



EXAMEN PARCIAL I (13 de Julio de 2010)

La estructura de pórtico mostrada en la Figura 1 está conformada por dos columnas de 4m de altura, y una viga de longitud 4,5m (todos de perfil W12x336), soportando la carga "F" de 1500 Kgf que se indica. Se desea diseñar las conexiones viga-columna de acuerdo con el esquema de la Figura 2, compuesto por una placa de acero 1020 de ½", soldada por un lado con la viga y apernada por el otro lado a la columna.

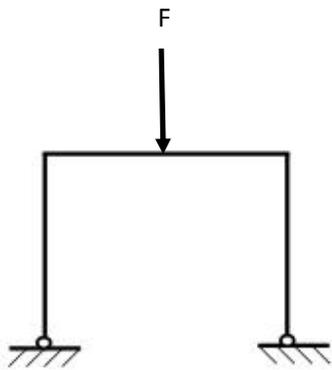


Figura 1: pórtico viga-columnas

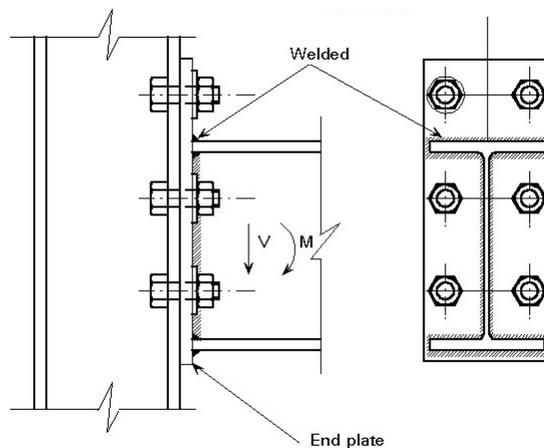


Figura 2: Esquema de conexión viga-columna

Designación W dxPeso	Peso kg/m	d mm	b <sub>y</sub> mm	t <sub>w</sub> mm	t <sub>f</sub> mm	A cm <sup>2</sup>	I <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	S <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	Z <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	r <sub>x</sub> cm	I <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	S <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	Z <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	r <sub>y</sub> cm
W12x 50	74.5	310	205	9.4	16.3	94.9	16400	1080	1190	13.2	2340	229	360	4.97
x 45	67.2	308	204	8.51	14.6	85.6	14600	956	1070	13.1	2080	204	322	4.93
x 40	59.6	303	203	7.49	13.1	76	12900	851	945	13	1830	180	285	4.91
W12x 58	86.5	310	254	9.14	16.3	110	19800	1280	1420	13.4	4480	350	545	6.36
x 53	79.1	308	254	8.76	14.6	101	17900	1160	1280	13.3	3990	314	490	6.29
W12x336	500	427	340	45.1	75.1	637	169000	7910	9890	16.3	49400	2900	4500	8.8
x305	454	415	336	41.3	68.7	578	148000	7120	8820	16	43700	2600	4020	8.69

