



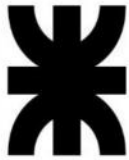
Pórtico	Vigas	+/- M_n^b KN.m	+ M_n^{losa} KN.m	- M_n^{losa} KN.m	+ M_n^b KN.m	- M_n^b KN.m	+ M_b^o KN.m	- M_b^o KN.m	q_{u3} KN/m	V_g KN	V_{Ebo} KN	V_U Apoyos KN	V_U Zona Central KN
PY10	54	147,15	20,47	56,45	167,62	203,60	234,67	285,04	38,83	81,54	123,74	205,28	150,92
PY10	55	147,15	20,47	56,45	167,62	203,60	234,67	285,04	38,83	81,54	123,74	205,28	150,92
PY11	60	174,24	40,94	112,90	215,18	287,14	301,26	402,00	111,69	234,55	167,44	401,99	245,63
PY11	61	174,24	40,94	112,90	215,18	287,14	301,26	402,00	111,69	234,55	167,44	401,99	245,63
PY12	66	147,15	20,47	56,45	167,62	203,60	234,67	285,04	38,83	81,54	123,74	205,28	150,92
PY12	67	147,15	20,47	56,45	167,62	203,60	234,67	285,04	38,83	81,54	123,74	205,28	150,92
PX7	56	147,15	23,46	91,63	170,61	238,78	238,86	334,30	32,02	67,23	136,47	203,70	158,87
PX7	58	147,15	23,46	91,63	170,61	238,78	238,86	334,30	32,02	67,23	136,47	203,70	158,87
PX7	62	147,15	23,46	91,63	170,61	238,78	238,86	334,30	32,02	67,23	136,47	203,70	158,87
PX7	64	147,15	23,46	91,63	170,61	238,78	238,86	334,30	32,02	67,23	136,47	203,70	158,87
PX8	57	147,15	23,46	91,63	170,61	238,78	238,86	334,30	32,02	67,23	136,47	203,70	158,87
PX8	59	147,15	23,46	91,63	170,61	238,78	238,86	334,30	32,02	67,23	136,47	203,70	158,87
PX8	63	147,15	23,46	91,63	170,61	238,78	238,86	334,30	32,02	67,23	136,47	203,70	158,87
PX8	65	147,15	23,46	91,63	170,61	238,78	238,86	334,30	32,02	67,23	136,47	203,70	158,87

▲ Tabla 6.9 – Bloque Estructural 4

Pórtico	Vigas	+/- M_n^b KN.m	+ M_n^{losa} KN.m	- M_n^{losa} KN.m	+ M_n^b KN.m	- M_n^b KN.m	+ M_b^o KN.m	- M_b^o KN.m	q_{u3} KN/m	V_g KN	V_{Ebo} KN	V_U Apoyos KN	V_U Zona Central KN
PY13	68	147,15	23,51	60,15	170,66	207,30	238,93	290,22	41,36	86,85	125,99	212,84	154,93
PY13	69	147,15	23,51	60,15	170,66	207,30	238,93	290,22	41,36	86,85	125,99	212,84	154,93
PY14	74	147,15	23,51	60,15	170,66	207,30	238,93	290,22	41,36	86,85	125,99	212,84	154,93
PY14	75	147,15	23,51	60,15	170,66	207,30	238,93	290,22	41,36	86,85	125,99	212,84	154,93
PX9	70	147,15	23,51	60,15	170,66	207,30	238,93	290,22	41,36	86,85	125,99	212,84	154,93
PX9	72	147,15	23,51	60,15	170,66	207,30	238,93	290,22	41,36	86,85	125,99	212,84	154,93
PX10	71	147,15	23,51	60,15	170,66	207,30	238,93	290,22	41,36	86,85	125,99	212,84	154,93
PX10	73	147,15	23,51	60,15	170,66	207,30	238,93	290,22	41,36	86,85	125,99	212,84	154,93

▲ Tabla 6.10 – Bloque Estructural 5





Pórtico	Vigas	+/-	+	-	+	-	q _{U3}	V _g	V _{Ebo}	V _U Apoyos	V _U Zona Central
		M _n ^b	M _n ^b	M _n ^b	M _b ^o	M _b ^o					
PX11Sup	88	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Sup	89	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Sup	90	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Inf	88	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Inf	89	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Inf	90	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Sup	91	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Sup	92	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Sup	93	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Inf	91	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Inf	92	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PX11Inf	93	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	28,49	92,59	18,65	111,24	82,75
PY15Sup	76	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Sup	77	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Sup	78	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Sup	79	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Sup	80	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Sup	81	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Inf	76	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Inf	77	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Inf	78	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Inf	79	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Inf	80	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY15Inf	81	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Sup	82	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Sup	83	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Sup	84	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Sup	85	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Sup	86	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Sup	87	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Inf	82	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Inf	83	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Inf	84	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Inf	85	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Inf	86	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30
PY16Inf	87	43,28	43,28	43,28	60,60	60,60	17,68	37,13	28,86	65,98	48,30

▲ Tabla 6.11 – Bloques Estructurales 6 y 7





6.4 DISEÑO POR CAPACIDAD DE COLUMNAS

6.4.1 Momentos de Diseño

Los momentos de diseño en las secciones extremas de columnas donde no se espera el desarrollo de rotulas plásticas, se determinaran de acuerdo con la expresión siguiente:

$$M_u = \phi_b^o * \omega * M_E^C$$

Designación		Losas		Vigas		Total	Momentos E en Vigas			Cálculo			
Plano de Análisis	Columna	$M_n^L_A$	$M_n^L_B$	$M_n^b_A$	$M_n^b_B$	ΣM_b^o	$M_E^b_A$	$M_E^b_B$	ΣM_E^b	ϕ_b^o	M_E^c	ω	M_U
		KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m		KN.m		
Bloque Estructural 1													
X	1	91,63		147,15		334,29	35,77		35,77	9,35	29,86	1,10	306,97
Y	1		20,47	147,15		234,67		43,45	43,45	5,40	33,18	1,10	197,12
Y	2	56,45	20,47	147,15	147,15	519,71	23,33	23,33	46,66	11,14	46,81	1,10	573,52
X	3	91,63		147,15		334,29		35,77	35,77	9,35	29,86	1,10	306,97
Y	3	56,45		147,15		285,04	43,45		43,45	6,56	33,18	1,10	239,43
X	4	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	18,24	22,56	40,80	14,05	40,81	1,10	630,62
X	5	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	18,24	22,56	40,80	14,05	40,81	1,10	630,62
X	6	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	23,92	23,94	47,86	11,98	36,94	1,10	486,61
Y	6	40,94		174,24		301,25		48,79	48,79	6,17	30,92	1,10	210,01
Y	7	40,94	112,90	174,24	174,24	703,25	23,96	23,96	47,92	14,68	47,93	1,10	773,73
X	8	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	23,92	23,94	47,86	11,98	36,94	1,10	486,61
Y	8		112,90	174,24		402,00	48,79		48,79	8,24	30,92	1,10	280,24
X	9	23,46	91,63	147,15		367,14	19,80	19,80	39,60	9,27	39,60	1,10	403,85
X	10	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	19,80	19,80	39,60	14,47	39,60	1,10	630,46
X	11	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	23,92	23,94	47,86	11,98	36,94	1,10	486,61
Y	11	40,94		174,24		301,25		48,79	48,79	6,17	30,92	1,10	210,01
Y	12	40,94	112,90	174,24	174,24	703,25	23,96	23,96	47,92	14,68	47,93	1,10	773,73
X	13	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	23,92	23,94	47,86	11,98	36,94	1,10	486,61
Y	13		112,90	174,24		402,00	48,79		48,79	8,24	30,92	1,10	280,24
X	14	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	18,24	22,56	40,80	14,05	40,81	1,10	630,62
X	15	23,46	91,63	147,15	147,15	573,15	18,24	22,56	40,80	14,05	40,81	1,10	630,62
X	16	23,46		147,15		238,85	35,77		35,77	6,68	29,86	1,10	219,33
Y	16		20,47	147,15		234,67		43,45	43,45	5,40	33,18	1,10	197,12
Y	17	56,45	20,47	147,15	147,15	519,71	23,33	23,33	46,66	11,14	46,81	1,10	573,52
X	18	23,46		147,15		238,85		35,77	35,77	6,68	29,86	1,10	219,33
Y	18	56,45		147,15		285,04	43,45		43,45	6,56	33,18	1,10	239,43

▲ Tabla 6.12





Designación		Losas		Vigas		Total	Momentos E en Vigas			Cálculo			
Plano de Análisis	Columna	M_{nA}^L	M_{nB}^L	M_{nA}^b	M_{nB}^b	$\sum M_b^o$	M_{EA}^b	M_{EB}^b	$\sum M_E^b$	ϕ_b^o	M_E^c	ω	M_U
		KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m				
Bloque Estructural 2													
X	19	125,06		174,24		419,02	46,61		46,61	8,99	32,69	1,10	323,27
Y	19	64,54		147,15		296,37	46,72		46,72	6,34	32,93	1,10	229,78
Y	20	89,88	64,54	147,15	147,15	628,21	27,17	18,92	46,09	13,63	46,17	1,10	692,23
Y	21	89,88	64,54	147,15	147,15	628,21	18,68	27,58	46,26	13,58	46,20	1,10	690,13
X	22	89,88		147,15		331,84	48,12		48,12	6,90	34,61	1,10	262,54
Y	22	89,88		147,15		331,84	48,04		48,04	6,91	34,53	1,10	262,37
X	23	67,53	125,06	174,24	174,24	757,50	18,85	27,14	45,99	16,47	46,00	1,10	833,43
X	24	64,54	89,88	147,15	147,15	628,21	18,72	27,58	46,30	13,57	46,30	1,10	691,03
X	25	67,53	125,06	174,24	174,24	757,50	27,14	18,85	45,99	16,47	45,89	1,10	831,44
X	26	64,54	89,88	147,15	147,15	628,21	27,25	18,88	46,13	13,62	46,17	1,10	691,63
X	27	67,53		174,24		338,48		46,50	46,50	7,28	32,78	1,10	262,47
Y	27	64,54		147,15		296,37	46,72		46,72	6,34	32,93	1,10	229,78
Y	28	89,88	64,54	147,15	147,15	628,21	27,17	18,92	46,09	13,63	46,17	1,10	692,23
Y	29	89,88	64,54	147,15	147,15	628,21	18,68	27,58	46,26	13,58	46,20	1,10	690,13
X	30	64,54		147,15		296,37		46,65	46,65	6,35	32,93	1,10	230,12
Y	30	89,88		147,15		331,84	48,04		48,04	6,91	34,53	1,10	262,37

▲ Tabla 6.13

Designación		Losas		Vigas		Total	Momentos E en Vigas			Cálculo			
Plano de Análisis	Columna	M_{nA}^L	M_{nB}^L	M_{nA}^b	M_{nB}^b	$\sum M_b^o$	M_{EA}^b	M_{EB}^b	$\sum M_E^b$	ϕ_b^o	M_E^c	ω	M_U
		KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m				
Bloque Estructural 4													
X	51	56,45		147,15		285,04	27,07		27,07	10,53	21,20	1,10	245,55
Y	51	20,47		147,15		234,67	29,47		29,47	7,96	22,90	1,10	200,59
Y	52	20,47	56,45	147,15	147,15	519,71	16,58	16,58	33,16	15,67	33,16	1,10	571,68
X	53	56,45		147,15		285,04	27,07		27,07	10,53	21,20	1,10	245,55
Y	53	56,45		147,15		285,04	29,52		29,52	9,66	22,90	1,10	243,23
X	54	20,47	56,45	147,15	147,15	519,71	16,26	13,47	29,73	17,48	29,77	1,10	572,45
X	55	20,47	56,45	147,15	147,15	519,71	16,26	13,47	29,73	17,48	29,77	1,10	572,45
X	56	20,47	56,45	147,15	147,15	519,71	17,64	17,64	35,28	14,73	27,44	1,10	444,64
Y	56	40,94		174,24		301,25	33,12		33,12	9,10	22,01	1,10	220,22
Y	57	40,94	112,90	174,24	174,24	703,25	17,36	17,36	34,72	20,25	34,73	1,10	773,80
X	58	20,47	56,45	147,15	147,15	519,71	17,64	17,64	35,28	14,73	27,44	1,10	444,64
Y	58	112,90		174,24		402,00	33,12		33,12	12,14	22,01	1,10	293,86
X	59	20,47	56,45	147,15	147,15	519,71	16,26	13,47	29,73	17,48	29,77	1,10	572,45
X	60	20,47	56,45	147,15	147,15	519,71	16,26	13,47	29,73	17,48	29,77	1,10	572,45
X	61	56,45		147,15		285,04	27,07		27,07	10,53	21,20	1,10	245,55
Y	61	56,45		147,15		285,04	29,47		29,47	9,67	22,90	1,10	243,64
Y	62	20,47	56,45	147,15	147,15	519,71	16,58	16,58	33,16	15,67	33,16	1,10	571,68
X	63	56,45		147,15		285,04	27,07		27,07	10,53	21,20	1,10	245,55
Y	63	20,47		147,15		234,67	29,52		29,52	7,95	22,90	1,10	200,25

▲ Tabla 6.14





Designación		Losas		Vigas		Total	Momentos E en Vigas			Cálculo			
Plano de Análisis	Columna	M_{nA}^L	M_{nB}^L	M_{nA}^b	M_{nB}^b	ΣM_b^o	M_{EA}^b	M_{EB}^b	ΣM_E^b	ϕ_b^o	M_E^c	ω	M_U
		KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m				
Bloque Estructural 5													
X	64	60,15		147,15		290,22	24,91		24,91	11,65	19,51	1,10	250,04
Y	64	23,51		147,15		238,92	24,87		24,87	9,61	19,51	1,10	206,17
Y	65	23,51	60,15	147,15	147,15	529,14	14,06	14,06	28,12	18,82	28,12	1,10	582,06
X	66	60,15		147,15		290,22	24,91		24,91	11,65	19,51	1,10	250,04
Y	66	60,15		147,15		290,22	24,87		24,87	11,67	19,51	1,10	250,44
X	67	23,51	60,15	147,15	147,15	529,14	14,06	14,06	28,12	18,82	28,12	1,10	582,06
X	68	23,51	60,15	147,15	147,15	529,14	14,06	14,06	28,12	18,82	28,12	1,10	582,06
X	69	23,51		147,15		238,92	24,91		24,91	9,59	19,51	1,10	205,84
Y	69	23,51		147,15		238,92	24,87		24,87	9,61	19,51	1,10	206,17
Y	70	23,51	60,15	147,15	147,15	529,14	14,06	14,06	28,12	18,82	28,12	1,10	582,06
X	71	23,51		147,15		238,92	24,91		24,91	9,59	19,51	1,10	205,84
Y	71	60,15		147,15		290,22	24,87		24,87	11,67	19,51	1,10	250,44

▲ Tabla 6.15

Designación		Losas		Vigas		Total	Momentos E en Vigas			Cálculo			
Plano de Análisis	Columna	M_{nA}^L	M_{nB}^L	M_{nA}^b	M_{nB}^b	ΣM_b^o	M_{EA}^b	M_{EB}^b	ΣM_E^b	ϕ_b^o	M_E^c	ω	M_U
		KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m				
Bloque Estructural 3													
X	31	106,82		174,24		393,48	54,42		54,42	7,23	38,34	1,10	304,94
Y	31	44,02		147,15		267,64	58,44		58,44	4,58	41,25	1,10	207,80
Y	32	44,02	71,65	147,15	147,15	573,96	34,02	23,77	57,79	9,93	57,76	1,10	631,03
Y	33	44,02	71,65	147,15	147,15	573,96	23,77	34,12	57,89	9,91	57,76	1,10	629,94
X	34	106,82		174,24		393,48	54,42		54,42	7,23	38,34	1,10	304,94
Y	34	71,65		147,15		306,32	58,44		58,44	5,24	41,25	1,10	237,84
X	35	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	31,73	22,02	53,75	13,08	53,78	1,10	774,00
X	36	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	31,73	22,02	53,75	13,08	53,78	1,10	774,00
X	37	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	23,78	28,78	52,56	13,38	52,56	1,10	773,57
X	38	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	23,78	28,78	52,56	13,38	52,56	1,10	773,57
X	39	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	36,86	36,82	73,68	9,54	48,32	1,10	507,32
Y	39	88,04		302,22		546,36	85,04		85,04	6,42	46,81	1,10	330,82
Y	40	88,04	143,29	302,22	302,22	1170,08	31,63	30,33	61,96	18,88	61,95	1,10	1286,88
Y	41	88,04	143,29	302,22	302,22	1170,08	31,63	30,33	61,96	18,88	61,95	1,10	1286,88
X	42	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	36,86	36,82	73,68	9,54	48,32	1,10	507,32
Y	42	143,29		302,22		623,71	85,04		85,04	7,33	46,81	1,10	377,65
X	43	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	28,82	23,68	52,50	13,40	52,56	1,10	774,46
X	44	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	28,82	23,68	52,50	13,40	52,56	1,10	774,46
X	45	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	21,99	31,75	53,74	13,09	53,78	1,10	774,15
X	46	47,02	106,82	174,24	174,24	703,25	21,99	31,75	53,74	13,09	53,78	1,10	774,15
X	47	47,02		174,24		309,76	54,42		54,42	5,69	38,34	1,10	240,06
Y	47	44,02		147,15		267,64	58,44		58,44	4,58	41,25	1,10	207,80
Y	48	44,02	71,65	147,15	147,15	573,96	34,02	23,77	57,79	9,93	57,76	1,10	631,03
Y	49	44,02	71,65	147,15	147,15	573,96	23,77	34,12	57,89	9,91	57,76	1,10	629,94
X	50	47,02		174,24		309,76	54,42		54,42	5,69	38,34	1,10	240,06
Y	50	71,65		147,15		306,32	58,44		58,44	5,24	41,25	1,10	237,84

▲ Tabla 6.16





Designación		Capitel o Base	Vigas		Total	Momentos E en Vigas			Cálculo			
Plano de Análisis	Columna		M_{nA}^b	M_{nB}^b	$\sum M_b^o$	M_{EA}^b	M_{EB}^b	$\sum M_E^b$	ϕ_b^o	M_E^c	ω	M_U
			KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m	KN.m		KN.m		
Bloque Estructural 6-7												
X 2do N		Capitel	43,28		60,59	6,86		6,86	8,83	15,00	1,50	198,73
		Base	43,28		60,59	16,71		7,03	8,62	2,10	1,50	27,15
X 1er N	Esquinera	Capitel	43,28		60,59	16,71		7,03	8,62	26,78	1,50	346,23
		Base	ROTULA									71,13
Y 2do N		Capitel	43,28		60,59	6,86		6,86	8,83	15,00	1,50	198,73
		Base	43,28		60,59	16,71		16,71	3,63	2,00	1,50	10,88
Y 1er N		Capitel	43,28		60,59	7,03		7,03	8,62	26,78	1,50	346,23
		Base	ROTULA									67,64
X 2do N	Perimetral en X	Capitel	43,28	43,28	121,18	6,86	6,86	13,72	8,83	13,44	1,50	178,07
		Base	43,28	43,28	121,18	7,03	7,03	13,72	8,83	8,70	1,50	130,58
X 1er N		Capitel	43,28	43,28	121,18	7,03	7,03	14,06	8,62	5,24	1,50	67,75
		Base	ROTULA									67,72
Y 2do N	Perimetral en Y	Capitel	43,28	43,28	121,18	16,71	16,71	33,42	3,63	33,00	1,50	179,49
		Base	43,28	43,28	121,18	16,71	16,71	33,42	3,63	15,00	1,50	81,59
Y 1er N		Capitel	43,28	43,28	121,18	24,52	24,52	49,04	2,47	33,89	1,50	125,62
		Base	ROTULA									67,79

▲ Tabla 6.17

6.4.2 Esfuerzos axiales de Diseño

Estos esfuerzos se calculan considerando el efecto de las cargas gravitatorias mayoradas, tanto el mínimo como el máximo valor de compresión. El corte inducido por la sobrerresistencia flexional en vigas se tiene en cuenta para ambas direcciones, este corte genera una carga axial en vigas, la cual se anula para columnas que soportan vigas continuas a ambos lados. Los valores de carga última se encuentran para el mínimo y máximo en compresión ambos positivos, mientras que un valor mínimo también puede darse para el esfuerzo de tracción (Negativo en nuestra convención de signos para esfuerzo axial).

$$P_{u-\text{Max}} = V_g + V_{Eo}^b$$

$$P_{u-\text{Min}} = V_g - V_{Eo}^b$$

$$V_{Eo}^b = \frac{M_{bA}^o + M_{bB}^o}{l_{AB}}$$

Para realizar el diseño por capacidad y determinar las cargas axiales máximas y mínimas que solicitan a cada columna se diagraman las solicitaciones en los planos estructurales, realizando un análisis ordenado.



