

II. Matrices de Rigidez

1. Matriz de Rigidez ensamblada de todo el sistema

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
K=	3518934,4	800000	1281065,6	-160000	0	0	0	0	-1793065,6	-800000	-3006934,4	160000	0	0	0	0	0	0	1	
	800000	8606550,4	160000	4193449,6	0	0	0	0	-800000	-4385449,6	-160000	-8414550,4	0	0	0	0	0	0	2	
	1281065,6	160000	7037868,8	0	1281065,6	-160000	-1793065,6	-800000	-6013868,8	0	-1793065,6	800000	0	0	0	0	0	0	0	3
	-160000	4193449,6	0	17213100,8	160000	4193449,6	-800000	-4385449,6	0	-16829100,8	800000	-4385449,6	0	0	0	0	0	0	0	4
	0	0	1281065,6	160000	3518934,4	-800000	-3006934,4	-160000	-1793065,6	800000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	0	0	-160000	4193449,6	-800000	8606550,4	160000	-8414550,4	800000	-4385449,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	0	0	-1793065,6	-800000	-3006934,4	160000	7037868,8	0	2562131,2	0	0	0	-3006934,4	-160000	-1793065,6	800000	0	0	0	7
	0	0	-800000	-4385449,6	-160000	-8414550,4	0	17213101	0	8386899,2	0	0	160000	-8414550,4	800000	-4385450	0	0	0	8
	-1793065,6	-800000	-6013868,8	0	-1793065,6	800000	2562131,2	0	14075737,6	0	2562131,2	-2,9104E-11	-1793065,6	-800000	-6013868,8	0	-1793065,6	800000	0	9
	-800000	-4385449,6	0	-16829101	800000	-4385449,6	0	8386899,2	0	34426201,6	0	8386899,2	-800000	-4385449,6	0	-16829101	800000	-4385449,6	0	10
	-3006934,4	-160000	-1793065,6	800000	0	0	0	0	2562131,2	0	7037868,8	0	0	0	-1793065,6	-800000	-3006934,4	160000	0	11
	160000	-8414550,4	800000	-4385449,6	0	0	0	0	-2,91E-11	8386899,2	0	17213100,8	0	0	-800000	-4385450	-160000	-8414550,4	0	12
	0	0	0	0	0	0	-3006934,4	160000	-1793065,6	-800000	0	0	3518934,4	800000	1281065,6	-160000	0	0	0	13
	0	0	0	0	0	0	-160000	-8414550,4	-800000	-4385449,6	0	0	800000	8606550,4	160000	4193449,6	0	0	0	14
	0	0	0	0	0	0	-1793065,6	800000	-6013868,8	0	-1793065,6	-800000	1281065,6	160000	7037868,8	0	1281065,6	-160000	0	15
	0	0	0	0	0	0	800000	-4385449,6	0	-16829100,8	-800000	-4385449,6	-160000	4193449,6	0	17213101	160000	4193449,6	0	16
	0	0	0	0	0	0	0	0	-1793065,6	800000	-3006934,4	-160000	0	0	1281065,6	160000	3518934,4	-800000	0	17
	0	0	0	0	0	0	0	0	800000	-4385449,6	160000	-8414550,4	0	0	-160000	4193449,6	-800000	8606550,4	0	18

2. Matriz de Rigidez reducida del sistema.

	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	7037868,8	0	1281065,6	-1793065,6	-800000	-6013868,8	0	-1793065,6	800000	0	0	0	0	0	0
4	0	17213100,8	160000	-800000	-4385449,6	0	-16829100,8	800000	-4385449,6	0	0	0	0	0	0
5	1281065,6	160000	3518934,4	-3006934,4	-160000	-1793065,6	800000	0	0	0	0	0	0	0	0
7	-1793065,6	-800000	-3006934,4	7037868,8	0	2562131,2	0	0	0	-3006934,4	-160000	-1793065,6	800000	0	0
8	-800000	-4385449,6	-160000	0	17213100,8	0	8386899,2	0	0	160000	-8414550,4	800000	-4385449,6	0	0
9	-6013868,8	0	-1793065,6	2562131,2	0	14075737,6	0	2562131,2	-2,91E-11	-1793065,6	-800000	-6013868,8	0	-1793065,6	800000
10	0	-16829101	800000	0	8386899,2	0	34426201,6	0	8386899,2	-800000	-4385449,6	0	-16829100,8	800000	-4385449,6
11	-1793065,6	800000	0	0	0	2562131,2	0	7037868,8	0	0	0	-1793065,6	-800000	-3006934,4	160000
12	800000	-4385449,6	0	0	0	-2,91E-11	8386899,2	0	17213100,8	0	0	-800000	-4385449,6	-160000	-8414550,4
13	0	0	0	-3006934,4	160000	-1793065,6	-800000	0	0	3518934,4	800000	1281065,6	-160000	0	0
14	0	0	0	-160000	-8414550,4	-800000	-4385449,6	0	0	800000	8606550,4	160000	4193449,6	0	0
15	0	0	0	-1793065,6	800000	-6013868,8	0	-1793065,6	-800000	1281065,6	160000	7037868,8	0	1281065,6	-160000
16	0	0	0	800000	-4385449,6	0	-16829100,8	-800000	-4385449,6	-160000	4193449,6	0	17213100,8	160000	4193449,6
17	0	0	0	0	0	-1793065,6	800000	-3006934,4	-160000	0	0	1281065,6	160000	3518934,4	-800000
18	0	0	0	0	0	800000	-4385449,6	160000	-8414550,4	0	0	-160000	4193449,6	-800000	8606550,4

3. Matriz inversa.

	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	1,0613E-06	-5,7528E-07	1,0137E-06	9,3008E-07	4,7652E-09	8,7321E-07	-5,8966E-07	4,4882E-07	-5,0749E-08	7,7686E-07	3,8794E-09	8,2608E-07	-5,9271E-07	6,6979E-07	-7,3181E-08
4	-5,7528E-07	2,2144E-06	-1,1506E-06	-5,6667E-07	1,0230E-07	-5,7528E-07	2,1404E-06	-5,8389E-07	1,0230E-07	-1,7218E-08	1,1704E-07	-5,7528E-07	2,0973E-06	-1,1333E-06	1,1704E-07
5	1,0137E-06	-1,1506E-06	2,0275E-06	1,4950E-06	-4,5984E-08	1,0137E-06	-1,1793E-06	5,3249E-07	-4,5984E-08	1,1208E-06	-6,9301E-08	1,0137E-06	-1,1854E-06	9,0667E-07	-6,9301E-08
7	9,3008E-07	-5,6667E-07	1,4950E-06	1,4491E-06	-3,3514E-08	8,5388E-07	-5,9838E-07	4,0740E-07	-2,9903E-08	1,2068E-06	-5,8248E-08	8,7106E-07	-6,1875E-07	6,1848E-07	-4,5919E-08
8	4,7652E-09	1,0230E-07	-4,5984E-08	-3,3514E-08	1,3972E-07	-5,5328E-09	6,3752E-08	-1,6081E-08	1,8680E-08	-4,4427E-08	1,4100E-07	-2,1996E-08	6,4613E-08	-2,1110E-08	1,7708E-08
9	8,7321E-07	-5,7528E-07	1,0137E-06	8,5388E-07	-5,5328E-09	8,6750E-07	-5,8966E-07	3,7262E-07	-4,0451E-08	7,1784E-07	-2,2854E-09	8,0648E-07	-5,9271E-07	6,1077E-07	-6,7016E-08
10	-5,8966E-07	2,1404E-06	-1,1793E-06	-5,9838E-07	6,3752E-08	-5,8966E-07	2,1456E-06	-5,8095E-07	6,3752E-08	-3,4651E-08	7,9356E-08	-5,8966E-07	2,1027E-06	-1,1447E-06	7,9356E-08
11	4,4882E-07	-5,8389E-07	5,3249E-07	4,0740E-07	-1,6081E-08	3,7262E-07	-5,8095E-07	4,8655E-07	-1,2470E-08	2,4429E-07	-2,3383E-08	3,8981E-07	-5,6667E-07	6,1848E-07	-1,1053E-08
12	-5,0749E-08	1,0230E-07	-4,5984E-08	-2,9903E-08	1,8680E-08	-4,0451E-08	6,3752E-08	-1,2470E-08	1,3972E-07	-2,4874E-08	1,7708E-08	-2,3989E-08	6,4613E-08	-1,5571E-09	1,4100E-07
13	7,7686E-07	-1,7218E-08	1,1208E-06	1,2068E-06	-4,4427E-08	7,1784E-07	-3,4651E-08	2,4429E-07	-2,4874E-08	1,4536E-06	-9,3961E-08	6,6129E-07	-5,2083E-08	3,3274E-07	-4,4642E-08
14	3,8794E-09	1,1704E-07	-6,9301E-08	-5,8248E-08	1,4100E-07	-2,2854E-09	7,9356E-08	-2,3383E-08	1,7708E-08	-9,3961E-08	2,8201E-07	-2,0780E-08	4,1667E-08	-2,4659E-08	3,5415E-08
15	8,2608E-07	-5,7528E-07	1,0137E-06	8,7106E-07	-2,1996E-08	8,0648E-07	-5,8966E-07	3,8981E-07	-2,3989E-08	6,6129E-07	-2,0780E-08	9,3036E-07	-5,9271E-07	5,5422E-07	-4,8522E-08
16	-5,9271E-07	2,0973E-06	-1,1854E-06	-6,1875E-07	6,4613E-08	-5,9271E-07	2,1027E-06	-5,6667E-07	6,4613E-08	-5,2083E-08	4,1667E-08	-5,9271E-07	2,1390E-06	-1,1333E-06	4,1667E-08
17	6,6979E-07	-1,1333E-06	9,0667E-07	6,1848E-07	-2,1110E-08	6,1077E-07	-1,1447E-06	6,1848E-07	-1,5571E-09	3,3274E-07	-2,4659E-08	5,5422E-07	-1,1333E-06	1,2394E-06	2,4659E-08
18	-7,3181E-08	1,1704E-07	-6,9301E-08	-4,5919E-08	1,7708E-08	-6,7016E-08	7,9356E-08	-1,1053E-08	1,4100E-07	-4,4642E-08	3,5415E-08	-4,8522E-08	4,1667E-08	2,4659E-08	2,8201E-07