

TABLA 1 Valores de τ_{mo} en función de los tipos usuales de mampuestos y morteros.

Tipo de mampuesto	Valores de τ_{mo} en MN/m ²		
	Tipo de mortero		
	Resistencia elevada (E)	Resistencia intermedia (I)	Resistencia normal (N)
Ladrillos cerámicos macizos Clase A	0,40	0,35	0,30
Ladrillos cerámicos macizos Clase B	0,35	0,30	0,25
Bloques huecos portantes cerámicos Clase A	0,35	0,30	0,25
Bloques huecos portantes cerámicos Clase B	0,30	0,25	0,20
Bloques huecos portantes de hormigón Tipos I & II	0,35	0,30	0,25
Bloques huecos portantes de hormigón Tipo III	0,30	0,25	0,20

TABLA 2 Valores de σ'_{mo} en función de los tipos usuales de mampuestos y morteros.

Tipo de mampuesto	Valores de σ'_{mo} en MN/m ²		
	Tipo de mortero		
	Resistencia elevada (E)	Resistencia intermedia (I)	Resistencia normal (N)
Ladrillos cerámicos macizos Clase A	4	3,5	3
Ladrillos cerámicos macizos Clase B	2,5	2	1,5
Bloques huecos portantes cerámicos Clase A	3	2,5	2
Bloques huecos portantes cerámicos Clase B	2	1,5	1,2
Bloques huecos portantes de hormigón Tipos I & II	3	2,5	1,5

Prototipo	Mampuesto		Abertura		Espesor e_0 (cm)	σ'_{mb} (Kg/cm ²)	σ'_{p} (Kg/cm ²)	σ'_{bk} (Kg/cm ²)	σ'_{mo} (Kg/cm ²)	Z_{mo} (Kg/cm ²)/(Kg/cm ²)	β_s
	Cerám. macizo	bloque hueco	sin	con							
M1	•		•								
M2	•			•	12,5	70	27	170	20	2,3	
M3	•			•							
M4	•			•							4200
M5		•		•							
M6		•		•	12,0	110	23	190	25	1,7	
M7		•		•							
M8		•		•							

TABLA 3 CARACTERÍSTICAS DE LOS PROTOTIPOS DE Muros A ESCALA NATURAL ENSAJADOS

Proto- tipo	Gato	Cargas (kg)			Deformación Angular Media		
		Fisurac. Inicial	Agriet. Completo	Carga Máxima	Fisurac. Inicial	Agriet. Completo	Carga Máxima
M-1	I	2000	4500	5000	0,32	2,58	3,70
	II	2000	4500	5000	0,19	1,55	8,65
M-2	I	1340	1100	--	1,19	--	--
	II	1280	2460	3780	0,47	1,19	21,24
M-3	I	1000	3750	4750	0,28	3,22	15,30
	II	750	3750	4260	0,15	3,44	--
M-4	I	1500	2580	2580	0,45	7,14	13,26
	II	1000	2100	2100	1,47	6,97	10,72
M-5	I	2500	3000	3000	3,58	5,70	8,10
	II	2500	3000	3000	3,20	4,70	8,50
M-6	I	3000	3300	3500	1,61	2,01	2,46
	II	3000	3250	3250	1,45	1,65	2,49
M-7	I	2000	2500	2600	1,29	2,96	5,17
	II	2000	2200	2400	1,46	3,00	9,73
M-8	I	2100	2600	2600	1,45	3,06	8,20
	II	2100	2500	2600	1,49	3,50	9,05

TABLA 4 CARGAS Y DEFORMACIONES ANGULARES MEDIDAS

Muro	G'_{mo} (kg/cm ²)	σ_{mo} (kg/cm ²)	H _{agriet.} (kg)	$\sigma_{agriet.}$ (kg/cm ²)	H _{máx} (kg)	$\sigma_{máx}$ (kg/cm ²)	$\frac{\sigma_{agriet.}}{\sqrt{G'_{mo}}}$	$\frac{\sigma_{máx}}{\sqrt{G'_{mo}}}$	$\sigma_u = \frac{\sigma_{máx}}{0,60}$ (kg/cm ²)	$\sigma_u = \frac{\sigma_{agriet.}}{0,60}$ (kg/cm ²)
M-1	20	2,3	4500	1,44	5000	1,60	0,32	0,36	2,67	2,4
M-2	20	2,3	2460	1,16	3780	1,78	0,26	0,40	2,93	1,93
M-3	20	2,3	3750	1,76	4750	2,24	0,59	0,50	3,73	2,93
M-4	20	2,3	2580	1,21	2580	1,21	0,27	0,27	2,02	2,02
M-5	25	1,7	3000	1,00	3000	1,00	0,20	0,20	1,67	1,67
M-6	25	1,7	3300	1,10	3500	1,17	0,22	0,23	1,95	1,80
M-7	25	1,7	2500	1,23	2600	1,27	0,35	0,25	2,12	2,05
M-8	25	1,7	2600	1,27	2600	1,27	0,35	0,25	2,12	2,12

TABLA 58 TENSIONES DE CORTE OBTENIDAS Y COMPARACIONES

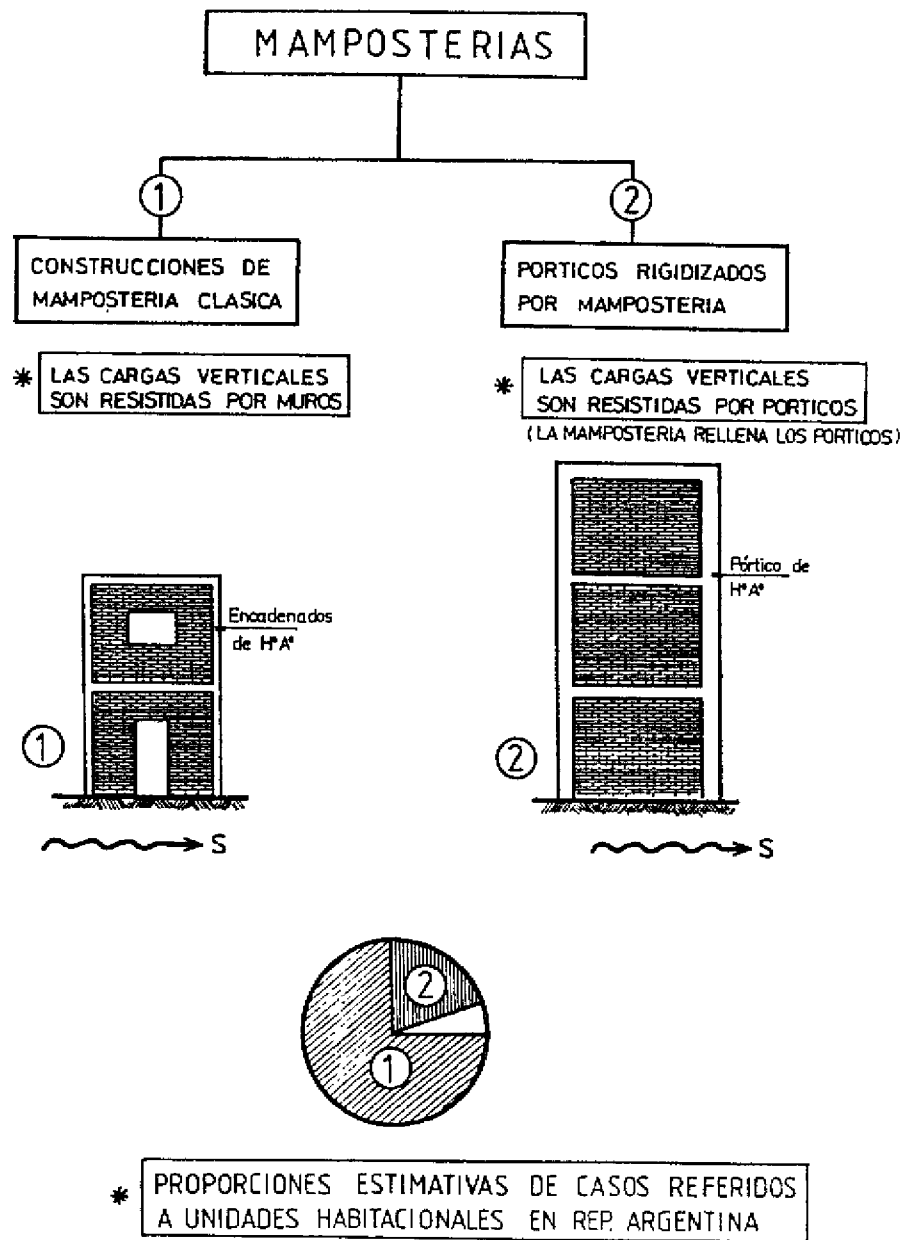


FIGURA N° 1

Muro	$P_{m\acute{a}x}$ (kg)	$M_{um\acute{a}x}$ (kgm)	A_c (cm ²)	β_s (kg/cm ²)	L_e (m)	M_{ur} (kgm)	$\frac{M_{ur}}{M_{um\acute{a}x}}$
M-1	5000	9700	2,00	4200	2,35	19740	2,03
M-2	3780	7330	2,00	4200	2,35	19740	2,69
M-3	4750	9210	2,00	4200	2,35	19740	2,14
M-4	2580	5000	2,00	4200	2,35	19740	3,95
M-5	3000	5805	1,12	4200	2,35	11050	1,63
M-6	3500	6773	1,12	4200	2,35	11050	1,63
M-7	2600	5031	1,12	4200	2,35	11050	2,20
M-8	2800	5418	1,12	4200	2,35	11050	2,04

CONTROL A FLEXION

TABLA N° 5b

CARACTERISTICAS DE LOS MUROS ESTUDIADOS

TABLA N° 6

MURO	MAMPUES	CARACTERISTICAS	Hmáx.	TIPO de FALLA	SECCION BRUTA	AREA de ACERO
M-1	L.C.M.	Lleno	5.000	Tracción Diagonal	3.125	2
M-2	"	Con Abertura	3.780	"	2.120	2
M-3	"	"	4.750	"	2.120	2
M-5	B.C.H.	Lleno	3.000	"	3.000	1,12
M-6	"	"	3.500	"	3.000	1,12
M-7	"	Con Abertura	2.600	"	2.032	1,12
M-9	L.C.H.	Lleno	4.500	Corte Columna	3.328	1,54
M-9R	"	Lleno con Columna Refor.	8.000	Tracción Diagonal y Flexión	3.328	1,51
M-10	"	Lleno	8.000	Corte Columna	2.176	1,51
M-10R	"	Lleno con Columna Refor.	11.000	Tracción Diagonal	2.176	1,51
M-11	"	Lleno	7.000	Flexión	3.328	1
M-12	"	Lleno con arma. distribuida sin anclar.	8.000	Tracción en el anclaje	3.328	1,12
M-6R	B.C.H.	Lleno con arma. difusa sin anclar	9.000	Corte Columna	3.000	2
M-13	L.C.M.	Con abertura asimétrica	5.500	Tracción Diagonal	2.676	2
M-14	L.C.M.	"	5.000	"	2.750	2

DUCTILIDADES DISPONIBLES

TABLA N° 7

Mampues -to	Tipo de Muro	Corte	Corte de Columna
L.C.M.	Lleno	7	2
L.C.H.	Con Abertura	10	2
B.C.H.	Lleno	3	2
B.C.H.	Con Abertura	7	2
L.C.H.	Lleno	3	2
L.C.H.	Con Abertura	4	2
B.H.H.	Lleno	4*	-

L.C.M. Ladrillo Cerámico Macizo

B.C.H. Bloque Cerámico Hueco

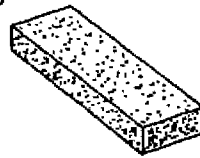
L.C.H. Ladrillo Cerámico Hueco

B.H.H. Bloque Hueco de Hormigón

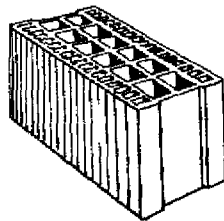
valor en estudio

TIPOS DE MAMPUESTOS PARA MUROS PORTANTES A FUERZAS HORIZONTALES Y VERTICALES

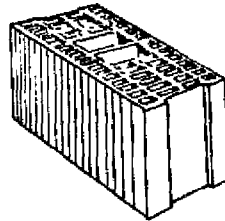
LADRILLOS MACIZOS CERAMICOS



BLOQUES HUECOS PORTANTES CERAMICOS

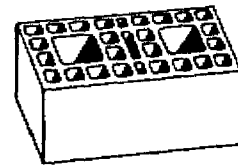


LIVIANO



PESADO

LADRILLO HUECO CERAMICO (Tipo A13)



BLOQUE HUECO DE HORMIGON

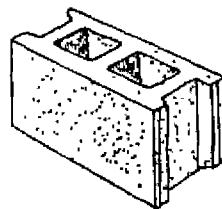
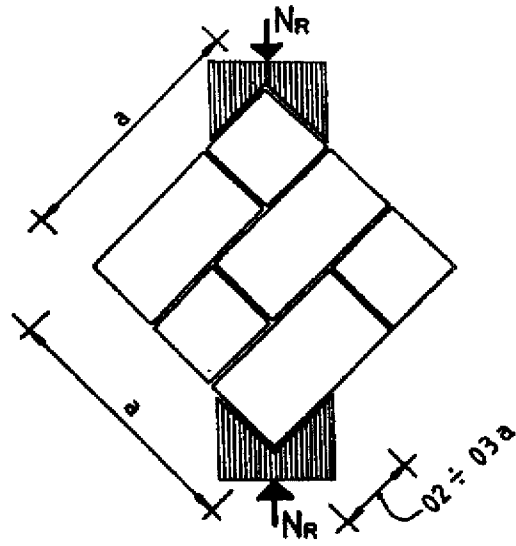
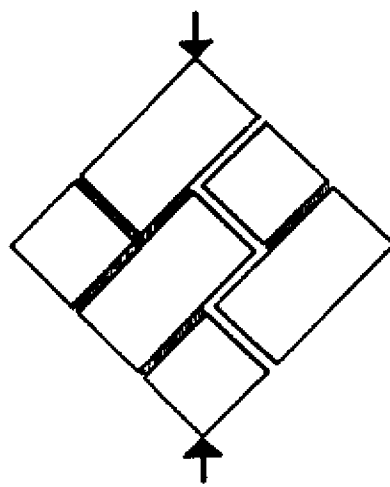


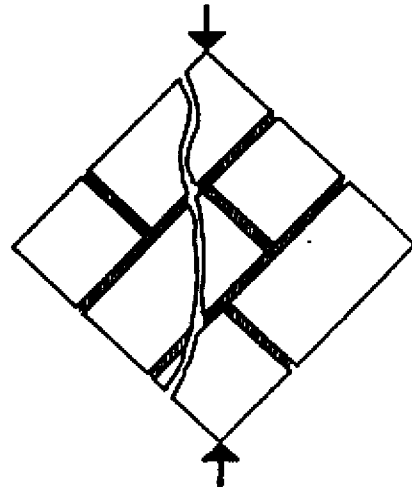
FIGURA N° 2



a) Esquema Ensayo
Compresión diagonal



b) Falla a través de
juntas

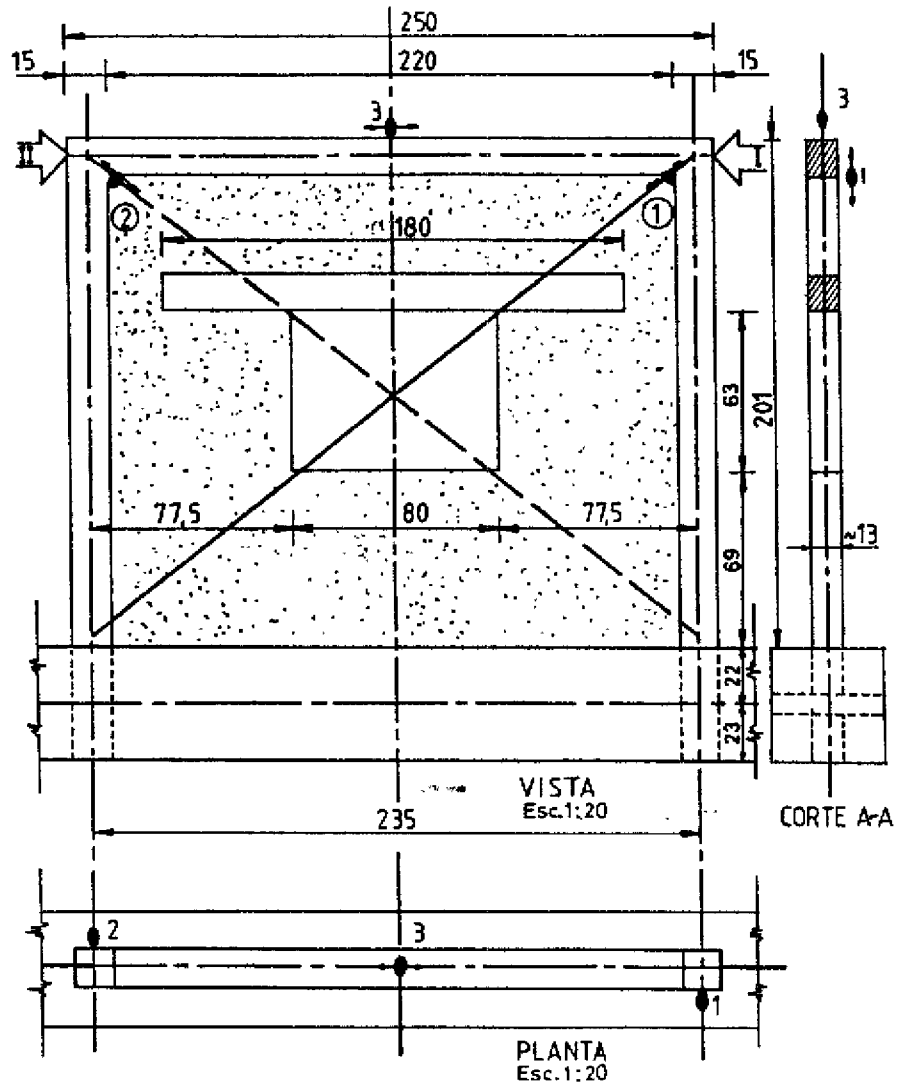







c) Falla por tracción
oblicua

ENSAYO DE COMPRESION DIAGONAL

FIGURA N° 3

FIGURA N° 4



-  fleximetro def. horizontales
-  flex. def. verticales
-  flex def. en diagonal
-  diagonal cara este
-  diagonal cara oeste

DIMENSIONES GENERALES DE PROTOTIPOS.

FIGURA N° 5

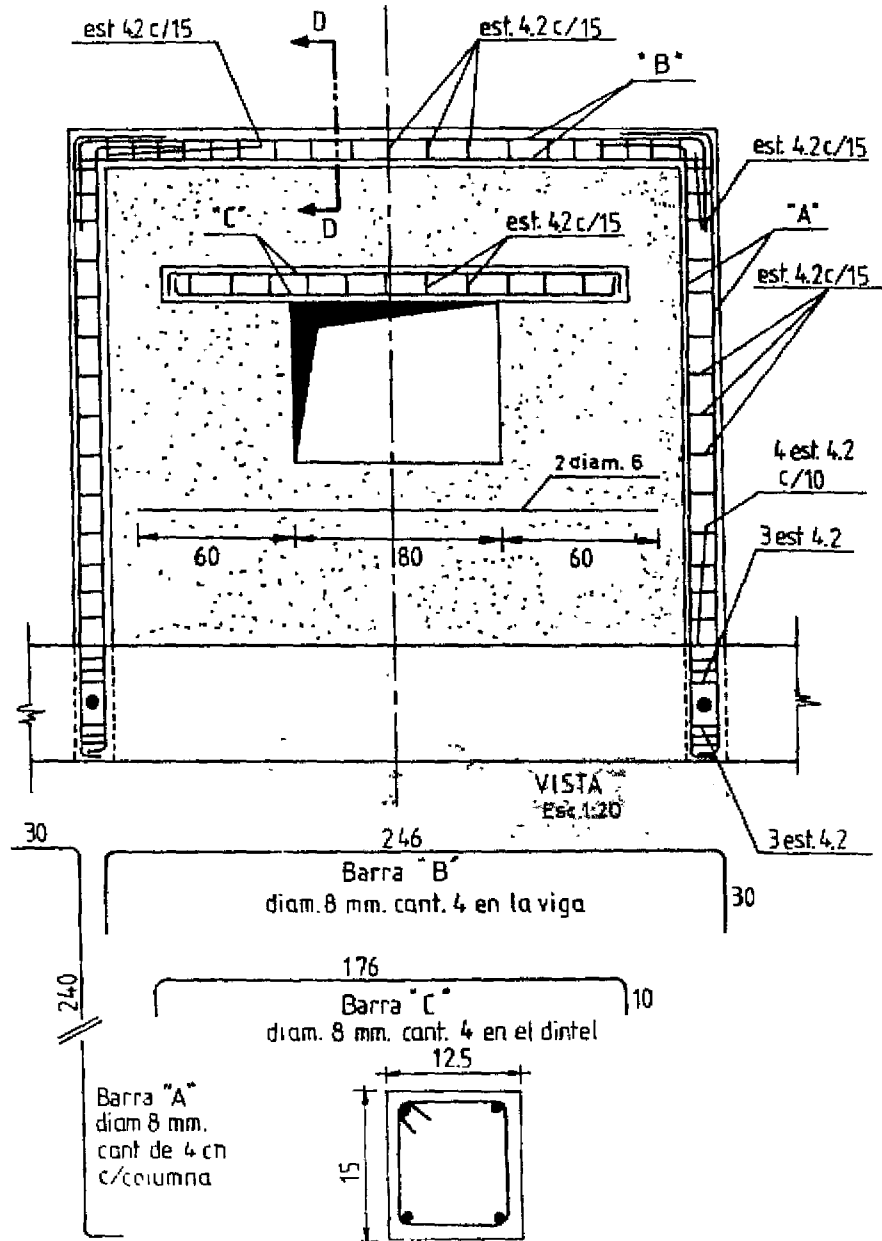
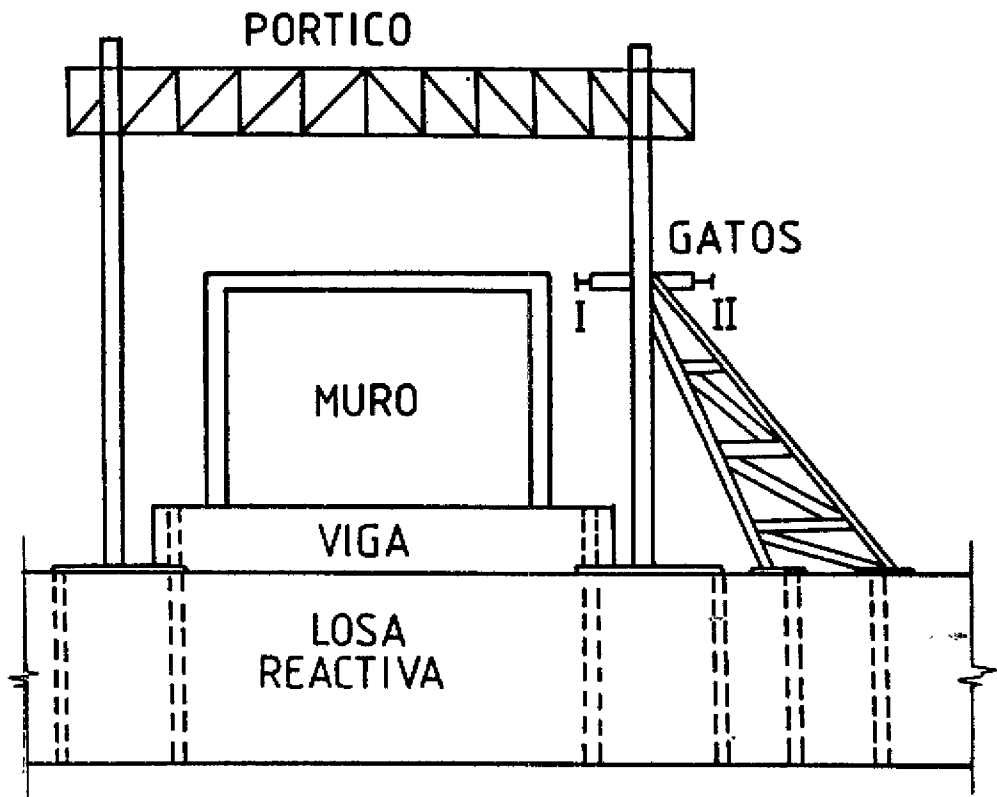


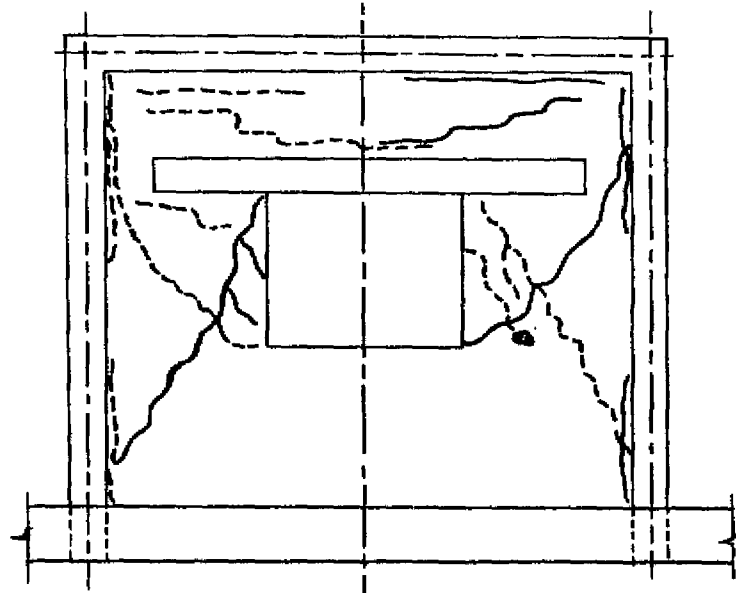
FIGURA N° 6



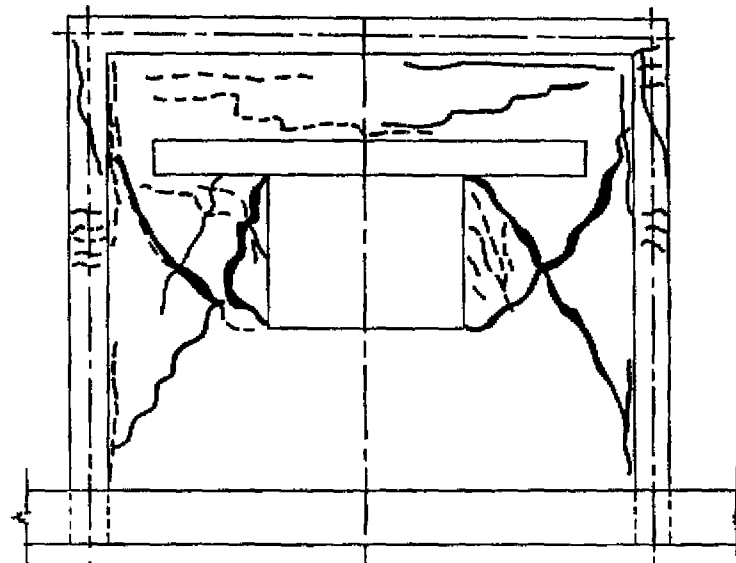
PORTICO DE CARGA

ESQUEMA DISPOSITIVO ENSAYO

FIGURA N° 7



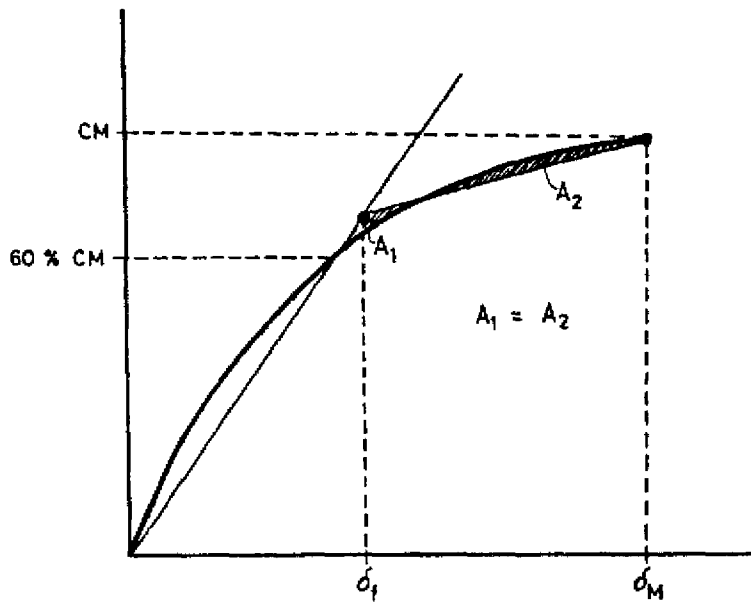
FISURACION INICIAL



AGRIETAMIENTO COMPLETO

FIGURA N° 8

DETERMINACION DE LIMITE DE FLUENCIA



CM CARGA MAXIMA

δ_f DEFORMACION DE FLUENCIA

δ_M DEFORMACION A CARGA MAXIMA

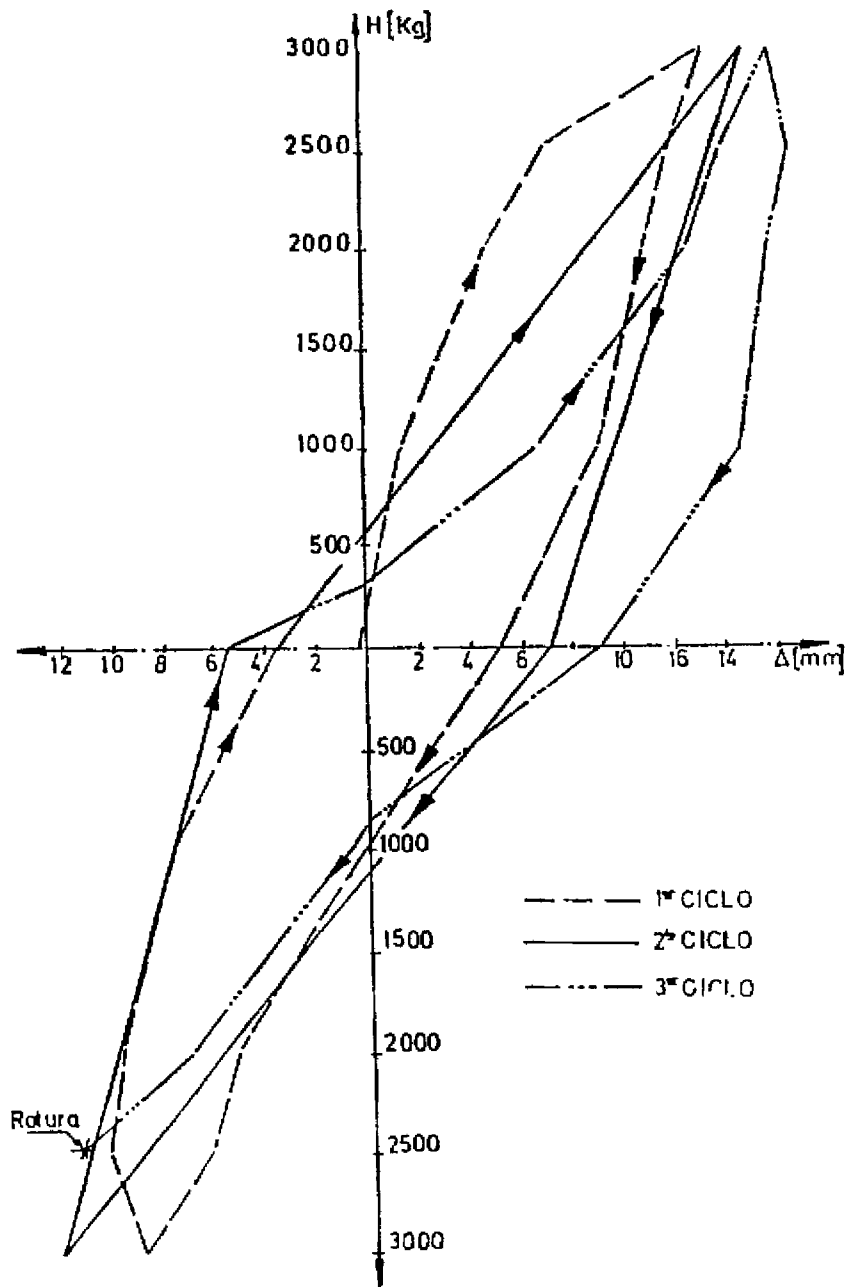
A_1 AREA DE ENERGIA SOBRE CURVA CARGA DEFORMACION

A_2 AREA DE ENERGIA POR DEBAJO CURVA CARGA DEFORMACION

μ DUCTILIDAD

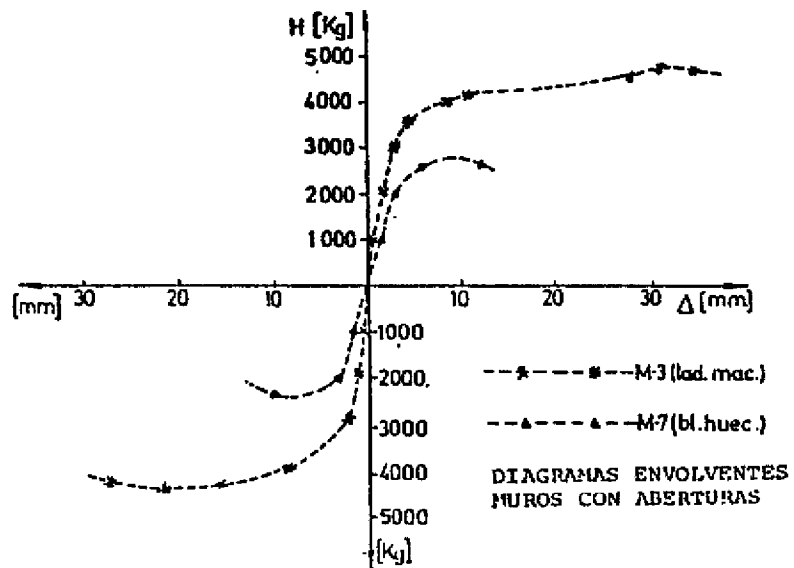
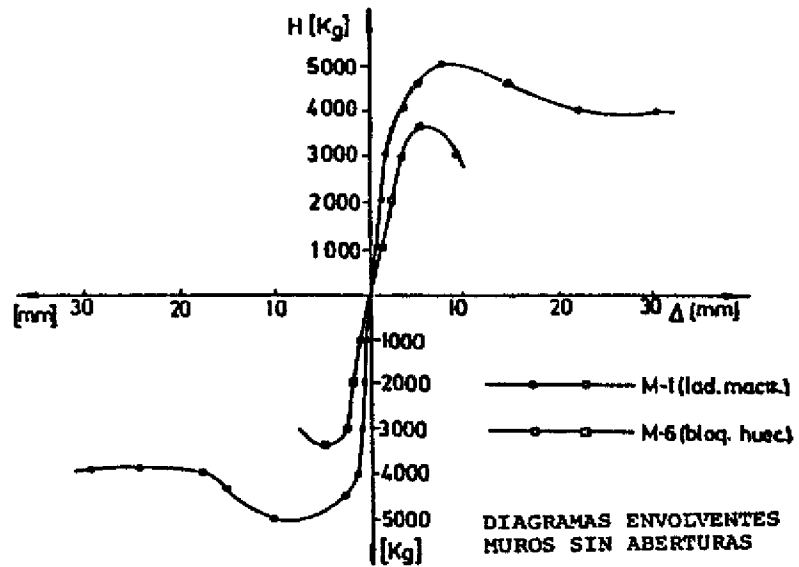
$$\mu = \frac{\delta_M}{\delta_f}$$

FIGURA N° 9



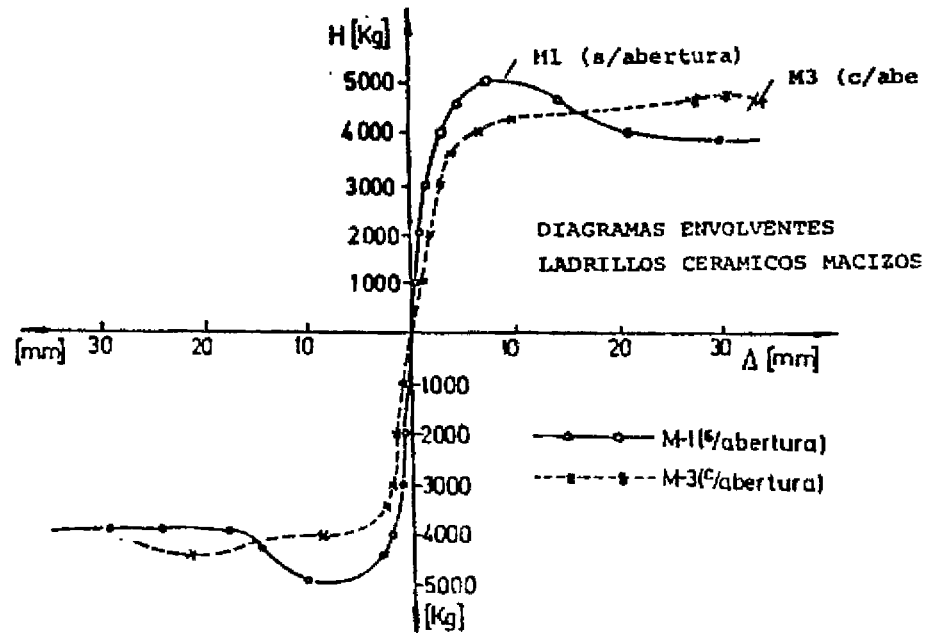
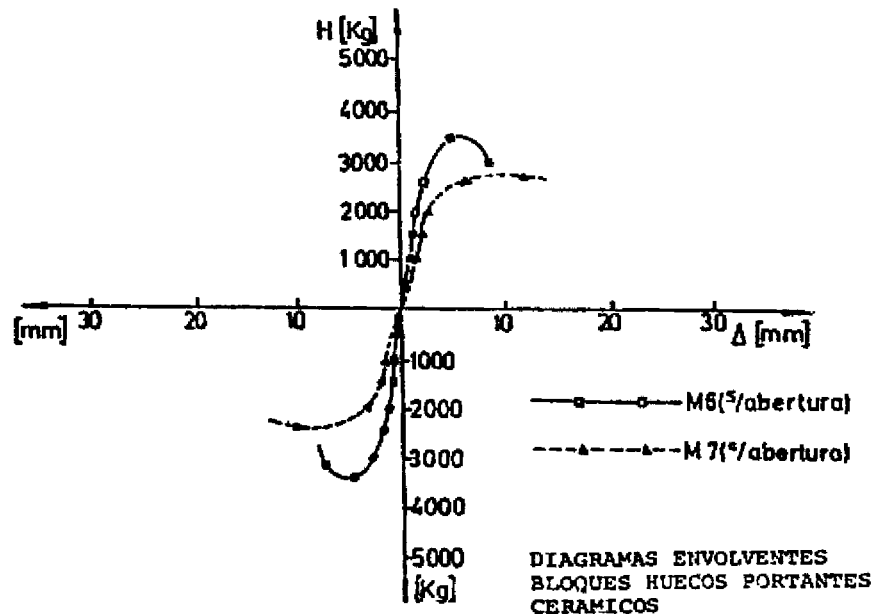
CICLO HISTÓRICO PARA LA OBTENCIÓN DE LA

FIGURA N° 10

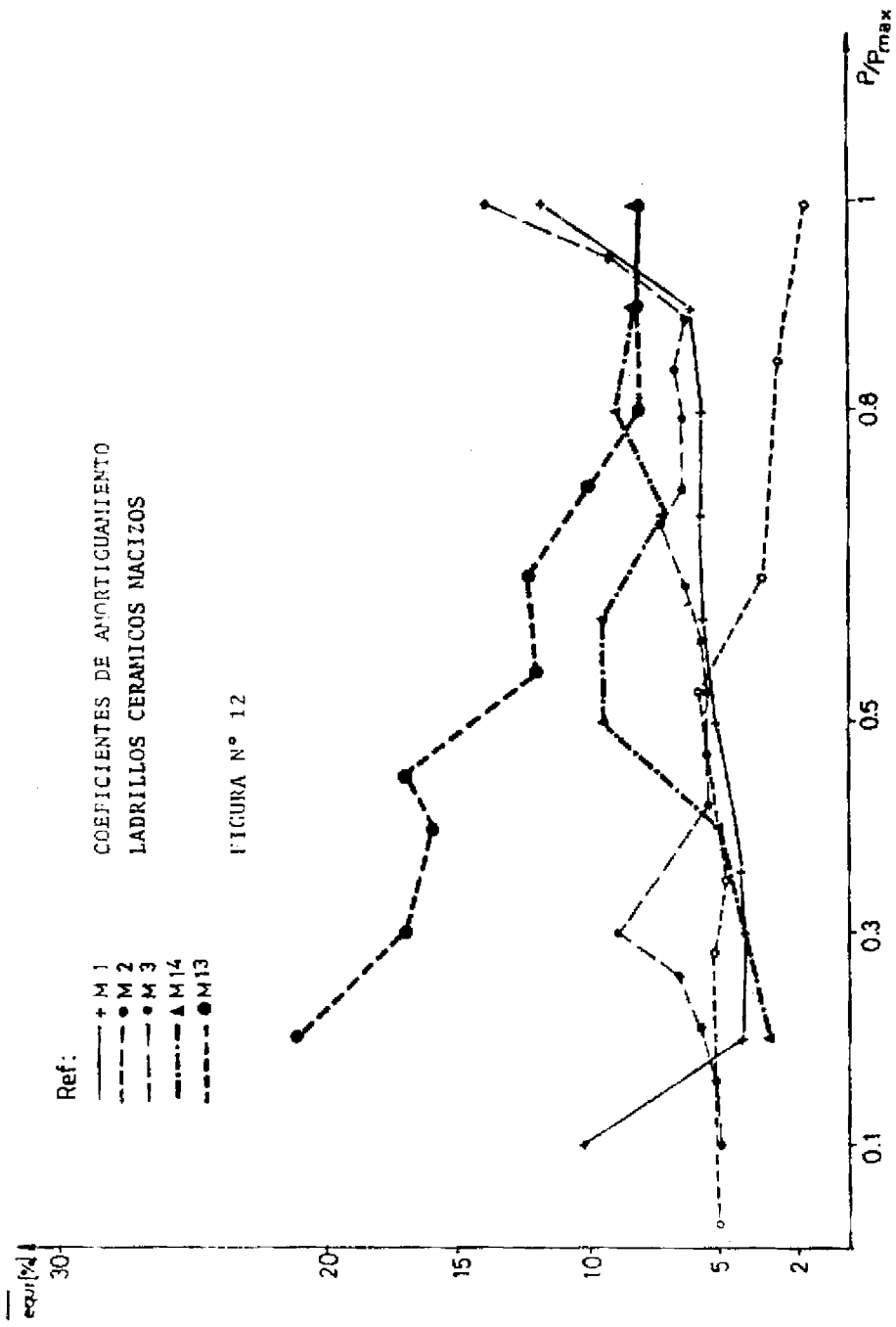


COMPARACION DIAGRAMAS ENVOLVENTES
CONSIDERANDO DISTINTOS MAMPUESTOS

FIGURA N° 11



COMPARACION DIAGRAMAS ENVOLVENTES



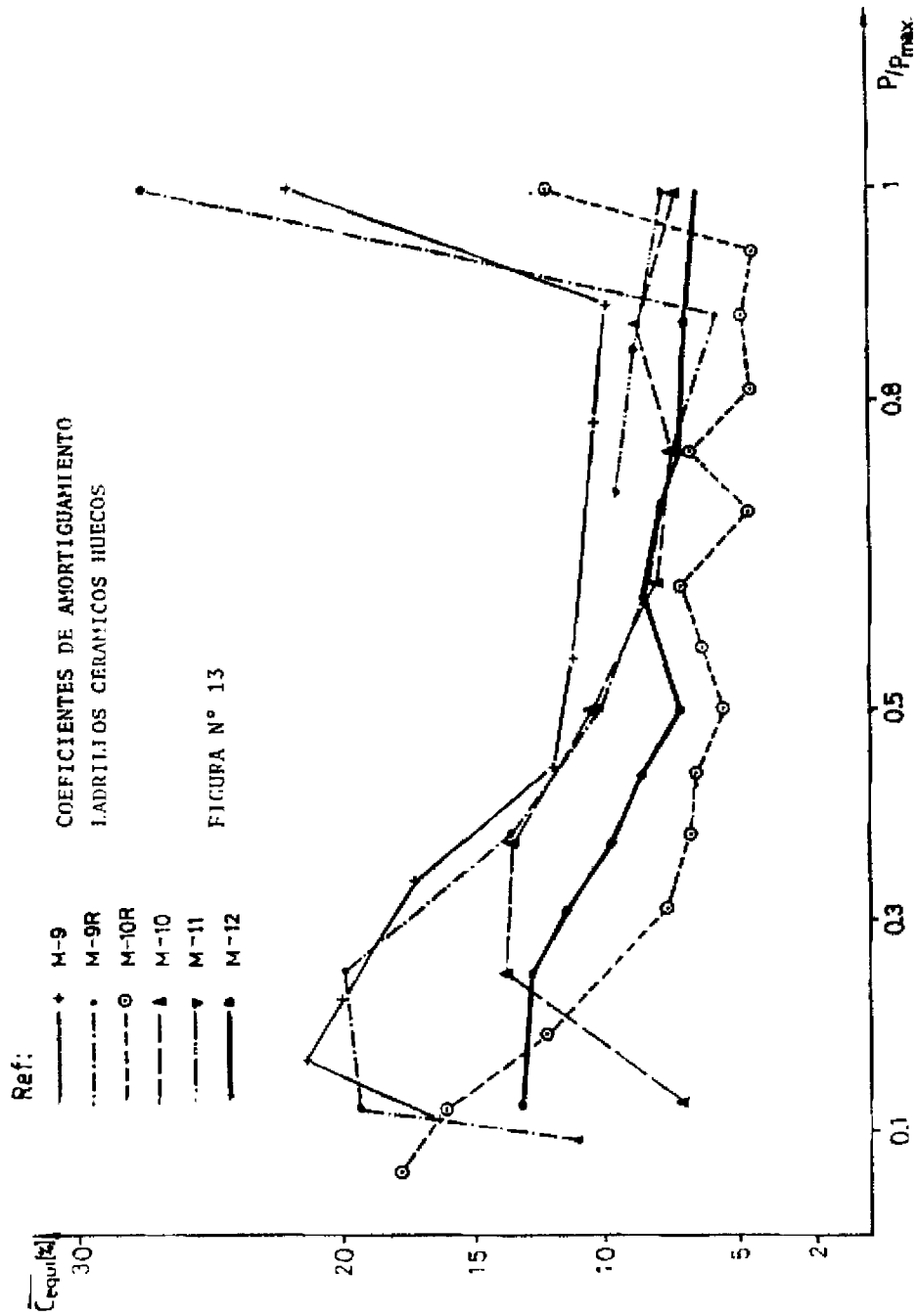
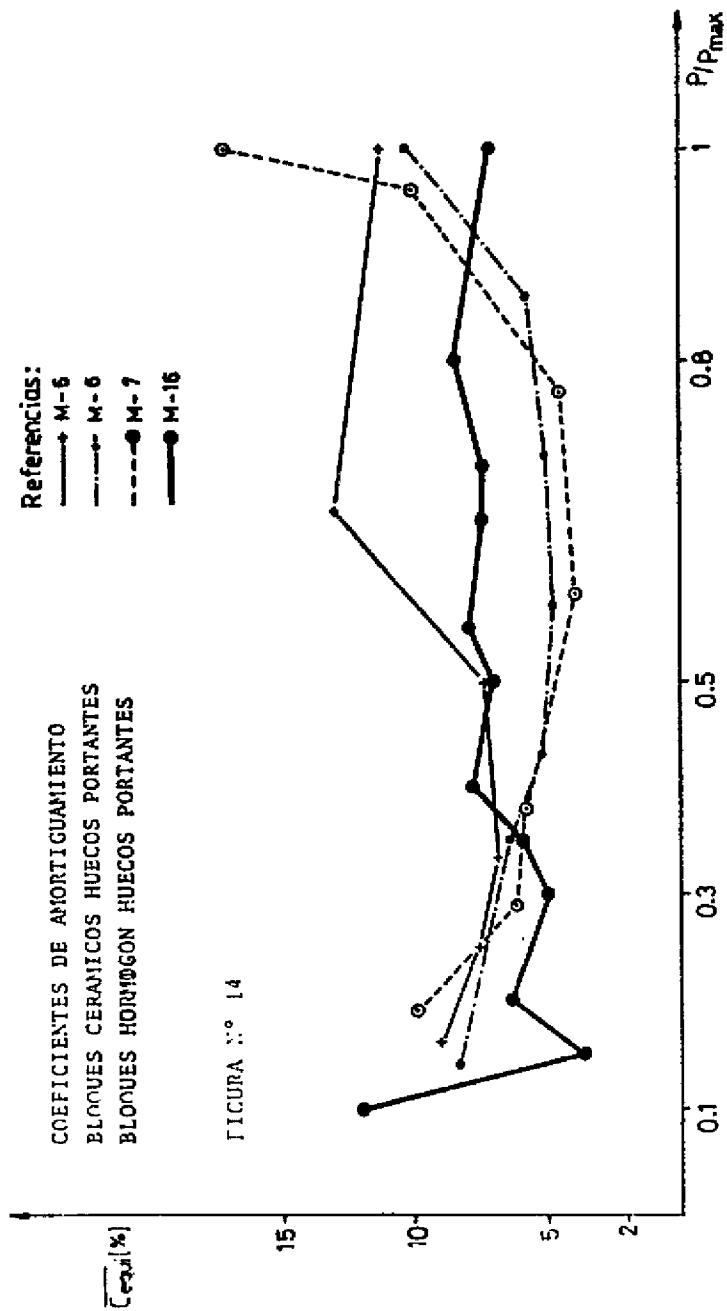
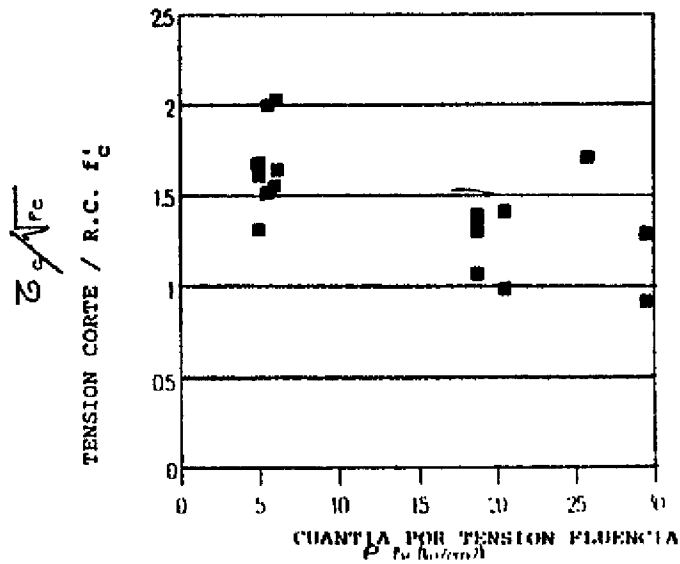
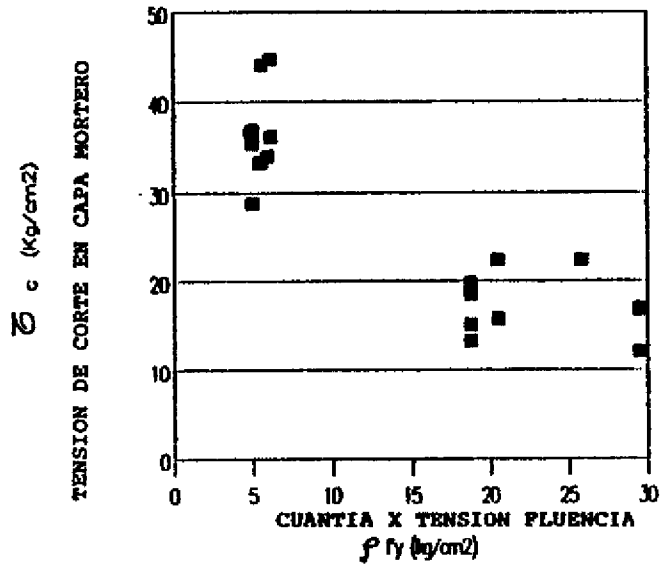


FIGURA N° 13



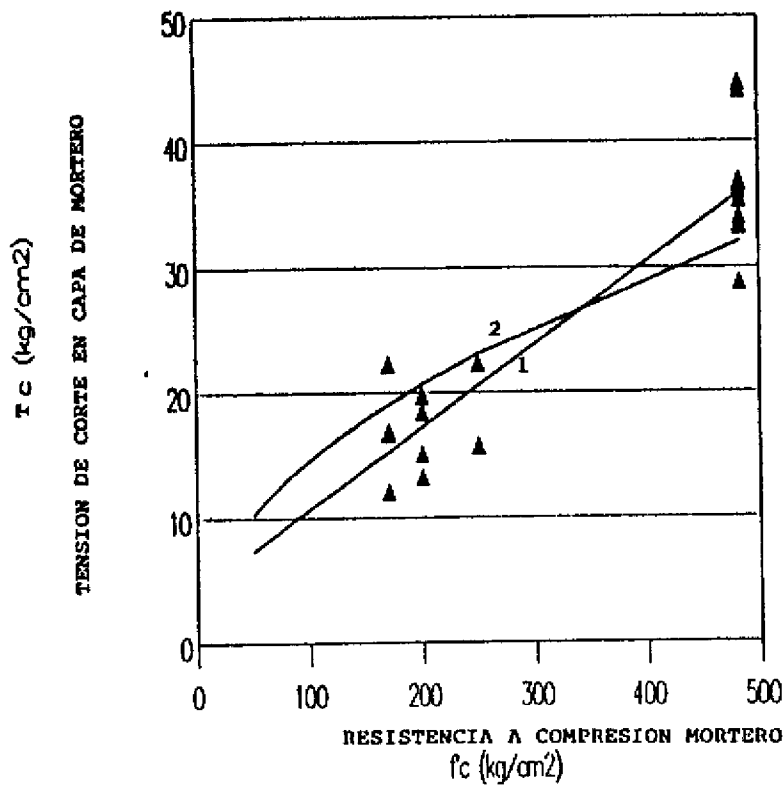
INFLUENCIA DE LAS ARMADURAS

Condiciones Ciclicas



INFLUENCIA DE f_c

Condiciones Ciclicas



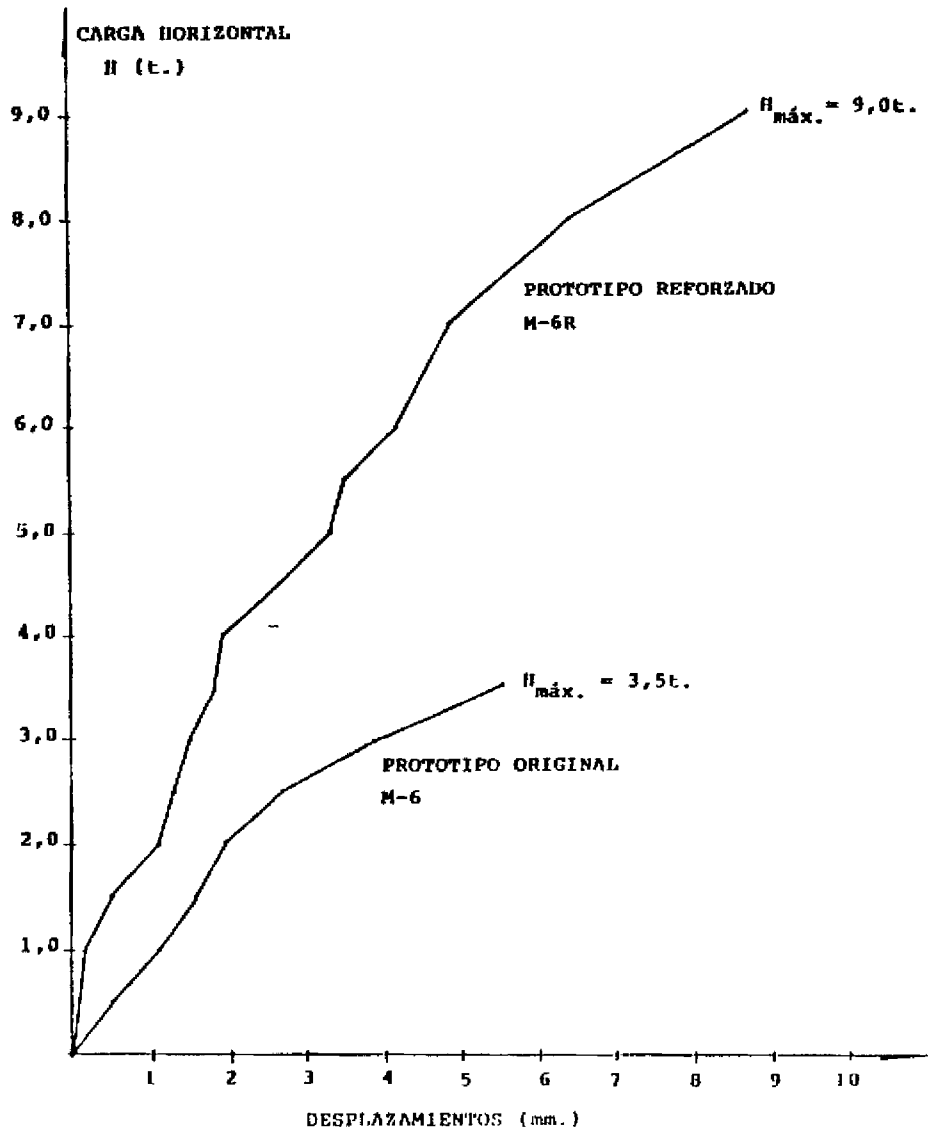
▲ VALORES EXPERIMENTALES

1 $T_c = 4,06 + 0,07 f_c' \quad (\text{Kg/cm}^2)$

2 $T_c = 1,46 \sqrt{f_c'} \quad (\text{Kg/cm}^2)$

FIGURA N° 16

ENSAYOS PROTOTIPOS A ESCALA NATURAL - CARGAS LATERALES CICLICAS
LABORATORIO DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS - CORDOBA
EFECTO DE REFUERZO CON CAPAS DE MORTERO Y MALLAS INCLUIDAS.-



DIAGRAMAS ENVOLVENTES GATO I.-

**CICLOS HISTERETICOS CORRESPONDIENTES
AL PROTOTIPO M-6R**

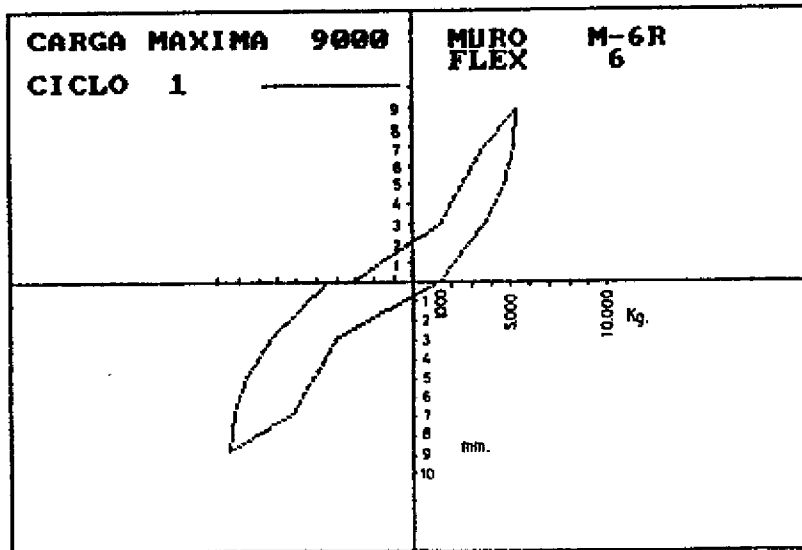
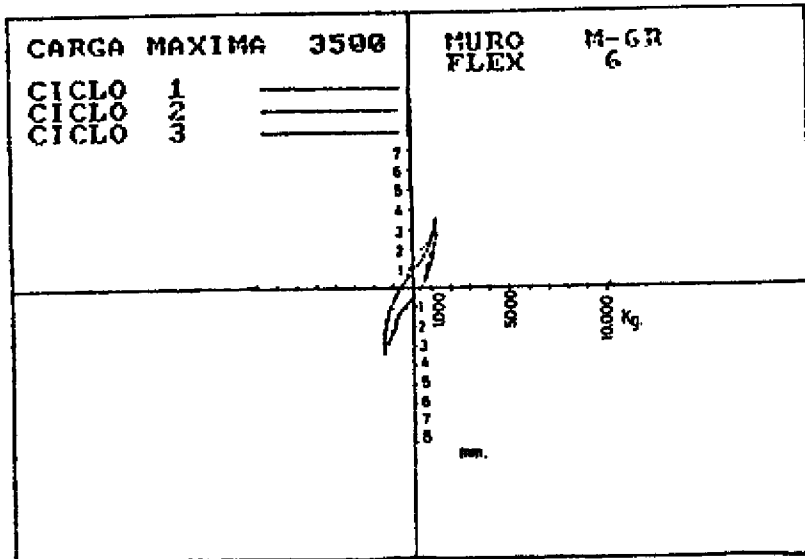


FIGURA N° 18