXP. N° 6 - HOQUEGUA

LEYENDA: CALICATA P 3. MUESTRAS M1 v M2

FECHA: Mayo-1988
HOJA:

ANALISIS GRANULOMETRICO



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA UBICACION: AREA DE EXP. N° 6 - MOQUEGUA

LEYENDA:

CALICATA P A, MUESTRAS M1 Y M2

FECHA:

MAYO-1965

HOJA:

LIMITES DE PLASTICIDAD

OBRA: MICROZONIFICACION, MET. SIMPLIF.

POZO: Calicata Pl M1, M2

UBICACION: Area de expansión n°6
MOQUEGUA

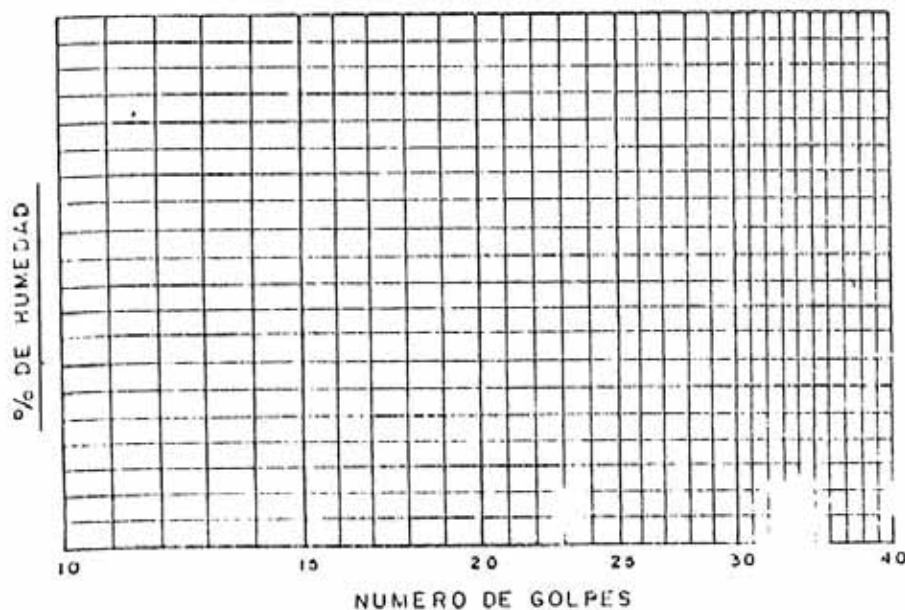
OPERADOR: Renzo Espinosa
REVISADO: Br. MARTIN VIZCARRA C.

FECHA: 02-05-85

* LIMITE LIQUIDO											
MUESTRA	Pl - M1						Pl - M2				
PROFUNDIDAD											
RECIPIENTE N°	15		17				1	6	4		
N° DE GOLPES	18		25				20	28	15		
R + S. HUMEDO	23.62		22.97				25.24	27.18	25.87		
R + S. SECO	20.31		19.99				22.20	23.78	22.52		
PESO DEL AGUA	3.31		2.98				3.04	3.40	3.35		
PESO DEL RECIP.	10.57		10.68				10.24	10.12	10.06		
PESO DEL S. SECO	9.74		9.31				11.96	13.66	12.46		
% DE HUMEDAD											

LIMITE PLASTICO					
MUESTRA	Pl - M1			Pl - M2	
PROFUNDIDAD					
RECIPIENTE N°	72	7		18	42
R + S. HUMEDO	28.44	16.74		12.32	16.84
R + S. SECO	27.90	16.19		12.06	16.41
PESO DEL AGUA	0.54	0.55		0.26	0.43
PESO DEL RECIP.	25.70	14.01		10.58	13.88
PESO DEL S. SECO	2.20	2.18		1.48	2.53
% DE HUMEDAD	24.54	25.23		17.58	16.99

DEDUCCION DEL LIMITE LIQUIDO



MUESTRA N°	Pl	Pl
	M1	M2
L.L.	32.6	25
L.P.	24.9	17.2
I.P.	7.7	7.7

OBSERVACIONES: _____

LIMITE DE PLASTICIDAD

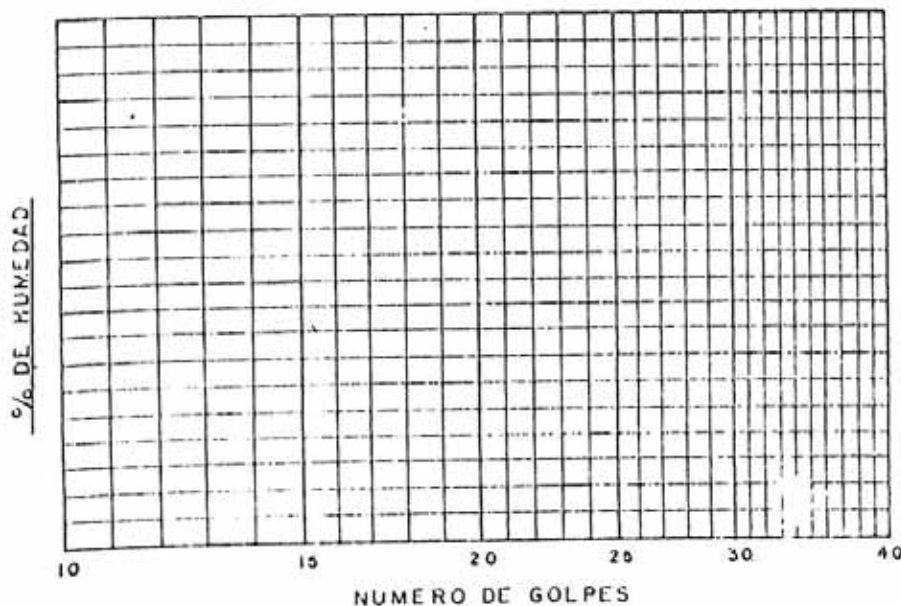
OBRA: MICROZONIFICACION, MET. SIMPLIF.
 UBICACION: Area de expansión n°6
MOQUEGUA

POZO: Calicata P2 M1, M2
 OPERADOR: Renzo Espinosa
 REVISADO: Br. MARTIN VIZCARRA C.
 FECHA: 02-05-85

LIMITE LIQUIDO											
MUESTRA	P2 - M1						P2 - M2				
PROFUNDIDAD											
RECIPIENTE N°	2			14			5			19	
N° DE GOLPES	13			25			16			12	
R + S. HUMEDO	23.73			22.49			25.73			26.51	
R + S. SECO	19.47			19.43			22.77			23.24	
PESO DEL AGUA	4.26			3.06			2.96			3.27	
PESO DEL RECIP.	10.24			10.12			10.31			9.94	
PESO DEL S. SECO	9.23			9.31			12.46			13.3	
% DE HUMEDAD	46.15			32.87			23.76			24.59	

LIMITE PLASTICO											
MUESTRA	P2 - M1						P2 - M2				
PROFUNDIDAD											
RECIPIENTE N°	71			8			78			3	
R + S. HUMEDO	18.33			19.24			20.33			17.97	
R + S. SECO	18.03			18.87			20.01			17.68	
PESO DEL AGUA	0.30			0.37			0.32			0.29	
PESO DEL RECIP.	16.63			17.17			17.89			15.79	
PESO DEL S. SECO	1.40			1.70			2.12			1.89	
% DE HUMEDAD	21.43			21.76			15.09			15.34	

DEDUCCION DEL LIMITE LIQUIDO



MUESTRA N°	P2	P2
	M1	M2
L.L.	32.8	22
L.P.	21.5	15.2
I.P.	11.3	6.9

OBSERVACIONES: _____

LIMITES DE PLASTICIDAD

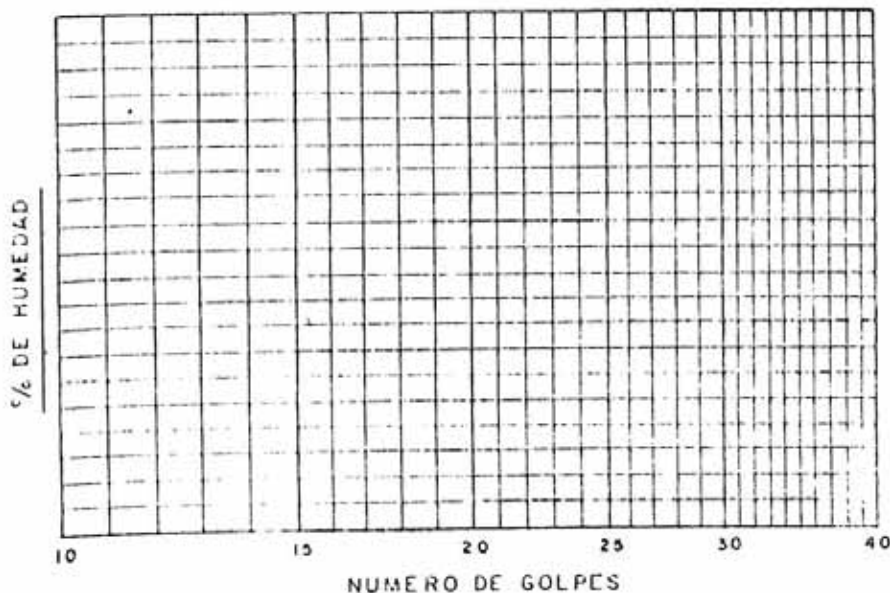
OBRA: MICROZONIFICACION, MET. SIMPLIF.
 UBICACION: Area de expansión n°6
MOQUEGUA

POZO: P3-M1, M2
 OPERADOR: Renzo Espinosa
 REVISADO: Br. MARTIN VIZCARRA C.
 FECHA: Mayo-1985

* LIMITE LIQUIDO									
MUESTRA									
PROFUNDIDAD									
RECIPIENTE N°	6	7				1	6	4	
N° DE GOLPES	20	24				19	26	24	
R + S. HUMEDO	26.59	27.24				28.7	13.41	21.63	
R + S. SECO	22.33	23.84				25.81	10.05	19.45	
PESO DEL AGUA	4.26	3.40				2.89	3.36	2.18	
PESO DEL RECIP.	10.12	14.01				13.88	25.7	10.24	
PESO DEL S. SECO	12.21	9.83				11.93	14.35	9.21	
% DE HUMEDAD	34.9	34.6				24.2	23.4	23.7	

LIMITE PLASTICO				
MUESTRA	P3 - M1		P3 - M2	
PROFUNDIDAD				
RECIPIENTE N°	6	4	1	18
R + S. HUMEDO	12.81	12.84	14.08	14.01
R + S. SECO	12.29	12.28	13.51	13.51
PESO DEL AGUA	0.52	0.56	0.57	0.50
PESO DEL RECIP.	10.12	10.06	10.24	10.58
PESO DEL S. SECO	2.17	2.22	3.27	2.93
% DE HUMEDAD	24.1	25.1	17.5	16.0

DEDUCCION DEL LIMITE LIQUIDO



P3 P3

MUESTRA N°	P3	P3
L.L.	34.5	23.6
L.P.	24.0	17.2
I.P.	9.9	6.4

OBSERVACIONES: _____

LIMITES DE PLASTICIDAD

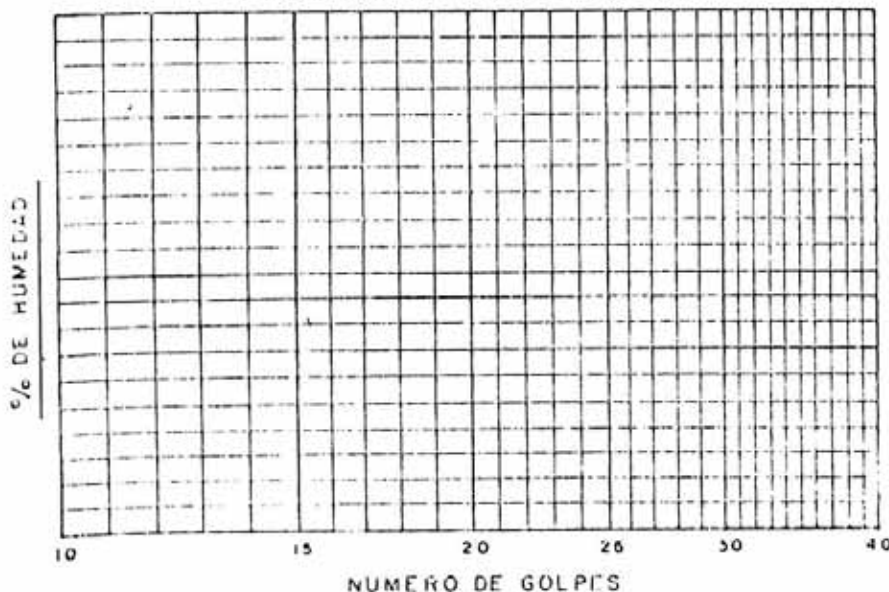
OBRA: MICROZONIFICACION, MET. SIMPLIF.
 UBICACION: Area de expansión n°6
MOQUEGUA

POZO: P4-M1-112
 OPERADOR: Renzo Espinosa
 REVISADO: Br. MARTIN VIZCARRA C.
 FECHA: Mayo 1985

LIMITE LIQUIDO												
MUESTRA												
PROFUNDIDAD												
RECIPIENTE N°	14		19						71		70	
N° DE GOLPES	17		24						22		27	
R + S. HUMEDO	22.18		23.28						31.05		34.47	
R + S. SECO	19.26		20.11						29.78		31.10	
PESO DEL AGUA	2.92		3.17						3.17		3.37	
PESO DEL RECIP	10.12		9.94						16.63		17.89	
PESO DEL S. SECO	9.14		10.17						12.15		13.21	
% DE HUMEDAD	32.0		31.2						26.1		25.5	

LIMITE PLASTICO												
MUESTRA												
PROFUNDIDAD												
RECIPIENTE N°	3		5						2		8	
R + S. HUMEDO	19.65		14.45						12.40		19.56	
R + S. SECO	18.94		13.6						12.06		19.18	
PESO DEL AGUA	0.71		0.85						0.34		0.38	
PESO DEL RECIP	15.79		10.31						10.24		17.17	
PESO DEL S. SECO	3.15		3.29						1.82		2.01	
% DE HUMEDAD	22.4		25.8						18.6		19.1	

DEDUCCION DEL LIMITE LIQUIDO



MUESTRA N°	PA	
	M1	M2
L.L.	31.1	25.7
L.P.	25.3	18.9
I.P.	5.9	16.8

OBSERVACIONES: _____

CONTROL DE COMPACTACION
(HOJA DE CAMPO)

OBRA: MICROZONIFICACION SISMICA DE
MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO
SECTOR Zona de expansión n° 6.

CAPA: Calicatas P1 y P2
OPERADOR: Renzo Espinosa
FECHA: 01-05-85

PRUEBA N°							
UBICACION:							
LADO:							

DENSIDAD DE CAMPO

	P1-M1	P1-M2	P2-M1	P2-M2
1. Peso del frasco t. arena, grs.	5581	6583	6606	6183
2. Peso del frasco t. arena sobrante, grs.	1198	2221	2198	1860
3. Peso de la arena empleada, grs. (1)-(2)	4383	4637	4408	4323
4. Peso de la arena del cono, grs.	1560	1560	1560	1560
5. Peso de la arena del hueco, grs. (3)-(4)	2823	2807	2848	2763
6. Densidad de la arena	1.34	1.34	1.34	1.34
7. Volumen del hueco, cc. (5)-(6)	2107	2095	2125	2062
8. Peso del hierro t. suelo t. grava, grs.	3889	4692	4476	4193
9. Peso del hierro, grs.	213	213	213	213
10. Peso del suelo t. grava (8)-(9), grs.	3676	4479	4263	4280
11. Densidad muestra húmeda, grs/cm ³	1.74	2.14	2.01	2.08

CONTENIDO DE HUMEDAD (Cuando el contenido de grava es <10% de la muestra compactada)

12. Peso del recipiente t. suelo húmedo, grs.	54.83	68.15	83.88	83.13
13. Peso del recipiente t. suelo seco, grs.	54.20	67.32	82.44	81.95
14. Peso del agua, grs. (12)-(13)	0.64	1.03	1.44	1.38
15. Peso del recipiente, grs.	33.40	33.76	36.34	33.76
16. Peso del suelo seco, grs. (13)-(15)	20.80	33.56	46.10	48.19
17. Contenido de humedad (14):(16) x 100	3.07	3.05	3.02	2.84
18. Densidad muestra seca (11):(1) + (17)	1.69	2.07	1.95	2.02

% DE GRAVA

19. Peso total de la muestra seca, grs.	3566	4346	4138	4162
20. Peso retenido en el tamiz N° 4, grs.	379	260	1643	462
21. % retenido en el tamiz N° 4 ((20):(19)) x 100	10.6	6.0	39.7	11.1
22. Peso específico de la grava				

CORRECCION DE LA DENSIDAD POR CONTENIDO DE GRAVA DE 10% o 40%

23. Volumen de la grava cc.	100	75	675	193
24. Peso exco. de los finos, grs. (19)-(20)			2495	
25. Volumen de los finos cc. (7)-(23)			1450	
26. Densidad seca de los finos (24):(25)			1.72	
27. Método de ensayo				
28. Optimo contenido de humedad				
29. Corrección densidad Proctor (grava > 40%) ((100) - (21)) (27) + ((21) x 0.9 (28))				

% COMPACTACION

a) % piedra ≤ 15% (10)-(27)				
b) % piedra > 40% (10)-(29)				
c) 0% < piedra < 40% (20)-(27)				

Martín Vizcarra C.
Br. INGENIERO

CONTROL DE COMPACTACION

(HOJA DE CAMPO)

OBRA: MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO
 SECTOR Zona de expansión n° 6.

CAPA: Calicatas P3 y P4
 OPERADOR: Renzo Espinosa
 FECHA: 01-05-85

PRUEBA N°								
UBICACION:								
LADO:								

DENSIDAD DE CAMPO

	P3-M1	P3-M2	P4-M1	P4-M2
1. Peso del frasco + arena, grs.	7164	6970	6589	7050
2. Peso del frasco + arena sobrante, grs.	3427	2523	3127	2699
3. Peso de la arena empleada, grs. (1)-(2)	3737	4447	3462	4351
4. Peso de la arena del hueco, grs.	1310	1310	1310	1310
5. Peso de la arena del hueco, grs. (3)-(4)	2427	3137	2152	3041
6. Densidad de la arena	1.35	1.35	1.35	1.35
7. Volumen del hueco, cc. (6)-(4)	1825	2359	1628	2236
8. Peso del hierro + suelo + grava, grs.	3722	4911	5052	5187
9. Peso del hierro, grs.	-	-	-	-
10. Peso del suelo + grava (8)-(9), grs.	3722	4911	5052	5187
11. Densidad muestra húmeda, grs/cm ³	1.71	2.08	1.76	1.26

CONTENIDO DE HUMEDAD (Cuando el contenido de grava es <10% de la muestra compactada)

12. Peso del recipiente + suelo húmedo, grs.	129.7	168.0	152.0	132.8
13. Peso del recipiente + suelo seco, grs.	126.4	163.5	149.0	128.6
14. Peso del agua, grs. (12)-(13)	3.3	4.5	3.0	4.2
15. Peso del recipiente, grs.	25.1	33.9	36.3	16.0
16. Peso del suelo seco, grs. (13)-(15)	101.3	129.5	112.6	112.6
17. Contenido de humedad (14):(16) x 100	3.2	3.5	2.7	3.6
18. Densidad muestra seca (11):(1) + (17)	1.6	2.0	1.71	2.1

% DE GRAVA

19. Peso total de la muestra seca, grs.		4745	2897	5004
20. Peso retenido en el tamiz N° 4, grs.		585	270	1702
21. % retenido en el tamiz N° 4 ((20):(19)) x 100		12.5	9	34
22. Peso específico de la grava				

CORRECCION DE LA DENSIDAD POR CONTENIDO DE GRAVA DE 15% o 40%

23. Volumen de la grava cc.				700
24. Peso seco de los finos, grs. (19)-(20)				3302
25. Volumen de los finos cc. (7)-(23)				1586
26. Densidad seca de los finos (24):(25)				2.08
27. Máxima densidad				
28. Óptimo contenido de humedad				
29. Corrección densidad Proctor (v ₁₀₀ > 40%) (1100) (21) (27) + ((21) x 0.9 (22))				

% COMPACTACION

a) % piedra ≤ 15% (18) (27)								
b) % piedra > 40% (18) (29)								
c) 0% < piedra < 40% (20) (27)								

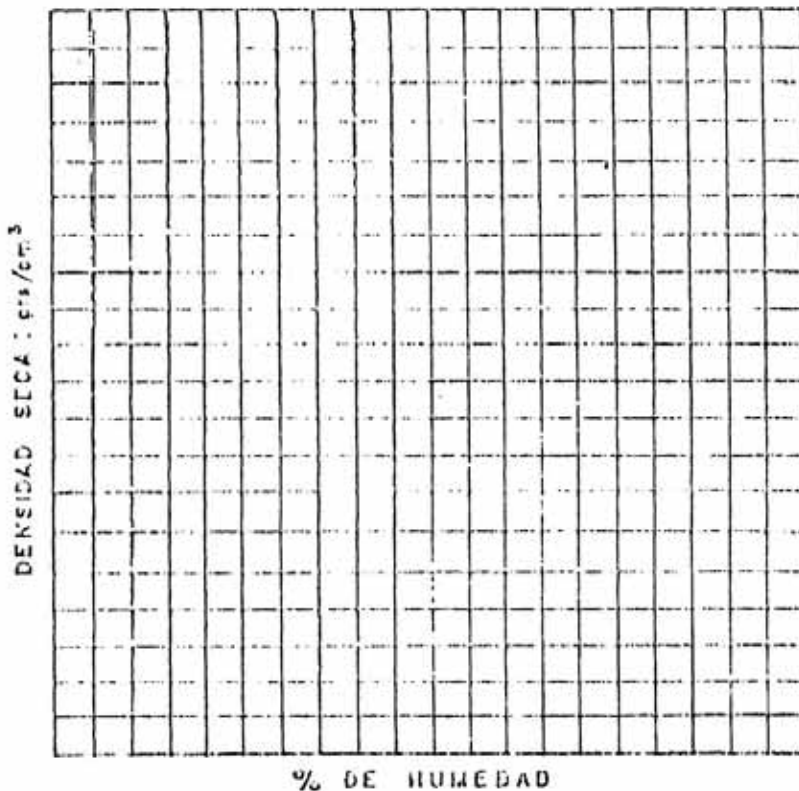
Martín Vizcarra C.
 BR. INGENIERO

OPERA : MICROZONIFICACION SISMICA MOQUELUA, METODO SIMPLIFICADO

TIPO DE PROCTOR : Modificado CAPA : M1

MATERIAL : Calicata P1 ZONA : Area de expansión n°6

MOLDE N°	Pie 3			
VOLUMEN	cc: 2140			
METODO DE COMPACTACION				
PESO SUELO MOLDE 2	11298	11576	11810	11740
PESO MOLDE 1	7031	7031	7031	7031
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	4267	4545	4779	4709
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	1994	2124	2.2	2.2
RECIPIENTE N°	2	4	19	19
PESO SUELO HUMEDO TARA	138.1	126.2	129.4	12113
PESO SUELO SECO TARA	127.9	114.8	116.1	1070
TARA	10.2	10.1	9.9	10.7
PESO DE AGUA	10.2	11.4	13.3	14.1
PESO DE SUELO SECO	117.6	104.7	106.1	963
CONTENIDO DE AGUA	8.7	10.8	12.5	14.6
PESO VOLUMETRICO SECO	1.8	1.9	1.9	1.9



OBSERVACIONES : _____ DENSIDAD MAXIMA : 1.98

_____ HUMEDAD OPTIMA : 12.53

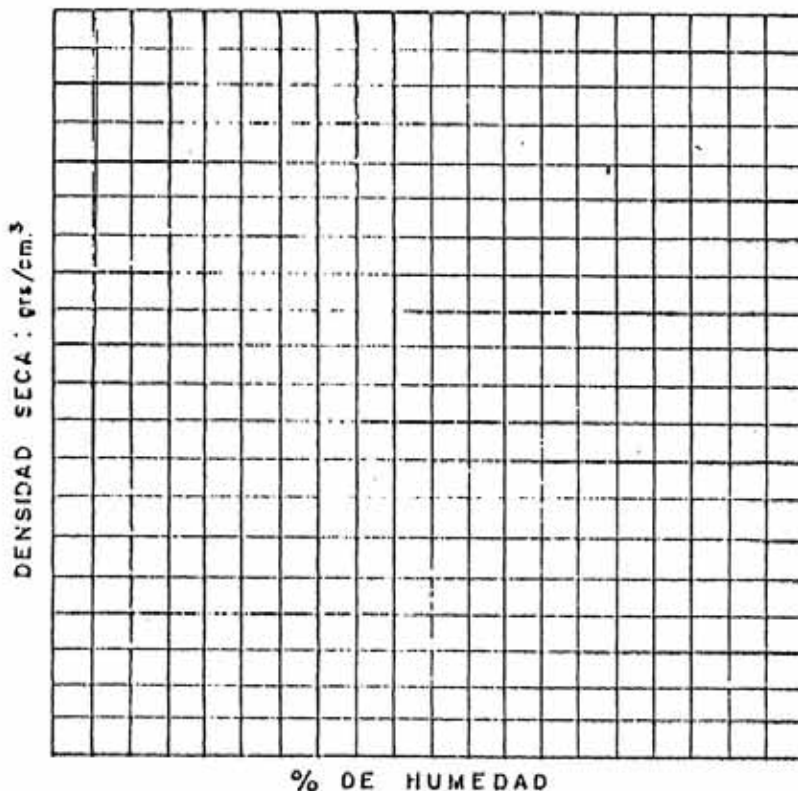
FECHA : 02-05-85

OBRA : MICROZONIFICACION SISMICA MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO

TIPO DE PROCTOR : Modificado CAPA : M2

MATERIAL : Calicata P1 ZONA : Area de expansión n°6

MOLDE N°	Pie 3			cc:		
METODO DE COMPACTACION						
PESO SUELO MOLDE 2	11546	11925	11966			
PESO MOLDE 1	7031	7031	7081			
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	4515	4894	4933			
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	2.1	2.3	2.3			
RECIPIENTE N°	18	1	5			
PESO SUELO HUMEDO TARA	133.4	109.9	132.3			
PESO SUELO SECO TARA	128.1	101.8	120.8			
TARA	13.1	10.2	10.3			
PESO DE AGUA	5.2	8.1	11.5			
PESO DE SUELO SECO	114.9	91.6	110.5			
CONTENIDO DE AGUA	4.6	8.8	10.4			
PESO VOLUMETRICO SECO	2.0	2.1	2.1			



OBSERVACIONES : _____ DENSIDAD MAXIMA : 2.12

_____ HUMEDAD OPTIMA : (9.0 %)

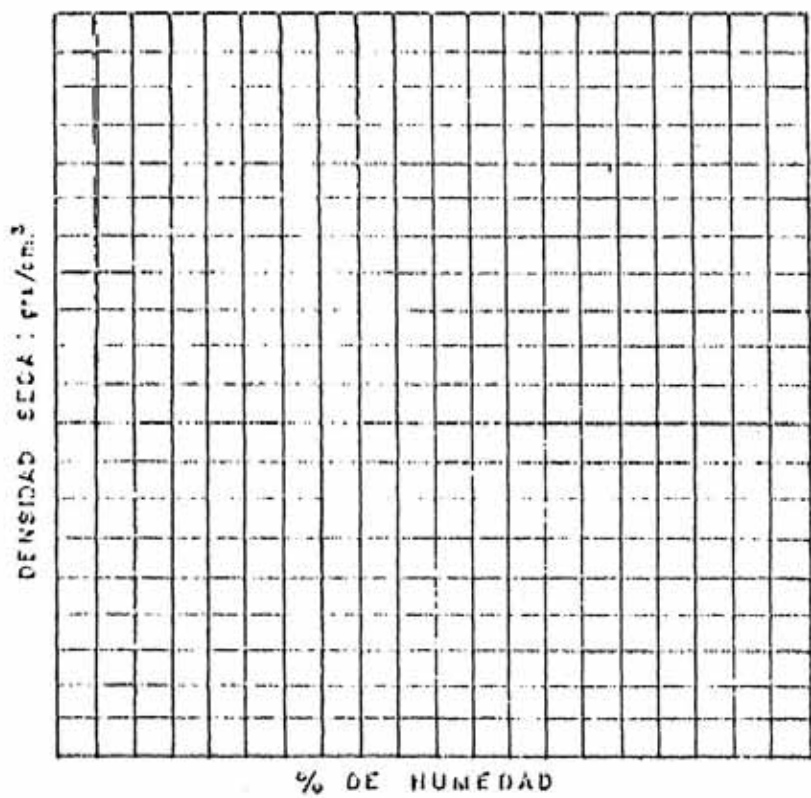
FECHA : 01-05-85

OBRA : MICROZONIFICACION SISMICA MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO

TIPO DE PROCTOR : Modificado CAPA : M1

MATERIAL : Calicata P2 ZONA : Area de expansión n°6

MOLDE N°	Pie 3			cc: 2140		
METODO DE COMPACTACION						
PESO SUELO MOLDE 2	11607	11782	11855			
PESO MOLDE 1	7031	7031	7031			
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	4576	4751	4824			
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	2.1	2.2	2.2			
RECIPIENTE N°	13	55	123			
PESO SUELO HUMEDO TARA	109.1	109.8	107.7			
PESO SUELO SECO TARA	102.8	101.2	97.8			
TARA	17.2	16.9	13.8			
PESO DE AGUA	6.4	8.7	9.8			
PESO DE SUELO SECO	85.5	84.2	84.0			
CONTENIDO DE AGUA	7.4	10.2	11.7			
PESO VOLUMETRICO SECO	1.9	2.0	2.0			



OBSERVACIONES : _____ DENSIDAD MAXIMA : 2.01
 _____ HUMEDAD OPTIMA : 10.28%

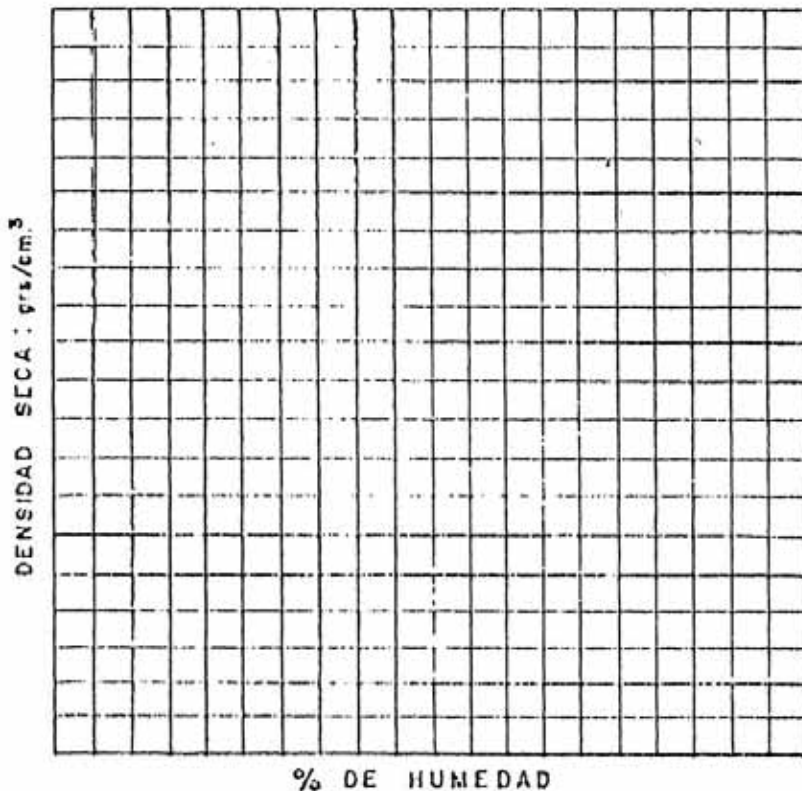
FECHA : 01-05-85

OBRA : MICROZONIFICACION SISMICA MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO

TIPO DE PROCTOR : Modificado CAPA : M2

MATERIAL : Calicata P2 ZONA : Area de expansión n°6

MOLDE N°	Pie 3			cc: 2140
METODO DE COMPACTACION				
PESO SUELO MOLDE 2	11543	11848	11940	
PESO MOLDE 1	7031	7031	7031	
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	4512	4817	4909	
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	2.108	2.25	2.3	
RECIPIENTE N°	7	72	71	
PESO SUELO HUMEDO TARA	126.2	109.2	135.3	
PESO SUELO SECO TARA	120.7	102.3	123.5	
TAMA	14.0	25.7	16.6	
PESO DE AGUA	5.5	6.9	11.7	
PESO DE SUELO SECO	106.7	76.6	106.9	
CONTENIDO DE AGUA	5.2	9.1	10.9	
PESO VOLUMETRICO SECO	2.0	2.1	2.1	



OBSERVACIONES : _____ DENSIDAD MAXIMA : 2.07

_____ HUMEDAD OPTIMA : 10.0%

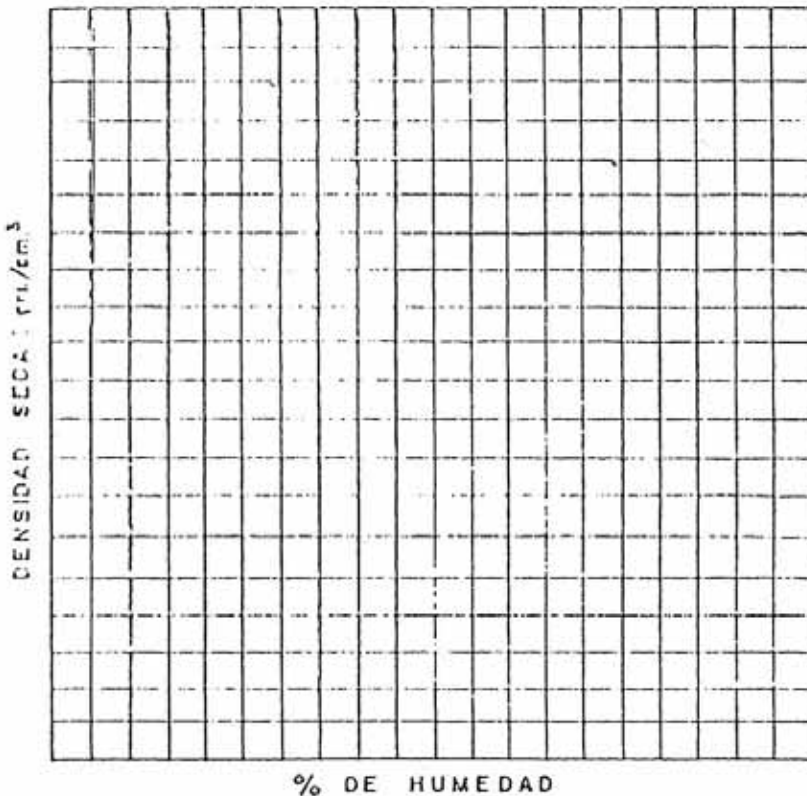
FECHA : 02-05-85

OBRA : MICROZONIFICACION SISMICA MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO

TIPO DE PROCTOR : Modificado CAPA : M1

MATERIAL : Calicata P3 ZONA : Area de expansión n°6

MOLDE N°	Pie 3		cc: 2140
METODO DE COMPACTACION			
PESO SUELO MOLDE 2	11203	11541	11485
PESO MOLDE 1	7031	7031	7031
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	4172	4510	4454
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	1.95	2.11	2.08
RECIPIENTE N°	13	19	55
PESO SUELO HUMEDO TARA	117.5	120.0	117.4
PESO SUELO SECO TARA	109.3	108.7	116.3
TARA	17.2	9.9	16.9
PESO DE AGUA	8.2	11.4	11.2
PESO DE SUELO SECO	92.1	98.7	89.3
CONTENIDO DE AGUA	8.9	11.5	12.5
PESO VOLUMETRICO SECO	1.79	1.89	1.85



OBSERVACIONES : _____ DENSIDAD MAXIMA : 1.91

HUMEDAD OPTIMA : 11.21 %

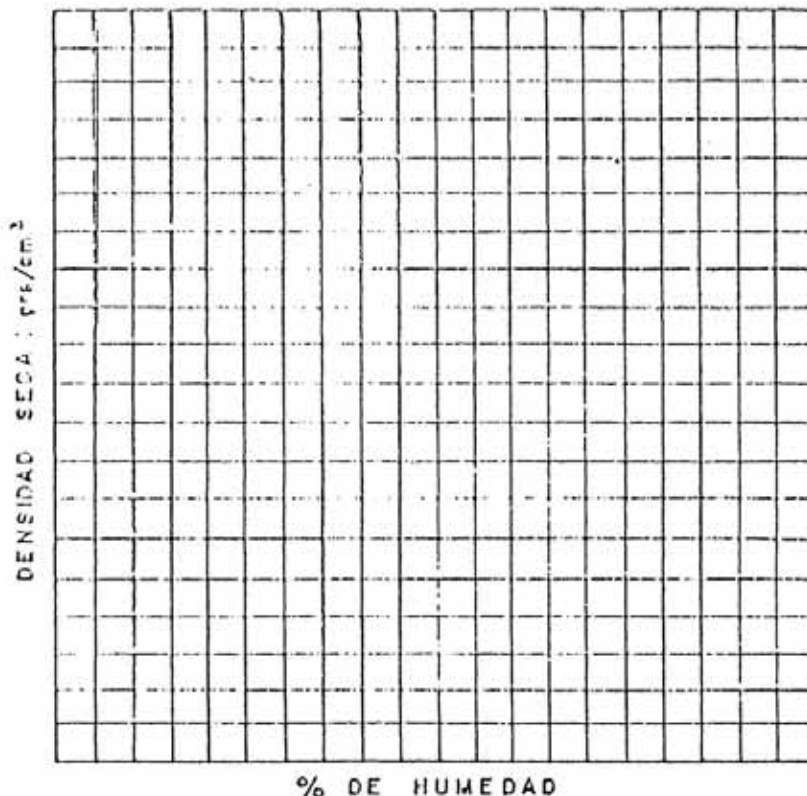
FECHA : Mayo-1985

OBRA : MICROZONIFICACION SISMICA MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO

TIPO DE PROCTOR : Modificado CAPA : M2

MATERIAL : Calicata P3 ZONA : Area de expansión n°6

MOLDE N°							
VOLUMEN		Pie 3			cc: 2140		
MÉTODO DE COMPACTACION							
PESO SUELO MOLDE 2	11488		11879	11821			
PESO MOLDE 1	7031		7031	7031			
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	4457		4848	4790			
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	2.08		2.26	2.24			
RECIPIENTE N°	4		7	9			
PESO SUELO HUMEDO TARA	1197		1183	108.5			
PESO SUELO SECO TARA	1112		1084	98.1			
TARA	10.1		14.0	10.7			
PESO DE AGUA	8.6		9.9	10.4			
PESO DE SUELO SECO	101.1		94.6	87.4			
CONTENIDO DE AGUA	8.5		10.5	11.9			
PESO VOLUMETRICO SECO	1.92		2.05	2.00			



OBSERVACIONES : _____ DENSIDAD MAXIMA : 2.08

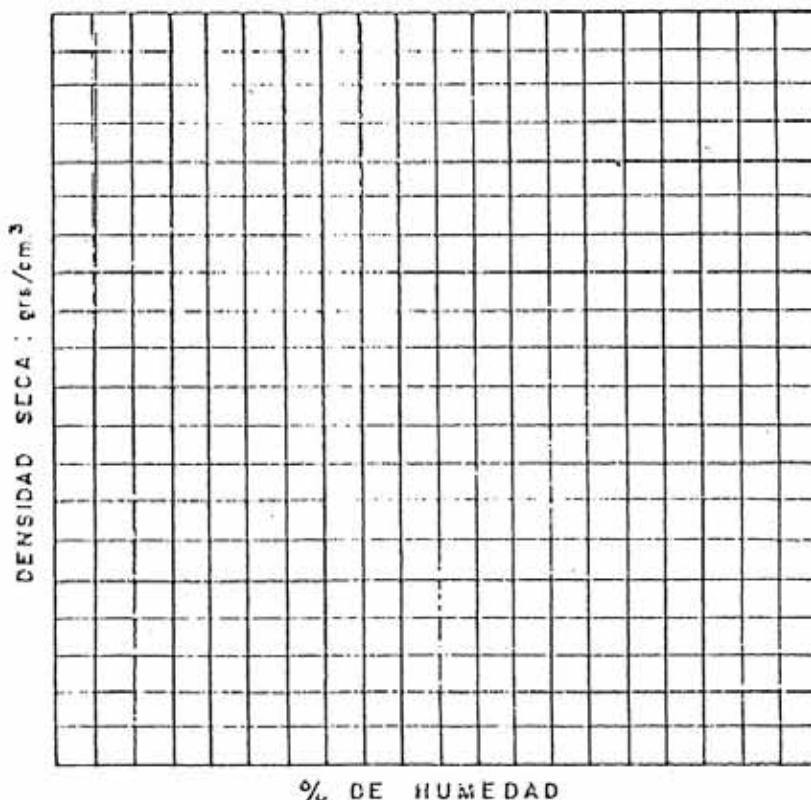
_____ HUMEDAD OPTIMA : 10.9%

FECH. : Mayo-1985

OBRA : MICROZONIFICACION SISMICA MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO

TIPO DE PROCTOR : Modificado CAPA : M1
 MATERIAL : Calicata P4 ZONA : Area de expansión n°6

MOLDE N°	Pie 3			cc: 2140
METODO DE COMPACTACION				
PESO SUELO MOLDE 2	11443	11700	11697	
PESO MOLDE 1	7031	7031	7031	
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	4669	4669	4666	
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	2.06	2.18	2.18	
RECIPIENTE N°	2	4	9	
PESO SUELO HUMEDO TARA	1329	1190	1247	
PESO SUELO SECO TARA	1225	1075	1120	
TARA	10.2	10.1	10.7	
PESO DE AGUA	10.4	11.5	12.7	
PESO DE SUELO SECO	112.3	97.4	101.4	
CONTENIDO DE AGUA	9.3	11.8	12.5	
PESO VOLUMETRICO SECO	1.89	1.95	1.94	



OBSERVACIONES : _____ DENSIDAD MAXIMA : 1.95
 _____ HUMEDAD OPTIMA : 11.8 %

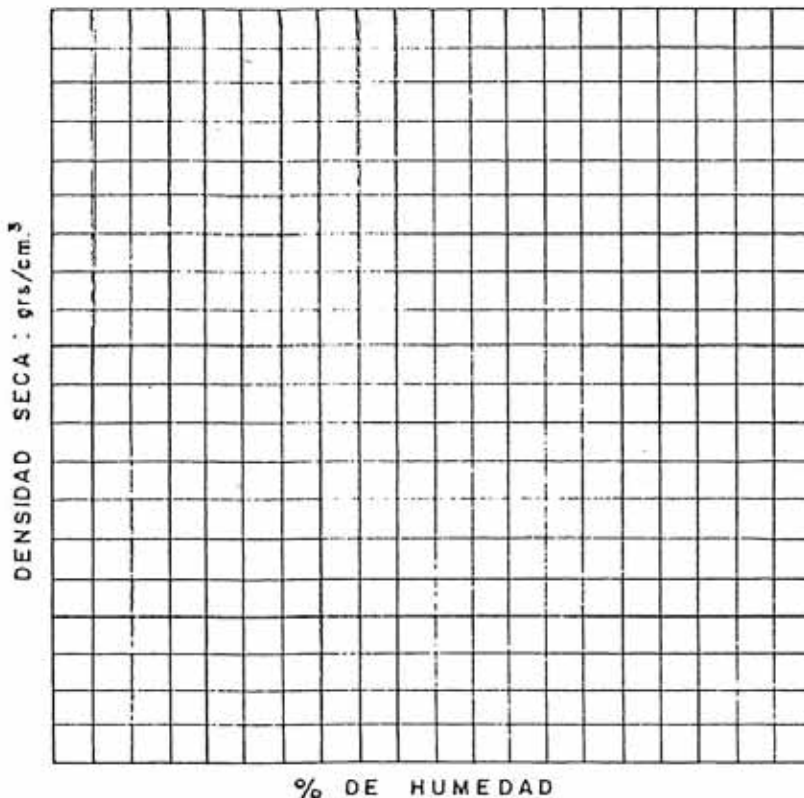
FECHA : Mayo-1985

OBRA : MICROZONIFICACION SISMICA MOQUEGUA, METODO SIMPLIFICADO

TIPO DE PROCTOR : Modificado CAPA : M2

MATERIAL : Calicata P4 ZONA : Area de expansión nº6

MOLDE N°			
VOLUMEN	Pie 3		cc: 2140
METODO DE COMPACTACION			
PESO SUELO MOLDE 2	11651	11968	12012
PESO MOLDE 1	7031	7031	7031
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	4620	4937	4981
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	2.16	2.31	2.32
RECIPIENTE N°	1	5	18
PESO SUELO HUMEDO TARA	1090	1410	132.6
PESO SUELO SECO TARA	1041	1304	121.4
TARA	10.2	10.3	13.1
PESO DE AGUA	5.0	10.6	11.2
PESO DE SUELO SECO	93.8	1201	108.3
CONTENIDO DE AGUA	5.32	8.8	10.3
PESO VOLUMETRICO SECO	2.05	2.12	2.11



OBSERVACIONES : _____ DENSIDAD MAXIMA : 2.12

_____ HUMEDAD OPTIMA : 8.8%

FECHA : Mayo-1985

PERFIL ESTRATIGRAFICO

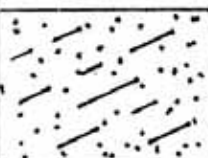


OBRA: Microzonificación Sísmica,
método simplificado.

ELABORADO: M. Vizcarra C.

UBICACION: Area de expansión
Nº 6, Moquegua.

FECHA: 09 - 05 - 85

CALICATA 1


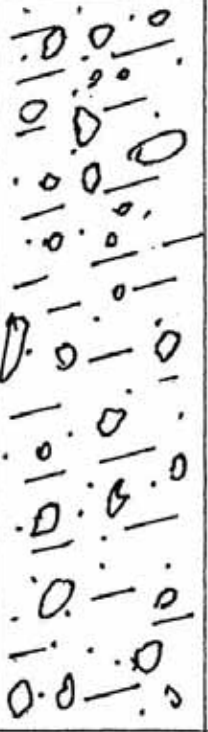
CALICATA Nº				
m.	MUESTRA	GRAFICO	SIMB.	DESCRIPCION
0.4	M1		SM	Arenas limosas, color beige oscuro, material suelto poco plástico de 3.07% de contenido húmedo
2.4	M2		GW	Gravas bien graduadas, mezcla de gravas, arena y algo de finos de características ligeramente plásticas.
			GC	Material de color gris claro que contiene piedras de hasta 10" de diámetro presenta buena compactación y 3.05% de contenido de humedad.

PERFIL ESTRATIGRAFICO

OBRA: Microzonificación Sísmica, ELABORADO: M. Vizcarra C.
 método simplificado.

UBICACION: Area de expansión FECHA: 09 - 05 - 85
 N° 6, Moquegua.

CALICATA 2

CALICATA N°				
m.	MUESTRA	GRAFICO	SIMB.	DESCRIPCION
0.3	M1		SC	Arena arcillosa en estado - suelto de color beige y con- tenido de humedad de 3.02%.
2.2	M2		GW GM GC	Grava bien graduada mezclada con arenas limos y arcilla en menor cantidad. Material de color gris, claro con clas- tos sub anulosos de hasta 10" de diámetro buena densi- dad relativa y 2.84% de con- tenido de humedad.

PERFIL ESTRATIGRAFICO



OBRA :Microzonificación Sísmica,
 . método simplificado.

ELABORADO: M. Vizcarra C.

UBICACION: Area de expansión
 N° 6, Moquegua.

FECHA: 09 - 05 - 85

CALICATA 3

CALICATA N°				
m.	MUESTRA	GRAFICO	SIMB.	DESCRIPCION
0.4	M1		SM	Arenas limosas de color beige oscuro, 3.2% de contenido de humedad, material poco plástico en estado suelto.
2.0	M2		GW GM GC	Material de color gris claro formado por gravas bien graduadas mezclada con arenas, limos y arcilla. Presenta un contenido de humedad de 3.5% y una buena densidad relativa. En el material se encuentran piedras de hasta 8" de diámetro.

PERFIL ESTRATIGRAFICO



OBRA: Microzonificación Sísmica,
método simplificado.

ELABORADO: M. Vizcarra C.

UBICACION: Area de expansión
Nº 6, Moquegua.

FECHA: 09 - 05 - 85

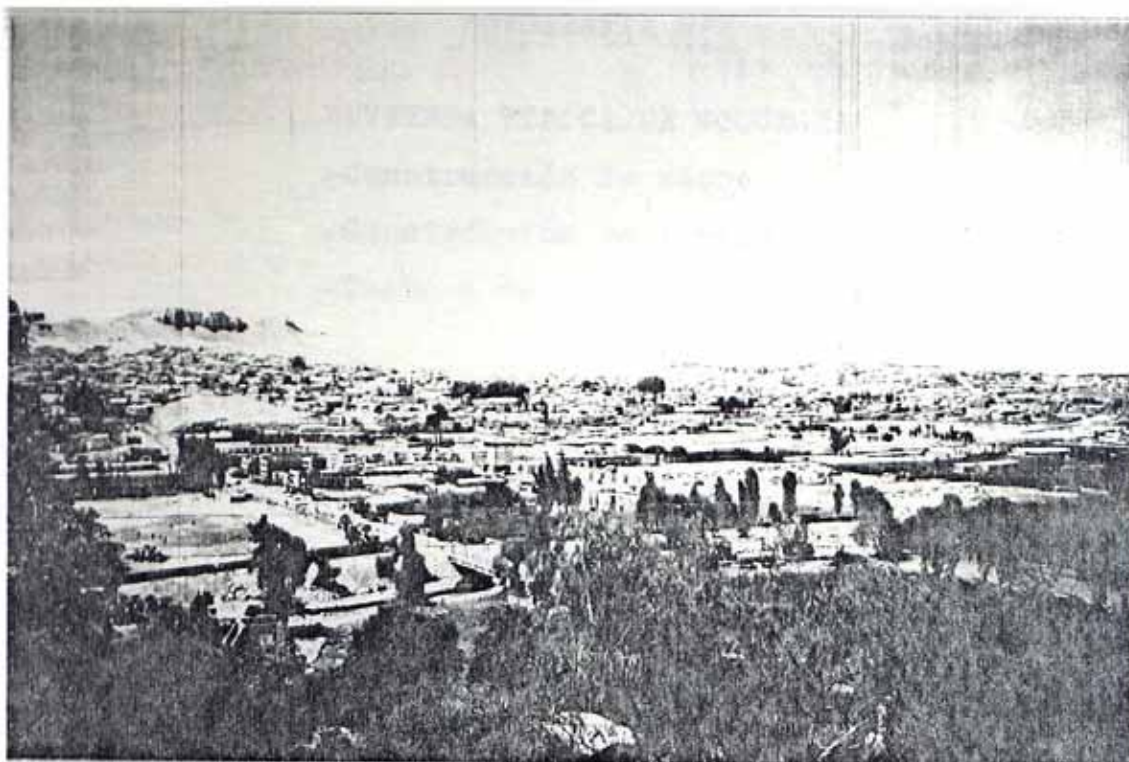
POZO 4

CALICATA Nº				
m.	MUESTRA	GRAFICO	SIMB.	DESCRIPCION
0.5	M1		SM	Arenas limosas en estado - suelto de color beige, con- tenido de humedad de 2.7%.
2.1	M 2		GW GM	Material gravoso mezclado con arenas y limos, buen es- tado de compactación, con- tiene clastos de hasta 12" de diámetro, es de color gris claro y presenta 3.70 de co- tenido de humedad.

A N E X O II

F O T O G R A F I A S

FOTOGRAFIA N°1
VISTA PANORAMICA DE LA CIUDAD DE MOQUEGUA



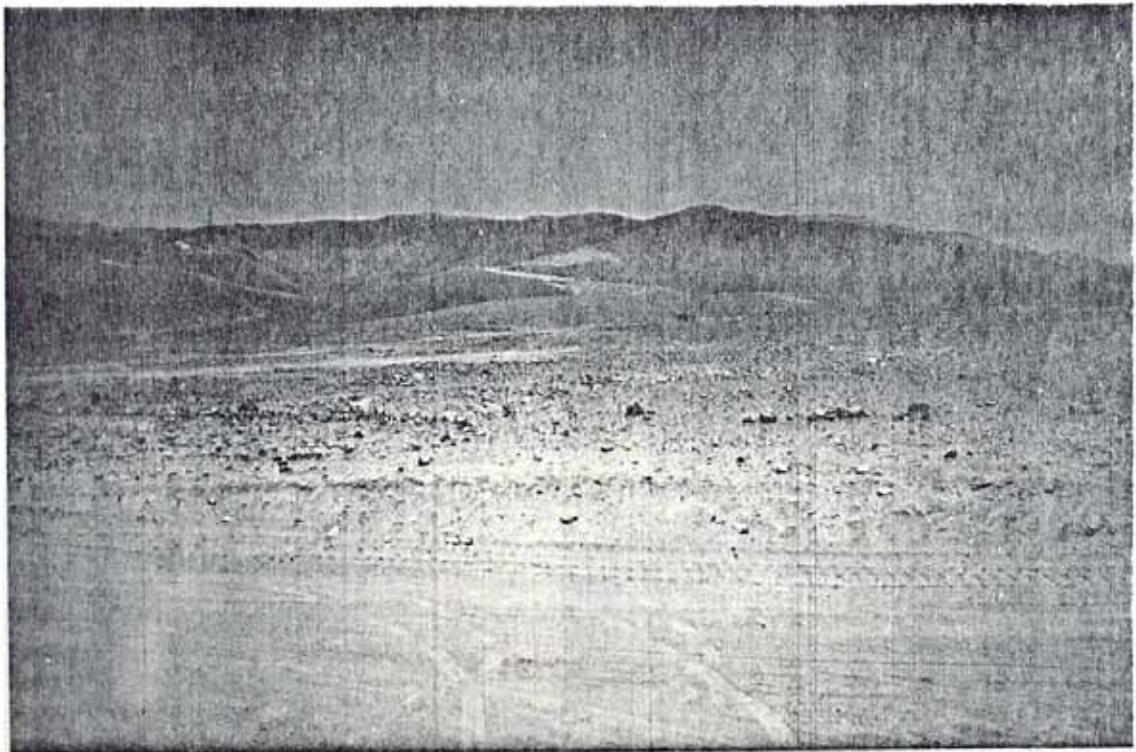
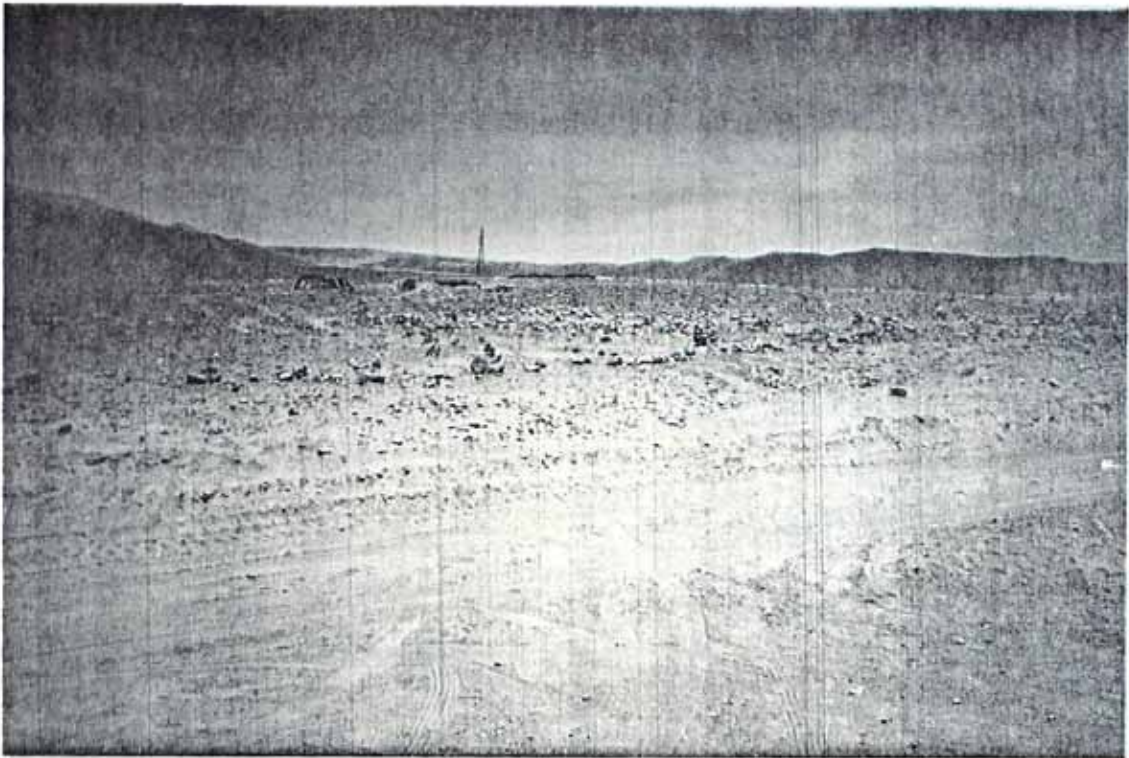
FOTOGRAFIA N°2

VIVIENDA TIPICA DE MOQUEGUA

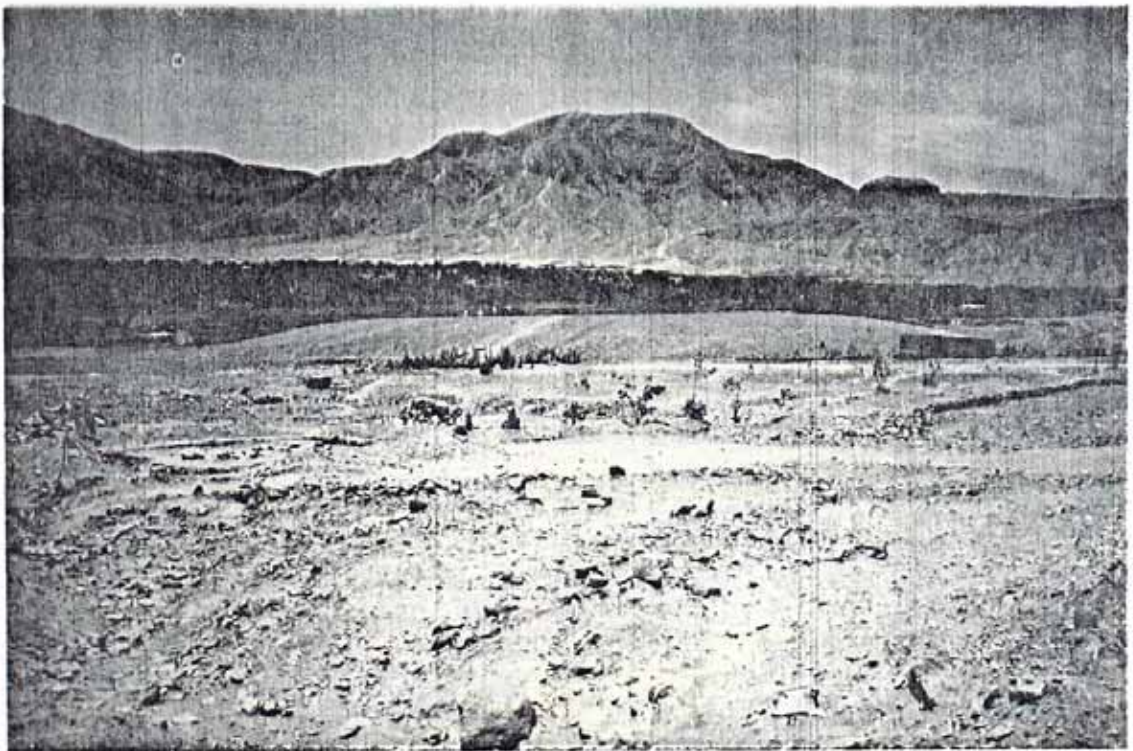
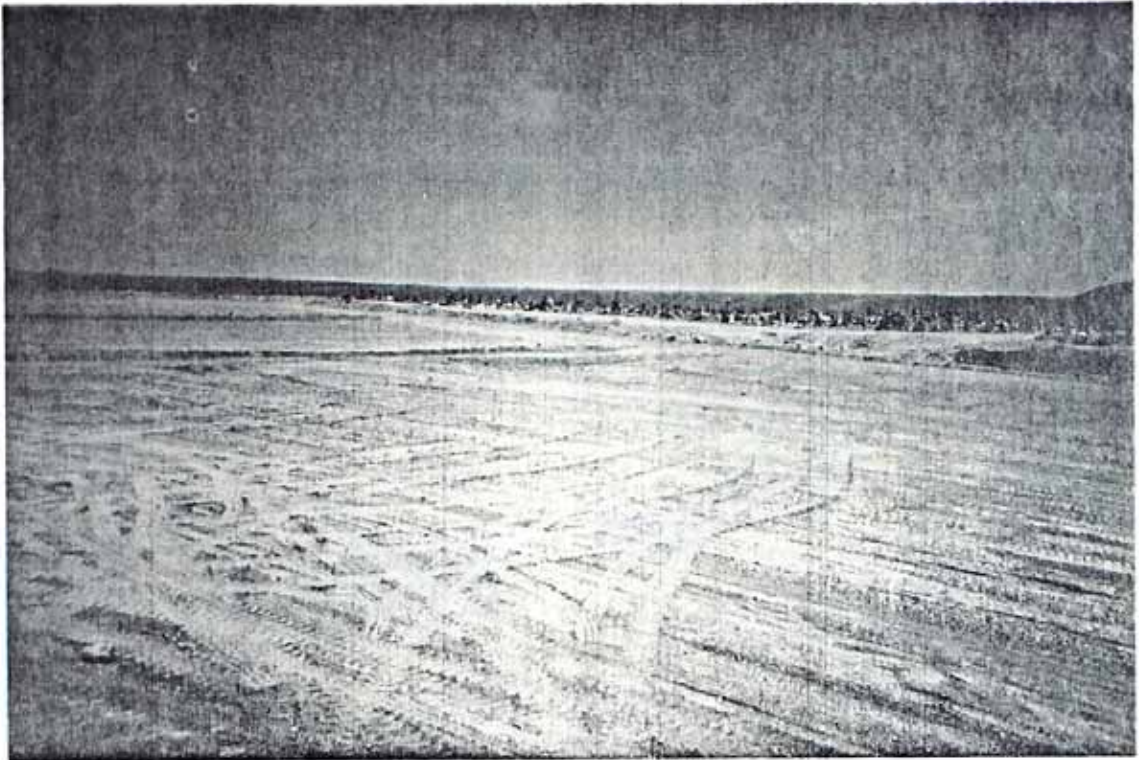
- Construcción de adobe
- Construcción de l piso
- Techo a dos aguas,tipo mojinete.



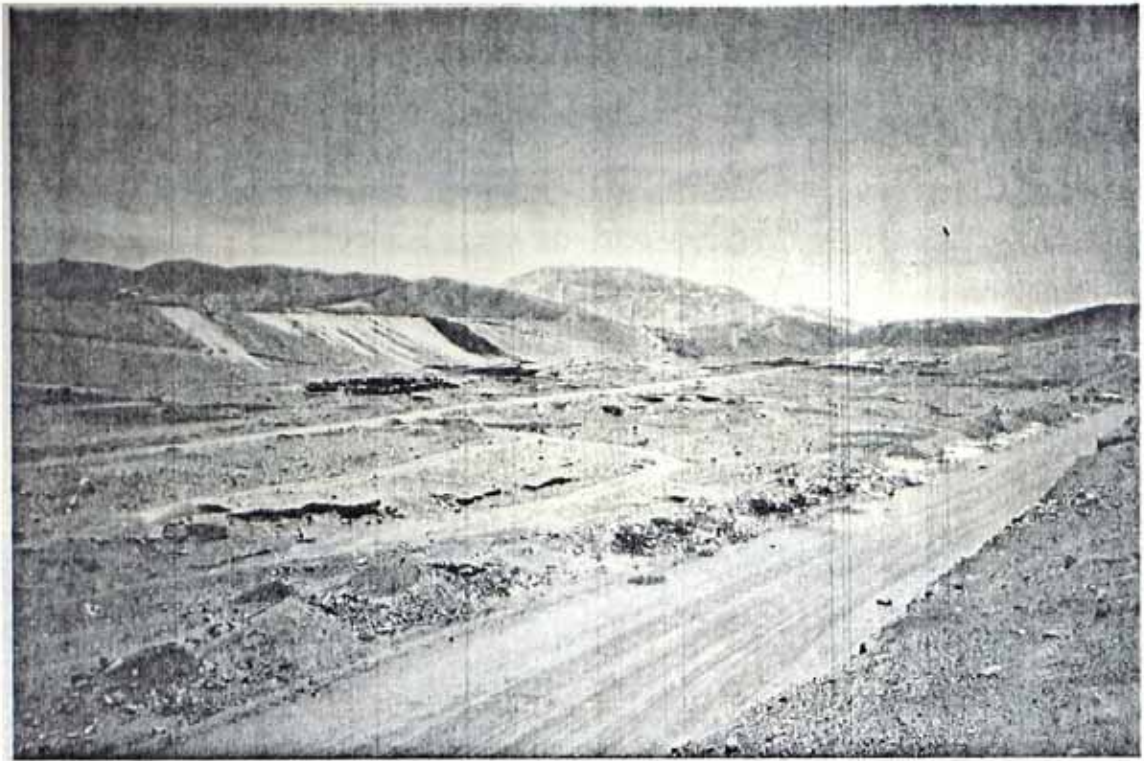
FOTOGRAFIA N°3
AREA DE EXPANSION N°6



FOTOGRAFIA N°4
AREA DE EXPANSION N°6



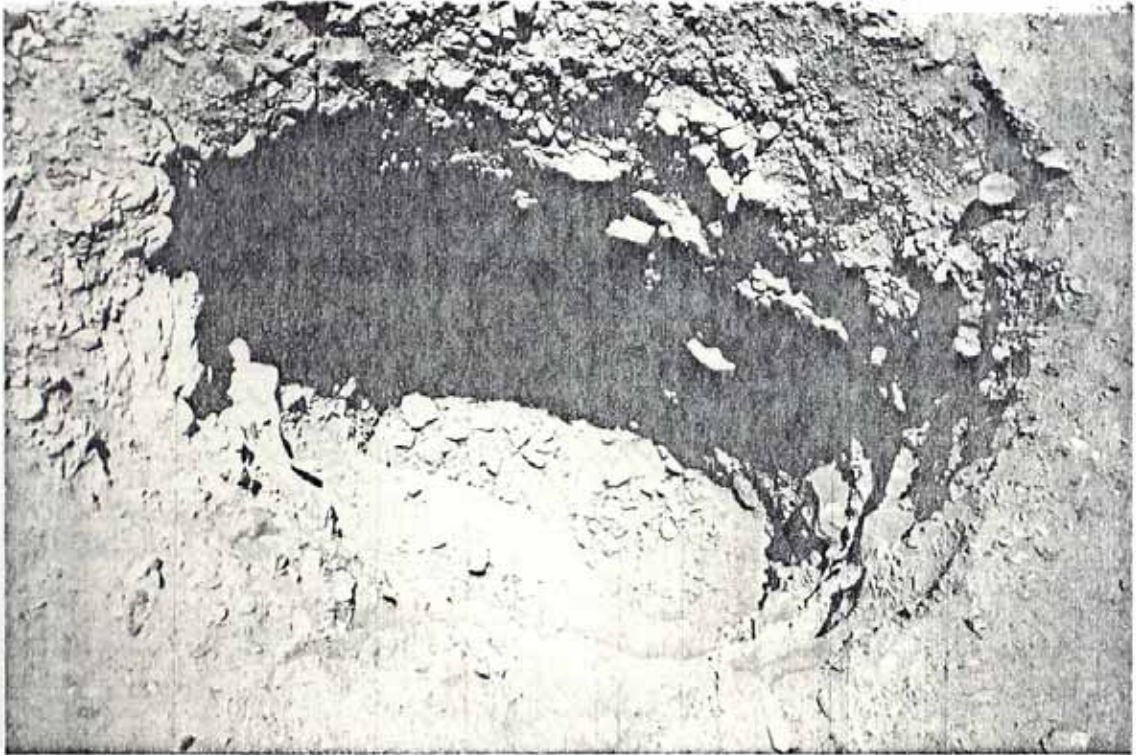
FOTOGRAFIA N°5
AREA DE EXPANSION N°8



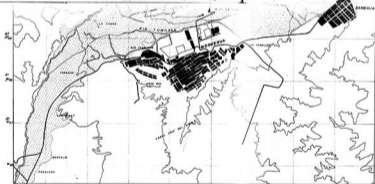
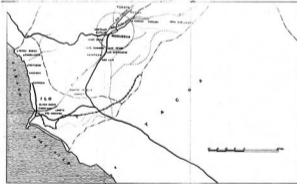
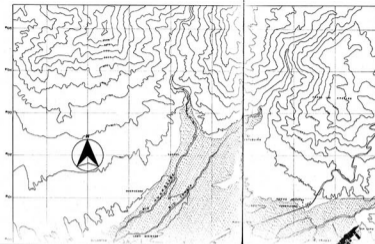
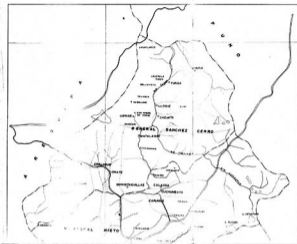
FOTOGRAFIA N°6

-Tipo de suelo

-Estado de compactación.



P L A N O S



**MICROZONIFICACION
SISMICA
METODO SIMPLIFICADO**

MOQUEGUA

CUIDAD DE MOQUEGUA: CRECIMIENTO POBLACIONAL

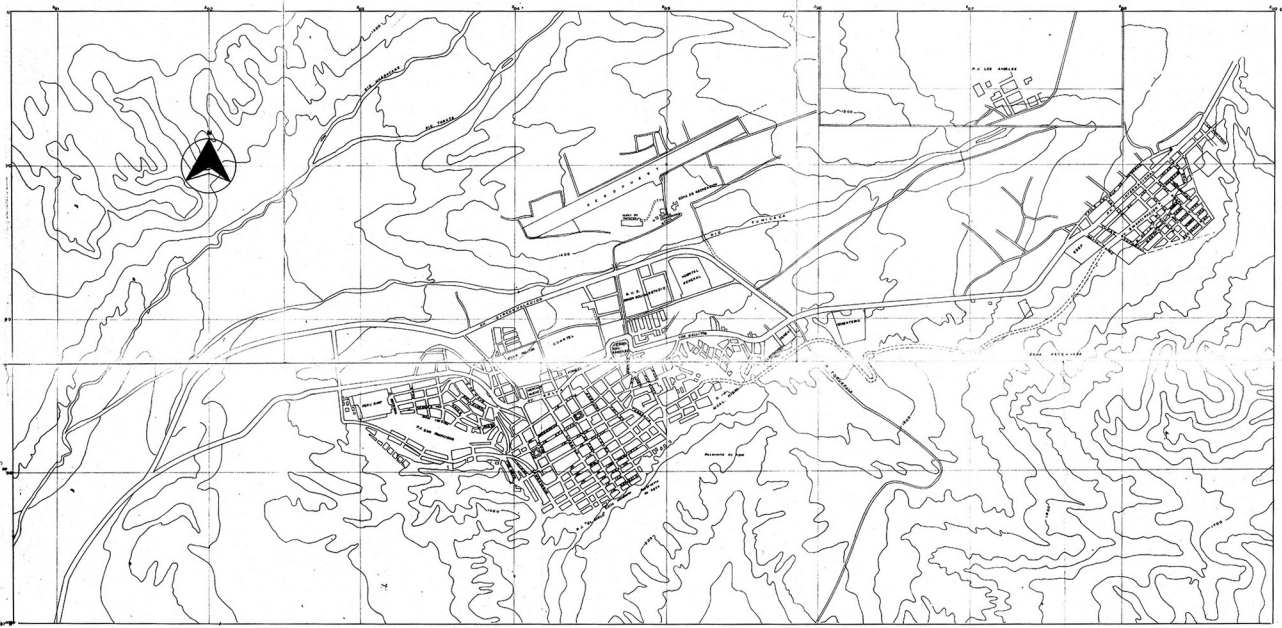
AÑO	POBLACION TOTAL		POBLACION URBANA		POBLACION RURAL		TAJA DE CRECIMIENTO
	1961	1971	1961	1971	1961	1971	
1961	12,010	48,0	7,760	70,0	4,250	38,0	7,5
1971	41,211	76,0	18,711	87,0	2,500	19,0	11,5
1981	41,291	87,0	18,711	11,0	2,270	8,0	4,5

DATOS DEL CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA LAS CUYAS FUENTES MOQUEGUA Y SANEADA, NO INCLUYE P. LAZ AMBLER NI ALTO LA VILLA

UBICACION GEOGRAFICA
 - LÍNEA DE LATITUD 17° 17' 10"
 - LÍNEA DE LONGITUD 74° 04' 10"
 - ALTITUD 1.400 M.S.N.M.

ESTUDIO: MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA		
PROYECTO	N.° DE PLANO	UBICACION GEOGRAFICA DE MOQUEGUA
MOQUEGUA	1	
ESCALA	1:100,000	FECHA
FECHA	1980 JUNIO-80	HOJA
1		

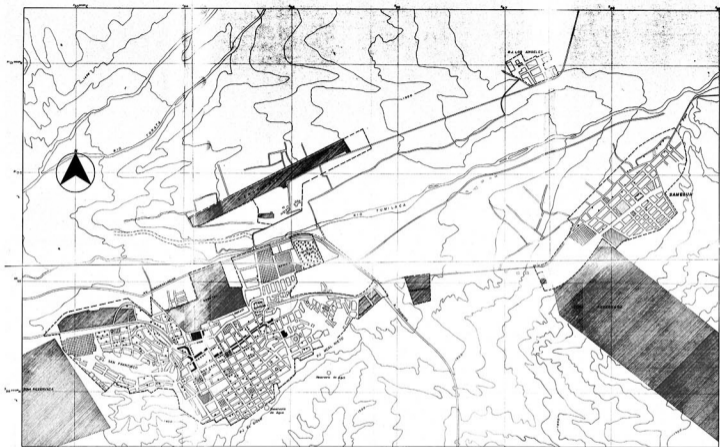
NOTA: PLANO BASE IBASUR



**MICROZONIFICACION
SISMICA
METODO SIMPLIFICADO**

MOQUEGUA

ESTUDIO			
MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA		PLANO	
Elaborado por:	YAMAL VILLALBA S.	BÁSICO	
Fecha:	1987	LÁMINA Nº 2	
Proy.:	MOQUEGUA	Escala:	1:5000
Edif.:	MOQUEGUA	Fecha:	1987
NOTA : PLANO BASE INADUR			



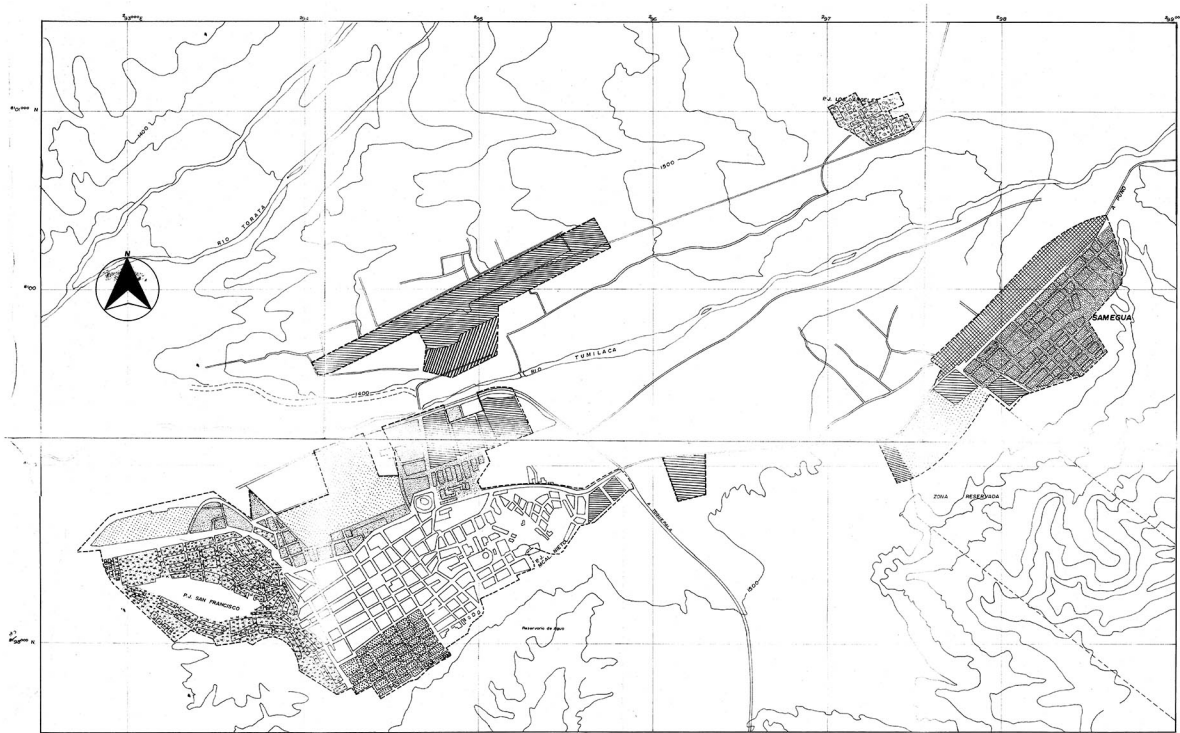
- BALVO
- USO RESIDENCIAL
- EDUCACION
- USO COMERCIAL
- PARQUES, PLAZAS
- CAMPOS DEPORTIVOS
- USOS ESPECIALES
- EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO
- LOCALES COMUNALES
- LOCALES CONDOMINIALES

**MICROZONIFICACION
SISMICA
METODO SIMPLIFICADO**

MOQUEGUA

CORPORACION DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO DE MOQUEGUA				
C O R D E M O Q U E G U A				
SENERIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS				
ESTUDIO MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA				
Escala:		PLANO		
FECHA: AGOSTO DE 1980		USO ACTUAL DEL SUELO		
INIC:	NOVIEMBRE 1979	ESTADIA:	1:1000	LAMARCA Nº 3
FIN:	NOVIEMBRE 1979	FECHA:	NOVIEMBRE 1979	

NOTA : PLANS BASE IRADDD



SITUACION ACTUAL Y POSIBLES NIVELES DE SATURACION						
SECTOR	ZONA	AREA BRUTA (Ha.)	SITUACION ACTUAL (Pobl. / Ha.)	POSIIBILIDAD (Pobl. / Ha.)	SATURACION (Pobl. / Ha.)	
MOQUEGUA ZONA CENTRAL QUE COMPRENDE:	- P.A. EL SIGLO - P.A. RURAL NIETO - P.A. SAN FRANCISCO - AREA URBANA TRADICIONAL	MR. 3	20,438	121	125	2,188
MOQUEGUA ZONA NORTE QUE COMPRENDE:	- URBANIZACION SANTA CATALINA - JORWAY	86	1,786	20	85	7,310
SAMEGUA QUE COMPRENDE:	- P.A. ALTO SAMEGUA	79	3,329	42	110	6,690
LOS ANGELES QUE COMPRENDE:	P.A. LOS ANGELES	8.8	163	19	60	310
ALTO LA VILLA ALTO LA VILLA SECTOR		37.5	119	ZONA RURAL		
TOTAL	MOQUEGUA URBANO	343.0	25,718	75	110	37,698

- AREA URBANA TRADICIONAL
- P.A. MARISCAL NIETO
- P.A. EL SIGLO
- P.A. SAN FRANCISCO
- URBANIZACIONES: MOQUEGUA ZONA NORTE
- ALTO LA VILLA
- P.A. LOS ANGELES
- SAMEGUA
- P.A. ALTO SAMEGUA
- EG. MILITAR (CUARTELES Y COMANDANCIA)
- OTROS EQUIPAMENTOS



**MICROZONIFICACION
SISMICA
METODO SIMPLICADO**

MOQUEGUA

ESTUDIO: MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA			
Elaborado por:	M. VICERRAMA C.	PLANO:	SITUACION ACTUAL Y POSIBLES NIVELES DE SATURACION
Revisado por:	P. FLORES C.	ESCALA:	1:50,000
Fecha:	MOQUEGUA	FECHA:	06 DE JULIO 82
Plan:	MOQUEGUA	PLANO N°:	4
Objeto:	MOQUEGUA	NOTA:	PLANO BASE INADUR



MATERIAL DE CONSTRUCCION

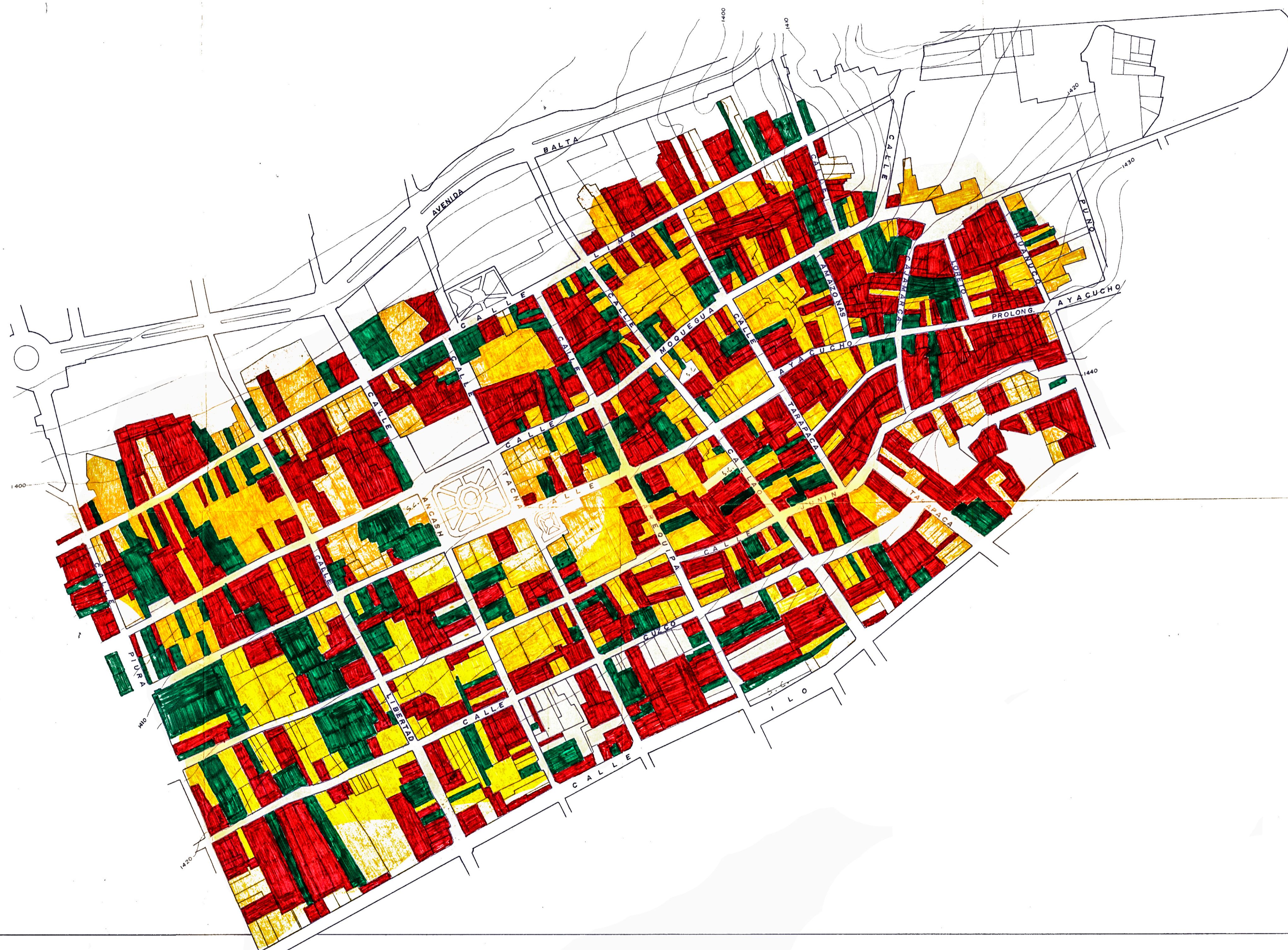
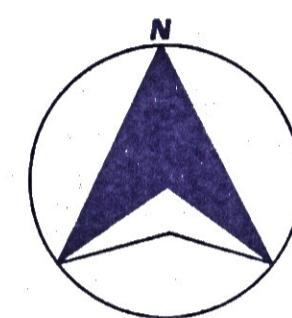
MATERIAL	COLOR	No.	%
ADOBE		805	74.2
LADRILLO		280	25.8

**MICROZONIFICACION
SISMICA
METODO SIMPLIFICADO**

MOQUEGUA

Encargado: MARTIN VIZCARRA C.	PLANO: ZONA MONUMENTAL
Dibujo: PERCY FLORES C.	ESCALA: 1 : 2,000
Dpto. MOQUEGUA	FECHA: MOQ. JULIO 85
Prov. Dist. MOQUEGUA	LA MINA N° 5

NOTA : PLANO BASE INADUR



ESTADO DE LA VIVIENDA

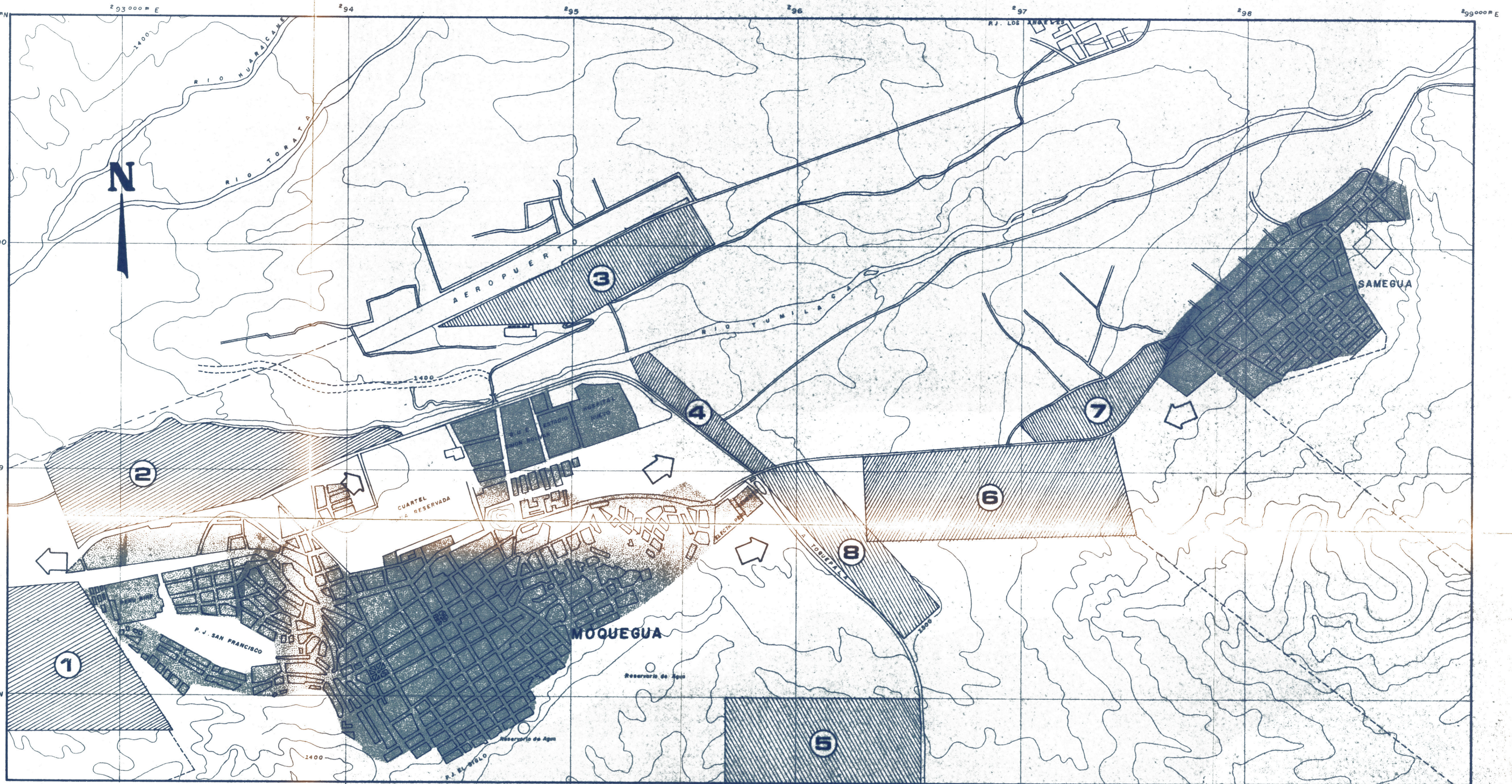
ESTADO	COLOR	No.	%
BUENO	Verde	228	21.0
REGULAR	Amarillo	375	34.6
MALO	Rojo	482	44.4

**MICROZONIFICACION
SISMICA
METODO SIMPLIFICADO**

MOQUEGUA

ESTUDIO: MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA			
Encargado: MARTIN VIZCARRA C.	PLANO:	ZONA MONUMENTAL	
Dibujo: PERCY FLORES C.	ESCALA: 1:2,000	LA MINA N°	7
Dpto. MOQUEGUA	FECHA: MOQ. JULIO 85		
Prov. MCAL. NIETO			
Dist. MOQUEGUA			

NOTA : PLANO BASE INADUR



FACTORES A CONSIDERAR		AREAS DE EXPANSION		1	2	3	4	5	6	7	8	
FACTORES FISICOS	TOPOGRAFIA	ONDULADO CON DEPRESIONES	PLANO, CON LIGERA PENDIENTE HACIA EL RIO	ONDULADO	PLANO, CON LIGERA PENDIENTE HACIA EL RIO	PLANO	SIN MAYORES ACCI.	PLANO	ONDULADO	LIGERA PENDIENTE	LIGERA PENDIENTE	
	SEGURIDAD	TOPOGRAFIA HACI ALGUNAS ZONAS INESTABLES	INSEGURA EN EL CASO DE VUELO DEL AEROPUERTO	INSEGURA EN EL CASO DE VUELO DEL AEROPUERTO	TORRENTERA	ZONA APARENTE MENTE SEGURA	ZONA APARENTE MENTE SEGURA	ZONA APARENTE MENTE SEGURA	ZONA APARENTE MENTE SEGURA	TORRENTERA	TORRENTERA	
	USO DEL SUELO	ERIAZO	AGRICOLA	AGRICOLA	AGRICOLA	ERIAZO	ERIAZO	ERIAZO	AGRICOLA	ERIAZO	ERIAZO	
	ACCESIBILIDAD	FACIL, PANAMERICANA SUR VIA A RIO	FACIL, VIA DE EVITAMIENTO	FACIL, VIA AL AEROPUERTO	FACIL, VIA DE EVITAMIENTO	VIA A TOQUEPALA	FACIL, VIA A SAMEGUA	FACIL, VIA A SAMEGUA	FACIL, VIA A SAMEGUA	FACIL, VIA A SAMEGUA	FACIL, VIA A SAMEGUA	FACIL, VIA A SAMEGUA
	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS	ABASTECIMIENTO DE AGUA DIFICULTOSO	REDES EXISTENTES RELATIVAMENTE CERCANAS	LIMITACION EN ABASTECIMIENTO DE AGUA	DISPONIBILIDAD DE REDES CERCANAS	LIMITACION POR SU LEGANIA A LAS REDES EXISTENTES	DISPONIBILIDAD DE REDES EXISTENTES CERCANAS	DISPONIBILIDAD DE REDES EXISTENTES CERCANAS	DISPONIBILIDAD DE REDES EXISTENTES CERCANAS	DISPONIBILIDAD DE REDES EXISTENTES CERCANAS	DISPONIBILIDAD DE REDES EXISTENTES CERCANAS	DISPONIBILIDAD DE REDES EXISTENTES CERCANAS
FACTORES SOCIALES	TENENCIA	PROPIEDAD DEL ESTADO	PROPIEDAD PRIVADA	PROPIEDAD PRIVADA	PROPIEDAD PRIVADA	RESERVA ARQUEOLOGICA	PROPIEDAD DEL ESTADO Y PRIVADA	PROPIEDAD DEL ESTADO Y PRIVADA	PROPIEDAD DEL ESTADO Y PRIVADA	PROPIEDAD DEL ESTADO Y PRIVADA	PROPIEDAD DEL ESTADO Y PRIVADA	
	USUFRUCTO	MILITARES	PEQUEÑOS AGRICULTORES	PEQUEÑOS AGRICULTORES	PEQUEÑOS AGRICULTORES	SIN USO	ZONA SIN USO Y ZONA DE PEQUEÑOS AGRICULTORES	PEQUEÑOS AGRICULTORES	PEQUEÑOS AGRICULTORES	ZONAS SIN USO Y ZONAS PRIVADA	ZONAS SIN USO Y ZONAS PRIVADA	
FACTORES ECONOMICOS	COSTOS DE HABILITACION	ALTO, POR TOPOGRAFIA ACCIDENTADA	COSTO INICIAL DEL TERRENO	COSTO INICIAL DEL TERRENO	COSTO INICIAL DEL TERRENO	TENDIDO DE REDES MUY COSTOSO	COSTO INICIAL DEL TERRENO MAS COSTO MOVIMIENTO TIERRA	COSTO INICIAL DEL TERRENO	COSTO INICIAL DEL TERRENO	CANAL DE ENCAÑESE TORRENTERA	CANAL DE ENCAÑESE TORRENTERA	
	USO SOCIAL DEL ESPACIO	EXCEDENTES DE PP. J. MIGRANTES	EXPANSION ZONA NORTE	EXPANSION ZONA NORTE ASOCIACION COOPERATIVA	EXPANSION ZONA NORTE	EXCEDENTES DE PP. J. MIGRANTES	EXCEDENTES DE PP. J. MIGRANTES	EXPANSION DE SAMEGUA	EXPANSION DE SAMEGUA	EXCEDENTE DE PP. J.	EXCEDENTE DE PP. J.	
	DEMANDA	DEMANDA RESTRICTA A	SIN DEMANDA	DEMANDA RESTRICTA USO INDIVIDUAL	SIN DEMANDA	SIN DEMANDA	DEMANDA INTENSIVA	SIN DEMANDA	DEMANDA INTENSIVA	DEMANDA INTENSIVA	DEMANDA INTENSIVA	

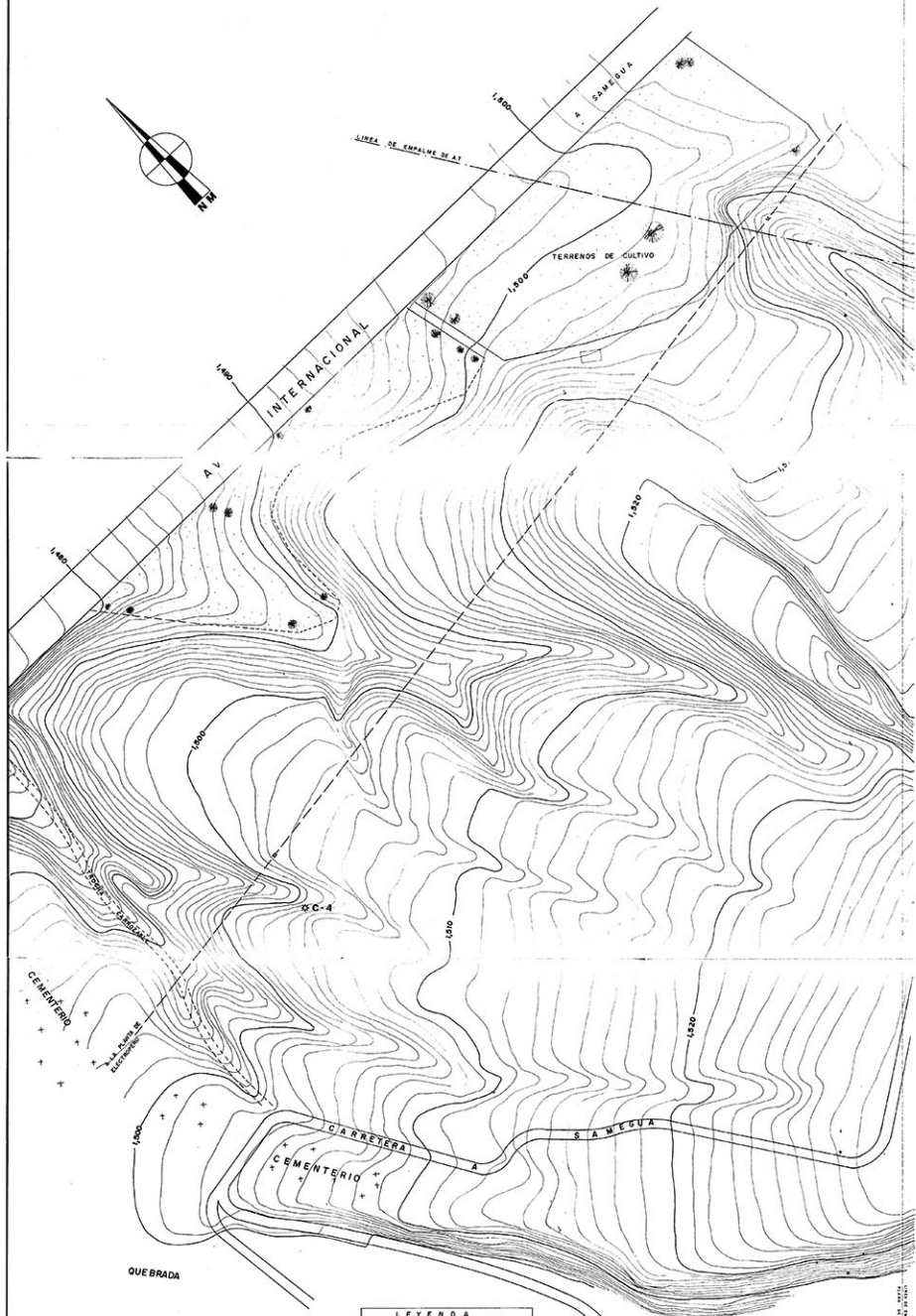
SUELO EN GENERAL DE CARACTERISTICAS SIMILARES : DEPOSITOS ALUVIALES

MICROZONIFICACION SISMICA METODO SIMPLIFICADO

MOQUEGUA

ESTUDIO: MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA			
Encargado: MARTIN VIZCARRA C.		PLANO: ALTERNATIVAS DE EXPANSION	
Dibujo: DANIEL RODRIGUEZ T.			
Dpto. MOQUEGUA	Esala 1: 10,000	FECHA: MARZO 86	LAMINA N° 8
Prov. MICALBIETO			
Dist. MOQUEGUA			

NOTA: PLANO BASE I M A D U P

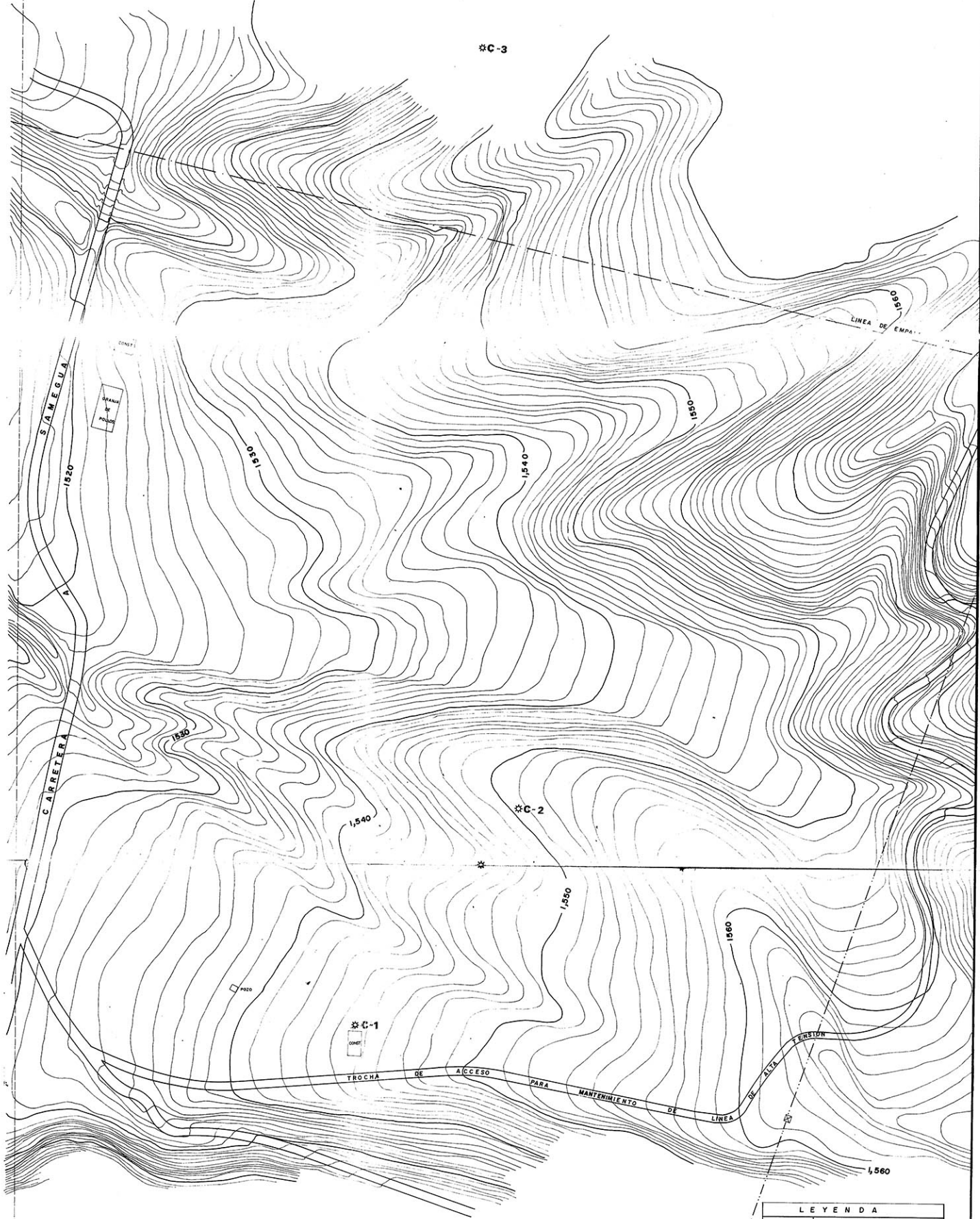


LEYENDA	
■	TORRE DE ALM. TERRENO
—	LÍNEA DE ALM. TERRENO
—	LÍNEA DE EMPALME DE A.T. (T)
+	CALCETA

MICROZONIFICACION
SISMICA METODO SIMPLIFICADO

MOQUEGUA

ESTUDIO MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA			
PROYECTO	MAPA DE EXPANSION E.	PLAZO	TOPOGRAFICO ZONA DE EXPANSION
PROP.	S. GONZALEZ DE	UBICACION	UBICACION DE CALCETAS
OPRO	MOQUEGUA	ESCALA	1:1,000
FECHA	NOV. 1970	FECHA	NOV. 1970
EST.	MOQUEGUA	LABOR	9 UC-01



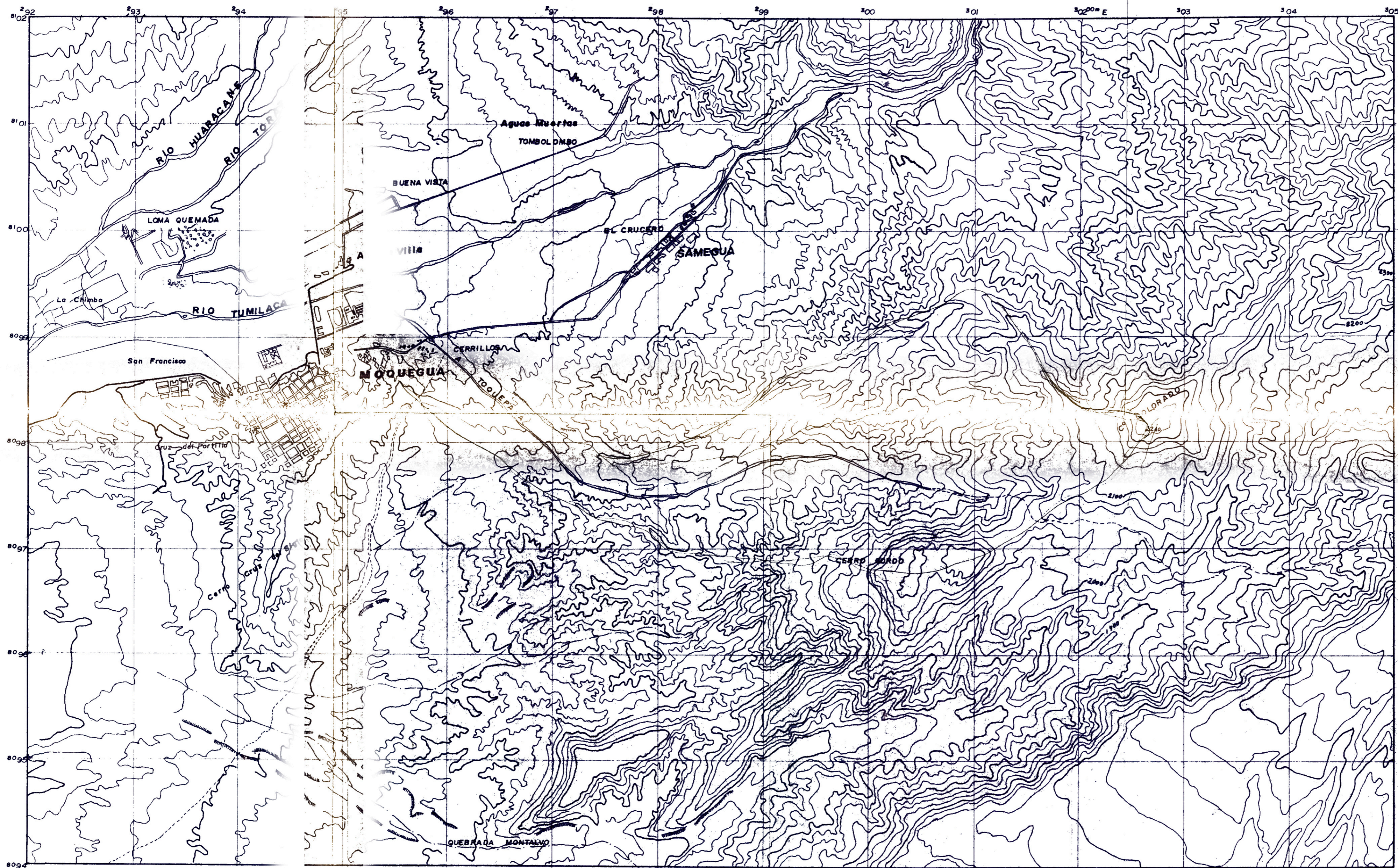
LEYENDA	
⊞	TORRE DE ALTA TENSION
---	LINEA DE ALTA TENSION
- - - -	LINEA DE EMPALME DE ALTA T.
*	CALICATA

LINEA DE EMPALME CON PLANO 10-C-01

**MICROZONIFICACION
SISMICA METODO SIMPLIFICADO**

MOQUEGUA

ESTUDIO MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA			
Elaborado	MARTIN VIZCARRA C.	PLANO	TOPOGRAFICO ZONA DE EXPANSION UBICACION DE CALICATAS
Diseño	E. CHAVEZ M.	ESCALA	1/1,000
DPTO.	MOQUEGUA	FECHA	06 JULIO 1985
PROV.	MAL NIETO	LEMINA N°	10 UC-02
DIST.	MOQUEGUA		

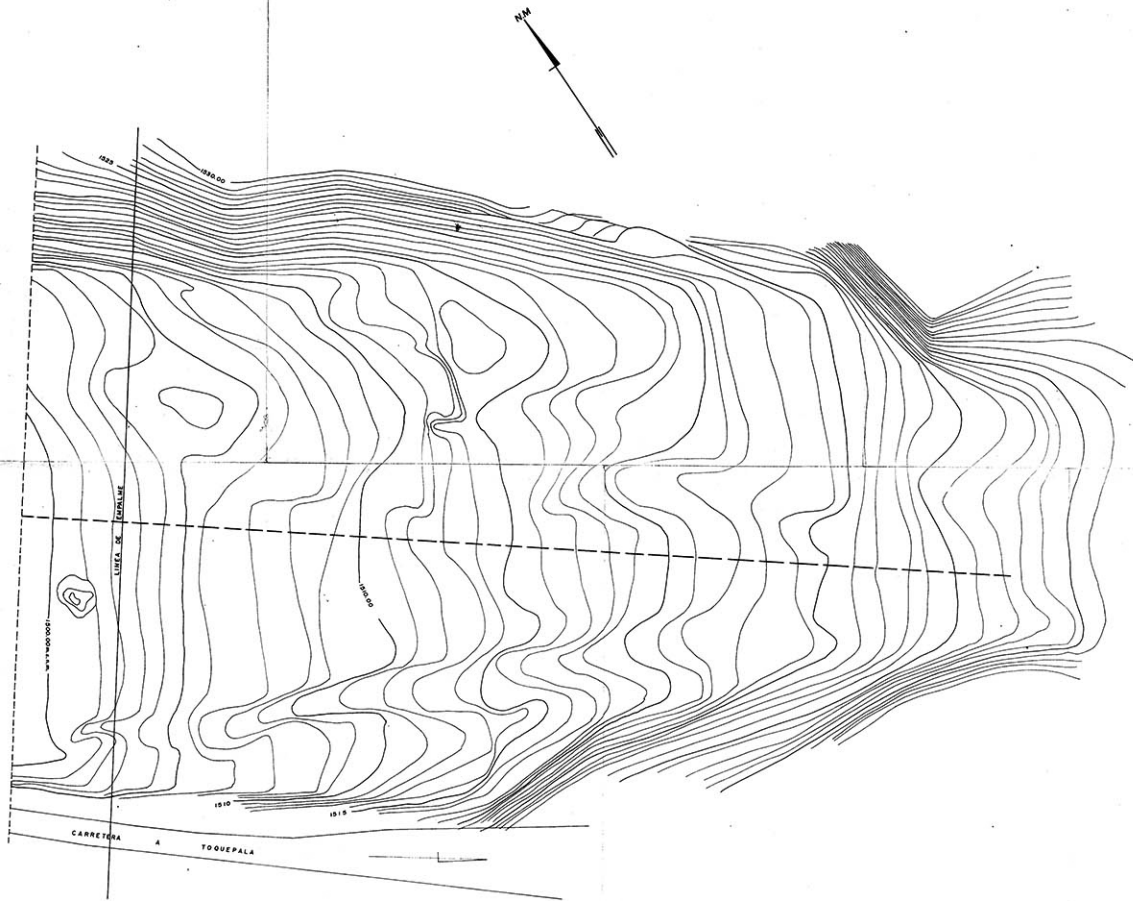


**MICROZONIFICACION
SISMICA
METODO SIMPLIFICADO**

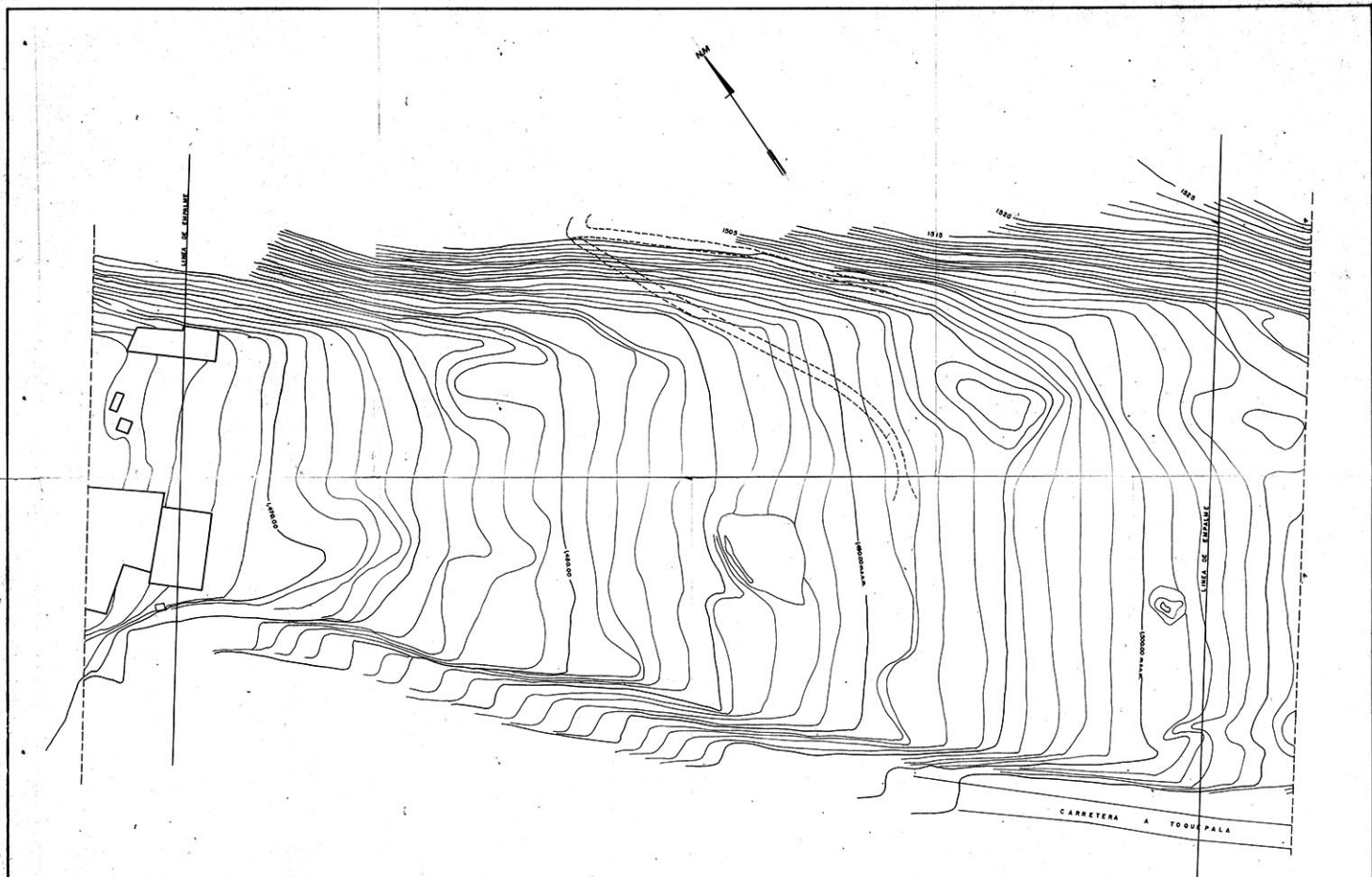
MOQUEGUA

ESTUDIO:		
MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA		
Encargado:	MARTIN VIZCARRA C.	PLANO
Dibujo:	PERCY FLORES C.	TOPOGRAFICO
Dpto.	MOQUEGUA	ESCALA 1:25,000
Prov.	MCAL. NIETO	FECHA: MOQ. JULIO 85
Dist.	MOQUEGUA	LAMINA N° 11

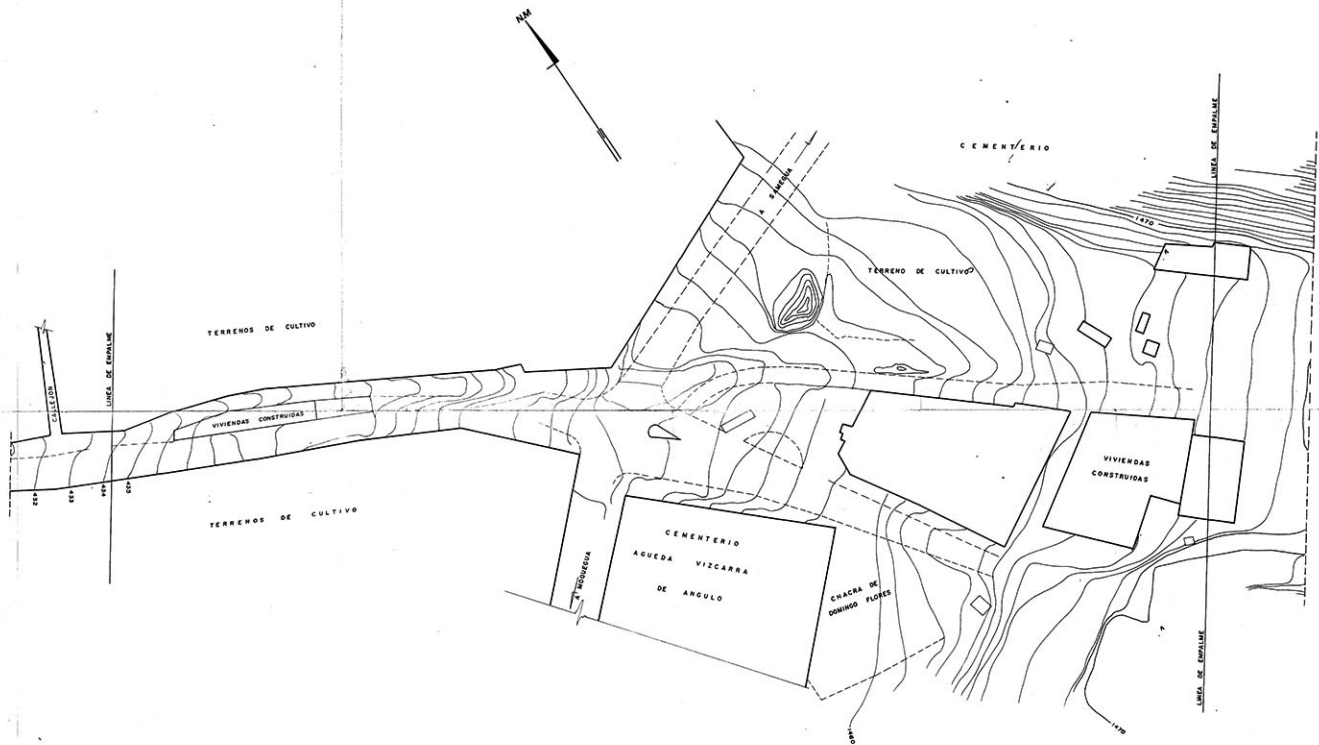
NOTA: PLANO BASE I.G.N.



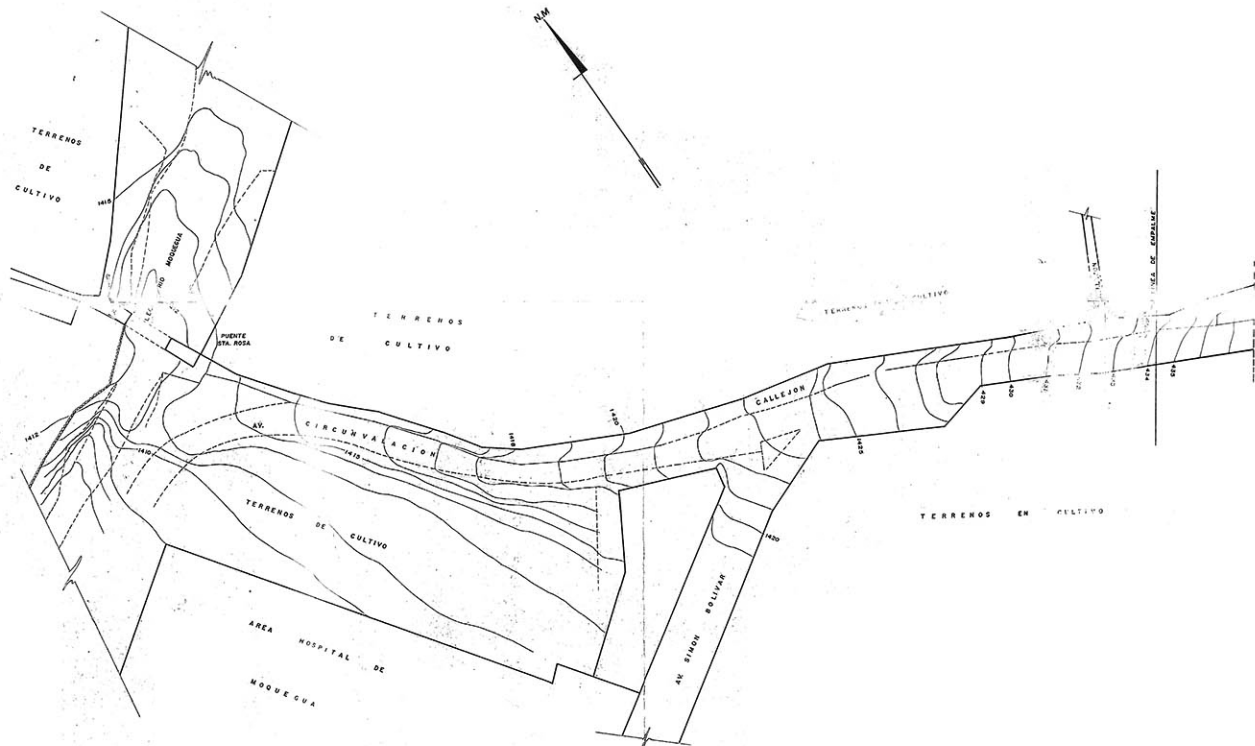
CORPORACION DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO DE MOQUEGUA			
CORDEMOQUEGUA			
GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS			
ESTUDIO: MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA			
Elaborado: MARTIN VICARRA C.		PLANO: TOPOGRAFICO	
Diseño: PABLO FLORES C.		QUEBRADA EL PANTEON	
Dpto: MOQUEGUA		ESCALA: 1:1000 [LÁMINA Nº	
Pon: MIGUEL NIETO		FECHA: MAR. AGOSTO-85	
Dist: MOQUEGUA		12	



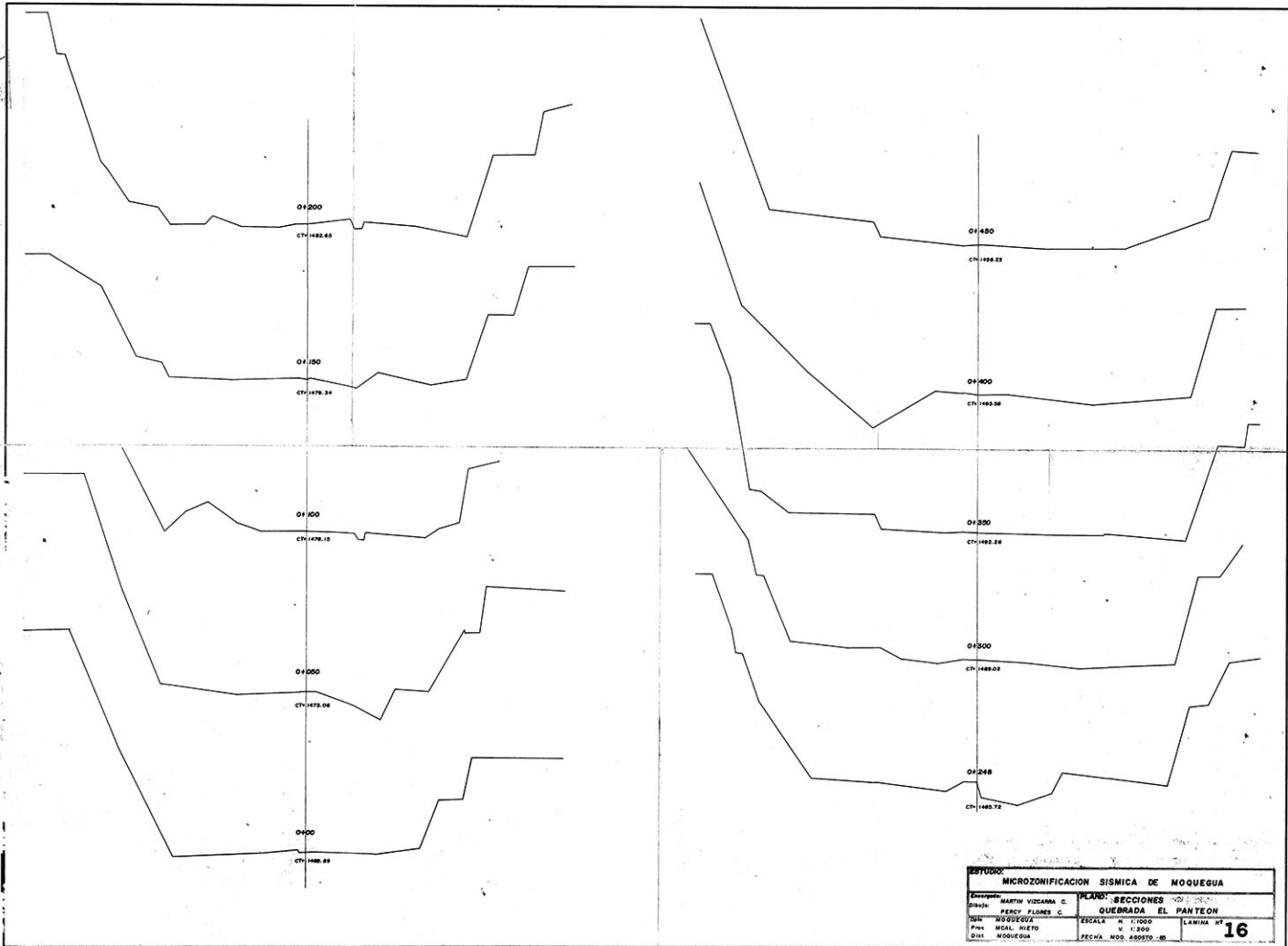
ESTUDIO MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA	
Elaboración: HENRY VECARNA C	PLANO TOPOGRAFICO
Diseño: HENRY FLORES C	QUEBRADA EL PANTEON
Dato: MOQUEGUA	ESCALA 1:1000 LAMINA N°
Prov: MOQUEGUA	FECHA: ABRIL 1985
Dici: MOQUEGUA	



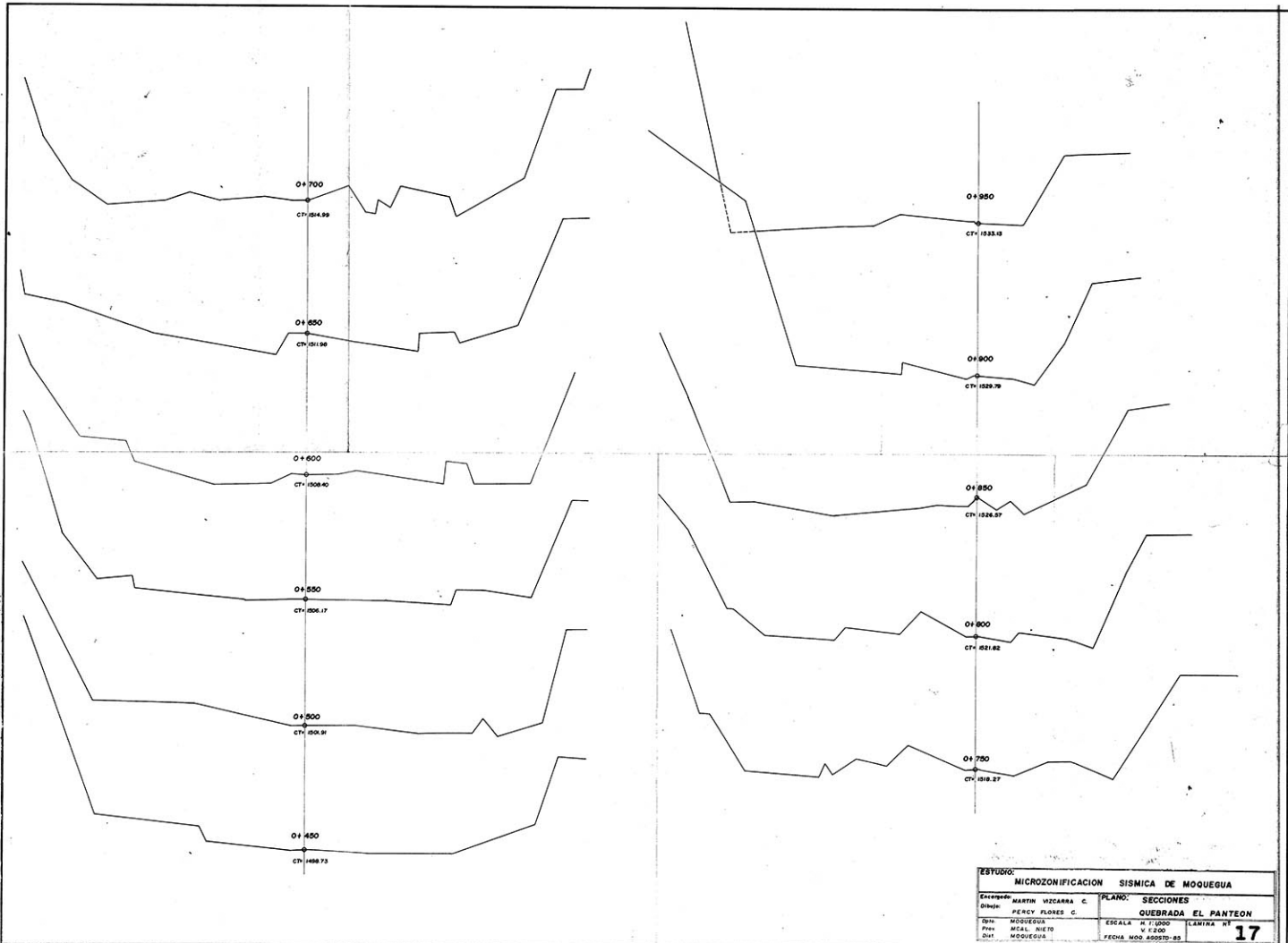
ESTUDIO: MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA	
ENCARGADO: MARTIN VIZARRA C.	PLANO: TOPOGRAFICO
DISEÑO: RENCY FLORES C.	QUEBRADA EL PANTEON
DIM: MOQUEGUA	ESCALA: 1:3,000
PROY: MCAL NIETO	LAMINA N°
DIST: MOQUEGUA	FECHA: 000.00000 - 85



ESTUDIO:	INVESTIGACION SISMICA DE MOQUEGUA
DISEÑO:	PLANO TOPOGRAFICO
FECHA:	QUEBRADA EL PANTEON
ESCALA:	1:1000 LAMINA N° 15
FECHA:	1985



ESTUDIO: MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA			
Elaborado:	MARTIN VIZCARRA C.	PLANO:	SECCIONES
Diseñado:	PERCY FLORES C.	QUEBRADA EL PANTEON	
Objeto:	MOQUEGUA	ESCALA:	N 1:1000
Fecha:	NOVIEMBRE	N 1:3000	LAMINA N°
Dibujo:	MOQUEGUA	FECHA:	NOV. 4 2010 - BS



ESTUDIO:		MICROZONIFICACION SISMICA DE MOQUEGUA	
Elaborado:	MARTIN VICARRA C.	PLANO:	SECCIONES
Diseño:	PERCY FLORES C.	QUEBRADA EL PANTEON	
Tipo:	MISCEGENO	ESCALA:	H 1:500 V 1:200
Proy:	MICAL NIETO	FECHA:	NOV 2007-08
Dist:	MOQUEGUA		