

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA CIVIL
PLAN DE ESTUDIOS 2009-2

UNIDAD DE APRENDIZAJE:

ESTRUCTURAS DE CONCRETO (CLAVE 11954)

MANUAL

SECCIONES DE CONCRETO REFORZADO (TRABES SIMPLEMENTE ARMADAS)

ACI 318-14
(SISTEMA MÉTRICO)
 $f'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

ELABORADO POR:

M.C. ALBERTO PARRA MEZA
ING. CARLOS FLORES ABURTO
M.I. JOEL MELCHOR OJEDA RUÍZ
M.I. RICARDO SÁNCHEZ VERGARA
M.C. MIGUEL MARIO JUÁREZ VILLARREAL

CONTENIDO

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
20 X 30	# 3 + # 4	1
20 X 30	# 3 + # 5	2
20 X 30	# 4 + # 5	3
20 X 30	# 4 + # 6	4
20 X 30	# 5 + # 6	4a

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
20 X 35	# 3 + # 4	5
20 X 35	# 3 + # 5	6
20 X 35	# 4 + # 5	7
20 X 35	# 4 + # 6	8
20 X 35	# 5 + # 6	8a

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
20 X 45	# 3 + # 4	13
20 X 45	# 3 + # 5	14
20 X 45	# 4 + # 5	15
20 X 45	# 4 + # 6	16
20 X 45	# 5 + # 6	16a

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
20 X 40	# 3 + # 4	9
20 X 40	# 3 + # 5	10
20 X 40	# 4 + # 5	11
20 X 40	# 4 + # 6	12
20 X 40	# 5 + # 6	12a

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
20 X 50	# 3 + # 4	17
20 X 50	# 3 + # 5	18
20 X 50	# 4 + # 5	19
20 X 50	# 4 + # 6	20
20 X 50	# 5 + # 6	20a

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
25 x 40	# 3 + # 4	21
25 x 40	# 3 + # 5	22
25 x 40	# 4 + # 5	23
25 x 40	# 4 + # 6	24
25 x 40	# 5 + # 6	25
25 x 40	# 5 + # 7	26
25 x 40	# 6 + # 7	27
25 x 40	# 6 + # 8	28
25 x 40	# 7 + # 8	29

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
25 x 50	# 3 + # 4	39
25 x 50	# 3 + # 5	40
25 x 50	# 4 + # 5	41
25 x 50	# 4 + # 6	42
25 x 50	# 5 + # 6	43
25 x 50	# 5 + # 7	44
25 x 50	# 6 + # 7	45
25 x 50	# 6 + # 8	46
25 x 50	# 7 + # 8	47

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
25 x 45	# 3 + # 4	30
25 x 45	# 3 + # 5	31
25 x 45	# 4 + # 5	32
25 x 45	# 4 + # 6	33
25 x 45	# 5 + # 6	34
25 x 45	# 5 + # 7	35
25 x 45	# 6 + # 7	36
25 x 45	# 6 + # 8	37
25 x 45	# 7 + # 8	38

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
25 x 55	# 3 + # 4	48
25 x 55	# 3 + # 5	49
25 x 55	# 4 + # 5	50
25 x 55	# 4 + # 6	51
25 x 55	# 5 + # 6	52
25 x 55	# 5 + # 7	53
25 x 55	# 6 + # 7	54
25 x 55	# 6 + # 8	55
25 x 55	# 7 + # 8	56

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
25 x 60	# 3 + # 4	57
25 x 60	# 3 + # 5	58
25 x 60	# 4 + # 5	59
25 x 60	# 4 + # 6	60
25 x 60	# 5 + # 6	61
25 x 60	# 5 + # 7	62
25 x 60	# 6 + # 7	63
25 x 60	# 6 + # 8	64
25 x 60	# 7 + # 8	65

CONTENIDO (Continuación)

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
30 x 45	# 3 + # 4	66
30 x 45	# 3 + # 5	67
30 x 45	# 4 + # 5	68
30 x 45	# 4 + # 6	69
30 x 45	# 5 + # 6	70
30 x 45	# 5 + # 7	71
30 x 45	# 6 + # 7	72
30 x 45	# 6 + # 8	73
30 x 45	# 7 + # 8	74

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
30 x 50	# 3 + # 4	75
30 x 50	# 3 + # 5	76
30 x 50	# 4 + # 5	77
30 x 50	# 4 + # 6	78
30 x 50	# 5 + # 6	78
30 x 50	# 5 + # 7	80
30 x 50	# 6 + # 7	81
30 x 50	# 6 + # 8	82
30 x 50	# 7 + # 8	83

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
30 x 55	# 3 + # 4	84
30 x 55	# 3 + # 5	85
30 x 55	# 4 + # 5	86
30 x 55	# 4 + # 6	87
30 x 55	# 5 + # 6	88
30 x 55	# 5 + # 7	89
30 x 55	# 6 + # 7	90
30 x 55	# 6 + # 8	91
30 x 55	# 7 + # 8	92

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
30 x 60	# 3 + # 4	93
30 x 60	# 3 + # 5	94
30 x 60	# 4 + # 5	95
30 x 60	# 4 + # 6	96
30 x 60	# 5 + # 6	97
30 x 60	# 5 + # 7	98
30 x 60	# 6 + # 7	99
30 x 60	# 6 + # 8	100
30 x 60	# 7 + # 8	101

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
30 x 65	# 3 + # 4	102
30 x 65	# 3 + # 5	103
30 x 65	# 4 + # 5	104
30 x 65	# 4 + # 6	105
30 x 65	# 5 + # 6	106
30 x 65	# 5 + # 7	107
30 x 65	# 6 + # 7	108
30 x 65	# 6 + # 8	109
30 x 65	# 7 + # 8	110

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
30 x 70	# 3 + # 4	111
30 x 70	# 3 + # 5	112
30 x 70	# 4 + # 5	113
30 x 70	# 4 + # 6	114
30 x 70	# 5 + # 6	115
30 x 70	# 5 + # 7	116
30 x 70	# 6 + # 7	117
30 x 70	# 6 + # 8	118
30 x 70	# 7 + # 8	119

SECCIÓN	ARMADO	PAG.
30 x 75	# 3 + # 4	120
30 x 75	# 3 + # 5	121
30 x 75	# 4 + # 5	122
30 x 75	# 4 + # 6	123
30 x 75	# 5 + # 6	124
30 x 75	# 5 + # 7	125
30 x 75	# 6 + # 7	126
30 x 75	# 6 + # 8	127
30 x 75	# 7 + # 8	128

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	pmax
20	30	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		26.07	26.07	26.07	26.07	26.07	25.75
	1	25.91	****	26.00	****	26.02	****	25.79
	2	25.91	25.95	25.97	25.99	26.00	25.61	25.46
	3	25.91	****	25.96	****	25.62	****	25.53
	4	25.91	25.93	25.95	25.71	25.66	25.59	25.58
	5	25.91	****	25.71	****	25.63	****	25.47
		6	25.49	25.54	25.38	25.43	25.47	25.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00410	0.00547	0.00683	0.00830
	1	< pmin	****	0.00518	****	0.00791	****	0.01074
	2	0.00489	0.00626	0.00762	0.00899	0.01035	0.01190	0.01337
	3	0.00733	****	0.01007	****	0.01298	****	> pmax
	4	0.00978	0.01114	0.01251	0.01401	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01222	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
		6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	2.00	2.62	3.21	3.73
	1	***	****	2.48	****	3.65	****	4.68
	2	2.33	2.94	3.52	4.08	4.61	5.03	5.32
	3	3.38	****	4.49	****	5.38	****	***
	4	4.36	4.88	5.38	5.44	***	***	***
	5	5.26	****	***	****	***	****	***
		6	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	30	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	&	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	&	****	&
1.979		6	11.88	12.59	13.30	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		26.07	26.07	26.07	26.07	26.07	25.75
	1	25.75	****	25.89	****	25.94	****	25.75
	2	25.75	25.80	25.84	25.87	25.89	25.40	25.30
	3	25.75	****	25.82	****	25.43	****	25.38
	4	25.75	25.78	25.80	25.60	25.49	25.43	25.44
	5	25.75	****	25.59	****	25.50	****	25.27
6		25.22	25.27	25.15	25.19	25.23	25.23	25.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00410	0.00547	0.00683	0.00830
	1	0.00384	****	0.00658	****	0.00931	****	0.01214
	2	0.00769	0.00905	0.01042	0.01178	0.01315	> pmax	> pmax
	3	0.01153	****	0.01426	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	****	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****
6		> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	2.00	2.62	3.21	3.73
	1	1.84	****	3.06	****	4.19	****	5.17
	2	3.49	4.04	4.58	5.09	5.50	***	***
	3	4.95	****	5.49	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	30	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	*****	4.51	*****	7.05	*****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	&	10.29	11.56
	3	5.94	*****	8.47	*****	11.01	*****	13.54
	4	7.92	9.18	&	11.72	&	&	&
	5	9.90	*****	&	*****	&	*****	&
1.979		6	11.88	&	14.41	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		25.91	25.91	25.91	25.91	25.91	25.49
	1	25.75	*****	25.84	*****	25.87	*****	25.54
	2	25.75	25.79	25.82	25.83	25.84	25.36	25.14
	3	25.75	*****	25.80	*****	25.37	*****	25.23
	4	25.75	25.78	25.79	25.46	25.43	25.33	25.30
	5	25.75	*****	25.46	*****	25.37	*****	25.17
6		25.22	25.29	25.07	25.13	25.19	25.15	25.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00489	0.00733	0.00978	0.01222	> pmax
	1	0.00384	*****	0.00873	*****	0.01362	*****	> pmax
	2	0.00769	0.01013	0.01257	> pmax	*****	> pmax	> pmax
	3	0.01153	*****	> pmax	*****	> pmax	*****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****
	5	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	2.33	3.38	4.36	5.26	***
	1	1.84	*****	3.93	*****	5.50	*****	***
	2	3.49	4.46	5.35	***	***	***	***
	3	4.95	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	30	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	&	12.03	13.30
	3	8.55	****	&	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
2.850		6	17.10	&	19.63	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		25.91	25.91	25.91	25.91	25.91	25.49
	1	25.60	****	25.74	****	25.80	****	25.52
	2	25.60	25.65	25.69	25.72	25.74	25.16	24.99
	3	25.60	****	25.67	****	25.18	****	25.10
	4	25.60	25.63	25.65	25.36	25.25	25.16	25.17
	5	25.60	****	25.36	****	25.24	****	24.98
6		24.96	25.03	24.84	24.90	24.96	24.94	24.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00489	0.00733	0.00978	0.01222	> pmax
	1	0.00557	****	0.01046	****	> pmax	****	> pmax
	2	0.01114	0.01358	> pmax	> pmax	****	> pmax	> pmax
	3	> pmax	****	****	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	2.33	3.38	4.36	5.26	***
	1	2.57	****	4.56	****	***	****	***
	2	4.75	5.41	***	***	***	***	***
	3	***	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
20	30	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.979
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	*****	6.81	*****	&	*****	&
	2	5.70	7.68	9.66	&	&	&	17.58
	3	8.55	*****	&	*****	&	*****	&
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
2.850		6	17.10	&	21.06	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		25.75	25.75	25.75	25.75	25.75	25.22
	1	25.60	*****	25.69	*****	25.71	*****	25.30
	2	25.60	25.64	25.66	25.68	25.69	25.12	24.83
	3	25.60	*****	25.65	*****	25.12	*****	24.94
	4	25.60	25.62	25.64	25.21	25.19	25.07	25.02
	5	25.60	*****	25.22	*****	25.11	*****	24.87
6		24.96	25.04	24.75	24.84	24.91	24.86	24.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.00384	0.00769	0.01153	> pmax	> pmax	> pmax
	1	0.00557	*****	0.01325	*****	*****	*****	*****
	2	0.01114	> pmax	> pmax	*****	*****	*****	> pmax
	3	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	4	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.84	3.49	4.95	***	***	***
	1	2.57	*****	5.41	*****	***	*****	***
	2	4.75	***	***	***	***	***	***
	3	***	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	pmax
20	35	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	30.75
	1	30.91	****	31.00	****	31.02	****	30.79
	2	30.91	30.95	30.97	30.99	31.00	30.61	30.46
	3	30.91	****	30.96	****	30.62	****	30.53
	4	30.91	30.93	30.95	30.71	30.66	30.59	30.58
	5	30.91	****	30.71	****	30.63	****	30.47
		6	30.49	30.54	30.38	30.43	30.47	30.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00344	0.00459	0.00573	0.00695
	1	< pmin	****	0.00434	****	0.00664	****	0.00900
	2	0.00410	0.00524	0.00639	0.00754	0.00868	0.00996	0.01118
	3	0.00615	****	0.00844	****	0.01086	****	0.01323
	4	0.00820	0.00934	0.01049	0.01173	0.01291	0.01410	> pmax
	5	0.01024	****	0.01263	****	> pmax	****	> pmax
		6	0.01246	0.01361	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	2.40	3.16	3.89	4.54
	1	***	****	2.98	****	4.43	****	5.73
	2	2.81	3.55	4.27	4.96	5.63	6.18	6.75
	3	4.10	****	5.48	****	6.66	****	7.65
	4	5.32	5.98	6.61	7.15	7.70	7.71	***
	5	6.46	****	7.60	****	***	****	***
		6	7.41	7.67	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	35	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	&	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	&	****	&
1.979		6	11.88	12.59	13.30	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	30.75
	1	30.75	****	30.89	****	30.94	****	30.75
	2	30.75	30.80	30.84	30.87	30.89	30.40	30.30
	3	30.75	****	30.82	****	30.43	****	30.38
	4	30.75	30.78	30.80	30.60	30.49	30.43	30.44
	5	30.75	****	30.59	****	30.50	****	30.27
		6	30.22	30.27	30.15	30.19	30.23	30.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00344	0.00459	0.00573	0.00695
	1	< pmin	****	0.00551	****	0.00780	****	0.01017
	2	0.00644	0.00758	0.00873	0.00988	0.01102	0.01237	0.01359
	3	0.00965	****	0.01195	****	0.01444	****	> pmax
	4	0.01287	0.01402	****	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****
		6	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	2.40	3.16	3.89	4.54
	1	***	****	3.70	****	5.10	****	6.35
	2	4.23	4.93	5.60	6.24	6.86	7.32	7.54
	3	6.08	****	7.31	****	7.64	****	***
	4	7.74	7.80	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
		6	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	35	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	&	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	&	11.72	&	&	&
	5	9.90	****	&	****	&	****	&
1.979		6	11.88	&	14.41	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		30.91	30.91	30.91	30.91	30.91	30.49
	1	30.75	****	30.84	****	30.87	****	30.54
	2	30.75	30.79	30.82	30.83	30.84	30.36	30.14
	3	30.75	****	30.80	****	30.37	****	30.23
	4	30.75	30.78	30.79	30.46	30.43	30.33	30.30
	5	30.75	****	30.46	****	30.37	****	30.17
6		30.22	30.29	30.07	30.13	30.19	30.15	30.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00410	0.00615	0.00820	0.01024	0.01246
	1	< pmin	****	0.00732	****	0.01141	****	> pmax
	2	0.00644	0.00848	0.01053	0.01258	****	> pmax	> pmax
	3	0.00965	****	0.01375	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01287	> pmax	****	> pmax	****	****	****
	5	> pmax	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	2.81	4.10	5.32	6.46	7.41
	1	***	****	4.78	****	7.06	****	***
	2	4.23	5.44	6.58	7.63	***	***	***
	3	6.08	****	7.80	****	***	****	***
	4	7.74	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
20	35	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	&	12.03	13.30
	3	8.55	****	&	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
2.850		6	17.10	&	19.63	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		30.91	30.91	30.91	30.91	30.91	30.49
	1	30.60	****	30.74	****	30.80	****	30.52
	2	30.60	30.65	30.69	30.72	30.74	30.16	29.99
	3	30.60	****	30.67	****	30.18	****	30.10
	4	30.60	30.63	30.65	30.36	30.25	30.16	30.17
	5	30.60	****	30.36	****	30.24	****	29.98
6		29.96	30.03	29.84	29.90	29.96	29.94	29.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00410	0.00615	0.00820	0.01024	0.01246
	1	0.00466	****	0.00876	****	0.01285	****	> pmax
	2	0.00932	0.01136	0.01341	> pmax	****	> pmax	> pmax
	3	0.01397	****	****	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	2.81	4.10	5.32	6.46	7.41
	1	3.11	****	5.58	****	7.75	****	***
	2	5.83	6.94	7.74	***	***	***	***
	3	7.71	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	35	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.979
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	*****	6.81	*****	&	*****	&
	2	5.70	7.68	9.66	&	&	&	17.58
	3	8.55	*****	&	*****	&	*****	&
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
2.850		6	17.10	&	21.06	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		30.75	30.75	30.75	30.75	30.75	30.22
	1	30.60	*****	30.69	*****	30.71	*****	30.30
	2	30.60	30.64	30.66	30.68	30.69	30.12	29.83
	3	30.60	*****	30.65	*****	30.12	*****	29.94
	4	30.60	30.62	30.64	30.21	30.19	30.07	30.02
	5	30.60	*****	30.22	*****	30.11	*****	29.87
6		29.96	30.04	29.75	29.84	29.91	29.86	29.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00644	0.00965	0.01287	> pmax	> pmax
	1	0.00466	*****	0.01109	*****	*****	*****	*****
	2	0.00932	0.01253	> pmax	*****	*****	*****	> pmax
	3	0.01397	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	4	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	4.23	6.08	7.74	***	***
	1	3.11	*****	6.81	*****	***	*****	***
	2	5.83	7.51	***	***	***	***	***
	3	7.71	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	pmax
20	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		36.07	36.07	36.07	36.07	36.07	35.75
	1	35.91	****	36.00	****	36.02	****	35.79
	2	35.91	35.95	35.97	35.99	36.00	35.61	35.46
	3	35.91	****	35.96	****	35.62	****	35.53
	4	35.91	35.93	35.95	35.71	35.66	35.59	35.58
	5	35.91	****	35.71	****	35.63	****	35.47
		6	35.49	35.54	35.38	35.43	35.47	35.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00395	0.00494	0.00598
	1	< pmin	****	0.00374	****	0.00571	****	0.00774
	2	0.00353	0.00452	0.00550	0.00649	0.00748	0.00856	0.00960
	3	0.00529	****	0.00727	****	0.00934	****	0.01136
	4	0.00705	0.00804	0.00903	0.01009	0.01110	0.01212	0.01313
	5	0.00882	****	0.01086	****	0.01289	****	> pmax
		6	0.01071	0.01170	0.01276	0.01374	0.01473	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	3.70	4.56	5.35
	1	***	****	3.49	****	5.21	****	6.78
	2	3.29	4.16	5.02	5.84	6.65	7.34	8.04
	3	4.82	****	6.46	****	7.92	****	9.32
	4	6.28	7.07	7.83	8.51	9.21	9.87	10.38
	5	7.66	****	9.06	****	10.40	****	***
		6	8.84	9.55	10.16	10.33	10.40	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
20	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	&	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	&	****	&
1.979		6	11.88	12.59	13.30	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		36.07	36.07	36.07	36.07	36.07	35.75
	1	35.75	****	35.89	****	35.94	****	35.75
	2	35.75	35.80	35.84	35.87	35.89	35.40	35.30
	3	35.75	****	35.82	****	35.43	****	35.38
	4	35.75	35.78	35.80	35.60	35.49	35.43	35.44
	5	35.75	****	35.59	****	35.50	****	35.27
		6	35.22	35.27	35.15	35.19	35.23	35.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00395	0.00494	0.00598
	1	< pmin	****	0.00474	****	0.00672	****	0.00875
	2	0.00554	0.00652	0.00751	0.00850	0.00949	0.01062	0.01166
	3	0.00830	****	0.01028	****	0.01240	****	0.01443
	4	0.01107	0.01206	****	0.01412	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01384	****	> pmax	****	****	****	****
		6	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	3.70	4.56	5.35
	1	***	****	4.35	****	6.02	****	7.54
	2	4.98	5.81	6.61	7.39	8.15	8.74	9.40
	3	7.20	****	8.70	****	9.96	****	10.33
	4	9.23	9.93	***	10.44	***	***	***
	5	10.52	****	***	****	***	****	***
		6	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	&	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	&	11.72	&	&	&
	5	9.90	****	&	****	&	****	&
1.979		6	11.88	&	14.41	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.91	35.91	35.91	35.91	35.91	35.49
	1	35.75	****	35.84	****	35.87	****	35.54
	2	35.75	35.79	35.82	35.83	35.84	35.36	35.14
	3	35.75	****	35.80	****	35.37	****	35.23
	4	35.75	35.78	35.79	35.46	35.43	35.33	35.30
	5	35.75	****	35.46	****	35.37	****	35.17
6		35.22	35.29	35.07	35.13	35.19	35.15	35.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00353	0.00529	0.00705	0.00882	0.01071
	1	< pmin	****	0.00630	****	0.00982	****	0.01348
	2	0.00554	0.00730	0.00906	0.01083	****	0.01455	> pmax
	3	0.00830	****	0.01183	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01107	0.01284	****	> pmax	****	****	****
	5	0.01384	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	3.29	4.82	6.28	7.66	8.84
	1	***	****	5.64	****	8.39	****	10.38
	2	4.98	6.43	7.80	9.10	***	10.32	***
	3	7.20	****	9.78	****	***	****	***
	4	9.23	10.44	***	***	***	***	***
	5	10.52	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	&	12.03	13.30
	3	8.55	****	&	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
2.850		6	17.10	&	19.63	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.91	35.91	35.91	35.91	35.91	35.49
	1	35.60	****	35.74	****	35.80	****	35.52
	2	35.60	35.65	35.69	35.72	35.74	35.16	34.99
	3	35.60	****	35.67	****	35.18	****	35.10
	4	35.60	35.63	35.65	35.36	35.25	35.16	35.17
	5	35.60	****	35.36	****	35.24	****	34.98
6		34.96	35.03	34.84	34.90	34.96	34.94	34.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00353	0.00529	0.00705	0.00882	0.01071
	1	0.00400	****	0.00753	****	0.01106	****	0.01471
	2	0.00801	0.00977	0.01153	0.01330	****	> pmax	> pmax
	3	0.01201	****	****	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	3.29	4.82	6.28	7.66	8.84
	1	3.64	****	6.60	****	9.25	****	10.42
	2	6.91	8.25	9.52	10.47	***	***	***
	3	9.79	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	*****	6.81	*****	&	*****	&
	2	5.70	7.68	9.66	&	&	&	17.58
	3	8.55	*****	&	*****	&	*****	&
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
2.850		17.10	&	21.06	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.22
	1	35.60	*****	35.69	*****	35.71	*****	35.30
	2	35.60	35.64	35.66	35.68	35.69	35.12	34.83
	3	35.60	*****	35.65	*****	35.12	*****	34.94
	4	35.60	35.62	35.64	35.21	35.19	35.07	35.02
	5	35.60	*****	35.22	*****	35.11	*****	34.87
6		34.96	35.04	34.75	34.84	34.91	34.86	34.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00554	0.00830	0.01107	0.01384	> pmax
	1	0.00400	*****	0.00954	*****	*****	*****	*****
	2	0.00801	0.01078	0.01354	*****	*****	*****	> pmax
	3	0.01201	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	4	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	4.98	7.20	9.23	10.52	***
	1	3.64	*****	8.10	*****	***	*****	***
	2	6.91	8.96	10.45	***	***	***	***
	3	9.79	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
20	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267	6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		41.07	41.07	41.07	41.07	41.07	40.75
	1	40.91	****	41.00	****	41.02	****	40.79
	2	40.91	40.95	40.97	40.99	41.00	40.61	40.46
	3	40.91	****	40.96	****	40.62	****	40.53
	4	40.91	40.93	40.95	40.71	40.66	40.59	40.58
	5	40.91	****	40.71	****	40.63	****	40.47
		40.49	40.54	40.38	40.43	40.47	40.45	40.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00347	0.00434	0.00525
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00502	****	0.00679
	2	< pmin	0.00396	0.00483	0.00570	0.00657	0.00751	0.00841
	3	0.00464	****	0.00638	****	0.00819	****	0.00996
	4	0.00619	0.00706	0.00793	0.00885	0.00973	0.01063	0.01151
	5	0.00774	****	0.00953	****	0.01130	****	0.01311
		0.00939	0.01025	0.01118	0.01204	0.01291	0.01380	0.01469

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	4.23	5.23	6.16
	1	***	****	***	****	5.99	****	7.83
	2	***	4.78	5.76	6.73	7.66	8.49	9.33
	3	5.54	****	7.45	****	9.18	****	10.84
	4	7.23	8.16	9.06	9.87	10.70	11.50	12.29
	5	8.86	****	10.53	****	12.13	****	13.43
		10.28	11.12	11.87	12.66	13.42	13.46	13.50

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
20	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	&	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	&	****	&
1.979	6	11.88	12.59	13.30	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		41.07	41.07	41.07	41.07	41.07	40.75
	1	40.75	****	40.89	****	40.94	****	40.75
	2	40.75	40.80	40.84	40.87	40.89	40.40	40.30
	3	40.75	****	40.82	****	40.43	****	40.38
	4	40.75	40.78	40.80	40.60	40.49	40.43	40.44
	5	40.75	****	40.59	****	40.50	****	40.27
	6	40.22	40.27	40.15	40.19	40.23	40.23	40.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00347	0.00434	0.00525
	1	< pmin	****	0.00416	****	0.00590	****	0.00767
	2	0.00486	0.00572	0.00659	0.00746	0.00833	0.00931	0.01022
	3	0.00729	****	0.00902	****	0.01087	****	0.01265
	4	0.00971	0.01058	****	0.01238	0.01330	0.01420	> pmax
	5	0.01214	****	0.01395	****	****	****	****
	6	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	4.23	5.23	6.16
	1	***	****	4.99	****	6.93	****	8.72
	2	5.73	6.69	7.63	8.55	9.44	10.16	10.95
	3	8.32	****	10.09	****	11.62	****	13.15
	4	10.73	11.56	***	13.06	13.45	13.47	***
	5	12.95	****	13.57	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	&	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	&	11.72	&	&	&
	5	9.90	****	&	****	&	****	&
1.979		6	11.88	&	14.41	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.91	40.91	40.91	40.91	40.91	40.49
	1	40.75	****	40.84	****	40.87	****	40.54
	2	40.75	40.79	40.82	40.83	40.84	40.36	40.14
	3	40.75	****	40.80	****	40.37	****	40.23
	4	40.75	40.78	40.79	40.46	40.43	40.33	40.30
	5	40.75	****	40.46	****	40.37	****	40.17
		6	40.22	40.29	40.07	40.13	40.19	40.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00464	0.00619	0.00774	0.00939
	1	< pmin	****	0.00552	****	0.00862	****	0.01181
	2	0.00486	0.00640	0.00795	0.00950	****	0.01275	0.01440
	3	0.00729	****	0.01038	****	0.01363	****	> pmax
	4	0.00971	0.01126	****	0.01448	****	****	****
	5	0.01214	****	****	****	****	****	****
		6	> pmax	****	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	5.54	7.23	8.86	10.28
	1	***	****	6.49	****	9.72	****	12.53
	2	5.73	7.42	9.03	10.57	***	13.22	13.30
	3	8.32	****	11.38	****	13.40	****	***
	4	10.73	12.18	***	13.51	***	***	***
	5	12.95	****	***	****	***	****	***
		6	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	&	12.03	13.30
	3	8.55	****	&	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
2.850		6	17.10	&	19.63	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.91	40.91	40.91	40.91	40.91	40.49
	1	40.60	****	40.74	****	40.80	****	40.52
	2	40.60	40.65	40.69	40.72	40.74	40.16	39.99
	3	40.60	****	40.67	****	40.18	****	40.10
	4	40.60	40.63	40.65	40.36	40.25	40.16	40.17
	5	40.60	****	40.36	****	40.24	****	39.98
6		39.96	40.03	39.84	39.90	39.96	39.94	39.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00464	0.00619	0.00774	0.00939
	1	0.00351	****	0.00661	****	0.00970	****	0.01290
	2	0.00702	0.00857	0.01012	0.01167	****	> pmax	> pmax
	3	0.01053	****	****	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01404	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	5.54	7.23	8.86	10.28
	1	4.18	****	7.61	****	10.74	****	13.45
	2	7.99	9.57	11.08	12.51	***	***	***
	3	11.41	****	***	****	***	****	***
	4	13.57	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.979
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	*****	6.81	*****	&	*****	&
	2	5.70	7.68	9.66	&	&	&	17.58
	3	8.55	*****	&	*****	&	*****	&
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
2.850		6	17.10	&	21.06	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.75	40.75	40.75	40.75	40.75	40.22
	1	40.60	*****	40.69	*****	40.71	*****	40.30
	2	40.60	40.64	40.66	40.68	40.69	40.12	39.83
	3	40.60	*****	40.65	*****	40.12	*****	39.94
	4	40.60	40.62	40.64	40.21	40.19	40.07	40.02
	5	40.60	*****	40.22	*****	40.11	*****	39.87
6		39.96	40.04	39.75	39.84	39.91	39.86	39.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00486	0.00729	0.00971	0.01214	> pmax
	1	0.00351	*****	0.00837	*****	*****	*****	*****
	2	0.00702	0.00945	0.01188	*****	*****	*****	> pmax
	3	0.01053	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	4	0.01404	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	5.73	8.32	10.73	12.95	***
	1	4.18	*****	9.39	*****	***	*****	***
	2	7.99	10.42	12.66	***	***	***	***
	3	11.41	*****	***	*****	***	*****	***
	4	13.57	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
20	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267	6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		46.07	46.07	46.07	46.07	46.07	45.75
	1	45.91	****	46.00	****	46.02	****	45.79
	2	45.91	45.95	45.97	45.99	46.00	45.61	45.46
	3	45.91	****	45.96	****	45.62	****	45.53
	4	45.91	45.93	45.95	45.71	45.66	45.59	45.58
	5	45.91	****	45.71	****	45.63	****	45.47
4		45.49	45.54	45.38	45.43	45.47	45.45	45.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00387	0.00467
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00447	****	0.00605
	2	< pmin	0.00353	0.00431	0.00508	0.00585	0.00668	0.00749
	3	0.00414	****	0.00569	****	0.00729	****	0.00887
	4	0.00552	0.00629	0.00706	0.00788	0.00867	0.00946	0.01025
	5	0.00690	****	0.00849	****	0.01006	****	0.01167
4		0.00835	0.00913	0.00994	0.01072	0.01149	0.01228	0.01307

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	5.91	6.97
	1	***	****	***	****	6.77	****	8.87
	2	***	5.39	6.51	7.61	8.68	9.64	10.61
	3	6.26	****	8.44	****	10.43	****	12.37
	4	8.19	9.25	10.29	11.23	12.20	13.13	14.05
	5	10.05	****	12.00	****	13.87	****	15.60
4		11.72	12.69	13.57	14.50	15.41	16.26	16.92

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
20	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	&	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	&	****	&
1.979	6	11.88	12.59	13.30	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		46.07	46.07	46.07	46.07	46.07	45.75
	1	45.75	****	45.89	****	45.94	****	45.75
	2	45.75	45.80	45.84	45.87	45.89	45.40	45.30
	3	45.75	****	45.82	****	45.43	****	45.38
	4	45.75	45.78	45.80	45.60	45.49	45.43	45.44
	5	45.75	****	45.59	****	45.50	****	45.27
	6	45.22	45.27	45.15	45.19	45.23	45.23	45.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00387	0.00467
	1	< pmin	****	0.00371	****	0.00526	****	0.00684
	2	0.00433	0.00510	0.00587	0.00665	0.00742	0.00828	0.00909
	3	0.00649	****	0.00804	****	0.00967	****	0.01125
	4	0.00865	0.00943	****	0.01103	0.01184	0.01264	0.01341
	5	0.01082	****	0.01242	****	****	****	****
	6	0.01313	0.01390	0.01473	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	5.91	6.97
	1	***	****	5.63	****	7.84	****	9.90
	2	6.48	7.58	8.65	9.70	10.72	11.58	12.51
	3	9.44	****	11.48	****	13.28	****	15.08
	4	12.23	13.19	***	14.96	15.80	16.63	16.96
	5	14.82	****	16.51	****	***	****	***
	6	16.77	16.87	16.84	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	&	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	&	11.72	&	&	&
	5	9.90	****	&	****	&	****	&
1.979		6	11.88	&	14.41	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.91	45.91	45.91	45.91	45.91	45.49
	1	45.75	****	45.84	****	45.87	****	45.54
	2	45.75	45.79	45.82	45.83	45.84	45.36	45.14
	3	45.75	****	45.80	****	45.37	****	45.23
	4	45.75	45.78	45.79	45.46	45.43	45.33	45.30
	5	45.75	****	45.46	****	45.37	****	45.17
		6	45.22	45.29	45.07	45.13	45.19	45.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00414	0.00552	0.00690	0.00835
	1	< pmin	****	0.00492	****	0.00768	****	0.01052
	2	0.00433	0.00571	0.00709	0.00846	****	0.01134	0.01280
	3	0.00649	****	0.00925	****	0.01213	****	> pmax
	4	0.00865	0.01003	****	0.01289	****	****	****
	5	0.01082	****	****	****	****	****	****
		6	0.01313	****	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	6.26	8.19	10.05	11.72
	1	***	****	7.34	****	11.05	****	14.34
	2	6.48	8.41	10.26	12.03	***	15.17	16.60
	3	9.44	****	12.99	****	16.04	****	***
	4	12.23	13.92	***	16.92	***	***	***
	5	14.82	****	***	****	***	****	***
		6	16.77	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	&	12.03	13.30
	3	8.55	****	&	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
2.850		6	17.10	&	19.63	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.91	45.91	45.91	45.91	45.91	45.49
	1	45.60	****	45.74	****	45.80	****	45.52
	2	45.60	45.65	45.69	45.72	45.74	45.16	44.99
	3	45.60	****	45.67	****	45.18	****	45.10
	4	45.60	45.63	45.65	45.36	45.25	45.16	45.17
	5	45.60	****	45.36	****	45.24	****	44.98
6		44.96	45.03	44.84	44.90	44.96	44.94	44.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00414	0.00552	0.00690	0.00835
	1	< pmin	****	0.00588	****	0.00864	****	0.01148
	2	0.00625	0.00763	0.00901	0.01039	****	0.01332	> pmax
	3	0.00938	****	****	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01250	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	6.26	8.19	10.05	11.72
	1	***	****	8.63	****	12.24	****	15.42
	2	9.06	10.89	12.63	14.31	***	16.74	***
	3	13.02	****	***	****	***	****	***
	4	16.61	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
20	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.979
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	*****	6.81	*****	&	*****	&
	2	5.70	7.68	9.66	&	&	&	17.58
	3	8.55	*****	&	*****	&	*****	&
	4	11.40	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
2.850		6	17.10	&	21.06	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.75	45.75	45.75	45.75	45.75	45.22
	1	45.60	*****	45.69	*****	45.71	*****	45.30
	2	45.60	45.64	45.66	45.68	45.69	45.12	44.83
	3	45.60	*****	45.65	*****	45.12	*****	44.94
	4	45.60	45.62	45.64	45.21	45.19	45.07	45.02
	5	45.60	*****	45.22	*****	45.11	*****	44.87
6		44.96	45.04	44.75	44.84	44.91	44.86	44.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00433	0.00649	0.00865	0.01082	0.01313
	1	< pmin	*****	0.00745	*****	*****	*****	*****
	2	0.00625	0.00841	0.01058	*****	*****	*****	> pmax
	3	0.00938	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	4	0.01250	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	6.48	9.44	12.23	14.82	16.77
	1	***	*****	10.67	*****	***	*****	***
	2	9.06	11.87	14.49	***	***	***	***
	3	13.02	*****	***	*****	***	*****	***
	4	16.61	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	pmax
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		36.07	36.07	36.07	36.07	36.07	35.75
	1	35.91	****	36.00	****	36.02	****	35.79
	2	35.91	35.95	35.97	35.99	36.00	35.61	35.46
	3	35.91	****	35.96	****	35.62	****	35.53
	4	35.91	35.93	35.95	35.71	35.66	35.59	35.58
	5	35.91	****	35.71	****	35.63	****	35.47
		6	35.49	35.54	35.38	35.43	35.47	35.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00395	0.00478
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00457	****	0.00619
	2	< pmin	0.00361	0.00440	0.00519	0.00598	0.00685	0.00768
	3	0.00423	****	0.00581	****	0.00747	****	0.00909
	4	0.00564	0.00643	0.00722	0.00807	0.00888	0.00970	0.01050
	5	0.00705	****	0.00869	****	0.01031	****	0.01196
		6	0.00857	0.00936	0.01020	0.01099	0.01178	0.01341

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	4.62	5.44
	1	***	****	***	****	5.29	****	6.92
	2	***	4.21	5.09	5.95	6.78	7.51	8.26
	3	4.89	****	6.59	****	8.13	****	9.62
	4	6.40	7.22	8.03	8.75	9.50	10.22	10.93
	5	7.85	****	9.35	****	10.79	****	12.12
		6	9.11	9.87	10.54	11.27	11.97	12.89

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44	16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		36.07	36.07	36.07	36.07	36.07	35.75
	1	35.75	****	35.89	****	35.94	****	35.75
	2	35.75	35.80	35.84	35.87	35.89	35.40	35.30
	3	35.75	****	35.82	****	35.43	****	35.38
	4	35.75	35.78	35.80	35.60	35.49	35.43	35.44
	5	35.75	****	35.59	****	35.50	****	35.27
		35.22	35.27	35.15	35.19	35.23	35.23	35.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00395	0.00478
	1	< pmin	****	0.00379	****	0.00537	****	0.00700
	2	0.00443	0.00522	0.00601	0.00680	0.00759	0.00850	0.00933
	3	0.00664	****	0.00822	****	0.00992	****	0.01155
	4	0.00886	0.00965	0.01044	0.01130	0.01214	0.01296	0.01376
	5	0.01107	****	0.01272	****	0.01436	****	> pmax
		0.01349	0.01428	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	4.62	5.44
	1	***	****	4.40	****	6.12	****	7.72
	2	5.06	5.91	6.75	7.57	8.37	9.01	9.72
	3	7.36	****	8.95	****	10.32	****	11.71
	4	9.53	10.28	11.01	11.64	12.27	12.85	12.92
	5	11.54	****	12.83	****	12.99	****	***
		12.74	12.82	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979		11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21	19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.91	35.91	35.91	35.91	35.91	35.49
	1	35.75	****	35.84	****	35.87	****	35.54
	2	35.75	35.79	35.82	35.83	35.84	35.36	35.14
	3	35.75	****	35.80	****	35.37	****	35.23
	4	35.75	35.78	35.79	35.46	35.43	35.33	35.30
	5	35.75	****	35.46	****	35.37	****	35.17
		35.22	35.29	35.07	35.13	35.19	35.15	35.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00423	0.00564	0.00705	0.00857
	1	< pmin	****	0.00504	****	0.00786	****	0.01078
	2	0.00443	0.00584	0.00725	0.00866	0.01007	0.01164	0.01316
	3	0.00664	****	0.00947	****	0.01245	****	> pmax
	4	0.00886	0.01027	0.01168	0.01322	0.01466	> pmax	> pmax
	5	0.01107	****	0.01402	****	> pmax	****	> pmax
		0.01349	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	4.89	6.40	7.85	9.11
	1	***	****	5.73	****	8.62	****	11.15
	2	5.06	6.56	8.00	9.38	10.70	11.77	12.66
	3	7.36	****	10.12	****	12.44	****	***
	4	9.53	10.84	12.09	12.90	12.96	***	***
	5	11.54	****	12.95	****	***	****	***
		12.74	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.91	35.91	35.91	35.91	35.91	35.49
	1	35.60	****	35.74	****	35.80	****	35.52
	2	35.60	35.65	35.69	35.72	35.74	35.16	34.99
	3	35.60	****	35.67	****	35.18	****	35.10
	4	35.60	35.63	35.65	35.36	35.25	35.16	35.17
	5	35.60	****	35.36	****	35.24	****	34.98
6		34.96	35.03	34.84	34.90	34.96	34.94	34.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00423	0.00564	0.00705	0.00857
	1	< pmin	****	0.00602	****	0.00885	****	0.01177
	2	0.00641	0.00782	0.00923	0.01064	0.01205	0.01369	> pmax
	3	0.00961	****	0.01243	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01281	0.01422	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	4.89	6.40	7.85	9.11
	1	***	****	6.73	****	9.54	****	11.99
	2	7.06	8.48	9.84	11.14	12.38	12.71	***
	3	10.14	****	12.64	****	***	****	***
	4	12.90	13.08	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.22
	1	35.60	****	35.69	****	35.71	****	35.30
	2	35.60	35.64	35.66	35.68	35.69	35.12	34.83
	3	35.60	****	35.65	****	35.12	****	34.94
	4	35.60	35.62	35.64	35.21	35.19	35.07	35.02
	5	35.60	****	35.22	****	35.11	****	34.87
6		34.96	35.04	34.75	34.84	34.91	34.86	34.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00443	0.00664	0.00886	0.01107	0.01349
	1	< pmin	****	0.00763	****	0.01206	****	> pmax
	2	0.00641	0.00862	0.01083	0.01305	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.00961	****	0.01404	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01281	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	5.06	7.36	9.53	11.54	12.74
	1	***	****	8.32	****	12.36	****	***
	2	7.06	9.24	11.27	13.04	***	***	***
	3	10.14	****	13.08	****	***	****	***
	4	12.90	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	&	21.46	23.44	&	27.39
	5	19.40	****	&	****	&	****	&
	6	23.28	&	27.24	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.22
	1	35.44	****	35.60	****	35.65	****	35.28
	2	35.44	35.50	35.54	35.57	35.60	34.92	34.68
	3	35.44	****	35.52	****	34.93	****	34.81
	4	35.44	35.47	35.50	35.11	35.02	34.90	34.89
	5	35.44	****	35.11	****	34.98	****	34.69
	6	34.70	34.78	34.53	34.61	34.68	34.65	34.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00443	0.00664	0.00886	0.01107	0.01349
	1	0.00438	****	0.00881	****	0.01324	****	> pmax
	2	0.00876	0.01097	0.01319	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01314	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	****	> pmax	> pmax	****	> pmax
	5	> pmax	****	****	****	****	****	****
	6	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	5.06	7.36	9.53	11.54	12.74
	1	4.91	****	9.40	****	13.03	****	***
	2	9.27	11.29	12.95	***	***	***	***
	3	12.87	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	*****	9.58	*****	15.28	*****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	*****	17.34	*****	23.04	*****	28.74
	4	15.52	18.37	&	&	&	&	&
	5	19.40	*****	&	*****	&	*****	&
	6	23.28	&	28.98	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.60	35.60	35.60	35.60	35.60	34.96
	1	35.44	*****	35.53	*****	35.55	*****	35.05
	2	35.44	35.48	35.50	35.52	35.53	34.87	34.51
	3	35.44	*****	35.49	*****	34.87	*****	34.64
	4	35.44	35.46	35.48	34.97	34.95	34.80	34.73
	5	35.44	*****	34.97	*****	34.84	*****	34.57
	6	34.70	34.79	34.44	34.54	34.63	34.55	34.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00641	0.00961	0.01281	> pmax	> pmax
	1	0.00438	*****	0.01078	*****	> pmax	*****	> pmax
	2	0.00876	0.01196	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01314	*****	> pmax	*****	> pmax	*****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****
	5	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	6	> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	7.06	10.14	12.90	***	***
	1	4.91	*****	11.15	*****	***	*****	***
	2	9.27	12.12	***	***	***	***	***
	3	12.87	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	*****	10.77	*****	16.47	*****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	*****	20.90	*****	26.60	*****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
5.067		30.40	&	36.10	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.60	35.60	35.60	35.60	35.60	34.96
	1	35.28	*****	35.45	*****	35.50	*****	35.03
	2	35.28	35.35	35.39	35.42	35.45	34.67	34.37
	3	35.28	*****	35.36	*****	34.69	*****	34.51
	4	35.28	35.32	35.35	34.87	34.78	34.64	34.62
	5	35.28	*****	34.87	*****	34.72	*****	34.39
6		34.43	34.53	34.21	34.31	34.40	34.36	34.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00641	0.00961	0.01281	> pmax	> pmax
	1	0.00575	*****	0.01215	*****	> pmax	*****	> pmax
	2	0.01149	0.01469	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	> pmax	*****	> pmax	*****	> pmax	*****	*****
	4	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	7.06	10.14	12.90	***	***
	1	6.28	*****	12.25	*****	***	*****	***
	2	11.59	12.90	***	***	***	***	***
	3	***	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	40	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	&
	2	10.13	14.01	17.89	&	&	&	33.41
	3	15.20	****	&	****	&	****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
5.067		30.40	&	38.16	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		35.44	35.44	35.44	35.44	35.44	34.70
	1	35.28	****	35.37	****	35.40	****	34.80
	2	35.28	35.32	35.35	35.36	35.37	34.62	34.20
	3	35.28	****	35.33	****	34.62	****	34.34
	4	35.28	35.30	35.32	34.72	34.72	34.54	34.45
	5	35.28	****	34.72	****	34.58	****	34.27
6		34.43	34.54	34.12	34.24	34.34	34.25	34.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.00438	0.00876	0.01314	> pmax	> pmax	> pmax
	1	0.00575	****	0.01450	****	> pmax	****	****
	2	0.01149	> pmax	> pmax	****	****	****	> pmax
	3	> pmax	****	****	****	****	****	****
	4	> pmax	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		4.91	9.27	12.87	***	***	***
	1	6.28	****	12.91	****	***	****	***
	2	11.59	***	***	***	***	***	***
	3	***	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267	6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		41.07	41.07	41.07	41.07	41.07	40.75
	1	40.91	****	41.00	****	41.02	****	40.79
	2	40.91	40.95	40.97	40.99	41.00	40.61	40.46
	3	40.91	****	40.96	****	40.62	****	40.53
	4	40.91	40.93	40.95	40.71	40.66	40.59	40.58
	5	40.91	****	40.71	****	40.63	****	40.47
	6	40.49	40.54	40.38	40.43	40.47	40.45	40.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00347	0.00420
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00401	****	0.00543
	2	< pmin	< pmin	0.00386	0.00456	0.00525	0.00600	0.00673
	3	0.00372	****	0.00510	****	0.00655	****	0.00797
	4	0.00495	0.00565	0.00634	0.00708	0.00779	0.00850	0.00921
	5	0.00619	****	0.00762	****	0.00904	****	0.01049
	6	0.00751	0.00820	0.00894	0.00963	0.01033	0.01104	0.01175

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	5.29	6.24
	1	***	****	***	****	6.07	****	7.97
	2	***	***	5.84	6.83	7.80	8.66	9.54
	3	5.61	****	7.58	****	9.38	****	11.15
	4	7.36	8.32	9.26	10.11	11.00	11.85	12.70
	5	9.04	****	10.81	****	12.53	****	14.12
	6	10.55	11.44	12.25	13.11	13.94	14.74	15.51

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44
								16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		41.07	41.07	41.07	41.07	41.07	40.75
	1	40.75	****	40.89	****	40.94	****	40.75
	2	40.75	40.80	40.84	40.87	40.89	40.40	40.30
	3	40.75	****	40.82	****	40.43	****	40.38
	4	40.75	40.78	40.80	40.60	40.49	40.43	40.44
	5	40.75	****	40.59	****	40.50	****	40.27
		6	40.22	40.27	40.15	40.19	40.23	40.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00347	0.00420
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00472	****	0.00614
	2	0.00389	0.00458	0.00527	0.00597	0.00666	0.00745	0.00817
	3	0.00583	****	0.00722	****	0.00870	****	0.01012
	4	0.00777	0.00846	0.00916	0.00991	0.01064	0.01136	0.01206
	5	0.00971	****	0.01116	****	0.01259	****	0.01408
		6	0.01181	0.01250	0.01325	0.01395	0.01464	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	5.29	6.24
	1	***	****	***	****	7.04	****	8.90
	2	5.80	6.80	7.77	8.72	9.65	10.43	11.27
	3	8.49	****	10.34	****	11.98	****	13.64
	4	11.02	11.91	12.77	13.54	14.31	15.07	15.86
	5	13.41	****	14.97	****	16.47	****	16.70
		6	15.42	16.19	16.53	16.62	16.71	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979		6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21
								19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.91	40.91	40.91	40.91	40.91	40.49
	1	40.75	****	40.84	****	40.87	****	40.54
	2	40.75	40.79	40.82	40.83	40.84	40.36	40.14
	3	40.75	****	40.80	****	40.37	****	40.23
	4	40.75	40.78	40.79	40.46	40.43	40.33	40.30
	5	40.75	****	40.46	****	40.37	****	40.17
		6	40.22	40.29	40.07	40.13	40.19	40.15
								40.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00372	0.00495	0.00619	0.00751
	1	< pmin	****	0.00442	****	0.00690	****	0.00945
	2	0.00389	0.00512	0.00636	0.00760	0.00884	0.01020	0.01152
	3	0.00583	****	0.00831	****	0.01090	****	0.01346
	4	0.00777	0.00901	0.01025	0.01158	0.01285	0.01413	> pmax
	5	0.00971	****	0.01229	****	> pmax	****	> pmax
		6	0.01181	0.01305	0.01439	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	5.61	7.36	9.04	10.55
	1	***	****	6.59	****	9.96	****	12.96
	2	5.80	7.55	9.23	10.85	12.41	13.72	15.04
	3	8.49	****	11.72	****	14.52	****	16.62
	4	11.02	12.58	14.07	15.35	16.68	16.75	***
	5	13.41	****	16.12	****	***	****	***
		6	15.42	16.63	16.55	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.91	40.91	40.91	40.91	40.91	40.49
	1	40.60	****	40.74	****	40.80	****	40.52
	2	40.60	40.65	40.69	40.72	40.74	40.16	39.99
	3	40.60	****	40.67	****	40.18	****	40.10
	4	40.60	40.63	40.65	40.36	40.25	40.16	40.17
	5	40.60	****	40.36	****	40.24	****	39.98
6		39.96	40.03	39.84	39.90	39.96	39.94	39.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00372	0.00495	0.00619	0.00751
	1	< pmin	****	0.00529	****	0.00776	****	0.01032
	2	0.00562	0.00686	0.00809	0.00933	0.01057	0.01199	0.01330
	3	0.00843	****	0.01090	****	0.01356	****	> pmax
	4	0.01123	0.01247	0.01371	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01404	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	5.61	7.36	9.04	10.55
	1	***	****	7.75	****	11.04	****	13.96
	2	8.14	9.80	11.40	12.93	14.41	15.56	16.41
	3	11.75	****	14.74	****	16.58	****	***
	4	15.06	16.45	16.99	***	***	***	***
	5	16.97	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.75	40.75	40.75	40.75	40.75	40.22
	1	40.60	****	40.69	****	40.71	****	40.30
	2	40.60	40.64	40.66	40.68	40.69	40.12	39.83
	3	40.60	****	40.65	****	40.12	****	39.94
	4	40.60	40.62	40.64	40.21	40.19	40.07	40.02
	5	40.60	****	40.22	****	40.11	****	39.87
6		39.96	40.04	39.75	39.84	39.91	39.86	39.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00389	0.00583	0.00777	0.00971	0.01181
	1	< pmin	****	0.00669	****	0.01058	****	0.01462
	2	0.00562	0.00756	0.00950	0.01145	0.01339	> pmax	> pmax
	3	0.00843	****	0.01231	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01123	0.01318	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01404	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	5.80	8.49	11.02	13.41	15.42
	1	***	****	9.60	****	14.40	****	16.76
	2	8.14	10.69	13.10	15.36	16.99	***	***
	3	11.75	****	16.29	****	***	****	***
	4	15.06	16.91	***	***	***	***	***
	5	16.97	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	&	21.46	23.44	&	27.39
	5	19.40	****	&	****	&	****	&
	6	23.28	&	27.24	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.75	40.75	40.75	40.75	40.75	40.22
	1	40.44	****	40.60	****	40.65	****	40.28
	2	40.44	40.50	40.54	40.57	40.60	39.92	39.68
	3	40.44	****	40.52	****	39.93	****	39.81
	4	40.44	40.47	40.50	40.11	40.02	39.90	39.89
	5	40.44	****	40.11	****	39.98	****	39.69
	6	39.70	39.78	39.53	39.61	39.68	39.65	39.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00389	0.00583	0.00777	0.00971	0.01181
	1	0.00384	****	0.00772	****	0.01161	****	> pmax
	2	0.00768	0.00962	0.01156	0.01350	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01151	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	****	> pmax	> pmax	****	> pmax
	5	> pmax	****	****	****	****	****	****
	6	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	5.80	8.49	11.02	13.41	15.42
	1	5.65	****	10.88	****	15.52	****	***
	2	10.73	13.13	15.39	16.91	***	***	***
	3	15.25	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	&	&	&	&	&
	5	19.40	****	&	****	&	****	&
	6	23.28	&	28.98	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.60	40.60	40.60	40.60	40.60	39.96
	1	40.44	****	40.53	****	40.55	****	40.05
	2	40.44	40.48	40.50	40.52	40.53	39.87	39.51
	3	40.44	****	40.49	****	39.87	****	39.64
	4	40.44	40.46	40.48	39.97	39.95	39.80	39.73
	5	40.44	****	39.97	****	39.84	****	39.57
	6	39.70	39.79	39.44	39.54	39.63	39.55	39.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00562	0.00843	0.01123	0.01404	> pmax
	1	0.00384	****	0.00945	****	> pmax	****	> pmax
	2	0.00768	0.01048	0.01329	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01151	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	****	****	****	****	****
	5	> pmax	****	****	****	****	****	****
	6	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	8.14	11.75	15.06	16.97	***
	1	5.65	****	12.96	****	***	****	***
	2	10.73	14.12	16.83	***	***	***	***
	3	15.25	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	*****	10.77	*****	16.47	*****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	*****	20.90	*****	26.60	*****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
5.067		30.40	&	36.10	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.60	40.60	40.60	40.60	40.60	39.96
	1	40.28	*****	40.45	*****	40.50	*****	40.03
	2	40.28	40.35	40.39	40.42	40.45	39.67	39.37
	3	40.28	*****	40.36	*****	39.69	*****	39.51
	4	40.28	40.32	40.35	39.87	39.78	39.64	39.62
	5	40.28	*****	39.87	*****	39.72	*****	39.39
6		39.43	39.53	39.21	39.31	39.40	39.36	39.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00562	0.00843	0.01123	0.01404	> pmax
	1	0.00503	*****	0.01065	*****	> pmax	*****	> pmax
	2	0.01006	0.01287	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	> pmax	*****	> pmax	*****	> pmax	*****	*****
	4	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	8.14	11.75	15.06	16.97	***
	1	7.23	*****	14.29	*****	***	*****	***
	2	13.51	16.64	***	***	***	***	***
	3	***	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	&
	2	10.13	14.01	17.89	&	&	&	33.41
	3	15.20	****	&	****	&	****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
5.067		6	30.40	&	38.16	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.44	40.44	40.44	40.44	40.44	39.70
	1	40.28	****	40.37	****	40.40	****	39.80
	2	40.28	40.32	40.35	40.36	40.37	39.62	39.20
	3	40.28	****	40.33	****	39.62	****	39.34
	4	40.28	40.30	40.32	39.72	39.72	39.54	39.45
	5	40.28	****	39.72	****	39.58	****	39.27
		6	39.43	39.54	39.12	39.24	39.34	39.25

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.00384	0.00768	0.01151	> pmax	> pmax	> pmax
	1	0.00503	****	0.01271	****	> pmax	****	****
	2	0.01006	0.01390	> pmax	****	****	****	> pmax
	3	> pmax	****	****	****	****	****	****
	4	> pmax	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
		6	> pmax	****	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		5.65	10.73	15.25	***	***	***
	1	7.23	****	16.49	****	***	****	***
	2	13.51	16.73	***	***	***	***	***
	3	***	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
		6	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		46.07	46.07	46.07	46.07	46.07	45.75
	1	45.91	****	46.00	****	46.02	****	45.79
	2	45.91	45.95	45.97	45.99	46.00	45.61	45.46
	3	45.91	****	45.96	****	45.62	****	45.53
	4	45.91	45.93	45.95	45.71	45.66	45.59	45.58
	5	45.91	****	45.71	****	45.63	****	45.47
		6	45.49	45.54	45.38	45.43	45.47	45.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00374
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00358	****	0.00484
	2	< pmin	< pmin	0.00344	0.00406	0.00468	0.00535	0.00599
	3	< pmin	****	0.00455	****	0.00583	****	0.00709
	4	0.00441	0.00503	0.00565	0.00630	0.00694	0.00757	0.00820
	5	0.00552	****	0.00679	****	0.00805	****	0.00933
		6	0.00668	0.00730	0.00796	0.00857	0.00919	0.00982

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	7.05
	1	***	****	***	****	6.84	****	9.02
	2	***	***	6.59	7.71	8.82	9.81	10.83
	3	***	****	8.57	****	10.64	****	12.68
	4	8.31	9.41	10.49	11.48	12.49	13.48	14.46
	5	10.24	****	12.28	****	14.26	****	16.13
		6	11.99	13.02	13.96	14.95	15.92	16.85

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44
								16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		46.07	46.07	46.07	46.07	46.07	45.75
	1	45.75	****	45.89	****	45.94	****	45.75
	2	45.75	45.80	45.84	45.87	45.89	45.40	45.30
	3	45.75	****	45.82	****	45.43	****	45.38
	4	45.75	45.78	45.80	45.60	45.49	45.43	45.44
	5	45.75	****	45.59	****	45.50	****	45.27
		6	45.22	45.27	45.15	45.19	45.23	45.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00374
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00421	****	0.00547
	2	0.00346	0.00408	0.00470	0.00532	0.00594	0.00663	0.00727
	3	0.00519	****	0.00643	****	0.00774	****	0.00900
	4	0.00692	0.00754	0.00816	0.00882	0.00947	0.01011	0.01073
	5	0.00865	****	0.00993	****	0.01121	****	0.01252
		6	0.01050	0.01112	0.01179	0.01240	0.01302	0.01365
								0.01429

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	7.05
	1	***	****	***	****	7.95	****	10.08
	2	6.55	7.68	8.79	9.87	10.94	11.85	12.83
	3	9.61	****	11.74	****	13.64	****	15.57
	4	12.52	13.54	14.54	15.44	16.34	17.24	18.16
	5	15.28	****	17.11	****	18.88	****	20.49
		6	17.66	18.57	19.38	20.26	20.96	21.02
								21.08

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979		6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21
								19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.91	45.91	45.91	45.91	45.91	45.49
	1	45.75	****	45.84	****	45.87	****	45.54
	2	45.75	45.79	45.82	45.83	45.84	45.36	45.14
	3	45.75	****	45.80	****	45.37	****	45.23
	4	45.75	45.78	45.79	45.46	45.43	45.33	45.30
	5	45.75	****	45.46	****	45.37	****	45.17
		6	45.22	45.29	45.07	45.13	45.19	45.15
								45.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00441	0.00552	0.00668
	1	< pmin	****	0.00394	****	0.00614	****	0.00841
	2	0.00346	0.00456	0.00567	0.00677	0.00788	0.00908	0.01024
	3	0.00519	****	0.00740	****	0.00970	****	0.01197
	4	0.00692	0.00803	0.00913	0.01031	0.01143	0.01258	0.01370
	5	0.00865	****	0.01094	****	0.01319	****	> pmax
		6	0.01050	0.01161	0.01279	0.01389	> pmax	> pmax
								> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	8.31	10.24	11.99
	1	***	****	7.44	****	11.29	****	14.77
	2	6.55	8.53	10.45	12.31	14.11	15.66	17.22
	3	9.61	****	13.32	****	16.60	****	19.72
	4	12.52	14.31	16.04	17.56	19.14	20.61	21.09
	5	15.28	****	18.47	****	21.11	****	***
		6	17.66	19.26	20.66	20.96	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.91	45.91	45.91	45.91	45.91	45.49
	1	45.60	****	45.74	****	45.80	****	45.52
	2	45.60	45.65	45.69	45.72	45.74	45.16	44.99
	3	45.60	****	45.67	****	45.18	****	45.10
	4	45.60	45.63	45.65	45.36	45.25	45.16	45.17
	5	45.60	****	45.36	****	45.24	****	44.98
6		44.96	45.03	44.84	44.90	44.96	44.94	44.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00441	0.00552	0.00668
	1	< pmin	****	0.00471	****	0.00691	****	0.00918
	2	0.00500	0.00610	0.00721	0.00831	0.00942	0.01066	0.01183
	3	0.00750	****	0.00971	****	0.01206	****	0.01433
	4	0.01000	0.01111	0.01221	0.01341	0.01456	> pmax	> pmax
	5	0.01250	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	8.31	10.24	11.99
	1	***	****	8.77	****	12.53	****	15.94
	2	9.22	11.11	12.95	14.73	16.45	17.83	19.31
	3	13.37	****	16.83	****	19.78	****	20.97
	4	17.21	18.84	20.41	21.12	21.13	***	***
	5	20.76	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.75	45.75	45.75	45.75	45.75	45.22
	1	45.60	****	45.69	****	45.71	****	45.30
	2	45.60	45.64	45.66	45.68	45.69	45.12	44.83
	3	45.60	****	45.65	****	45.12	****	44.94
	4	45.60	45.62	45.64	45.21	45.19	45.07	45.02
	5	45.60	****	45.22	****	45.11	****	44.87
6		44.96	45.04	44.75	44.84	44.91	44.86	44.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00346	0.00519	0.00692	0.00865	0.01050
	1	< pmin	****	0.00596	****	0.00942	****	0.01300
	2	0.00500	0.00673	0.00846	0.01019	0.01192	0.01383	> pmax
	3	0.00750	****	0.01096	****	0.01460	****	> pmax
	4	0.01000	0.01173	0.01346	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01250	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	6.55	9.61	12.52	15.28	17.66
	1	***	****	10.89	****	16.43	****	21.02
	2	9.22	12.14	14.92	17.56	20.04	20.94	***
	3	13.37	****	18.65	****	21.01	****	***
	4	17.21	19.72	21.38	***	***	***	***
	5	20.76	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	&	21.46	23.44	&	27.39
	5	19.40	****	&	****	&	****	&
	6	23.28	&	27.24	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.75	45.75	45.75	45.75	45.75	45.22
	1	45.44	****	45.60	****	45.65	****	45.28
	2	45.44	45.50	45.54	45.57	45.60	44.92	44.68
	3	45.44	****	45.52	****	44.93	****	44.81
	4	45.44	45.47	45.50	45.11	45.02	44.90	44.89
	5	45.44	****	45.11	****	44.98	****	44.69
	6	44.70	44.78	44.53	44.61	44.68	44.65	44.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00346	0.00519	0.00692	0.00865	0.01050
	1	0.00342	****	0.00688	****	0.01034	****	0.01392
	2	0.00683	0.00856	0.01029	0.01202	0.01375	> pmax	> pmax
	3	0.01025	****	0.01371	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01366	> pmax	****	> pmax	> pmax	****	> pmax
	5	> pmax	****	****	****	****	****	****
	6	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	6.55	9.61	12.52	15.28	17.66
	1	6.38	****	12.36	****	17.75	****	21.09
	2	12.20	14.97	17.60	20.08	21.38	***	***
	3	17.45	****	21.30	****	***	****	***
	4	21.22	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	*****	9.58	*****	15.28	*****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	*****	17.34	*****	23.04	*****	28.74
	4	15.52	18.37	&	&	&	&	&
	5	19.40	*****	&	*****	&	*****	&
	6	23.28	&	28.98	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.60	45.60	45.60	45.60	45.60	44.96
	1	45.44	*****	45.53	*****	45.55	*****	45.05
	2	45.44	45.48	45.50	45.52	45.53	44.87	44.51
	3	45.44	*****	45.49	*****	44.87	*****	44.64
	4	45.44	45.46	45.48	44.97	44.95	44.80	44.73
	5	45.44	*****	44.97	*****	44.84	*****	44.57
	6	44.70	44.79	44.44	44.54	44.63	44.55	44.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00500	0.00750	0.01000	0.01250	> pmax
	1	0.00342	*****	0.00842	*****	0.01342	*****	> pmax
	2	0.00683	0.00933	0.01183	0.01433	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01025	*****	> pmax	*****	> pmax	*****	> pmax
	4	0.01366	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****
	5	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	6	> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	9.22	13.37	17.21	20.76	***
	1	6.38	*****	14.77	*****	21.30	*****	***
	2	12.20	16.13	19.76	21.36	***	***	***
	3	17.45	*****	***	*****	***	*****	***
	4	21.22	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	*****	10.77	*****	16.47	*****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	*****	20.90	*****	26.60	*****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
5.067		30.40	&	36.10	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.60	45.60	45.60	45.60	45.60	44.96
	1	45.28	*****	45.45	*****	45.50	*****	45.03
	2	45.28	45.35	45.39	45.42	45.45	44.67	44.37
	3	45.28	*****	45.36	*****	44.69	*****	44.51
	4	45.28	45.32	45.35	44.87	44.78	44.64	44.62
	5	45.28	*****	44.87	*****	44.72	*****	44.39
6		44.43	44.53	44.21	44.31	44.40	44.36	44.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00500	0.00750	0.01000	0.01250	> pmax
	1	0.00448	*****	0.00948	*****	0.01448	*****	> pmax
	2	0.00895	0.01145	0.01395	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01343	*****	> pmax	*****	> pmax	*****	*****
	4	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6		> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	9.22	13.37	17.21	20.76	***
	1	8.19	*****	16.32	*****	21.35	*****	***
	2	15.42	19.10	21.21	***	***	***	***
	3	21.04	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	&
	2	10.13	14.01	17.89	&	&	&	33.41
	3	15.20	****	&	****	&	****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
5.067		30.40	&	38.16	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.44	45.44	45.44	45.44	45.44	44.70
	1	45.28	****	45.37	****	45.40	****	44.80
	2	45.28	45.32	45.35	45.36	45.37	44.62	44.20
	3	45.28	****	45.33	****	44.62	****	44.34
	4	45.28	45.30	45.32	44.72	44.72	44.54	44.45
	5	45.28	****	44.72	****	44.58	****	44.27
6		44.43	44.54	44.12	44.24	44.34	44.25	44.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.00342	0.00683	0.01025	0.01366	> pmax	> pmax
	1	0.00448	****	0.01131	****	> pmax	****	****
	2	0.00895	0.01237	> pmax	****	****	****	> pmax
	3	0.01343	****	****	****	****	****	****
	4	> pmax	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		6.38	12.20	17.45	21.22	***	***
	1	8.19	****	18.92	****	***	****	***
	2	15.42	20.33	***	***	***	***	***
	3	21.04	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	pmax
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		51.07	51.07	51.07	51.07	51.07	50.75
	1	50.91	****	51.00	****	51.02	****	50.79
	2	50.91	50.95	50.97	50.99	51.00	50.61	50.46
	3	50.91	****	50.96	****	50.62	****	50.53
	4	50.91	50.93	50.95	50.71	50.66	50.59	50.58
	5	50.91	****	50.71	****	50.63	****	50.47
		6	50.49	50.54	50.38	50.43	50.47	50.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00337
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00436
	2	< pmin	< pmin	< pmin	0.00366	0.00422	0.00482	0.00540
	3	< pmin	****	0.00410	****	0.00526	****	0.00639
	4	0.00398	0.00454	0.00510	0.00568	0.00625	0.00682	0.00739
	5	0.00498	****	0.00612	****	0.00726	****	0.00841
		6	0.00602	0.00658	0.00717	0.00772	0.00828	0.00885

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	7.86
	1	***	****	***	****	***	****	10.06
	2	***	***	***	8.59	9.84	10.97	12.12
	3	***	****	9.55	****	11.90	****	14.20
	4	9.27	10.50	11.71	12.84	13.99	15.11	16.23
	5	11.44	****	13.74	****	16.00	****	18.13
		6	13.42	14.59	15.66	16.79	17.89	18.95

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44
								16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		51.07	51.07	51.07	51.07	51.07	50.75
	1	50.75	****	50.89	****	50.94	****	50.75
	2	50.75	50.80	50.84	50.87	50.89	50.40	50.30
	3	50.75	****	50.82	****	50.43	****	50.38
	4	50.75	50.78	50.80	50.60	50.49	50.43	50.44
	5	50.75	****	50.59	****	50.50	****	50.27
		6	50.22	50.27	50.15	50.19	50.23	50.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00337
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00379	****	0.00493
	2	< pmin	0.00368	0.00424	0.00479	0.00535	0.00597	0.00655
	3	0.00468	****	0.00580	****	0.00697	****	0.00811
	4	0.00624	0.00680	0.00736	0.00795	0.00853	0.00911	0.00967
	5	0.00780	****	0.00895	****	0.01010	****	0.01128
		6	0.00946	0.01002	0.01061	0.01117	0.01173	0.01229
								0.01286

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	7.86
	1	***	****	***	****	8.86	****	11.27
	2	***	8.56	9.80	11.03	12.23	13.27	14.38
	3	10.73	****	13.13	****	15.30	****	17.50
	4	14.02	15.17	16.31	17.34	18.38	19.41	20.46
	5	17.15	****	19.25	****	21.29	****	23.16
		6	19.90	20.95	21.90	22.91	23.90	24.85
								25.78

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979		6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.91	50.91	50.91	50.91	50.91	50.49
	1	50.75	****	50.84	****	50.87	****	50.54
	2	50.75	50.79	50.82	50.83	50.84	50.36	50.14
	3	50.75	****	50.80	****	50.37	****	50.23
	4	50.75	50.78	50.79	50.46	50.43	50.33	50.30
	5	50.75	****	50.46	****	50.37	****	50.17
6		50.22	50.29	50.07	50.13	50.19	50.15	50.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00398	0.00498	0.00602
	1	< pmin	****	0.00355	****	0.00554	****	0.00758
	2	< pmin	0.00412	0.00511	0.00611	0.00710	0.00817	0.00922
	3	0.00468	****	0.00667	****	0.00874	****	0.01078
	4	0.00624	0.00724	0.00823	0.00929	0.01030	0.01133	0.01234
	5	0.00780	****	0.00985	****	0.01188	****	0.01395
6		0.00946	0.01045	0.01151	0.01251	0.01350	0.01452	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	9.27	11.44	13.42
	1	***	****	8.29	****	12.62	****	16.58
	2	***	9.52	11.68	13.78	15.82	17.61	19.41
	3	10.73	****	14.92	****	18.68	****	22.27
	4	14.02	16.05	18.02	19.78	21.59	23.31	24.99
	5	17.15	****	20.82	****	24.30	****	25.91
6		19.90	21.75	23.38	25.10	25.87	25.96	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.91	50.91	50.91	50.91	50.91	50.49
	1	50.60	****	50.74	****	50.80	****	50.52
	2	50.60	50.65	50.69	50.72	50.74	50.16	49.99
	3	50.60	****	50.67	****	50.18	****	50.10
	4	50.60	50.63	50.65	50.36	50.25	50.16	50.17
	5	50.60	****	50.36	****	50.24	****	49.98
6		49.96	50.03	49.84	49.90	49.96	49.94	49.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00398	0.00498	0.00602
	1	< pmin	****	0.00424	****	0.00623	****	0.00827
	2	0.00451	0.00550	0.00650	0.00749	0.00849	0.00960	0.01064
	3	0.00676	****	0.00875	****	0.01085	****	0.01290
	4	0.00901	0.01001	0.01100	0.01207	0.01311	0.01414	> pmax
	5	0.01127	****	0.01333	****	> pmax	****	> pmax
6		0.01369	0.01469	> pmax	> pmax	> pmax	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	9.27	11.44	13.42
	1	***	****	9.78	****	14.03	****	17.91
	2	10.29	12.43	14.51	16.52	18.48	20.10	21.82
	3	14.98	****	18.93	****	22.36	****	25.70
	4	19.37	21.24	23.04	24.61	25.88	25.92	***
	5	23.45	****	26.02	****	***	****	***
6		25.66	25.84	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.75	50.75	50.75	50.75	50.75	50.22
	1	50.60	****	50.69	****	50.71	****	50.30
	2	50.60	50.64	50.66	50.68	50.69	50.12	49.83
	3	50.60	****	50.65	****	50.12	****	49.94
	4	50.60	50.62	50.64	50.21	50.19	50.07	50.02
	5	50.60	****	50.22	****	50.11	****	49.87
6		49.96	50.04	49.75	49.84	49.91	49.86	49.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00468	0.00624	0.00780	0.00946
	1	< pmin	****	0.00537	****	0.00849	****	0.01171
	2	0.00451	0.00607	0.00763	0.00919	0.01075	0.01245	0.01411
	3	0.00676	****	0.00988	****	0.01314	****	> pmax
	4	0.00901	0.01057	0.01213	0.01381	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01127	****	0.01451	****	> pmax	****	> pmax
6		0.01369	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	10.73	14.02	17.15	19.90
	1	***	****	12.18	****	18.47	****	23.93
	2	10.29	13.59	16.75	19.76	22.62	24.99	25.57
	3	14.98	****	21.02	****	25.75	****	***
	4	19.37	22.25	24.98	25.93	***	***	***
	5	23.45	****	26.02	****	***	****	***
6		25.66	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	&	21.46	23.44	&	27.39
	5	19.40	****	&	****	&	****	&
	6	23.28	&	27.24	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.75	50.75	50.75	50.75	50.75	50.22
	1	50.44	****	50.60	****	50.65	****	50.28
	2	50.44	50.50	50.54	50.57	50.60	49.92	49.68
	3	50.44	****	50.52	****	49.93	****	49.81
	4	50.44	50.47	50.50	50.11	50.02	49.90	49.89
	5	50.44	****	50.11	****	49.98	****	49.69
	6	49.70	49.78	49.53	49.61	49.68	49.65	49.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00468	0.00624	0.00780	0.00946
	1	< pmin	****	0.00620	****	0.00932	****	0.01254
	2	0.00615	0.00771	0.00927	0.01083	0.01239	0.01415	> pmax
	3	0.00923	****	0.01235	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01231	0.01387	****	> pmax	> pmax	****	> pmax
	5	> pmax	****	****	****	****	****	****
	6	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	10.73	14.02	17.15	19.90
	1	***	****	13.84	****	19.98	****	25.29
	2	13.66	16.81	19.81	22.67	25.38	25.67	***
	3	19.65	****	25.23	****	***	****	***
	4	25.07	26.21	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	*****	9.58	*****	15.28	*****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	*****	17.34	*****	23.04	*****	28.74
	4	15.52	18.37	&	&	&	&	&
	5	19.40	*****	&	*****	&	*****	&
	6	23.28	&	28.98	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.60	50.60	50.60	50.60	50.60	49.96
	1	50.44	*****	50.53	*****	50.55	*****	50.05
	2	50.44	50.48	50.50	50.52	50.53	49.87	49.51
	3	50.44	*****	50.49	*****	49.87	*****	49.64
	4	50.44	50.46	50.48	49.97	49.95	49.80	49.73
	5	50.44	*****	49.97	*****	49.84	*****	49.57
	6	49.70	49.79	49.44	49.54	49.63	49.55	49.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00451	0.00676	0.00901	0.01127	0.01369
	1	< pmin	*****	0.00758	*****	0.01209	*****	> pmax
	2	0.00615	0.00841	0.01066	0.01291	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.00923	*****	0.01374	*****	> pmax	*****	> pmax
	4	0.01231	0.01456	*****	*****	*****	*****	*****
	5	> pmax	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	6	> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	10.29	14.98	19.37	23.45	25.66
	1	***	*****	16.58	*****	24.83	*****	***
	2	13.66	18.13	22.30	26.13	***	***	***
	3	19.65	*****	26.21	*****	***	*****	***
	4	25.07	26.28	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	****	10.77	****	16.47	****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	****	20.90	****	26.60	****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
5.067		30.40	&	36.10	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.60	50.60	50.60	50.60	50.60	49.96
	1	50.28	****	50.45	****	50.50	****	50.03
	2	50.28	50.35	50.39	50.42	50.45	49.67	49.37
	3	50.28	****	50.36	****	49.69	****	49.51
	4	50.28	50.32	50.35	49.87	49.78	49.64	49.62
	5	50.28	****	49.87	****	49.72	****	49.39
6		49.43	49.53	49.21	49.31	49.40	49.36	49.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00451	0.00676	0.00901	0.01127	0.01369
	1	0.00403	****	0.00854	****	0.01304	****	> pmax
	2	0.00806	0.01032	0.01257	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01209	****	> pmax	****	> pmax	****	****
	4	> pmax	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	10.29	14.98	19.37	23.45	25.66
	1	9.15	****	18.36	****	26.13	****	***
	2	17.34	21.55	25.46	***	***	***	***
	3	24.56	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	&
	2	10.13	14.01	17.89	&	&	&	33.41
	3	15.20	****	&	****	&	****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
5.067		6	30.40	&	38.16	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.44	50.44	50.44	50.44	50.44	49.70
	1	50.28	****	50.37	****	50.40	****	49.80
	2	50.28	50.32	50.35	50.36	50.37	49.62	49.20
	3	50.28	****	50.33	****	49.62	****	49.34
	4	50.28	50.30	50.32	49.72	49.72	49.54	49.45
	5	50.28	****	49.72	****	49.58	****	49.27
6		49.43	49.54	49.12	49.24	49.34	49.25	49.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00615	0.00923	0.01231	> pmax	> pmax
	1	0.00403	****	0.01018	****	> pmax	****	****
	2	0.00806	0.01114	0.01422	****	****	****	> pmax
	3	0.01209	****	****	****	****	****	****
	4	> pmax	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	13.66	19.65	25.07	***	***
	1	9.15	****	21.34	****	***	****	***
	2	17.34	22.98	26.12	***	***	***	***
	3	24.56	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		56.07	56.07	56.07	56.07	56.07	55.75
	1	55.91	****	56.00	****	56.02	****	55.79
	2	55.91	55.95	55.97	55.99	56.00	55.61	55.46
	3	55.91	****	55.96	****	55.62	****	55.53
	4	55.91	55.93	55.95	55.71	55.66	55.59	55.58
	5	55.91	****	55.71	****	55.63	****	55.47
4		6	55.49	55.54	55.38	55.43	55.47	55.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00397
	2	< pmin	< pmin	< pmin	0.00334	0.00385	0.00439	0.00491
	3	< pmin	****	0.00374	****	0.00478	****	0.00582
	4	0.00363	0.00413	0.00464	0.00517	0.00569	0.00621	0.00672
	5	0.00453	****	0.00557	****	0.00660	****	0.00765
4		6	0.00548	0.00599	0.00652	0.00703	0.00754	0.00805

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	11.11
	2	***	***	***	9.48	10.85	12.12	13.41
	3	***	****	10.54	****	13.15	****	15.73
	4	10.23	11.59	12.94	14.20	15.48	16.74	17.99
	5	12.64	****	15.21	****	17.73	****	20.14
4		6	14.86	16.16	17.37	18.63	19.87	21.06

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44
								16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		56.07	56.07	56.07	56.07	56.07	55.75
	1	55.75	****	55.89	****	55.94	****	55.75
	2	55.75	55.80	55.84	55.87	55.89	55.40	55.30
	3	55.75	****	55.82	****	55.43	****	55.38
	4	55.75	55.78	55.80	55.60	55.49	55.43	55.44
	5	55.75	****	55.59	****	55.50	****	55.27
		6	55.22	55.27	55.15	55.19	55.23	55.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00345	****	0.00449
	2	< pmin	0.00335	0.00386	0.00437	0.00487	0.00543	0.00596
	3	0.00426	****	0.00528	****	0.00634	****	0.00738
	4	0.00568	0.00619	0.00670	0.00723	0.00776	0.00829	0.00880
	5	0.00710	****	0.00815	****	0.00919	****	0.01026
		6	0.00860	0.00911	0.00965	0.01016	0.01066	0.01118
								0.01170

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	9.78	****	12.45
	2	***	9.44	10.82	12.18	13.52	14.69	15.94
	3	11.85	****	14.52	****	16.97	****	19.43
	4	15.51	16.80	18.07	19.24	20.41	21.58	22.77
	5	19.02	****	21.39	****	23.70	****	25.84
		6	22.15	23.33	24.41	25.56	26.68	27.77
								28.83

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979	6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21	19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.91	55.91	55.91	55.91	55.91	55.49
	1	55.75	****	55.84	****	55.87	****	55.54
	2	55.75	55.79	55.82	55.83	55.84	55.36	55.14
	3	55.75	****	55.80	****	55.37	****	55.23
	4	55.75	55.78	55.79	55.46	55.43	55.33	55.30
	5	55.75	****	55.46	****	55.37	****	55.17
		55.22	55.29	55.07	55.13	55.19	55.15	55.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00363	0.00453	0.00548
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00505	****	0.00690
	2	< pmin	0.00375	0.00465	0.00556	0.00647	0.00744	0.00838
	3	0.00426	****	0.00607	****	0.00795	****	0.00980
	4	0.00568	0.00659	0.00749	0.00845	0.00937	0.01030	0.01122
	5	0.00710	****	0.00896	****	0.01081	****	0.01269
		0.00860	0.00951	0.01047	0.01137	0.01228	0.01321	0.01413

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	10.23	12.64	14.86
	1	***	****	***	****	13.95	****	18.39
	2	***	10.51	12.91	15.25	17.53	19.55	21.59
	3	11.85	****	16.52	****	20.76	****	24.83
	4	15.51	17.78	19.99	21.99	24.05	26.00	27.93
	5	19.02	****	23.17	****	27.12	****	30.76
		22.15	24.23	26.10	28.07	29.97	31.19	31.30

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.91	55.91	55.91	55.91	55.91	55.49
	1	55.60	****	55.74	****	55.80	****	55.52
	2	55.60	55.65	55.69	55.72	55.74	55.16	54.99
	3	55.60	****	55.67	****	55.18	****	55.10
	4	55.60	55.63	55.65	55.36	55.25	55.16	55.17
	5	55.60	****	55.36	****	55.24	****	54.98
6		54.96	55.03	54.84	54.90	54.96	54.94	54.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00363	0.00453	0.00548
	1	< pmin	****	0.00386	****	0.00568	****	0.00753
	2	0.00410	0.00501	0.00591	0.00682	0.00773	0.00873	0.00968
	3	0.00615	****	0.00796	****	0.00987	****	0.01173
	4	0.00820	0.00911	0.01002	0.01098	0.01192	0.01286	0.01378
	5	0.01025	****	0.01213	****	0.01399	****	> pmax
6		0.01245	0.01335	0.01432	> pmax	> pmax	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	10.23	12.64	14.86
	1	***	****	10.80	****	15.52	****	19.89
	2	11.37	13.75	16.06	18.32	20.52	22.38	24.33
	3	16.60	****	21.02	****	24.93	****	28.75
	4	21.52	23.63	25.68	27.48	29.31	31.09	31.30
	5	26.14	****	29.84	****	31.41	****	***
6		30.05	31.07	31.00	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.75	55.75	55.75	55.75	55.75	55.22
	1	55.60	****	55.69	****	55.71	****	55.30
	2	55.60	55.64	55.66	55.68	55.69	55.12	54.83
	3	55.60	****	55.65	****	55.12	****	54.94
	4	55.60	55.62	55.64	55.21	55.19	55.07	55.02
	5	55.60	****	55.22	****	55.11	****	54.87
6		54.96	55.04	54.75	54.84	54.91	54.86	54.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00426	0.00568	0.00710	0.00860
	1	< pmin	****	0.00489	****	0.00773	****	0.01065
	2	0.00410	0.00552	0.00694	0.00836	0.00978	0.01132	0.01282
	3	0.00615	****	0.00899	****	0.01195	****	> pmax
	4	0.00820	0.00962	0.01104	0.01256	0.01400	> pmax	> pmax
	5	0.01025	****	0.01319	****	> pmax	****	> pmax
6		0.01245	0.01387	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	11.85	15.51	19.02	22.15
	1	***	****	13.46	****	20.50	****	26.72
	2	11.37	15.05	18.57	21.96	25.19	27.94	30.64
	3	16.60	****	23.38	****	29.23	****	***
	4	21.52	24.78	27.88	30.56	31.36	***	***
	5	26.14	****	31.26	****	***	****	***
6		30.05	31.17	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.979
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	&	21.46	23.44	&	27.39
	5	19.40	****	&	****	&	****	&
	6	23.28	&	27.24	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.75	55.75	55.75	55.75	55.75	55.22
	1	55.44	****	55.60	****	55.65	****	55.28
	2	55.44	55.50	55.54	55.57	55.60	54.92	54.68
	3	55.44	****	55.52	****	54.93	****	54.81
	4	55.44	55.47	55.50	55.11	55.02	54.90	54.89
	5	55.44	****	55.11	****	54.98	****	54.69
	6	54.70	54.78	54.53	54.61	54.68	54.65	54.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00426	0.00568	0.00710	0.00860
	1	< pmin	****	0.00564	****	0.00848	****	0.01140
	2	0.00560	0.00702	0.00844	0.00986	0.01128	0.01286	0.01436
	3	0.00840	****	0.01124	****	0.01424	****	> pmax
	4	0.01120	0.01262	****	> pmax	> pmax	****	> pmax
	5	0.01400	****	****	****	****	****	****
	6	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						5
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	11.85	15.51	19.02	22.15
	1	***	****	15.32	****	22.21	****	28.27
	2	15.13	18.65	22.03	25.26	28.34	30.81	30.83
	3	21.85	****	28.17	****	31.10	****	***
	4	28.01	30.95	***	***	***	***	***
	5	31.63	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	&	&	&	&	&
	5	19.40	****	&	****	&	****	&
	6	23.28	&	28.98	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.60	55.60	55.60	55.60	55.60	54.96
	1	55.44	****	55.53	****	55.55	****	55.05
	2	55.44	55.48	55.50	55.52	55.53	54.87	54.51
	3	55.44	****	55.49	****	54.87	****	54.64
	4	55.44	55.46	55.48	54.97	54.95	54.80	54.73
	5	55.44	****	54.97	****	54.84	****	54.57
	6	54.70	54.79	54.44	54.54	54.63	54.55	54.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00410	0.00615	0.00820	0.01025	0.01245
	1	< pmin	****	0.00690	****	0.01100	****	> pmax
	2	0.00560	0.00765	0.00970	0.01175	0.01380	> pmax	> pmax
	3	0.00840	****	0.01250	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01120	0.01325	****	****	****	****	****
	5	0.01400	****	****	****	****	****	****
	6	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	11.37	16.60	21.52	26.14	30.05
	1	***	****	18.39	****	27.71	****	***
	2	15.13	20.14	24.84	29.24	31.71	***	***
	3	21.85	****	30.74	****	***	****	***
	4	28.01	31.55	***	***	***	***	***
	5	31.63	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	*****	10.77	*****	16.47	*****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	*****	20.90	*****	26.60	*****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	*****	&	*****	&	*****	&
5.067		6	30.40	&	36.10	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.60	55.60	55.60	55.60	55.60	54.96
	1	55.28	*****	55.45	*****	55.50	*****	55.03
	2	55.28	55.35	55.39	55.42	55.45	54.67	54.37
	3	55.28	*****	55.36	*****	54.69	*****	54.51
	4	55.28	55.32	55.35	54.87	54.78	54.64	54.62
	5	55.28	*****	54.87	*****	54.72	*****	54.39
		6	54.43	54.53	54.21	54.31	54.40	54.36

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00410	0.00615	0.00820	0.01025	0.01245
	1	0.00367	*****	0.00777	*****	0.01187	*****	> pmax
	2	0.00733	0.00938	0.01143	0.01349	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01100	*****	> pmax	*****	> pmax	*****	*****
	4	0.01467	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
		6	> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	11.37	16.60	21.52	26.14	30.05
	1	10.11	*****	20.40	*****	29.47	*****	***
	2	19.25	24.01	28.46	31.54	***	***	***
	3	27.43	*****	***	*****	***	*****	***
	4	31.55	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
		6	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
25	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	&
	2	10.13	14.01	17.89	&	&	&	33.41
	3	15.20	****	&	****	&	****	&
	4	20.27	&	&	&	&	&	&
	5	&	****	&	****	&	****	&
5.067		30.40	&	38.16	&	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	54.70
	1	55.28	****	55.37	****	55.40	****	54.80
	2	55.28	55.32	55.35	55.36	55.37	54.62	54.20
	3	55.28	****	55.33	****	54.62	****	54.34
	4	55.28	55.30	55.32	54.72	54.72	54.54	54.45
	5	55.28	****	54.72	****	54.58	****	54.27
6		54.43	54.54	54.12	54.24	54.34	54.25	54.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00560	0.00840	0.01120	0.01400	> pmax
	1	0.00367	****	0.00927	****	> pmax	****	****
	2	0.00733	0.01013	0.01293	****	****	****	> pmax
	3	0.01100	****	****	****	****	****	****
	4	0.01467	****	****	****	****	****	****
	5	****	****	****	****	****	****	****
6		> pmax	****	> pmax	****	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	15.13	21.85	28.01	31.63	***
	1	10.11	****	23.76	****	***	****	***
	2	19.25	25.63	31.36	***	***	***	***
	3	27.43	****	***	****	***	****	***
	4	31.55	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267	6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		41.07	41.07	41.07	41.07	41.07	40.75
	1	40.91	****	41.00	****	41.02	****	40.79
	2	40.91	40.95	40.97	40.99	41.00	40.61	40.46
	3	40.91	****	40.96	****	40.62	****	40.53
	4	40.91	40.93	40.95	40.71	40.66	40.59	40.58
	5	40.91	****	40.71	****	40.63	****	40.47
6		40.49	40.54	40.38	40.43	40.47	40.45	40.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00350
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00335	****	0.00453
	2	< pmin	< pmin	< pmin	0.00380	0.00438	0.00500	0.00561
	3	< pmin	****	0.00425	****	0.00546	****	0.00664
	4	0.00413	0.00471	0.00529	0.00590	0.00649	0.00709	0.00767
	5	0.00516	****	0.00635	****	0.00753	****	0.00874
6		0.00626	0.00684	0.00745	0.00803	0.00861	0.00920	0.00979

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	6.30
	1	***	****	***	****	6.12	****	8.07
	2	***	***	***	6.90	7.89	8.78	9.69
	3	***	****	7.66	****	9.52	****	11.35
	4	7.44	8.42	9.39	10.28	11.19	12.08	12.97
	5	9.17	****	11.00	****	12.79	****	14.47
6		10.73	11.66	12.50	13.40	14.28	15.12	15.95

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979	6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44	16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		41.07	41.07	41.07	41.07	41.07	40.75
	1	40.75	****	40.89	****	40.94	****	40.75
	2	40.75	40.80	40.84	40.87	40.89	40.40	40.30
	3	40.75	****	40.82	****	40.43	****	40.38
	4	40.75	40.78	40.80	40.60	40.49	40.43	40.44
	5	40.75	****	40.59	****	40.50	****	40.27
	6	40.22	40.27	40.15	40.19	40.23	40.23	40.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00350
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00393	****	0.00512
	2	< pmin	0.00382	0.00439	0.00497	0.00555	0.00621	0.00681
	3	0.00486	****	0.00601	****	0.00725	****	0.00843
	4	0.00648	0.00705	0.00763	0.00826	0.00886	0.00947	0.01005
	5	0.00809	****	0.00930	****	0.01049	****	0.01173
	6	0.00984	0.01042	0.01104	0.01162	0.01220	0.01279	0.01338

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	6.30
	1	***	****	***	****	7.11	****	9.02
	2	***	6.86	7.86	8.84	9.80	10.60	11.48
	3	8.60	****	10.51	****	12.22	****	13.96
	4	11.22	12.14	13.05	13.85	14.67	15.49	16.32
	5	13.72	****	15.37	****	16.98	****	18.44
	6	15.86	16.69	17.42	18.22	19.01	19.76	19.93

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979	6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21	19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.91	40.91	40.91	40.91	40.91	40.49
	1	40.75	****	40.84	****	40.87	****	40.54
	2	40.75	40.79	40.82	40.83	40.84	40.36	40.14
	3	40.75	****	40.80	****	40.37	****	40.23
	4	40.75	40.78	40.79	40.46	40.43	40.33	40.30
	5	40.75	****	40.46	****	40.37	****	40.17
		40.22	40.29	40.07	40.13	40.19	40.15	40.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00413	0.00516	0.00626
	1	< pmin	****	0.00368	****	0.00575	****	0.00788
	2	< pmin	0.00427	0.00530	0.00633	0.00737	0.00850	0.00960
	3	0.00486	****	0.00692	****	0.00909	****	0.01122
	4	0.00648	0.00751	0.00854	0.00965	0.01071	0.01178	0.01284
	5	0.00809	****	0.01024	****	0.01236	****	0.01452
		0.00984	0.01087	0.01199	0.01302	0.01405	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	7.44	9.17	10.73
	1	***	****	6.65	****	10.11	****	13.25
	2	***	7.63	9.36	11.04	12.66	14.05	15.45
	3	8.60	****	11.95	****	14.90	****	17.73
	4	11.22	12.84	14.41	15.78	17.21	18.56	19.88
	5	13.72	****	16.60	****	19.34	****	19.98
		15.86	17.32	18.58	19.80	19.96	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	23.44
								24.70

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.91	40.91	40.91	40.91	40.91	40.49
	1	40.60	****	40.74	****	40.80	****	40.52
	2	40.60	40.65	40.69	40.72	40.74	40.16	39.99
	3	40.60	****	40.67	****	40.18	****	40.10
	4	40.60	40.63	40.65	40.36	40.25	40.16	40.17
	5	40.60	****	40.36	****	40.24	****	39.98
6		39.96	40.03	39.84	39.90	39.96	39.94	39.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00413	0.00516	0.00626
	1	< pmin	****	0.00440	****	0.00647	****	0.00860
	2	0.00468	0.00571	0.00674	0.00778	0.00881	0.00999	0.01109
	3	0.00702	****	0.00909	****	0.01130	****	0.01343
	4	0.00936	0.01039	0.01143	0.01256	0.01364	0.01472	> pmax
	5	0.01170	****	0.01386	****	> pmax	****	> pmax
6		0.01427	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	7.44	9.17	10.73
	1	***	****	7.84	****	11.23	****	14.30
	2	8.24	9.95	11.61	13.22	14.77	16.01	17.34
	3	11.98	****	15.12	****	17.79	****	19.81
	4	15.47	16.95	18.38	19.58	19.98	19.99	***
	5	18.70	****	20.10	****	***	****	***
6		19.75	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	25.02	28.98

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.75	40.75	40.75	40.75	40.75	40.22
	1	40.60	****	40.69	****	40.71	****	40.30
	2	40.60	40.64	40.66	40.68	40.69	40.12	39.83
	3	40.60	****	40.65	****	40.12	****	39.94
	4	40.60	40.62	40.64	40.21	40.19	40.07	40.02
	5	40.60	****	40.22	****	40.11	****	39.87
6		39.96	40.04	39.75	39.84	39.91	39.86	39.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00486	0.00648	0.00809	0.00984
	1	< pmin	****	0.00558	****	0.00882	****	0.01218
	2	0.00468	0.00630	0.00792	0.00954	0.01116	0.01296	0.01471
	3	0.00702	****	0.01026	****	0.01368	****	> pmax
	4	0.00936	0.01098	0.01260	0.01437	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01170	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
6		0.01427	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	8.60	11.22	13.72	15.86
	1	***	****	9.75	****	14.76	****	19.05
	2	8.24	10.88	13.39	15.78	18.05	19.78	19.66
	3	11.98	****	16.78	****	19.85	****	***
	4	15.47	17.75	19.91	20.01	***	***	***
	5	18.70	****	***	****	***	****	***
6		19.75	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	19.48	21.46	23.44	25.41	27.39
	5	19.40	****	23.36	****	27.31	****	31.27
	6	23.28	25.26	27.24	29.21	31.19	33.17	35.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.75	40.75	40.75	40.75	40.75	40.22
	1	40.44	****	40.60	****	40.65	****	40.28
	2	40.44	40.50	40.54	40.57	40.60	39.92	39.68
	3	40.44	****	40.52	****	39.93	****	39.81
	4	40.44	40.47	40.50	40.11	40.02	39.90	39.89
	5	40.44	****	40.11	****	39.98	****	39.69
	6	39.70	39.78	39.53	39.61	39.68	39.65	39.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00486	0.00648	0.00809	0.00984
	1	< pmin	****	0.00644	****	0.00967	****	0.01304
	2	0.00640	0.00801	0.00963	0.01125	0.01287	0.01474	> pmax
	3	0.00959	****	0.01283	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01279	0.01441	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	8.60	11.22	13.72	15.86
	1	***	****	11.07	****	15.95	****	19.94
	2	10.92	13.43	15.81	18.08	20.22	19.75	***
	3	15.67	****	20.09	****	***	****	***
	4	19.96	20.27	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	21.22	24.07	26.92	29.77	32.62
	5	19.40	****	25.10	****	30.80	****	36.50
	6	23.28	26.13	28.98	31.83	34.68	37.53	40.38

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.60	40.60	40.60	40.60	40.60	39.96
	1	40.44	****	40.53	****	40.55	****	40.05
	2	40.44	40.48	40.50	40.52	40.53	39.87	39.51
	3	40.44	****	40.49	****	39.87	****	39.64
	4	40.44	40.46	40.48	39.97	39.95	39.80	39.73
	5	40.44	****	39.97	****	39.84	****	39.57
	6	39.70	39.79	39.44	39.54	39.63	39.55	39.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00468	0.00702	0.00936	0.01170	0.01427
	1	< pmin	****	0.00788	****	0.01256	****	> pmax
	2	0.00640	0.00874	0.01108	0.01342	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.00959	****	0.01427	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01279	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	8.24	11.98	15.47	18.70	19.75
	1	***	****	13.24	****	19.78	****	***
	2	10.92	14.48	17.78	20.22	***	***	***
	3	15.67	****	20.28	****	***	****	***
	4	19.96	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	****	10.77	****	16.47	****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	****	20.90	****	26.60	****	32.30
	4	20.27	23.12	25.97	28.82	31.67	34.52	37.37
	5	25.34	****	31.04	****	&	****	42.44
5.067		30.40	33.25	36.10	38.95	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.60	40.60	40.60	40.60	40.60	39.96
	1	40.28	****	40.45	****	40.50	****	40.03
	2	40.28	40.35	40.39	40.42	40.45	39.67	39.37
	3	40.28	****	40.36	****	39.69	****	39.51
	4	40.28	40.32	40.35	39.87	39.78	39.64	39.62
	5	40.28	****	39.87	****	39.72	****	39.39
6		39.43	39.53	39.21	39.31	39.40	39.36	39.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00468	0.00702	0.00936	0.01170	0.01427
	1	0.00419	****	0.00887	****	0.01355	****	> pmax
	2	0.00839	0.01073	0.01307	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01258	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	****	> pmax	****	****	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	8.24	11.98	15.47	18.70	19.75
	1	7.31	****	14.65	****	20.22	****	***
	2	13.83	17.17	20.06	***	***	***	***
	3	19.54	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	pmax
30	45	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	28.34
	2	10.13	14.01	17.89	21.77	25.65	29.53	33.41
	3	15.20	****	22.96	****	30.72	****	38.48
	4	20.27	24.15	28.03	31.91	35.79	&	&
	5	25.34	****	33.09	****	&	****	&
5.067		30.40	34.28	38.16	42.04	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		40.44	40.44	40.44	40.44	40.44	39.70
	1	40.28	****	40.37	****	40.40	****	39.80
	2	40.28	40.32	40.35	40.36	40.37	39.62	39.20
	3	40.28	****	40.33	****	39.62	****	39.34
	4	40.28	40.30	40.32	39.72	39.72	39.54	39.45
	5	40.28	****	39.72	****	39.58	****	39.27
6		39.43	39.54	39.12	39.24	39.34	39.25	39.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00640	0.00959	0.01279	> pmax	> pmax
	1	0.00419	****	0.01059	****	> pmax	****	> pmax
	2	0.00839	0.01158	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01258	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****
	5	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	10.92	15.67	19.96	***	***
	1	7.31	****	17.01	****	***	****	***
	2	13.83	18.29	***	***	***	***	***
	3	19.54	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		46.07	46.07	46.07	46.07	46.07	45.75
	1	45.91	****	46.00	****	46.02	****	45.79
	2	45.91	45.95	45.97	45.99	46.00	45.61	45.46
	3	45.91	****	45.96	****	45.62	****	45.53
	4	45.91	45.93	45.95	45.71	45.66	45.59	45.58
	5	45.91	****	45.71	****	45.63	****	45.47
		6	45.49	45.54	45.38	45.43	45.47	45.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00403
	2	< pmin	< pmin	< pmin	0.00339	0.00390	0.00446	0.00499
	3	< pmin	****	0.00379	****	0.00486	****	0.00591
	4	0.00368	0.00419	0.00471	0.00525	0.00578	0.00631	0.00683
	5	0.00460	****	0.00566	****	0.00671	****	0.00778
		6	0.00557	0.00609	0.00663	0.00715	0.00766	0.00819

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	9.11
	2	***	***	***	7.78	8.91	9.93	10.98
	3	***	****	8.65	****	10.78	****	12.88
	4	8.39	9.51	10.62	11.64	12.69	13.71	14.73
	5	10.37	****	12.47	****	14.53	****	16.48
		6	12.17	13.23	14.21	15.24	16.26	17.23

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44
								16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		46.07	46.07	46.07	46.07	46.07	45.75
	1	45.75	****	45.89	****	45.94	****	45.75
	2	45.75	45.80	45.84	45.87	45.89	45.40	45.30
	3	45.75	****	45.82	****	45.43	****	45.38
	4	45.75	45.78	45.80	45.60	45.49	45.43	45.44
	5	45.75	****	45.59	****	45.50	****	45.27
		6	45.22	45.27	45.15	45.19	45.23	45.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00350	****	0.00456
	2	< pmin	0.00340	0.00392	0.00443	0.00495	0.00552	0.00606
	3	0.00433	****	0.00536	****	0.00645	****	0.00750
	4	0.00577	0.00628	0.00680	0.00735	0.00789	0.00842	0.00894
	5	0.00721	****	0.00828	****	0.00934	****	0.01044
		6	0.00875	0.00927	0.00982	0.01034	0.01085	0.01138
								0.01190

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	8.02	****	10.21
	2	***	7.75	8.88	9.99	11.09	12.03	13.04
	3	9.72	****	11.91	****	13.89	****	15.89
	4	12.71	13.77	14.81	15.75	16.70	17.65	18.62
	5	15.59	****	17.51	****	19.39	****	21.11
		6	18.10	19.07	19.94	20.87	21.79	22.67
								23.54

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979		6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.91	45.91	45.91	45.91	45.91	45.49
	1	45.75	****	45.84	****	45.87	****	45.54
	2	45.75	45.79	45.82	45.83	45.84	45.36	45.14
	3	45.75	****	45.80	****	45.37	****	45.23
	4	45.75	45.78	45.79	45.46	45.43	45.33	45.30
	5	45.75	****	45.46	****	45.37	****	45.17
6		45.22	45.29	45.07	45.13	45.19	45.15	45.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00368	0.00460	0.00557
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00512	****	0.00701
	2	< pmin	0.00380	0.00472	0.00564	0.00656	0.00756	0.00853
	3	0.00433	****	0.00617	****	0.00809	****	0.00998
	4	0.00577	0.00669	0.00761	0.00859	0.00953	0.01048	0.01142
	5	0.00721	****	0.00911	****	0.01099	****	0.01291
6		0.00875	0.00967	0.01066	0.01158	0.01250	0.01344	0.01439

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	8.39	10.37	12.17
	1	***	****	***	****	11.44	****	15.06
	2	***	8.62	10.59	12.50	14.37	15.99	17.64
	3	9.72	****	13.55	****	16.98	****	20.29
	4	12.71	14.57	16.38	17.99	19.66	21.25	22.81
	5	15.59	****	18.95	****	22.17	****	25.07
6		18.10	19.80	21.31	22.91	24.46	25.12	25.19

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	23.44
								24.70

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.91	45.91	45.91	45.91	45.91	45.49
	1	45.60	****	45.74	****	45.80	****	45.52
	2	45.60	45.65	45.69	45.72	45.74	45.16	44.99
	3	45.60	****	45.67	****	45.18	****	45.10
	4	45.60	45.63	45.65	45.36	45.25	45.16	45.17
	5	45.60	****	45.36	****	45.24	****	44.98
6		44.96	45.03	44.84	44.90	44.96	44.94	44.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00368	0.00460	0.00557
	1	< pmin	****	0.00392	****	0.00576	****	0.00765
	2	0.00417	0.00509	0.00601	0.00693	0.00785	0.00888	0.00985
	3	0.00625	****	0.00809	****	0.01005	****	0.01194
	4	0.00833	0.00925	0.01017	0.01117	0.01213	0.01309	0.01402
	5	0.01042	****	0.01234	****	0.01423	****	> pmax
6		0.01268	0.01360	0.01460	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	8.39	10.37	12.17
	1	***	****	8.86	****	12.73	****	16.28
	2	9.32	11.27	13.16	15.01	16.81	18.28	19.86
	3	13.60	****	17.22	****	20.36	****	23.46
	4	17.62	19.34	21.02	22.45	23.94	25.08	25.21
	5	21.39	****	24.38	****	25.31	****	***
6		24.50	24.99	24.90	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		17.10	19.08	21.06	23.04	25.02	27.00	28.98

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.75	45.75	45.75	45.75	45.75	45.22
	1	45.60	****	45.69	****	45.71	****	45.30
	2	45.60	45.64	45.66	45.68	45.69	45.12	44.83
	3	45.60	****	45.65	****	45.12	****	44.94
	4	45.60	45.62	45.64	45.21	45.19	45.07	45.02
	5	45.60	****	45.22	****	45.11	****	44.87
6		44.96	45.04	44.75	44.84	44.91	44.86	44.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00433	0.00577	0.00721	0.00875
	1	< pmin	****	0.00497	****	0.00785	****	0.01084
	2	0.00417	0.00561	0.00705	0.00849	0.00994	0.01152	0.01307
	3	0.00625	****	0.00914	****	0.01217	****	> pmax
	4	0.00833	0.00978	0.01122	0.01278	0.01425	> pmax	> pmax
	5	0.01042	****	0.01342	****	> pmax	****	> pmax
6		0.01268	0.01412	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	9.72	12.71	15.59	18.10
	1	***	****	11.04	****	16.80	****	21.83
	2	9.32	12.33	15.21	17.98	20.62	22.80	24.71
	3	13.60	****	19.14	****	23.85	****	***
	4	17.62	20.28	22.81	24.94	25.26	***	***
	5	21.39	****	25.18	****	***	****	***
6		24.50	25.08	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	19.48	21.46	23.44	25.41	27.39
	5	19.40	****	23.36	****	27.31	****	31.27
	6	23.28	25.26	27.24	29.21	31.19	33.17	35.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.75	45.75	45.75	45.75	45.75	45.22
	1	45.44	****	45.60	****	45.65	****	45.28
	2	45.44	45.50	45.54	45.57	45.60	44.92	44.68
	3	45.44	****	45.52	****	44.93	****	44.81
	4	45.44	45.47	45.50	45.11	45.02	44.90	44.89
	5	45.44	****	45.11	****	44.98	****	44.69
	6	44.70	44.78	44.53	44.61	44.68	44.65	44.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00433	0.00577	0.00721	0.00875
	1	< pmin	****	0.00573	****	0.00861	****	0.01160
	2	0.00569	0.00713	0.00858	0.01002	0.01146	0.01310	0.01465
	3	0.00854	****	0.01142	****	0.01451	****	> pmax
	4	0.01138	0.01283	0.01427	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01423	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	9.72	12.71	15.59	18.10
	1	***	****	12.55	****	18.18	****	23.09
	2	12.39	15.27	18.03	20.67	23.18	24.81	24.73
	3	17.87	****	23.04	****	25.00	****	***
	4	22.89	25.30	25.61	***	***	***	***
	5	25.53	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	21.22	24.07	26.92	29.77	32.62
	5	19.40	****	25.10	****	30.80	****	36.50
	6	23.28	26.13	28.98	31.83	34.68	37.53	40.38

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.60	45.60	45.60	45.60	45.60	44.96
	1	45.44	****	45.53	****	45.55	****	45.05
	2	45.44	45.48	45.50	45.52	45.53	44.87	44.51
	3	45.44	****	45.49	****	44.87	****	44.64
	4	45.44	45.46	45.48	44.97	44.95	44.80	44.73
	5	45.44	****	44.97	****	44.84	****	44.57
	6	44.70	44.79	44.44	44.54	44.63	44.55	44.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00417	0.00625	0.00833	0.01042	0.01268
	1	< pmin	****	0.00701	****	0.01118	****	> pmax
	2	0.00569	0.00778	0.00986	0.01194	0.01403	> pmax	> pmax
	3	0.00854	****	0.01271	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01138	0.01347	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01423	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	9.32	13.60	17.62	21.39	24.50
	1	***	****	15.05	****	22.67	****	***
	2	12.39	16.48	20.32	23.91	25.61	***	***
	3	17.87	****	25.12	****	***	****	***
	4	22.89	25.46	***	***	***	***	***
	5	25.53	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	*****	10.77	*****	16.47	*****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	*****	20.90	*****	26.60	*****	32.30
	4	20.27	23.12	25.97	28.82	31.67	34.52	37.37
	5	25.34	*****	31.04	*****	&	*****	42.44
5.067		30.40	33.25	36.10	38.95	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.60	45.60	45.60	45.60	45.60	44.96
	1	45.28	*****	45.45	*****	45.50	*****	45.03
	2	45.28	45.35	45.39	45.42	45.45	44.67	44.37
	3	45.28	*****	45.36	*****	44.69	*****	44.51
	4	45.28	45.32	45.35	44.87	44.78	44.64	44.62
	5	45.28	*****	44.87	*****	44.72	*****	44.39
6		44.43	44.53	44.21	44.31	44.40	44.36	44.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00417	0.00625	0.00833	0.01042	0.01268
	1	0.00373	*****	0.00790	*****	0.01207	*****	> pmax
	2	0.00746	0.00954	0.01163	0.01371	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01119	*****	> pmax	*****	> pmax	*****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	9.32	13.60	17.62	21.39	24.50
	1	8.27	*****	16.69	*****	24.09	*****	***
	2	15.74	19.62	23.25	25.45	***	***	***
	3	22.41	*****	***	*****	***	*****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	50	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	28.34
	2	10.13	14.01	17.89	21.77	25.65	29.53	33.41
	3	15.20	****	22.96	****	30.72	****	38.48
	4	20.27	24.15	28.03	31.91	35.79	&	&
	5	25.34	****	33.09	****	&	****	&
5.067		30.40	34.28	38.16	42.04	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		45.44	45.44	45.44	45.44	45.44	44.70
	1	45.28	****	45.37	****	45.40	****	44.80
	2	45.28	45.32	45.35	45.36	45.37	44.62	44.20
	3	45.28	****	45.33	****	44.62	****	44.34
	4	45.28	45.30	45.32	44.72	44.72	44.54	44.45
	5	45.28	****	44.72	****	44.58	****	44.27
6		44.43	44.54	44.12	44.24	44.34	44.25	44.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00569	0.00854	0.01138	0.01423	> pmax
	1	0.00373	****	0.00942	****	> pmax	****	> pmax
	2	0.00746	0.01031	0.01315	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01119	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	4	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****
	5	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	12.39	17.87	22.89	25.53	***
	1	8.27	****	19.43	****	***	****	***
	2	15.74	20.94	25.30	***	***	***	***
	3	22.41	****	***	****	***	****	***
	4	***	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		51.07	51.07	51.07	51.07	51.07	50.75
	1	50.91	****	51.00	****	51.02	****	50.79
	2	50.91	50.95	50.97	50.99	51.00	50.61	50.46
	3	50.91	****	50.96	****	50.62	****	50.53
	4	50.91	50.93	50.95	50.71	50.66	50.59	50.58
	5	50.91	****	50.71	****	50.63	****	50.47
		6	50.49	50.54	50.38	50.43	50.47	50.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00364
	2	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00352	0.00402	0.00450
	3	< pmin	****	0.00342	****	0.00438	****	0.00533
	4	< pmin	0.00378	0.00425	0.00474	0.00521	0.00569	0.00616
	5	0.00415	****	0.00510	****	0.00605	****	0.00701
		6	0.00502	0.00548	0.00597	0.00644	0.00690	0.00738

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	10.16
	2	***	***	***	***	9.93	11.08	12.26
	3	***	****	9.64	****	12.03	****	14.41
	4	***	10.61	11.84	13.00	14.18	15.34	16.50
	5	11.56	****	13.93	****	16.26	****	18.48
		6	13.60	14.80	15.92	17.08	18.23	19.34

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979	6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44	16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		51.07	51.07	51.07	51.07	51.07	50.75
	1	50.75	****	50.89	****	50.94	****	50.75
	2	50.75	50.80	50.84	50.87	50.89	50.40	50.30
	3	50.75	****	50.82	****	50.43	****	50.38
	4	50.75	50.78	50.80	50.60	50.49	50.43	50.44
	5	50.75	****	50.59	****	50.50	****	50.27
	6	50.22	50.27	50.15	50.19	50.23	50.23	50.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00411
	2	< pmin	< pmin	0.00353	0.00400	0.00446	0.00497	0.00546
	3	0.00390	****	0.00483	****	0.00581	****	0.00676
	4	0.00520	0.00566	0.00613	0.00662	0.00711	0.00759	0.00806
	5	0.00650	****	0.00746	****	0.00841	****	0.00940
	6	0.00788	0.00835	0.00884	0.00931	0.00977	0.01025	0.01072

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	11.39
	2	***	***	9.89	11.14	12.37	13.45	14.60
	3	10.84	****	13.30	****	15.55	****	17.82
	4	14.21	15.40	16.58	17.65	18.74	19.82	20.93
	5	17.46	****	19.65	****	21.80	****	23.79
	6	20.34	21.45	22.45	23.52	24.58	25.59	26.59

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979	6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21	19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.91	50.91	50.91	50.91	50.91	50.49
	1	50.75	****	50.84	****	50.87	****	50.54
	2	50.75	50.79	50.82	50.83	50.84	50.36	50.14
	3	50.75	****	50.80	****	50.37	****	50.23
	4	50.75	50.78	50.79	50.46	50.43	50.33	50.30
	5	50.75	****	50.46	****	50.37	****	50.17
		50.22	50.29	50.07	50.13	50.19	50.15	50.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00415	0.00502
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00462	****	0.00632
	2	< pmin	0.00343	0.00426	0.00509	0.00592	0.00681	0.00768
	3	0.00390	****	0.00556	****	0.00728	****	0.00898
	4	0.00520	0.00603	0.00686	0.00774	0.00858	0.00944	0.01028
	5	0.00650	****	0.00821	****	0.00990	****	0.01162
		0.00788	0.00871	0.00959	0.01042	0.01125	0.01210	0.01295

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	11.56	13.60
	1	***	****	***	****	12.77	****	16.87
	2	***	9.61	11.81	13.97	16.07	17.94	19.82
	3	10.84	****	15.15	****	19.06	****	22.85
	4	14.21	16.31	18.36	20.21	22.12	23.94	25.75
	5	17.46	****	21.30	****	25.00	****	28.40
		20.34	22.29	24.03	25.87	27.66	29.35	30.87

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850	6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	23.44	24.70

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.91	50.91	50.91	50.91	50.91	50.49
	1	50.60	****	50.74	****	50.80	****	50.52
	2	50.60	50.65	50.69	50.72	50.74	50.16	49.99
	3	50.60	****	50.67	****	50.18	****	50.10
	4	50.60	50.63	50.65	50.36	50.25	50.16	50.17
	5	50.60	****	50.36	****	50.24	****	49.98
6	6	49.96	50.03	49.84	49.90	49.96	49.94	49.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00415	0.00502
	1	< pmin	****	0.00354	****	0.00520	****	0.00690
	2	0.00376	0.00458	0.00541	0.00624	0.00707	0.00800	0.00887
	3	0.00563	****	0.00729	****	0.00905	****	0.01075
	4	0.00751	0.00834	0.00917	0.01006	0.01092	0.01178	0.01262
	5	0.00939	****	0.01111	****	0.01282	****	0.01457
6	6	0.01141	0.01224	0.01313	0.01396	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	11.56	13.60
	1	***	****	9.87	****	14.22	****	18.25
	2	10.39	12.58	14.72	16.81	18.84	20.56	22.37
	3	15.21	****	19.31	****	22.94	****	26.51
	4	19.78	21.74	23.65	25.33	27.05	28.72	30.40
	5	24.08	****	27.55	****	30.86	****	30.93
6	6	27.73	29.47	30.55	30.76	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	25.02	28.98

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.75	50.75	50.75	50.75	50.75	50.22
	1	50.60	****	50.69	****	50.71	****	50.30
	2	50.60	50.64	50.66	50.68	50.69	50.12	49.83
	3	50.60	****	50.65	****	50.12	****	49.94
	4	50.60	50.62	50.64	50.21	50.19	50.07	50.02
	5	50.60	****	50.22	****	50.11	****	49.87
6		49.96	50.04	49.75	49.84	49.91	49.86	49.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00390	0.00520	0.00650	0.00788
	1	< pmin	****	0.00448	****	0.00708	****	0.00976
	2	0.00376	0.00506	0.00636	0.00766	0.00896	0.01037	0.01176
	3	0.00563	****	0.00823	****	0.01095	****	0.01364
	4	0.00751	0.00881	0.01011	0.01151	0.01283	0.01418	> pmax
	5	0.00939	****	0.01209	****	> pmax	****	> pmax
6		0.01141	0.01271	0.01411	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	10.84	14.21	17.46	20.34
	1	***	****	12.32	****	18.83	****	24.61
	2	10.39	13.78	17.04	20.18	23.20	25.75	28.28
	3	15.21	****	21.50	****	26.97	****	30.75
	4	19.78	22.81	25.72	28.22	30.83	30.99	***
	5	24.08	****	29.39	****	***	****	***
6		27.73	30.41	30.59	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	19.48	21.46	23.44	25.41	27.39
	5	19.40	****	23.36	****	27.31	****	31.27
	6	23.28	25.26	27.24	29.21	31.19	33.17	35.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.75	50.75	50.75	50.75	50.75	50.22
	1	50.44	****	50.60	****	50.65	****	50.28
	2	50.44	50.50	50.54	50.57	50.60	49.92	49.68
	3	50.44	****	50.52	****	49.93	****	49.81
	4	50.44	50.47	50.50	50.11	50.02	49.90	49.89
	5	50.44	****	50.11	****	49.98	****	49.69
	6	49.70	49.78	49.53	49.61	49.68	49.65	49.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00390	0.00520	0.00650	0.00788
	1	< pmin	****	0.00516	****	0.00776	****	0.01045
	2	0.00513	0.00643	0.00773	0.00903	0.01033	0.01179	0.01317
	3	0.00769	****	0.01029	****	0.01305	****	> pmax
	4	0.01026	0.01156	0.01286	0.01427	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01282	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	10.84	14.21	17.46	20.34
	1	***	****	14.03	****	20.41	****	26.07
	2	13.85	17.11	20.24	23.26	26.15	28.45	30.37
	3	20.07	****	25.99	****	30.66	****	***
	4	25.83	28.60	31.26	31.06	***	***	***
	5	31.11	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	21.22	24.07	26.92	29.77	32.62
	5	19.40	****	25.10	****	30.80	****	36.50
	6	23.28	26.13	28.98	31.83	34.68	37.53	40.38

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.60	50.60	50.60	50.60	50.60	49.96
	1	50.44	****	50.53	****	50.55	****	50.05
	2	50.44	50.48	50.50	50.52	50.53	49.87	49.51
	3	50.44	****	50.49	****	49.87	****	49.64
	4	50.44	50.46	50.48	49.97	49.95	49.80	49.73
	5	50.44	****	49.97	****	49.84	****	49.57
	6	49.70	49.79	49.44	49.54	49.63	49.55	49.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00376	0.00563	0.00751	0.00939	0.01141
	1	< pmin	****	0.00632	****	0.01008	****	0.01397
	2	0.00513	0.00701	0.00888	0.01076	0.01264	0.01471	> pmax
	3	0.00769	****	0.01145	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01026	0.01213	0.01401	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01282	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	10.39	15.21	19.78	24.08	27.73
	1	***	****	16.87	****	25.56	****	30.94
	2	13.85	18.49	22.87	26.99	30.87	30.82	***
	3	20.07	****	28.40	****	***	****	***
	4	25.83	29.77	31.48	***	***	***	***
	5	31.11	****	***	****	***	****	***
	6	***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	*****	10.77	*****	16.47	*****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	*****	20.90	*****	26.60	*****	32.30
	4	20.27	23.12	25.97	28.82	31.67	34.52	37.37
	5	25.34	*****	31.04	*****	&	*****	42.44
5.067		30.40	33.25	36.10	38.95	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.60	50.60	50.60	50.60	50.60	49.96
	1	50.28	*****	50.45	*****	50.50	*****	50.03
	2	50.28	50.35	50.39	50.42	50.45	49.67	49.37
	3	50.28	*****	50.36	*****	49.69	*****	49.51
	4	50.28	50.32	50.35	49.87	49.78	49.64	49.62
	5	50.28	*****	49.87	*****	49.72	*****	49.39
6		49.43	49.53	49.21	49.31	49.40	49.36	49.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00376	0.00563	0.00751	0.00939	0.01141
	1	0.00336	*****	0.00711	*****	0.01087	*****	> pmax
	2	0.00672	0.00860	0.01047	0.01235	0.01423	> pmax	> pmax
	3	0.01008	*****	0.01383	*****	> pmax	*****	> pmax
	4	0.01344	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	10.39	15.21	19.78	24.08	27.73
	1	9.23	*****	18.72	*****	27.20	*****	***
	2	17.66	22.08	26.25	30.16	31.47	***	***
	3	25.28	*****	31.31	*****	***	*****	***
	4	31.14	***	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	55	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	28.34
	2	10.13	14.01	17.89	21.77	25.65	29.53	33.41
	3	15.20	****	22.96	****	30.72	****	38.48
	4	20.27	24.15	28.03	31.91	35.79	&	&
	5	25.34	****	33.09	****	&	****	&
5.067		6	30.40	34.28	38.16	42.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		50.44	50.44	50.44	50.44	50.44	49.70
	1	50.28	****	50.37	****	50.40	****	49.80
	2	50.28	50.32	50.35	50.36	50.37	49.62	49.20
	3	50.28	****	50.33	****	49.62	****	49.34
	4	50.28	50.30	50.32	49.72	49.72	49.54	49.45
	5	50.28	****	49.72	****	49.58	****	49.27
6		49.43	49.54	49.12	49.24	49.34	49.25	49.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00513	0.00769	0.01026	0.01282	> pmax
	1	0.00336	****	0.00849	****	0.01362	****	> pmax
	2	0.00672	0.00928	0.01185	0.01441	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.01008	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01344	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****
	5	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	13.85	20.07	25.83	31.11	***
	1	9.23	****	21.85	****	31.32	****	***
	2	17.66	23.59	29.05	31.39	***	***	***
	3	25.28	****	***	****	***	****	***
	4	31.14	***	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267	6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		56.07	56.07	56.07	56.07	56.07	55.75
	1	55.91	****	56.00	****	56.02	****	55.79
	2	55.91	55.95	55.97	55.99	56.00	55.61	55.46
	3	55.91	****	55.96	****	55.62	****	55.53
	4	55.91	55.93	55.95	55.71	55.66	55.59	55.58
	5	55.91	****	55.71	****	55.63	****	55.47
4		55.49	55.54	55.38	55.43	55.47	55.45	55.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	< pmin
	2	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00365	0.00409
	3	< pmin	****	< pmin	****	0.00399	****	0.00485
	4	< pmin	0.00344	0.00387	0.00431	0.00474	0.00517	0.00560
	5	0.00378	****	0.00464	****	0.00550	****	0.00638
4		0.00457	0.00499	0.00543	0.00586	0.00628	0.00671	0.00714

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	***
	2	***	***	***	***	***	12.23	13.55
	3	***	****	***	****	13.29	****	15.93
	4	***	11.70	13.07	14.36	15.68	16.97	18.27
	5	12.76	****	15.40	****	18.00	****	20.49
4		15.04	16.37	17.62	18.92	20.21	21.45	22.68

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44
								16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		56.07	56.07	56.07	56.07	56.07	55.75
	1	55.75	****	55.89	****	55.94	****	55.75
	2	55.75	55.80	55.84	55.87	55.89	55.40	55.30
	3	55.75	****	55.82	****	55.43	****	55.38
	4	55.75	55.78	55.80	55.60	55.49	55.43	55.44
	5	55.75	****	55.59	****	55.50	****	55.27
		6	55.22	55.27	55.15	55.19	55.23	55.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00374
	2	< pmin	< pmin	< pmin	0.00364	0.00406	0.00453	0.00496
	3	0.00355	****	0.00440	****	0.00529	****	0.00615
	4	0.00473	0.00516	0.00558	0.00603	0.00647	0.00690	0.00733
	5	0.00592	****	0.00679	****	0.00766	****	0.00855
		6	0.00717	0.00759	0.00804	0.00846	0.00889	0.00932
								0.00975

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	12.57
	2	***	***	***	12.29	13.66	14.87	16.15
	3	11.96	****	14.69	****	17.21	****	19.75
	4	15.71	17.03	18.34	19.55	20.77	21.99	23.23
	5	19.33	****	21.79	****	24.20	****	26.47
		6	22.59	23.83	24.96	26.17	27.36	28.51
								29.64

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979		6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21
								19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.91	55.91	55.91	55.91	55.91	55.49
	1	55.75	****	55.84	****	55.87	****	55.54
	2	55.75	55.79	55.82	55.83	55.84	55.36	55.14
	3	55.75	****	55.80	****	55.37	****	55.23
	4	55.75	55.78	55.79	55.46	55.43	55.33	55.30
	5	55.75	****	55.46	****	55.37	****	55.17
		6	55.22	55.29	55.07	55.13	55.19	55.15
								55.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00378	0.00457
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00420	****	0.00575
	2	< pmin	< pmin	0.00388	0.00463	0.00539	0.00620	0.00699
	3	0.00355	****	0.00506	****	0.00663	****	0.00817
	4	0.00473	0.00549	0.00624	0.00704	0.00781	0.00859	0.00935
	5	0.00592	****	0.00747	****	0.00901	****	0.01057
		6	0.00717	0.00792	0.00872	0.00948	0.01023	0.01101
								0.01178

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	12.76	15.04
	1	***	****	***	****	14.11	****	18.68
	2	***	***	13.04	15.43	17.78	19.89	22.01
	3	11.96	****	16.75	****	21.14	****	25.40
	4	15.71	18.05	20.34	22.42	24.57	26.64	28.68
	5	19.33	****	23.65	****	27.82	****	31.71
		6	22.59	24.77	26.75	28.83	30.87	32.79
								34.66

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	23.44
								24.70

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.91	55.91	55.91	55.91	55.91	55.49
	1	55.60	****	55.74	****	55.80	****	55.52
	2	55.60	55.65	55.69	55.72	55.74	55.16	54.99
	3	55.60	****	55.67	****	55.18	****	55.10
	4	55.60	55.63	55.65	55.36	55.25	55.16	55.17
	5	55.60	****	55.36	****	55.24	****	54.98
6		54.96	55.03	54.84	54.90	54.96	54.94	54.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00378	0.00457
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00473	****	0.00627
	2	0.00342	0.00417	0.00493	0.00568	0.00644	0.00727	0.00806
	3	0.00513	****	0.00664	****	0.00823	****	0.00977
	4	0.00684	0.00759	0.00835	0.00915	0.00993	0.01072	0.01148
	5	0.00854	****	0.01011	****	0.01166	****	0.01325
6		0.01037	0.01113	0.01194	0.01269	0.01345	0.01422	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	12.76	15.04
	1	***	****	***	****	15.72	****	20.23
	2	11.47	13.90	16.28	18.60	20.88	22.83	24.89
	3	16.83	****	21.41	****	25.51	****	29.57
	4	21.93	24.13	26.28	28.20	30.16	32.07	33.99
	5	26.78	****	30.72	****	34.51	****	37.20
6		30.96	32.94	34.68	36.56	37.21	37.33	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		17.10	19.08	21.06	23.04	25.02	27.00	28.98

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.75	55.75	55.75	55.75	55.75	55.22
	1	55.60	****	55.69	****	55.71	****	55.30
	2	55.60	55.64	55.66	55.68	55.69	55.12	54.83
	3	55.60	****	55.65	****	55.12	****	54.94
	4	55.60	55.62	55.64	55.21	55.19	55.07	55.02
	5	55.60	****	55.22	****	55.11	****	54.87
6		54.96	55.04	54.75	54.84	54.91	54.86	54.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00355	0.00473	0.00592	0.00717
	1	< pmin	****	0.00408	****	0.00644	****	0.00888
	2	0.00342	0.00460	0.00578	0.00697	0.00815	0.00943	0.01069
	3	0.00513	****	0.00749	****	0.00996	****	0.01239
	4	0.00684	0.00802	0.00920	0.01047	0.01167	0.01289	0.01410
	5	0.00854	****	0.01099	****	0.01341	****	> pmax
6		0.01037	0.01156	0.01282	0.01400	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	11.96	15.71	19.33	22.59
	1	***	****	13.61	****	20.87	****	27.40
	2	11.47	15.23	18.87	22.38	25.77	28.70	31.61
	3	16.83	****	23.87	****	30.08	****	35.90
	4	21.93	25.34	28.62	31.49	34.48	37.25	37.41
	5	26.78	****	32.83	****	37.41	****	***
6		30.96	34.02	36.66	37.15	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	19.48	21.46	23.44	25.41	27.39
	5	19.40	****	23.36	****	27.31	****	31.27
	6	23.28	25.26	27.24	29.21	31.19	33.17	35.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.75	55.75	55.75	55.75	55.75	55.22
	1	55.44	****	55.60	****	55.65	****	55.28
	2	55.44	55.50	55.54	55.57	55.60	54.92	54.68
	3	55.44	****	55.52	****	54.93	****	54.81
	4	55.44	55.47	55.50	55.11	55.02	54.90	54.89
	5	55.44	****	55.11	****	54.98	****	54.69
	6	54.70	54.78	54.53	54.61	54.68	54.65	54.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00355	0.00473	0.00592	0.00717
	1	< pmin	****	0.00470	****	0.00707	****	0.00950
	2	0.00467	0.00585	0.00703	0.00822	0.00940	0.01072	0.01197
	3	0.00700	****	0.00936	****	0.01187	****	0.01430
	4	0.00933	0.01051	0.01170	0.01298	0.01420	> pmax	> pmax
	5	0.01166	****	0.01413	****	> pmax	****	> pmax
	6	0.01419	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	11.96	15.71	19.33	22.59
	1	***	****	15.51	****	22.64	****	29.05
	2	15.32	18.95	22.46	25.84	29.11	31.78	34.57
	3	22.27	****	28.93	****	34.64	****	37.15
	4	28.76	31.91	34.94	37.33	37.43	***	***
	5	34.77	****	37.54	****	***	****	***
	6	36.99	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	21.22	24.07	26.92	29.77	32.62
	5	19.40	****	25.10	****	30.80	****	36.50
	6	23.28	26.13	28.98	31.83	34.68	37.53	40.38

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.60	55.60	55.60	55.60	55.60	54.96
	1	55.44	****	55.53	****	55.55	****	55.05
	2	55.44	55.48	55.50	55.52	55.53	54.87	54.51
	3	55.44	****	55.49	****	54.87	****	54.64
	4	55.44	55.46	55.48	54.97	54.95	54.80	54.73
	5	55.44	****	54.97	****	54.84	****	54.57
	6	54.70	54.79	54.44	54.54	54.63	54.55	54.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00342	0.00513	0.00684	0.00854	0.01037
	1	< pmin	****	0.00575	****	0.00917	****	0.01270
	2	0.00467	0.00637	0.00808	0.00979	0.01150	0.01337	> pmax
	3	0.00700	****	0.01042	****	0.01400	****	> pmax
	4	0.00933	0.01104	0.01275	0.01460	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01166	****	> pmax	****	> pmax	****	> pmax
	6	0.01419	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	11.47	16.83	21.93	26.78	30.96
	1	***	****	18.68	****	28.44	****	36.79
	2	15.32	20.49	25.41	30.08	34.49	37.07	***
	3	22.27	****	31.67	****	37.19	****	***
	4	28.76	33.24	37.47	37.42	***	***	***
	5	34.77	****	***	****	***	****	***
	6	36.99	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	*****	10.77	*****	16.47	*****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	*****	20.90	*****	26.60	*****	32.30
	4	20.27	23.12	25.97	28.82	31.67	34.52	37.37
	5	25.34	*****	31.04	*****	&	*****	42.44
5.067		30.40	33.25	36.10	38.95	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.60	55.60	55.60	55.60	55.60	54.96
	1	55.28	*****	55.45	*****	55.50	*****	55.03
	2	55.28	55.35	55.39	55.42	55.45	54.67	54.37
	3	55.28	*****	55.36	*****	54.69	*****	54.51
	4	55.28	55.32	55.35	54.87	54.78	54.64	54.62
	5	55.28	*****	54.87	*****	54.72	*****	54.39
6		54.43	54.53	54.21	54.31	54.40	54.36	54.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00342	0.00513	0.00684	0.00854	0.01037
	1	< pmin	*****	0.00647	*****	0.00989	*****	0.01343
	2	0.00611	0.00782	0.00953	0.01124	0.01295	> pmax	> pmax
	3	0.00917	*****	0.01258	*****	> pmax	*****	> pmax
	4	0.01222	0.01393	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	> pmax	*****	> pmax	*****	*****	*****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	11.47	16.83	21.93	26.78	30.96
	1	***	*****	20.76	*****	30.31	*****	37.31
	2	19.57	24.53	29.24	33.69	37.78	***	***
	3	28.16	*****	36.92	*****	***	*****	***
	4	35.94	37.79	***	***	***	***	***
	5	***	*****	***	*****	***	*****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	60	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	28.34
	2	10.13	14.01	17.89	21.77	25.65	29.53	33.41
	3	15.20	****	22.96	****	30.72	****	38.48
	4	20.27	24.15	28.03	31.91	35.79	&	&
	5	25.34	****	33.09	****	&	****	&
5.067		6	30.40	34.28	38.16	42.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	54.70
	1	55.28	****	55.37	****	55.40	****	54.80
	2	55.28	55.32	55.35	55.36	55.37	54.62	54.20
	3	55.28	****	55.33	****	54.62	****	54.34
	4	55.28	55.30	55.32	54.72	54.72	54.54	54.45
	5	55.28	****	54.72	****	54.58	****	54.27
		6	54.43	54.54	54.12	54.24	54.34	54.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00467	0.00700	0.00933	0.01166	0.01419
	1	< pmin	****	0.00772	****	0.01239	****	> pmax
	2	0.00611	0.00844	0.01078	0.01311	> pmax	> pmax	> pmax
	3	0.00917	****	0.01383	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01222	0.01455	> pmax	> pmax	> pmax	****	****
	5	> pmax	****	> pmax	****	****	****	****
		6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	15.32	22.27	28.76	34.77	36.99
	1	***	****	24.28	****	36.49	****	***
	2	19.57	26.24	32.44	37.69	***	***	***
	3	28.16	****	37.79	****	***	****	***
	4	35.94	37.87	***	***	***	***	***
	5	***	****	***	****	***	****	***
		6	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		61.07	61.07	61.07	61.07	61.07	60.75
	1	60.91	****	61.00	****	61.02	****	60.79
	2	60.91	60.95	60.97	60.99	61.00	60.61	60.46
	3	60.91	****	60.96	****	60.62	****	60.53
	4	60.91	60.93	60.95	60.71	60.66	60.59	60.58
	5	60.91	****	60.71	****	60.63	****	60.47
		6	60.49	60.54	60.38	60.43	60.47	60.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	< pmin
	2	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00335	0.00375
	3	< pmin	****	< pmin	****	0.00366	****	0.00445
	4	< pmin	< pmin	0.00355	0.00396	0.00435	0.00475	0.00514
	5	0.00347	****	0.00426	****	0.00505	****	0.00585
		6	0.00419	0.00458	0.00498	0.00537	0.00576	0.00616

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	***
	2	***	***	***	***	***	13.39	14.84
	3	***	****	***	****	14.55	****	17.46
	4	***	***	14.30	15.72	17.18	18.60	20.03
	5	13.96	****	16.87	****	19.73	****	22.49
		6	16.48	17.94	19.33	20.76	22.19	23.56

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44
								16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		61.07	61.07	61.07	61.07	61.07	60.75
	1	60.75	****	60.89	****	60.94	****	60.75
	2	60.75	60.80	60.84	60.87	60.89	60.40	60.30
	3	60.75	****	60.82	****	60.43	****	60.38
	4	60.75	60.78	60.80	60.60	60.49	60.43	60.44
	5	60.75	****	60.59	****	60.50	****	60.27
		6	60.22	60.27	60.15	60.19	60.23	60.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00343
	2	< pmin	< pmin	< pmin	0.00334	0.00373	0.00415	0.00455
	3	< pmin	****	0.00404	****	0.00485	****	0.00564
	4	0.00434	0.00473	0.00512	0.00553	0.00593	0.00633	0.00672
	5	0.00543	****	0.00623	****	0.00702	****	0.00784
		6	0.00657	0.00696	0.00737	0.00776	0.00815	0.00854
								0.00894

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	13.75
	2	***	***	***	13.45	14.95	16.29	17.71
	3	***	****	16.08	****	18.87	****	21.68
	4	17.20	18.66	20.11	21.45	22.81	24.16	25.54
	5	21.20	****	23.93	****	26.61	****	29.15
		6	24.83	26.21	27.48	28.82	30.14	31.43
								32.70

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979		6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21
								19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		60.91	60.91	60.91	60.91	60.91	60.49
	1	60.75	****	60.84	****	60.87	****	60.54
	2	60.75	60.79	60.82	60.83	60.84	60.36	60.14
	3	60.75	****	60.80	****	60.37	****	60.23
	4	60.75	60.78	60.79	60.46	60.43	60.33	60.30
	5	60.75	****	60.46	****	60.37	****	60.17
		6	60.22	60.29	60.07	60.13	60.19	60.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00347	0.00419
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00386	****	0.00527
	2	< pmin	< pmin	0.00356	0.00425	0.00494	0.00568	0.00641
	3	< pmin	****	0.00464	****	0.00608	****	0.00749
	4	0.00434	0.00504	0.00573	0.00646	0.00716	0.00787	0.00858
	5	0.00543	****	0.00685	****	0.00826	****	0.00969
		6	0.00657	0.00727	0.00800	0.00869	0.00938	0.01080

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	13.96	16.48
	1	***	****	***	****	15.44	****	20.49
	2	***	***	14.27	16.90	19.49	21.83	24.19
	3	***	****	18.35	****	23.22	****	27.96
	4	17.20	19.78	22.31	24.64	27.03	29.33	31.61
	5	21.20	****	26.00	****	30.65	****	35.02
		6	24.83	27.26	29.48	31.80	34.07	36.23
								38.34

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	23.44
								24.70

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		60.91	60.91	60.91	60.91	60.91	60.49
	1	60.60	****	60.74	****	60.80	****	60.52
	2	60.60	60.65	60.69	60.72	60.74	60.16	59.99
	3	60.60	****	60.67	****	60.18	****	60.10
	4	60.60	60.63	60.65	60.36	60.25	60.16	60.17
	5	60.60	****	60.36	****	60.24	****	59.98
6		59.96	60.03	59.84	59.90	59.96	59.94	59.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00347	0.00419
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00434	****	0.00576
	2	< pmin	0.00383	0.00452	0.00522	0.00591	0.00667	0.00739
	3	0.00470	****	0.00609	****	0.00754	****	0.00896
	4	0.00627	0.00696	0.00766	0.00840	0.00911	0.00983	0.01053
	5	0.00784	****	0.00927	****	0.01069	****	0.01214
6		0.00951	0.01020	0.01094	0.01163	0.01232	0.01303	0.01374

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	13.96	16.48
	1	***	****	***	****	17.22	****	22.20
	2	***	15.22	17.83	20.40	22.91	25.11	27.40
	3	18.44	****	23.50	****	28.08	****	32.62
	4	24.08	26.53	28.92	31.07	33.27	35.42	37.58
	5	29.47	****	33.90	****	38.16	****	42.09
6		34.19	36.41	38.39	40.51	42.57	44.17	44.31

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	25.02	27.00

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		60.75	60.75	60.75	60.75	60.75	60.22
	1	60.60	****	60.69	****	60.71	****	60.30
	2	60.60	60.64	60.66	60.68	60.69	60.12	59.83
	3	60.60	****	60.65	****	60.12	****	59.94
	4	60.60	60.62	60.64	60.21	60.19	60.07	60.02
	5	60.60	****	60.22	****	60.11	****	59.87
6		59.96	60.04	59.75	59.84	59.91	59.86	59.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00434	0.00543	0.00657
	1	< pmin	****	0.00374	****	0.00591	****	0.00814
	2	< pmin	0.00422	0.00531	0.00639	0.00748	0.00865	0.00979
	3	0.00470	****	0.00688	****	0.00913	****	0.01136
	4	0.00627	0.00736	0.00844	0.00960	0.01070	0.01182	0.01293
	5	0.00784	****	0.01008	****	0.01229	****	0.01455
6		0.00951	0.01059	0.01175	0.01283	0.01392	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	17.20	21.20	24.83
	1	***	****	14.90	****	22.90	****	30.18
	2	***	16.68	20.69	24.58	28.34	31.64	34.93
	3	18.44	****	26.23	****	33.19	****	39.76
	4	24.08	27.86	31.52	34.77	38.13	41.28	44.26
	5	29.47	****	36.27	****	42.70	****	44.39
6		34.19	37.62	40.64	43.82	44.32	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	pmax
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	19.48	21.46	23.44	25.41	27.39
	5	19.40	****	23.36	****	27.31	****	31.27
	6	23.28	25.26	27.24	29.21	31.19	33.17	35.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		60.75	60.75	60.75	60.75	60.75	60.22
	1	60.44	****	60.60	****	60.65	****	60.28
	2	60.44	60.50	60.54	60.57	60.60	59.92	59.68
	3	60.44	****	60.52	****	59.93	****	59.81
	4	60.44	60.47	60.50	60.11	60.02	59.90	59.89
	5	60.44	****	60.11	****	59.98	****	59.69
	6	59.70	59.78	59.53	59.61	59.68	59.65	59.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00434	0.00543	0.00657
	1	< pmin	****	0.00431	****	0.00648	****	0.00871
	2	0.00428	0.00537	0.00645	0.00754	0.00862	0.00982	0.01097
	3	0.00642	****	0.00859	****	0.01088	****	0.01311
	4	0.00856	0.00964	0.01073	0.01190	0.01302	0.01414	> pmax
	5	0.01070	****	0.01295	****	> pmax	****	> pmax
	6	0.01300	0.01408	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	17.20	21.20	24.83
	1	***	****	16.99	****	24.87	****	32.02
	2	16.79	20.79	24.67	28.43	32.07	35.12	38.28
	3	24.47	****	31.88	****	38.33	****	43.99
	4	31.69	35.22	38.62	41.57	44.28	44.35	***
	5	38.44	****	44.41	****	***	****	***
	6	43.80	44.16	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	21.22	24.07	26.92	29.77	32.62
	5	19.40	****	25.10	****	30.80	****	36.50
	6	23.28	26.13	28.98	31.83	34.68	37.53	40.38

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		60.60	60.60	60.60	60.60	60.60	59.96
	1	60.44	****	60.53	****	60.55	****	60.05
	2	60.44	60.48	60.50	60.52	60.53	59.87	59.51
	3	60.44	****	60.49	****	59.87	****	59.64
	4	60.44	60.46	60.48	59.97	59.95	59.80	59.73
	5	60.44	****	59.97	****	59.84	****	59.57
	6	59.70	59.79	59.44	59.54	59.63	59.55	59.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00470	0.00627	0.00784	0.00951
	1	< pmin	****	0.00528	****	0.00841	****	0.01165
	2	0.00428	0.00585	0.00742	0.00898	0.01055	0.01225	0.01392
	3	0.00642	****	0.00955	****	0.01283	****	> pmax
	4	0.00856	0.01013	0.01169	0.01338	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01070	****	0.01395	****	> pmax	****	> pmax
	6	0.01300	0.01457	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	18.44	24.08	29.47	34.19
	1	***	****	20.49	****	31.33	****	40.75
	2	16.79	22.50	27.95	33.16	38.11	42.25	43.74
	3	24.47	****	34.95	****	43.86	****	***
	4	31.69	36.71	41.48	44.29	***	***	***
	5	38.44	****	44.41	****	***	****	***
	6	43.80	44.28	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	****	10.77	****	16.47	****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	****	20.90	****	26.60	****	32.30
	4	20.27	23.12	25.97	28.82	31.67	34.52	37.37
	5	25.34	****	31.04	****	&	****	42.44
5.067		30.40	33.25	36.10	38.95	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		60.60	60.60	60.60	60.60	60.60	59.96
	1	60.28	****	60.45	****	60.50	****	60.03
	2	60.28	60.35	60.39	60.42	60.45	59.67	59.37
	3	60.28	****	60.36	****	59.69	****	59.51
	4	60.28	60.32	60.35	59.87	59.78	59.64	59.62
	5	60.28	****	59.87	****	59.72	****	59.39
6		59.43	59.53	59.21	59.31	59.40	59.36	59.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00470	0.00627	0.00784	0.00951
	1	< pmin	****	0.00594	****	0.00907	****	0.01231
	2	0.00560	0.00717	0.00874	0.01031	0.01188	0.01362	> pmax
	3	0.00841	****	0.01154	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01121	0.01278	0.01434	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01401	****	> pmax	****	****	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	18.44	24.08	29.47	34.19
	1	***	****	22.79	****	33.43	****	42.63
	2	21.49	26.99	32.23	37.23	41.96	43.90	***
	3	31.03	****	40.87	****	***	****	***
	4	39.77	44.37	45.06	***	***	***	***
	5	44.88	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm ²)	fy (Kg/cm ²)	β_1	pmin	0.01290
30	65	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm ²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	28.34
	2	10.13	14.01	17.89	21.77	25.65	29.53	33.41
	3	15.20	****	22.96	****	30.72	****	38.48
	4	20.27	24.15	28.03	31.91	35.79	&	&
	5	25.34	****	33.09	****	&	****	&
5.067		30.40	34.28	38.16	42.04	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		60.44	60.44	60.44	60.44	60.44	59.70
	1	60.28	****	60.37	****	60.40	****	59.80
	2	60.28	60.32	60.35	60.36	60.37	59.62	59.20
	3	60.28	****	60.33	****	59.62	****	59.34
	4	60.28	60.30	60.32	59.72	59.72	59.54	59.45
	5	60.28	****	59.72	****	59.58	****	59.27
6		59.43	59.54	59.12	59.24	59.34	59.25	59.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00428	0.00642	0.00856	0.01070	0.01300
	1	< pmin	****	0.00708	****	0.01136	****	> pmax
	2	0.00560	0.00774	0.00988	0.01202	0.01416	> pmax	> pmax
	3	0.00841	****	0.01269	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01121	0.01335	> pmax	> pmax	> pmax	****	****
	5	0.01401	****	> pmax	****	****	****	****
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	16.79	24.47	31.69	38.44	43.80
	1	***	****	26.70	****	40.38	****	***
	2	21.49	28.89	35.82	42.28	45.06	***	***
	3	31.03	****	44.13	****	***	****	***
	4	39.77	44.78	***	***	***	***	***
	5	44.88	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267	6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16	11.88

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		66.07	66.07	66.07	66.07	66.07	65.75
	1	65.91	****	66.00	****	66.02	****	65.79
	2	65.91	65.95	65.97	65.99	66.00	65.61	65.46
	3	65.91	****	65.96	****	65.62	****	65.53
	4	65.91	65.93	65.95	65.71	65.66	65.59	65.58
	5	65.91	****	65.71	****	65.63	****	65.47
4		65.49	65.54	65.38	65.43	65.47	65.45	65.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	< pmin
	2	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00347
	3	< pmin	****	< pmin	****	0.00338	****	0.00411
	4	< pmin	< pmin	< pmin	0.00365	0.00402	0.00439	0.00475
	5	< pmin	****	0.00394	****	0.00466	****	0.00540
4		0.00387	0.00423	0.00460	0.00496	0.00532	0.00569	0.00605

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	***
	2	***	***	***	***	***	***	16.12
	3	***	****	***	****	15.81	****	18.99
	4	***	***	***	17.08	18.67	20.23	21.80
	5	***	****	18.33	****	21.47	****	24.50
4		17.91	19.52	21.03	22.61	24.16	25.67	27.17

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979	6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44	16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		66.07	66.07	66.07	66.07	66.07	65.75
	1	65.75	****	65.89	****	65.94	****	65.75
	2	65.75	65.80	65.84	65.87	65.89	65.40	65.30
	3	65.75	****	65.82	****	65.43	****	65.38
	4	65.75	65.78	65.80	65.60	65.49	65.43	65.44
	5	65.75	****	65.59	****	65.50	****	65.27
	6	65.22	65.27	65.15	65.19	65.23	65.23	65.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	< pmin
	2	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00344	0.00383	0.00420
	3	< pmin	****	0.00373	****	0.00448	****	0.00521
	4	0.00401	0.00437	0.00473	0.00511	0.00548	0.00585	0.00621
	5	0.00502	****	0.00575	****	0.00649	****	0.00724
	6	0.00607	0.00643	0.00681	0.00717	0.00752	0.00789	0.00825

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	***
	2	***	***	***	***	16.23	17.71	19.26
	3	***	****	17.47	****	20.53	****	23.61
	4	18.70	20.30	21.88	23.35	24.84	26.33	27.84
	5	23.07	****	26.07	****	29.02	****	31.83
	6	27.08	28.59	29.99	31.47	32.93	34.35	35.75

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979	6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21	19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		65.91	65.91	65.91	65.91	65.91	65.49
	1	65.75	****	65.84	****	65.87	****	65.54
	2	65.75	65.79	65.82	65.83	65.84	65.36	65.14
	3	65.75	****	65.80	****	65.37	****	65.23
	4	65.75	65.78	65.79	65.46	65.43	65.33	65.30
	5	65.75	****	65.46	****	65.37	****	65.17
	6	65.22	65.29	65.07	65.13	65.19	65.15	65.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00387
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00357	****	0.00487
	2	< pmin	< pmin	< pmin	0.00393	0.00457	0.00525	0.00591
	3	< pmin	****	0.00429	****	0.00561	****	0.00692
	4	0.00401	0.00465	0.00529	0.00597	0.00662	0.00727	0.00792
	5	0.00502	****	0.00633	****	0.00763	****	0.00895
	6	0.00607	0.00671	0.00738	0.00802	0.00866	0.00932	0.00997

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	17.91
	1	***	****	***	****	16.77	****	22.30
	2	***	***	***	18.37	21.19	23.78	26.38
	3	***	****	19.95	****	25.30	****	30.52
	4	18.70	21.52	24.29	26.85	29.48	32.02	34.54
	5	23.07	****	28.35	****	33.48	****	38.33
	6	27.08	29.74	32.20	34.76	37.27	39.67	42.02

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	23.44
								24.70

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		65.91	65.91	65.91	65.91	65.91	65.49
	1	65.60	****	65.74	****	65.80	****	65.52
	2	65.60	65.65	65.69	65.72	65.74	65.16	64.99
	3	65.60	****	65.67	****	65.18	****	65.10
	4	65.60	65.63	65.65	65.36	65.25	65.16	65.17
	5	65.60	****	65.36	****	65.24	****	64.98
6		64.96	65.03	64.84	64.90	64.96	64.94	64.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00387
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00401	****	0.00532
	2	< pmin	0.00354	0.00418	0.00482	0.00546	0.00616	0.00682
	3	0.00435	****	0.00563	****	0.00696	****	0.00827
	4	0.00579	0.00643	0.00707	0.00775	0.00841	0.00907	0.00972
	5	0.00724	****	0.00856	****	0.00987	****	0.01121
6		0.00878	0.00942	0.01009	0.01073	0.01138	0.01203	0.01268

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	17.91
	1	***	****	***	****	18.71	****	24.18
	2	***	16.53	19.39	22.19	24.95	27.38	29.91
	3	20.06	****	25.60	****	30.66	****	35.67
	4	26.24	28.92	31.55	33.95	36.39	38.77	41.17
	5	32.17	****	37.07	****	41.81	****	46.22
6		37.43	39.88	42.10	44.46	46.76	48.96	51.10

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	25.02	27.00

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		65.75	65.75	65.75	65.75	65.75	65.22
	1	65.60	****	65.69	****	65.71	****	65.30
	2	65.60	65.64	65.66	65.68	65.69	65.12	64.83
	3	65.60	****	65.65	****	65.12	****	64.94
	4	65.60	65.62	65.64	65.21	65.19	65.07	65.02
	5	65.60	****	65.22	****	65.11	****	64.87
6		64.96	65.04	64.75	64.84	64.91	64.86	64.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00401	0.00502	0.00607
	1	< pmin	****	0.00346	****	0.00546	****	0.00752
	2	< pmin	0.00390	0.00490	0.00591	0.00691	0.00798	0.00904
	3	0.00435	****	0.00635	****	0.00843	****	0.01049
	4	0.00579	0.00680	0.00780	0.00886	0.00988	0.01091	0.01193
	5	0.00724	****	0.00931	****	0.01135	****	0.01342
6		0.00878	0.00978	0.01084	0.01184	0.01285	0.01388	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	18.70	23.07	27.08
	1	***	****	16.18	****	24.94	****	32.96
	2	***	18.13	22.52	26.78	30.92	34.59	38.25
	3	20.06	****	28.60	****	36.30	****	43.63
	4	26.24	30.39	34.42	38.05	41.78	45.30	48.75
	5	32.17	****	39.71	****	46.89	****	51.84
6		37.43	41.23	44.62	48.18	51.61	51.93	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	pmax
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	19.48	21.46	23.44	25.41	27.39
	5	19.40	****	23.36	****	27.31	****	31.27
3.879		23.28	25.26	27.24	29.21	31.19	33.17	35.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		65.75	65.75	65.75	65.75	65.75	65.22
	1	65.44	****	65.60	****	65.65	****	65.28
	2	65.44	65.50	65.54	65.57	65.60	64.92	64.68
	3	65.44	****	65.52	****	64.93	****	64.81
	4	65.44	65.47	65.50	65.11	65.02	64.90	64.89
	5	65.44	****	65.11	****	64.98	****	64.69
6		64.70	64.78	64.53	64.61	64.68	64.65	64.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00401	0.00502	0.00607
	1	< pmin	****	0.00398	****	0.00599	****	0.00805
	2	0.00395	0.00496	0.00596	0.00696	0.00797	0.00907	0.01012
	3	0.00593	****	0.00794	****	0.01004	****	0.01209
	4	0.00790	0.00891	0.00991	0.01098	0.01201	0.01305	0.01407
	5	0.00988	****	0.01196	****	0.01401	****	> pmax
6		0.01199	0.01300	0.01407	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	18.70	23.07	27.08
	1	***	****	18.48	****	27.10	****	35.00
	2	18.25	22.63	26.89	31.02	35.03	38.46	41.99
	3	26.67	****	34.83	****	42.03	****	48.97
	4	34.62	38.52	42.30	45.62	49.02	51.79	52.04
	5	42.11	****	48.97	****	52.16	****	***
6		48.46	51.58	51.45	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	21.22	24.07	26.92	29.77	32.62
	5	19.40	****	25.10	****	30.80	****	36.50
	6	23.28	26.13	28.98	31.83	34.68	37.53	40.38

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		65.60	65.60	65.60	65.60	65.60	64.96
	1	65.44	****	65.53	****	65.55	****	65.05
	2	65.44	65.48	65.50	65.52	65.53	64.87	64.51
	3	65.44	****	65.49	****	64.87	****	64.64
	4	65.44	65.46	65.48	64.97	64.95	64.80	64.73
	5	65.44	****	64.97	****	64.84	****	64.57
	6	64.70	64.79	64.44	64.54	64.63	64.55	64.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00435	0.00579	0.00724	0.00878
	1	< pmin	****	0.00487	****	0.00777	****	0.01075
	2	0.00395	0.00540	0.00685	0.00830	0.00975	0.01131	0.01284
	3	0.00593	****	0.00883	****	0.01184	****	> pmax
	4	0.00790	0.00935	0.01080	0.01235	0.01381	> pmax	> pmax
	5	0.00988	****	0.01288	****	> pmax	****	> pmax
	6	0.01199	0.01344	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	20.06	26.24	32.17	37.43
	1	***	****	22.30	****	34.22	****	44.72
	2	18.25	24.50	30.50	36.24	41.73	46.41	50.98
	3	26.67	****	38.23	****	48.21	****	***
	4	34.62	40.18	45.49	50.06	52.07	***	***
	5	42.11	****	51.80	****	***	****	***
	6	48.46	51.72	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	****	10.77	****	16.47	****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	****	20.90	****	26.60	****	32.30
	4	20.27	23.12	25.97	28.82	31.67	34.52	37.37
	5	25.34	****	31.04	****	&	****	42.44
5.067		30.40	33.25	36.10	38.95	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		65.60	65.60	65.60	65.60	65.60	64.96
	1	65.28	****	65.45	****	65.50	****	65.03
	2	65.28	65.35	65.39	65.42	65.45	64.67	64.37
	3	65.28	****	65.36	****	64.69	****	64.51
	4	65.28	65.32	65.35	64.87	64.78	64.64	64.62
	5	65.28	****	64.87	****	64.72	****	64.39
6		64.43	64.53	64.21	64.31	64.40	64.36	64.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00435	0.00579	0.00724	0.00878
	1	< pmin	****	0.00548	****	0.00838	****	0.01136
	2	0.00517	0.00662	0.00807	0.00952	0.01097	0.01257	0.01410
	3	0.00776	****	0.01066	****	0.01371	****	> pmax
	4	0.01035	0.01180	0.01325	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01294	****	> pmax	****	****	****	> pmax
6		> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	20.06	26.24	32.17	37.43
	1	***	****	24.83	****	36.54	****	46.82
	2	23.40	29.44	35.23	40.76	46.03	50.33	51.21
	3	33.90	****	44.82	****	51.62	****	***
	4	43.60	48.74	52.56	***	***	***	***
	5	52.36	****	***	****	***	****	***
6		***	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	70	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	28.34
	2	10.13	14.01	17.89	21.77	25.65	29.53	33.41
	3	15.20	****	22.96	****	30.72	****	38.48
	4	20.27	24.15	28.03	31.91	35.79	&	&
	5	25.34	****	33.09	****	&	****	&
5.067		6	30.40	34.28	38.16	42.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		65.44	65.44	65.44	65.44	65.44	64.70
	1	65.28	****	65.37	****	65.40	****	64.80
	2	65.28	65.32	65.35	65.36	65.37	64.62	64.20
	3	65.28	****	65.33	****	64.62	****	64.34
	4	65.28	65.30	65.32	64.72	64.72	64.54	64.45
	5	65.28	****	64.72	****	64.58	****	64.27
		6	64.43	64.54	64.12	64.24	64.34	64.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00395	0.00593	0.00790	0.00988	0.01199
	1	< pmin	****	0.00654	****	0.01049	****	0.01458
	2	0.00517	0.00715	0.00913	0.01110	0.01308	> pmax	> pmax
	3	0.00776	****	0.01171	****	> pmax	****	> pmax
	4	0.01035	0.01233	0.01430	> pmax	> pmax	****	****
	5	0.01294	****	> pmax	****	****	****	****
		6	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	18.25	26.67	34.62	42.11	48.46
	1	***	****	29.13	****	44.27	****	52.00
	2	23.40	31.54	39.20	46.39	52.55	***	***
	3	33.90	****	48.47	****	***	****	***
	4	43.60	50.50	52.78	***	***	***	***
	5	52.36	****	***	****	***	****	***
		6	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β1	pmin	0.01290
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.27	****	2.69	****	4.12	****	5.54
	2	2.53	3.25	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81
	3	3.80	****	5.23	****	6.65	****	8.08
	4	5.07	5.78	6.49	7.20	7.92	8.63	9.34
	5	6.33	****	7.76	****	9.18	****	10.61
1.267		6	7.60	8.31	9.03	9.74	10.45	11.16

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		71.07	71.07	71.07	71.07	71.07	70.75
	1	70.91	****	71.00	****	71.02	****	70.79
	2	70.91	70.95	70.97	70.99	71.00	70.61	70.46
	3	70.91	****	70.96	****	70.62	****	70.53
	4	70.91	70.93	70.95	70.71	70.66	70.59	70.58
	5	70.91	****	70.71	****	70.63	****	70.47
		6	70.49	70.54	70.38	70.43	70.47	70.43

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	< pmin
	2	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	3	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00382
	4	< pmin	< pmin	< pmin	0.00340	0.00373	0.00407	0.00441
	5	< pmin	****	0.00366	****	0.00433	****	0.00502
		6	0.00359	0.00393	0.00427	0.00461	0.00494	0.00528

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	***
	2	***	***	***	***	***	***	***
	3	***	****	***	****	***	****	20.51
	4	***	***	***	18.45	20.17	21.87	23.56
	5	***	****	19.80	****	23.20	****	26.50
		6	19.35	21.09	22.74	24.45	26.14	27.78

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						0.713
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		0.71	1.43	2.14	2.85	3.56	4.28
	1	1.98	****	3.40	****	4.83	****	6.25
	2	3.96	4.67	5.38	6.10	6.81	7.52	8.23
	3	5.94	****	7.36	****	8.79	****	10.21
	4	7.92	8.63	9.34	10.06	10.77	11.48	12.19
	5	9.90	****	11.32	****	12.75	****	14.17
1.979		6	11.88	12.59	13.30	14.01	14.73	15.44
								16.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		71.07	71.07	71.07	71.07	71.07	70.75
	1	70.75	****	70.89	****	70.94	****	70.75
	2	70.75	70.80	70.84	70.87	70.89	70.40	70.30
	3	70.75	****	70.82	****	70.43	****	70.38
	4	70.75	70.78	70.80	70.60	70.49	70.43	70.44
	5	70.75	****	70.59	****	70.50	****	70.27
		6	70.22	70.27	70.15	70.19	70.23	70.22

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	< pmin
	2	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00356	0.00390
	3	< pmin	****	0.00347	****	0.00416	****	0.00484
	4	0.00373	0.00406	0.00440	0.00475	0.00509	0.00543	0.00577
	5	0.00466	****	0.00535	****	0.00603	****	0.00672
		6	0.00564	0.00597	0.00632	0.00665	0.00699	0.00733
								0.00767

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						3
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	***
	1	***	****	***	****	***	****	***
	2	***	***	***	***	***	19.13	20.82
	3	***	****	18.86	****	22.19	****	25.54
	4	20.20	21.93	23.64	25.25	26.88	28.50	30.15
	5	24.94	****	28.21	****	31.43	****	34.51
		6	29.32	30.96	32.51	34.12	35.71	37.26
								38.80

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
O			no simétrica		no simétrica		no simétrica	

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						1.267
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	1.98	****	4.51	****	7.05	****	9.58
	2	3.96	5.23	6.49	7.76	9.03	10.29	11.56
	3	5.94	****	8.47	****	11.01	****	13.54
	4	7.92	9.18	10.45	11.72	12.98	14.25	15.52
	5	9.90	****	12.43	****	14.96	****	17.50
1.979	6	11.88	13.14	14.41	15.68	16.94	18.21	19.48

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		70.91	70.91	70.91	70.91	70.91	70.49
	1	70.75	****	70.84	****	70.87	****	70.54
	2	70.75	70.79	70.82	70.83	70.84	70.36	70.14
	3	70.75	****	70.80	****	70.37	****	70.23
	4	70.75	70.78	70.79	70.46	70.43	70.33	70.30
	5	70.75	****	70.46	****	70.37	****	70.17
		70.22	70.29	70.07	70.13	70.19	70.15	70.12

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00359
	1	< pmin	****	< pmin	****	< pmin	****	0.00453
	2	< pmin	< pmin	< pmin	0.00365	0.00425	0.00488	0.00549
	3	< pmin	****	0.00399	****	0.00521	****	0.00643
	4	0.00373	0.00433	0.00492	0.00554	0.00615	0.00675	0.00736
	5	0.00466	****	0.00588	****	0.00709	****	0.00831
		0.00564	0.00623	0.00686	0.00745	0.00805	0.00865	0.00926

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						4
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	19.35
	1	***	****	***	****	***	****	24.11
	2	***	***	***	19.83	22.90	25.72	28.56
	3	***	****	21.55	****	27.38	****	33.08
	4	20.20	23.25	26.26	29.07	31.94	34.72	37.48
	5	24.94	****	30.70	****	36.31	****	41.63
		29.32	32.22	34.92	37.72	40.47	43.11	45.70

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.27	2.53	3.80	5.07	6.33	7.60
	1	2.85	****	5.38	****	7.92	****	10.45
	2	5.70	6.97	8.23	9.50	10.77	12.03	13.30
	3	8.55	****	11.08	****	13.62	****	16.15
	4	11.40	12.67	13.93	15.20	16.47	17.73	19.00
	5	14.25	****	16.78	****	19.32	****	21.85
2.850		6	17.10	18.37	19.63	20.90	22.17	23.44
								24.70

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		70.91	70.91	70.91	70.91	70.91	70.49
	1	70.60	****	70.74	****	70.80	****	70.52
	2	70.60	70.65	70.69	70.72	70.74	70.16	69.99
	3	70.60	****	70.67	****	70.18	****	70.10
	4	70.60	70.63	70.65	70.36	70.25	70.16	70.17
	5	70.60	****	70.36	****	70.24	****	69.98
6		69.96	70.03	69.84	69.90	69.96	69.94	69.93

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	< pmin	0.00359
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00373	****	0.00494
	2	< pmin	< pmin	0.00388	0.00448	0.00507	0.00572	0.00633
	3	0.00404	****	0.00523	****	0.00647	****	0.00768
	4	0.00538	0.00598	0.00657	0.00720	0.00781	0.00843	0.00903
	5	0.00673	****	0.00795	****	0.00917	****	0.01041
6		0.00815	0.00874	0.00937	0.00997	0.01056	0.01117	0.01178

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	***	***	19.35
	1	***	****	***	****	20.21	****	26.15
	2	***	***	20.94	23.99	26.98	29.65	32.43
	3	21.68	****	27.69	****	33.23	****	38.72
	4	28.39	31.31	34.18	36.82	39.50	42.13	44.76
	5	34.86	****	40.24	****	45.47	****	50.35
6		40.66	43.35	45.81	48.41	50.95	53.39	55.77

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	2.85	****	6.81	****	10.77	****	14.73
	2	5.70	7.68	9.66	11.64	13.62	15.60	17.58
	3	8.55	****	12.51	****	16.47	****	20.43
	4	11.40	13.38	15.36	17.34	19.32	21.30	23.28
	5	14.25	****	18.21	****	22.17	****	26.13
2.850		6	17.10	19.08	21.06	23.04	25.02	28.98

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		70.75	70.75	70.75	70.75	70.75	70.22
	1	70.60	****	70.69	****	70.71	****	70.30
	2	70.60	70.64	70.66	70.68	70.69	70.12	69.83
	3	70.60	****	70.65	****	70.12	****	69.94
	4	70.60	70.62	70.64	70.21	70.19	70.07	70.02
	5	70.60	****	70.22	****	70.11	****	69.87
6		69.96	70.04	69.75	69.84	69.91	69.86	69.81

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00373	0.00466	0.00564
	1	< pmin	****	< pmin	****	0.00508	****	0.00698
	2	< pmin	0.00362	0.00456	0.00549	0.00642	0.00741	0.00839
	3	0.00404	****	0.00590	****	0.00783	****	0.00974
	4	0.00538	0.00632	0.00725	0.00823	0.00917	0.01013	0.01108
	5	0.00673	****	0.00864	****	0.01054	****	0.01246
6		0.00815	0.00908	0.01006	0.01100	0.01193	0.01288	0.01384

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	20.20	24.94	29.32
	1	***	****	***	****	26.97	****	35.74
	2	***	19.58	24.34	28.98	33.49	37.54	41.57
	3	21.68	****	30.96	****	39.42	****	47.49
	4	28.39	32.92	37.33	41.33	45.43	49.33	53.15
	5	34.86	****	43.15	****	51.08	****	58.35
6		40.66	44.83	48.60	52.53	56.34	59.91	60.15

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	6							

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88
	1	3.88	****	7.84	****	11.80	****	15.76
	2	7.76	9.74	11.72	13.70	15.68	17.66	19.63
	3	11.64	****	15.60	****	19.56	****	23.51
	4	15.52	17.50	19.48	21.46	23.44	25.41	27.39
	5	19.40	****	23.36	****	27.31	****	31.27
	6	23.28	25.26	27.24	29.21	31.19	33.17	35.15

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		70.75	70.75	70.75	70.75	70.75	70.22
	1	70.44	****	70.60	****	70.65	****	70.28
	2	70.44	70.50	70.54	70.57	70.60	69.92	69.68
	3	70.44	****	70.52	****	69.93	****	69.81
	4	70.44	70.47	70.50	70.11	70.02	69.90	69.89
	5	70.44	****	70.11	****	69.98	****	69.69
	6	69.70	69.78	69.53	69.61	69.68	69.65	69.62

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	< pmin	0.00373	0.00466	0.00564
	1	< pmin	****	0.00370	****	0.00557	****	0.00747
	2	0.00367	0.00460	0.00554	0.00647	0.00740	0.00842	0.00939
	3	0.00551	****	0.00737	****	0.00932	****	0.01123
	4	0.00734	0.00828	0.00921	0.01020	0.01116	0.01212	0.01306
	5	0.00918	****	0.01110	****	0.01301	****	> pmax
	6	0.01113	0.01206	0.01306	0.01399	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	***	20.20	24.94	29.32
	1	***	****	19.96	****	29.33	****	37.98
	2	19.72	24.47	29.10	33.61	38.00	41.79	45.70
	3	28.87	****	37.78	****	45.73	****	53.41
	4	37.56	41.83	45.98	49.68	53.45	57.07	60.07
	5	45.77	****	53.38	****	60.20	****	***
	6	52.86	56.66	59.43	59.85	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	pmax
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	3.88	****	9.58	****	15.28	****	20.98
	2	7.76	10.61	13.46	16.31	19.16	22.01	24.86
	3	11.64	****	17.34	****	23.04	****	28.74
	4	15.52	18.37	21.22	24.07	26.92	29.77	32.62
	5	19.40	****	25.10	****	30.80	****	36.50
3.879		6	23.28	26.13	28.98	31.83	34.68	37.53
								40.38

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		70.60	70.60	70.60	70.60	70.60	69.96
	1	70.44	****	70.53	****	70.55	****	70.05
	2	70.44	70.48	70.50	70.52	70.53	69.87	69.51
	3	70.44	****	70.49	****	69.87	****	69.64
	4	70.44	70.46	70.48	69.97	69.95	69.80	69.73
	5	70.44	****	69.97	****	69.84	****	69.57
6		69.70	69.79	69.44	69.54	69.63	69.55	69.49

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00404	0.00538	0.00673	0.00815
	1	< pmin	****	0.00453	****	0.00722	****	0.00998
	2	0.00367	0.00502	0.00636	0.00771	0.00906	0.01050	0.01192
	3	0.00551	****	0.00820	****	0.01099	****	0.01376
	4	0.00734	0.00869	0.01004	0.01147	0.01283	0.01422	> pmax
	5	0.00918	****	0.01196	****	0.01470	****	> pmax
6		0.01113	0.01248	0.01391	> pmax	> pmax	> pmax	> pmax

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	21.68	28.39	34.86	40.66
	1	***	****	24.11	****	37.11	****	48.68
	2	19.72	26.51	33.04	39.32	45.35	50.57	55.68
	3	28.87	****	41.51	****	52.57	****	59.84
	4	37.56	43.66	49.50	54.61	59.87	60.25	***
	5	45.77	****	56.54	****	60.45	****	***
6		52.86	58.27	59.53	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
6								

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						2.850
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		2.85	5.70	8.55	11.40	14.25	17.10
	1	5.07	*****	10.77	*****	16.47	*****	22.17
	2	10.13	12.98	15.83	18.68	21.54	24.39	27.24
	3	15.20	*****	20.90	*****	26.60	*****	32.30
	4	20.27	23.12	25.97	28.82	31.67	34.52	37.37
	5	25.34	*****	31.04	*****	&	*****	42.44
5.067		30.40	33.25	36.10	38.95	&	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		70.60	70.60	70.60	70.60	70.60	69.96
	1	70.28	*****	70.45	*****	70.50	*****	70.03
	2	70.28	70.35	70.39	70.42	70.45	69.67	69.37
	3	70.28	*****	70.36	*****	69.69	*****	69.51
	4	70.28	70.32	70.35	69.87	69.78	69.64	69.62
	5	70.28	*****	69.87	*****	69.72	*****	69.39
6		69.43	69.53	69.21	69.31	69.40	69.36	69.32

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	< pmin	0.00404	0.00538	0.00673	0.00815
	1	< pmin	*****	0.00509	*****	0.00779	*****	0.01055
	2	0.00481	0.00615	0.00750	0.00884	0.01019	0.01167	0.01309
	3	0.00721	*****	0.00990	*****	0.01272	*****	> pmax
	4	0.00961	0.01096	0.01231	0.01375	> pmax	> pmax	> pmax
	5	0.01202	*****	> pmax	*****	*****	*****	> pmax
6		0.01460	> pmax	> pmax	> pmax	*****	*****	*****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						6
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	***	21.68	28.39	34.86	40.66
	1	***	*****	26.86	*****	39.65	*****	51.01
	2	25.32	31.90	38.22	44.29	50.10	54.94	59.17
	3	36.77	*****	48.77	*****	59.03	*****	***
	4	47.43	53.10	58.53	60.23	***	***	***
	5	57.28	*****	***	*****	***	*****	***
6		59.71	***	***	***	***	***	***

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCION Y LOS MATERIALES								pct
b (cm)	h (cm)	rec. (cm)	# estribo	f'c(Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	β_1	pmin	0.01290
30	75	2.5	3	200	4200	0.85	0.00333	0.01474

Acomodo de las varillas en la sección		Cantidad de varillas#						
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0							
	1		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	2							
	3		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
	4							
	5		no simétrica		no simétrica		no simétrica	
		6						

Áreas de varillas combinadas (cm²)		Cantidad de varillas#						3.879
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		3.88	7.76	11.64	15.52	19.40	23.28
	1	5.07	****	12.83	****	20.59	****	28.34
	2	10.13	14.01	17.89	21.77	25.65	29.53	33.41
	3	15.20	****	22.96	****	30.72	****	38.48
	4	20.27	24.15	28.03	31.91	35.79	&	&
	5	25.34	****	33.09	****	&	****	&
5.067		6	30.40	34.28	38.16	42.04	&	&

& = ancho insuficiente (el espacio entre varillas no cumple con el minimo necesario)

Peraltes efectivos d (cm)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		70.44	70.44	70.44	70.44	70.44	69.70
	1	70.28	****	70.37	****	70.40	****	69.80
	2	70.28	70.32	70.35	70.36	70.37	69.62	69.20
	3	70.28	****	70.33	****	69.62	****	69.34
	4	70.28	70.30	70.32	69.72	69.72	69.54	69.45
	5	70.28	****	69.72	****	69.58	****	69.27
		6	69.43	69.54	69.12	69.24	69.34	69.18

Porcentajes de refuerzo en la sección		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		< pmin	0.00367	0.00551	0.00734	0.00918	0.01113
	1	< pmin	****	0.00608	****	0.00975	****	0.01354
	2	0.00481	0.00664	0.00848	0.01031	0.01215	0.01414	> pmax
	3	0.00721	****	0.01088	****	0.01471	****	> pmax
	4	0.00961	0.01145	0.01329	> pmax	> pmax	****	****
	5	0.01202	****	> pmax	****	****	****	****
		6	0.01460	> pmax	> pmax	> pmax	****	****

Momentos resistentes de la sección (Ton-m)		Cantidad de varillas #						7
		0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Varillas #	0		***	19.72	28.87	37.56	45.77	52.86
	1	***	****	31.55	****	48.16	****	60.05
	2	25.32	34.18	42.58	50.51	57.96	59.91	***
	3	36.77	****	52.81	****	60.07	****	***
	4	47.43	55.07	60.87	***	***	***	***
	5	57.28	****	***	****	***	****	***
		6	59.71	***	***	***	***	***

REFERENCIAS

REQUISITOS DE REGLAMENTO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL (ACI 318 -14)
TESIS: DISEÑO POR CATÁLOGO DE TRABES Y COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO EN APOYO A LA DOCENCIA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL M.C. ALBERTO PARRA MEZA
APUNTES DE CLASE, COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE: ING. CARLOS FLORES ABURTO, M.I. JOEL OJEDA RUÍZ, M.I. RICARDO SÁNCHEZ VERGARA Y M.C. MIGUEL MARIO JUÁREZ VILLARREAL.