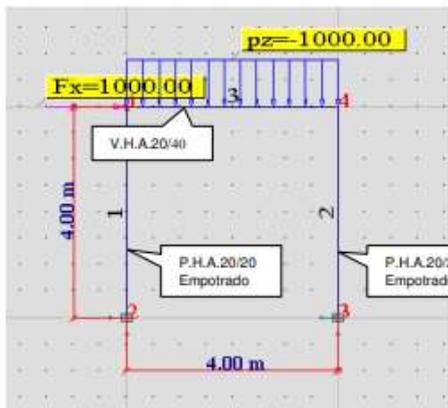


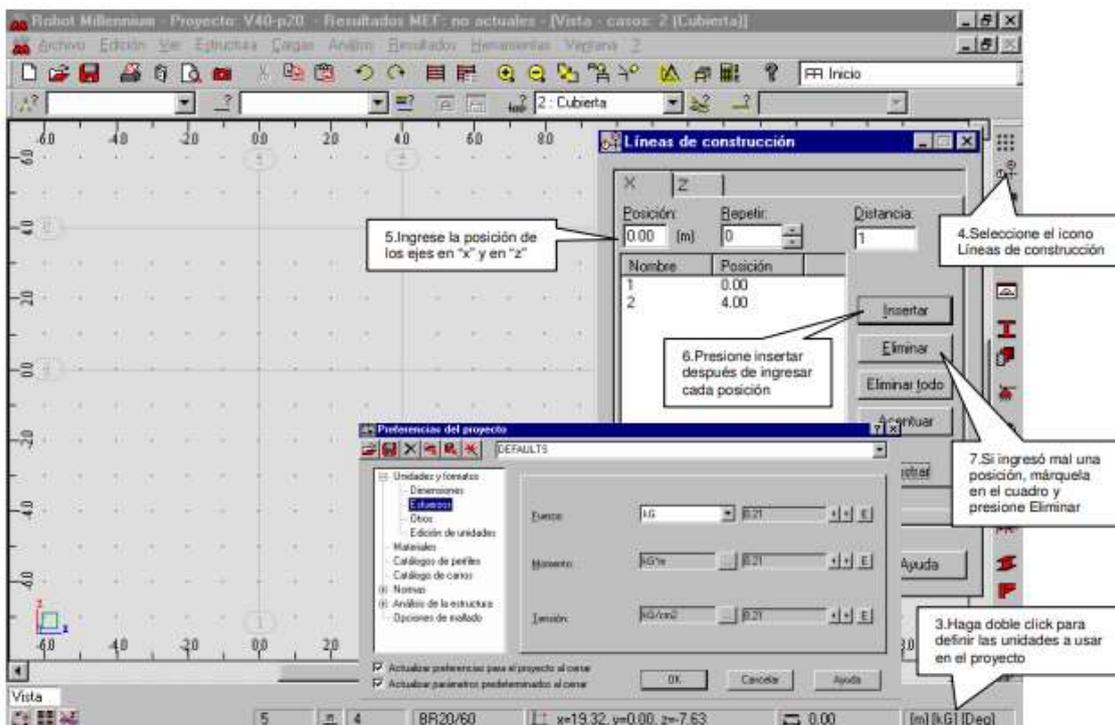
EJEMPLO

Marco de Hormigón Armado
Cargas de: Peso Propio
Cubierta $q=1000 \text{ kg/ml}$
Sismo $H=1000 \text{ kg}$



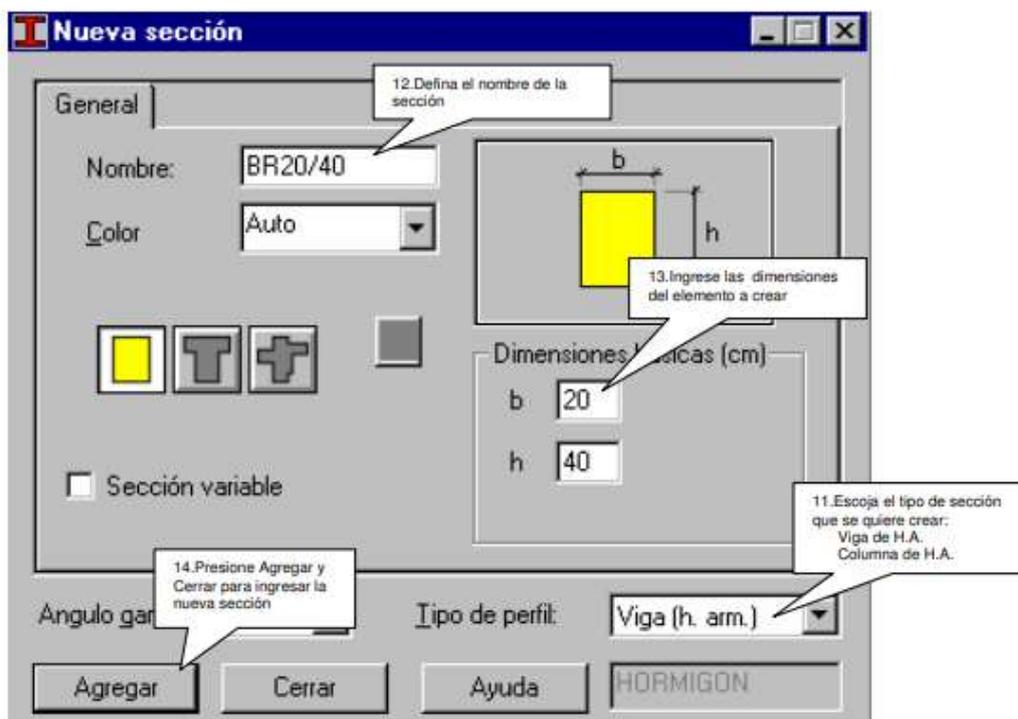
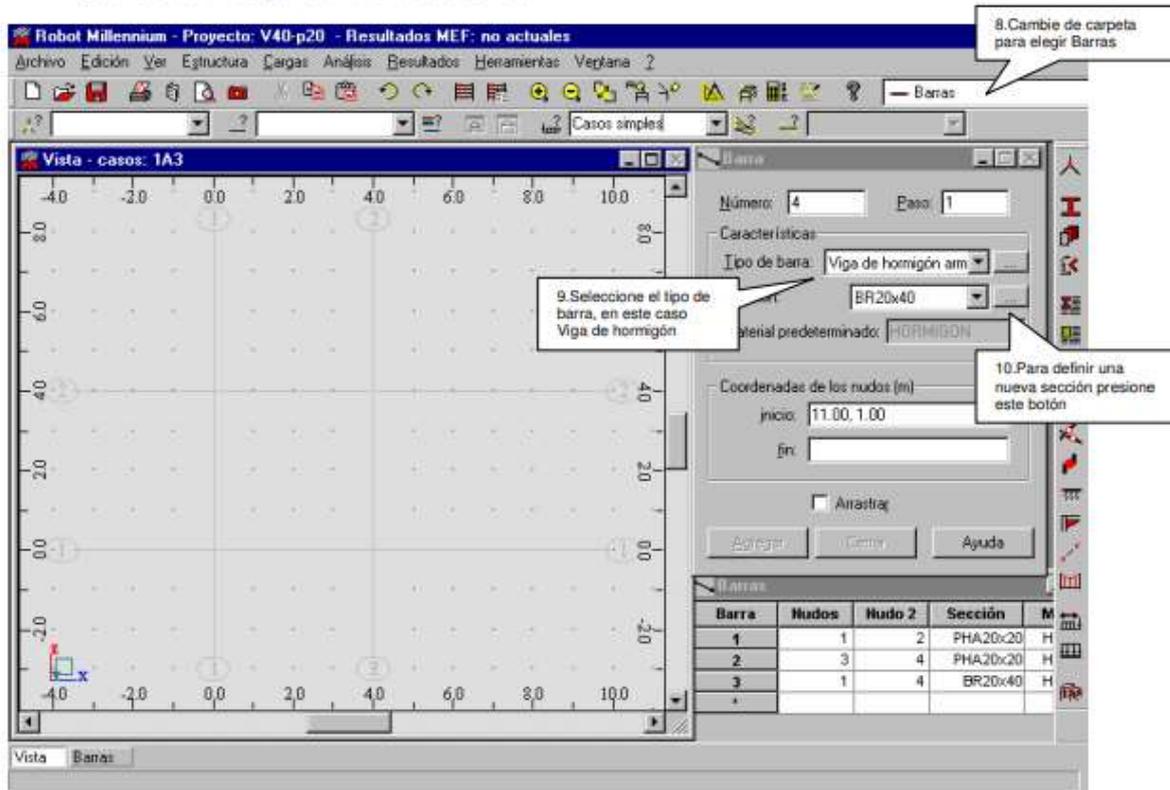
ES IMPORTANTE FIJARSE EN LAS COORDENADAS EN EL ESPACIO QUE TIENE EL PROGRAMA
LOS EJES "X" E "Y" SON HORIZONTALES Y EL EJE "Z" ES VERTICAL.

1. Definición de la trama de la estructura

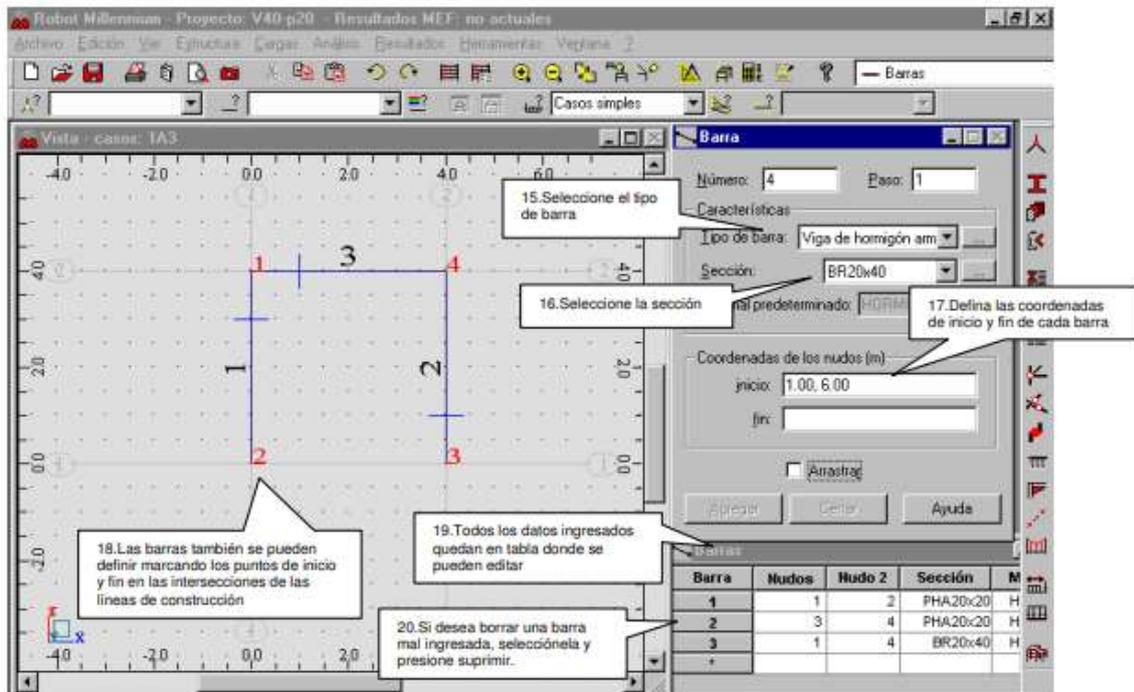


2. Definición de las barras

2.1. Tipos de barras y nuevas secciones



2.2. Modelización de las barras de la estructura



15. Seleccione el tipo de barra

16. Seleccione la sección

17. Defina las coordenadas de inicio y fin de cada barra

18. Las barras también se pueden definir marcando los puntos de inicio y fin en las intersecciones de las líneas de construcción

19. Todos los datos ingresados quedan en tabla donde se pueden editar

20. Si desea borrar una barra mal ingresada, selecciónela y presione suprimir.

Barra

Número: 4 Paso: 1

Características

Tipo de barra: Viga de hormigón am

Sección: BR20x40

no predeterminado: HORMA

Coordenadas de los nudos (m)

inicio: 1.00, 6.00

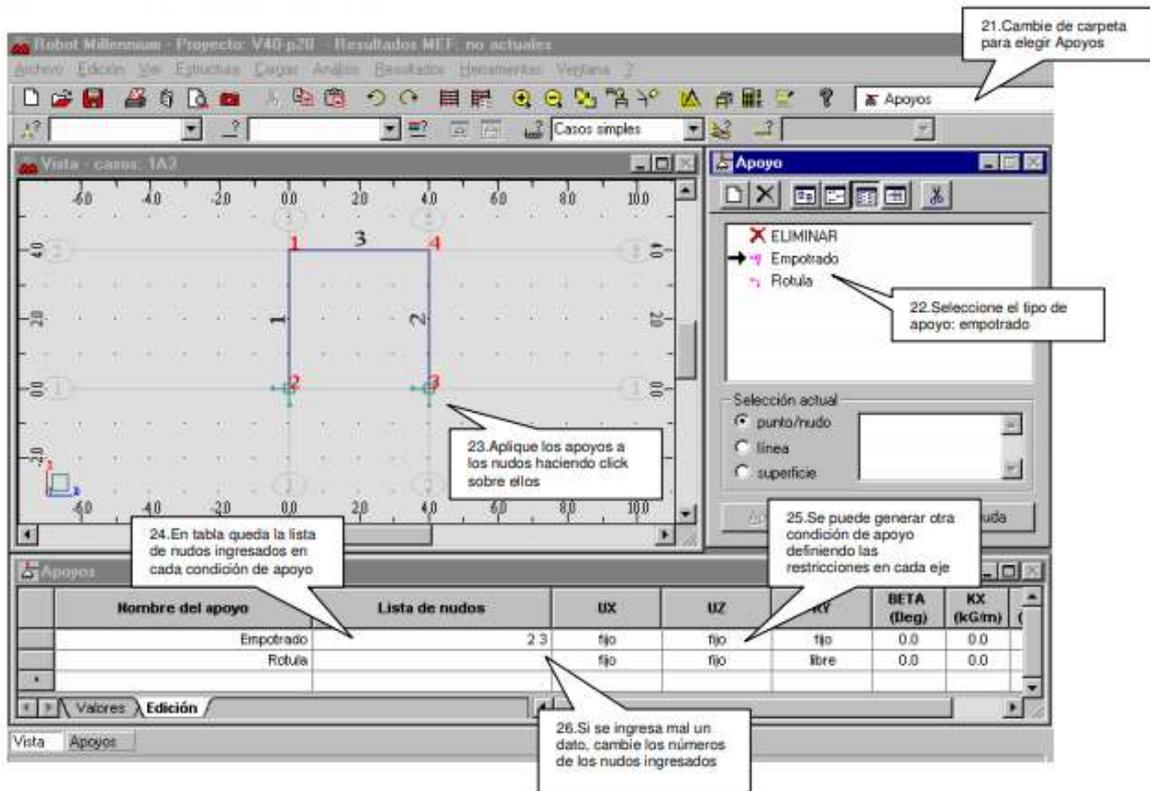
fin:

Anisotrópico

Aceptar Cancelar Ayuda

Barra	Nudos	Nudo 2	Sección	M
1	1	2	PHA20x20	H
2	3	4	PHA20x20	H
3	1	4	BR20x40	H
+				

3. Definición de los apoyos



21. Cambio de carpeta para elegir Apoyos

22. Seleccione el tipo de apoyo: empotrado

23. Aplique los apoyos a los nudos haciendo click sobre ellos

24. En tabla queda la lista de nudos ingresados en cada condición de apoyo

25. Se puede generar otra condición de apoyo definiendo las restricciones en cada eje

26. Si se ingresa mal un dato, cambie los números de los nudos ingresados

Apoyo

ELIMINAR

Empotrado

Rotula

Selección actual

punto/nudo

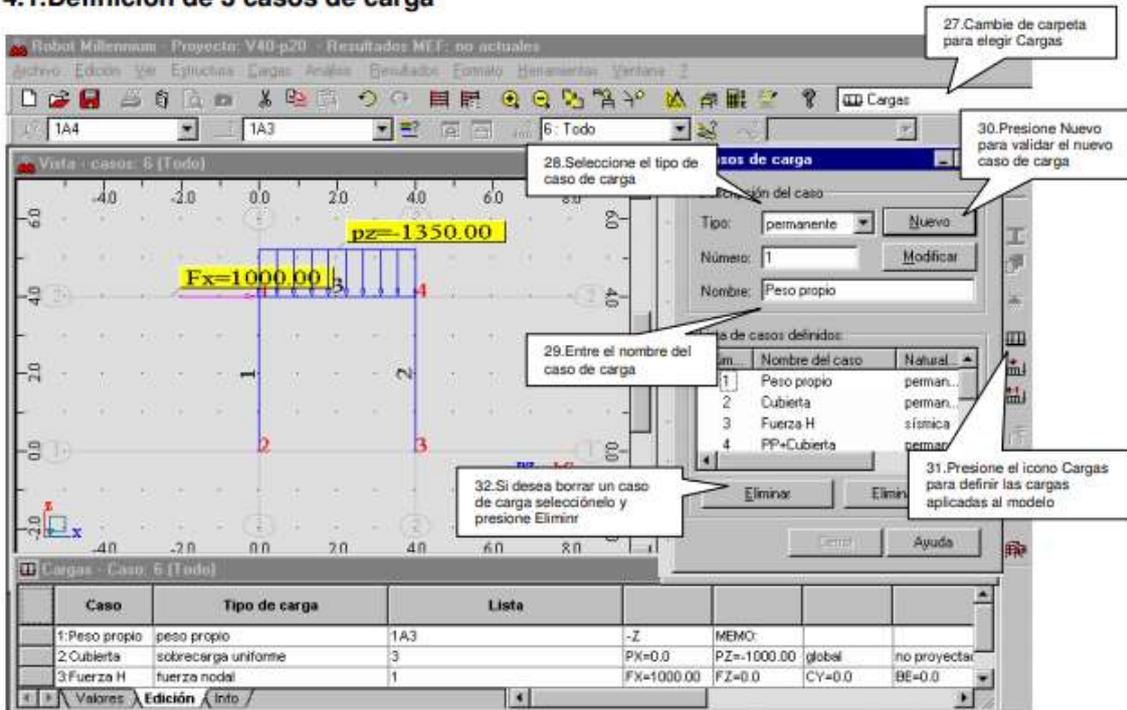
líneas

superficie

Nombre del apoyo	Lista de nudos	UX	UZ	RY	BETA (Deg)	KX (kG/m)
Empotrado	2,3	fijo	fijo	fijo	0.0	0.0
Rotula		fijo	fijo	libre	0.0	0.0

4. Entrada de las cargas y combinaciones de cargas

4.1. Definición de 3 casos de carga



27. Cambio de carpeta para elegir Cargas

28. Seleccione el tipo de caso de carga

29. Entre el nombre del caso de carga

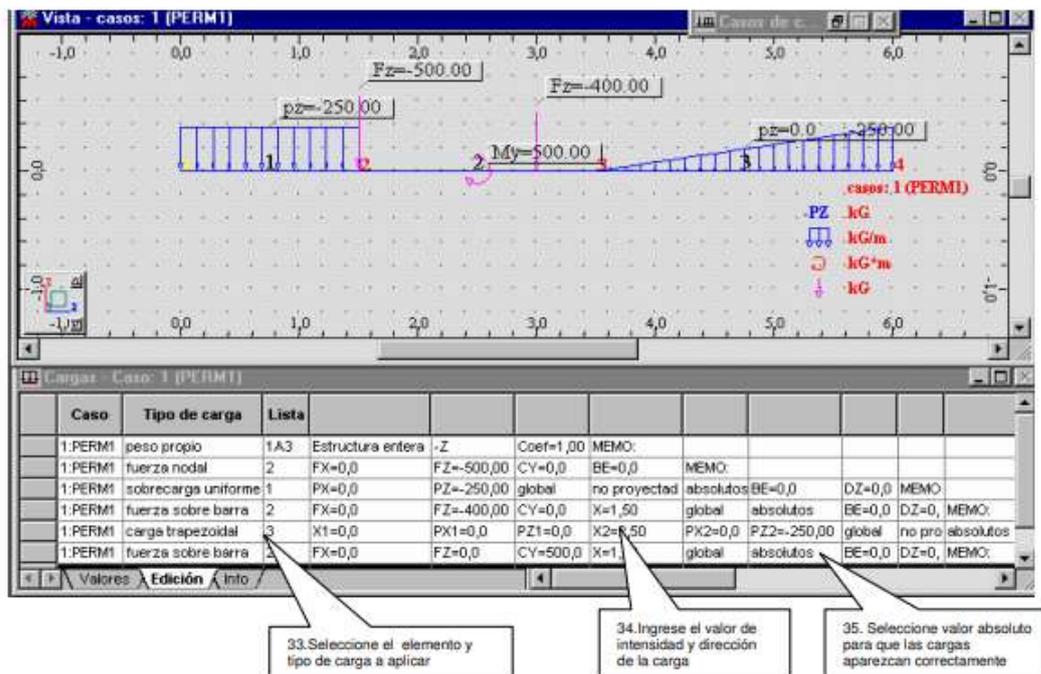
30. Presione Nuevo para validar el nuevo caso de carga

31. Presione el icono Cargas para definir las cargas aplicadas al modelo

32. Si desea borrar un caso de carga selecciónelo y presione Eliminar

Caso	Tipo de carga	Lista					
1: Peso propio	peso propio	1A3	-Z	MEMO:			
2: Cubierta	sobrecarga uniforme	3	PX=0,0	PZ=-1000,00	global	no proyectar	
3: Fuerza H	fuerza nodal	1	FX=1000,00	FZ=0,0	CY=0,0	BE=0,0	

Ejemplo de cargas.



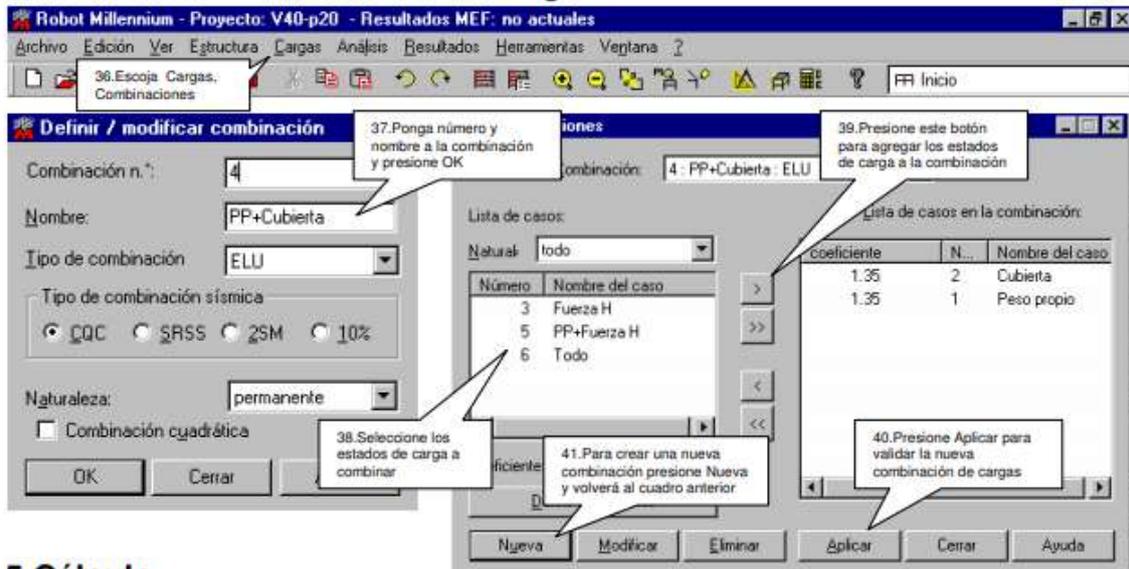
33. Seleccione el elemento y tipo de carga a aplicar

34. Ingrese el valor de intensidad y dirección de la carga

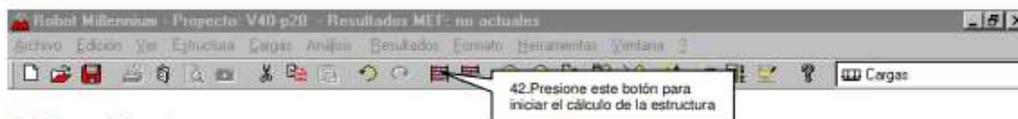
35. Seleccione valor absoluto para que las cargas aparezcan correctamente

Caso	Tipo de carga	Lista					
1: PERM1	peso propio	1A3	Estructura entera	-Z	Coef=1,00	MEMO:	
1: PERM1	fuerza nodal	2	FX=0,0	FZ=-500,00	CY=0,0	BE=0,0	
1: PERM1	sobrecarga uniforme	1	PX=0,0	PZ=-250,00	global	no proyectar	absolutos
1: PERM1	fuerza sobre barra	2	FX=0,0	FZ=-400,00	CY=0,0	X=1,50	global absolutos
1: PERM1	carga trapezoidal	3	X1=0,0	PX1=0,0	PZ1=0,0	X2=8,50	global no pro absolutos
1: PERM1	fuerza sobre barra	2	FX=0,0	FZ=0,0	CY=500,0	X=1,	global absolutos

4.2. Definición de las combinaciones de cargas

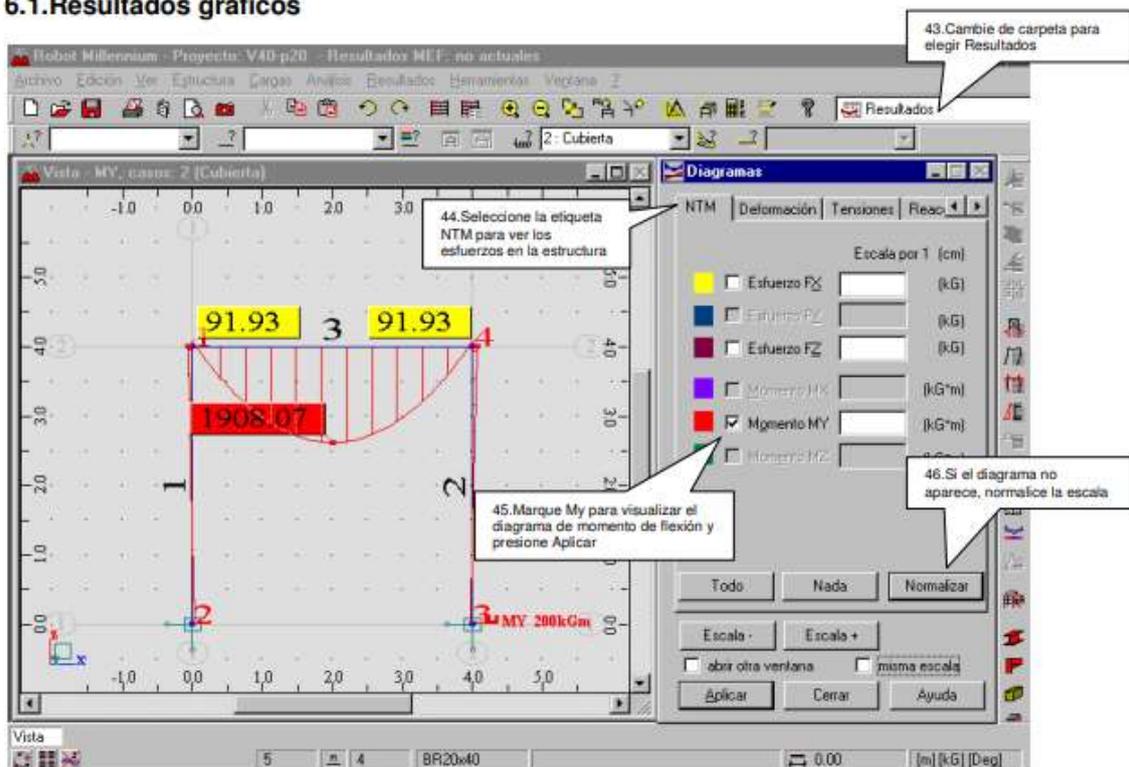


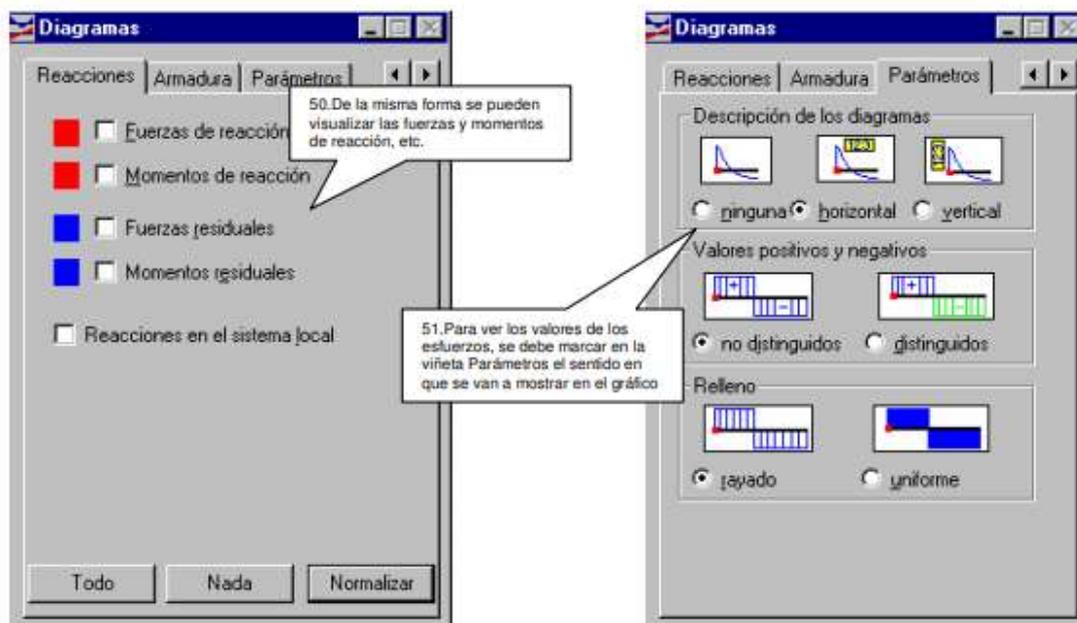
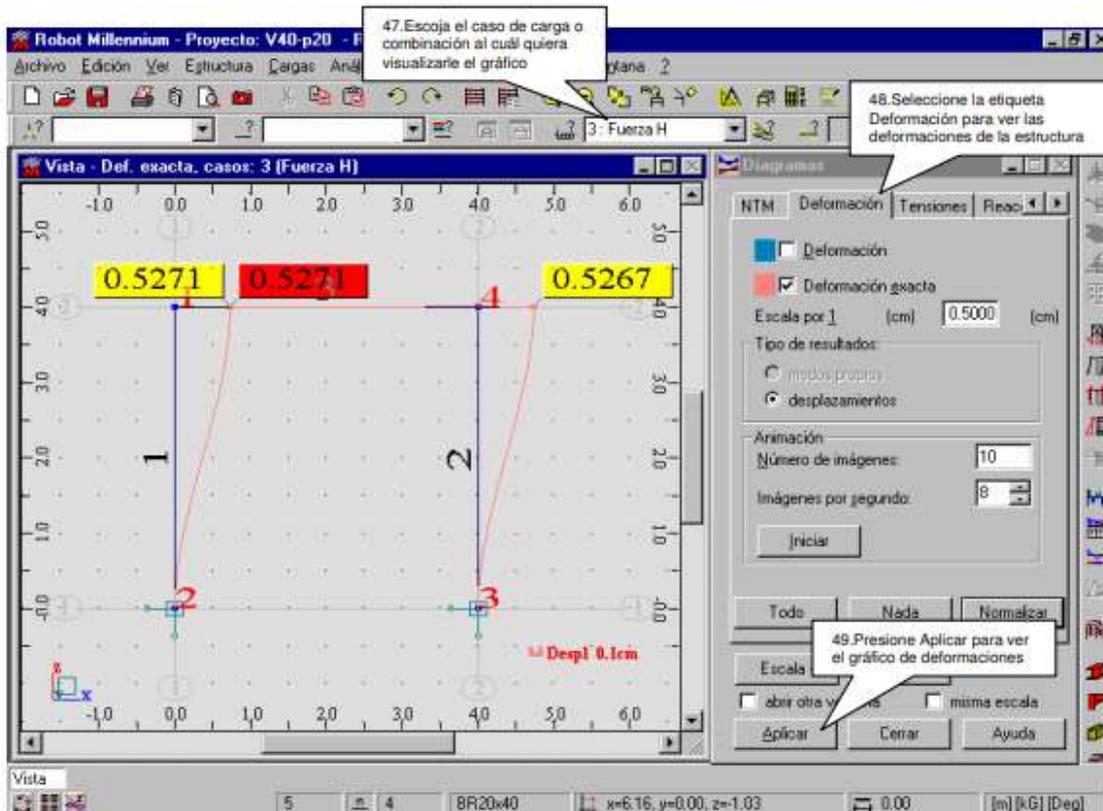
5. Cálculo



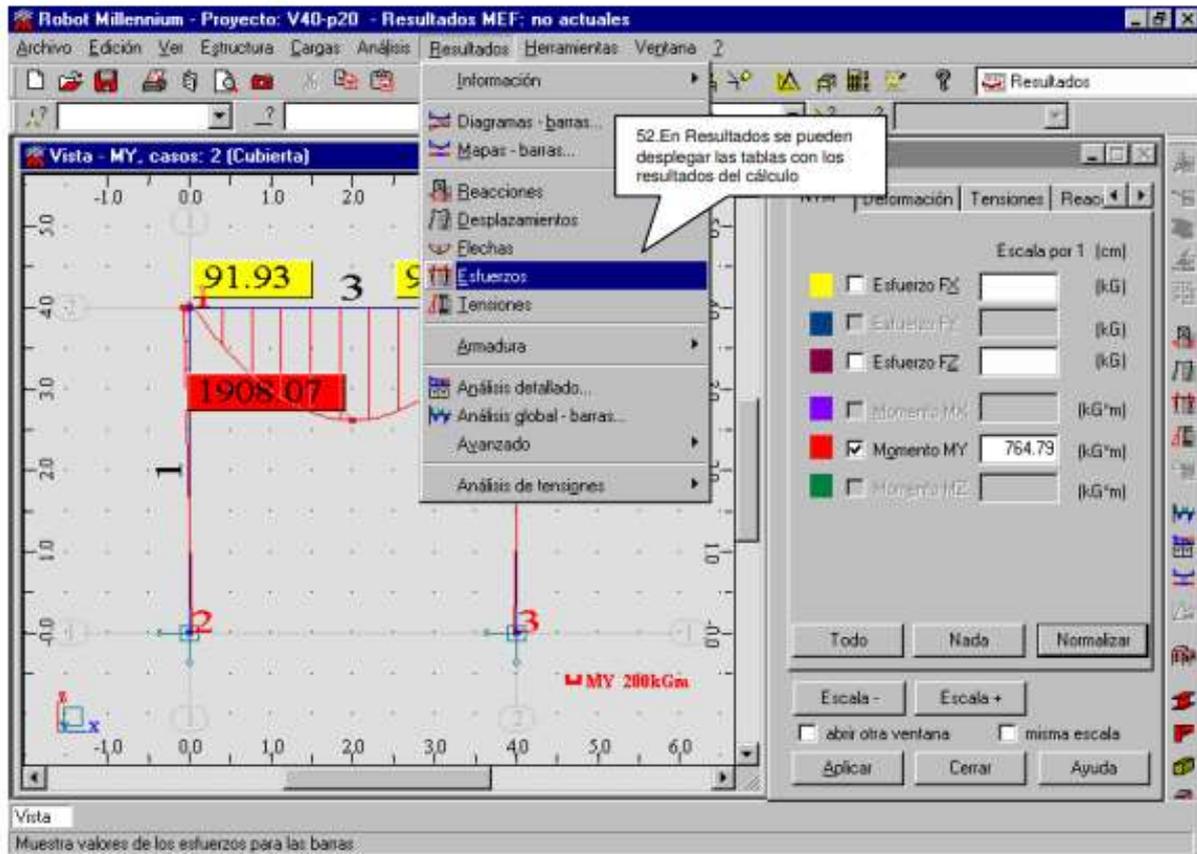
6. Resultados

6.1. Resultados gráficos





6.2. Resultados en tabla



Barra/Nudo/Caso	FX (kG)	FZ (kG)	MY (kGm)
1/ 1/ 1	600.33	-10.35	27.59
1/ 1/ 2	2000.00	-34.47	91.93
1/ 1/ 3	-496.52	500.20	-993.43
1/ 1/ 4 (K)	3510.44	-60.50	161.35
1/ 1/ 5 (K)	313.92	486.23	-956.18
1/ 1/ 6 (K)	3013.92	439.70	-832.08
1/ 2/ 1	1000.55	-10.35	-13.79
1/ 2/ 2	2000.00	-34.47	-45.85
1/ 2/ 3	-496.52	500.20	1007.36
1/ 2/ 4 (K)	4050.74	-60.50	-80.65
1/ 2/ 5 (K)	854.22	486.23	988.74
1/ 2/ 6 (K)	3554.22	439.70	92
2/ 3/ 1	1000.55	10.35	
2/ 3/ 2	2000.00	34.47	
2/ 3/ 3	496.52	499.80	
2/ 3/ 4 (K)	4050.74	60.50	-80.65
2/ 3/ 5 (K)	1847.26	513.77	-1025.17
2/ 3/ 6 (K)	4547.26	560.30	-1087.21
2/ 4/ 1	600.33	10.35	27.59

53. Los resultados aparecen para cada elemento, en cada nudo y para cada caso o combinación de carga

Valores Envoltura Extrem