

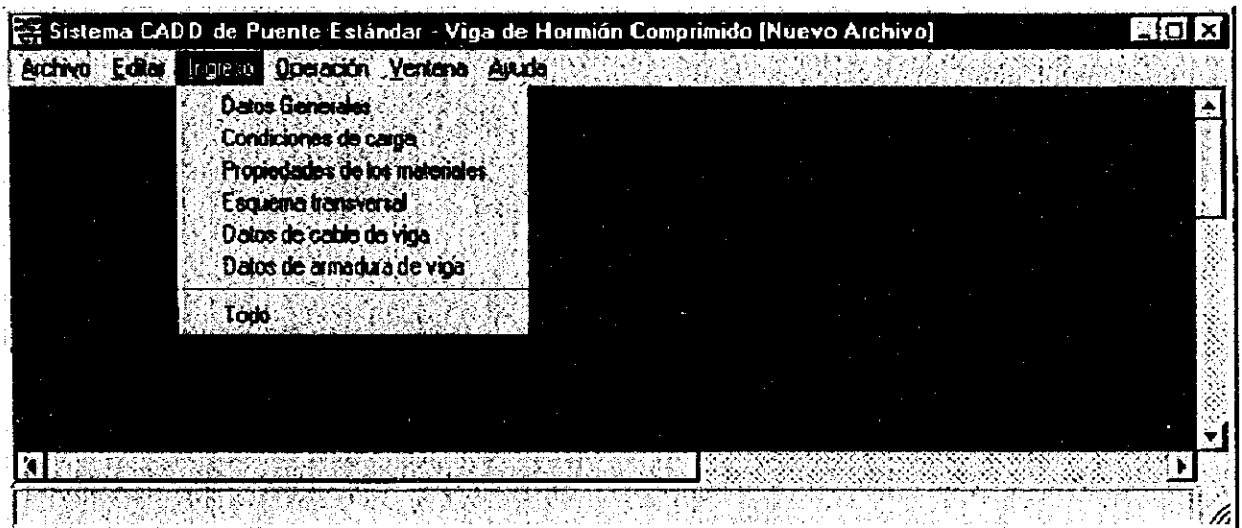
# Viga de Hormigon Comprimido

[Respalde a CONTENIDOS]

→English

La Sección de ingreso de datos para el diseño de la Viga de Acero está dividida 6 Ventanas.

Un Menú de Ingreso es el siguiente



Datos Generales : General data

Condiciones de carga : Load Conditions

Propiedades de los materiales : Material data

Esquema transversal : Transversal Section

Datos de cable de viga : Cable Arrangement

Datos de armadura de viga : Reinforcement bar

---

## Datos Generales

Sistema CADD de Puente Estándar - Viga de Hormión Compuesto [Nuevo Archivo]

Archivo Editar Herramientas Dimensiones Ventanas Ayuda

**Datos Generales**

Fecha:  Iniciar Sistema Puente Número de Puente:

Nombre del Puente:

De la Ruta, Camino:  En la Ruta:

En el Cauce:

Región:  Provincia:

Longitud del Puente: L=  m Luz (Longitud de cálculo):  m

Número de Pistas:  1  2

Pasillo:  m Calzada:  m

200 mm 200 mm 200 mm

1.5% 1.5% 1.5%

0.250 m 50 mm 1.5 m

UNIDAD: mm

Guardar Salir

1. Fecha : Admite el ingreso manual de la fecha o fecha del sistema ( máximo de 20 caracteres)
2. Número de Puente : Ingreso ( máximo de 10 caracteres )
3. Nombre del Puente : Ingreso ( máximo de 50 caracteres )
4. De la Ruta, Camino : Ingreso ( máximo de 40 caracteres )
5. Rol Ruta : Ingreso ( máximo de 10 caracteres )
6. En el Cauce: Ingreso ( máximo de 40 caracteres )
7. Región : La selección es a través del icono derecho.
8. Provincia : Ingreso ( máximo de 20 caracteres )
9. Longitud del Puente : Ingreso ( desde 10,0 a 999,999 m )
10. Luz ( Longitud de cálculo ) : Ingreso ( desde 10,0 a 40,0 m )
11. Número de Pistas : Selección 1 ó 2 pistas. Para cada selección existe ajuste automático de dimensiones.
12. Ancho de Pasillos : Ingreso ( desde 0,40 a 1,20 m )
13. Ancho de Calzada : Ingreso ( 1 Pista : desde 3,0 a 6,0 m, 2 Pistas : desde 6,0 a 10,0 m )
14. Pendiente : Valor fijo ( 1 % )
15. Pendiente : Opción ( 1.5% ó 2.0% )
16. El espesor mínimo de Pavimento: Ingreso (dentro de 100 mm )  
El valor ingresado condiciona el espesor en el centro de la calzada, para el valor dado de la pendiente.
17. Ancho de Porta Baranda (Contenga): Ingreso (dentro de 999 mm )
18. Altura exterior del pasillo : Ingreso ( desde 0,004 a 0,999 m )

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.

## Condiciones de carga

Sistema CADD de Puen'e Estándar - Viga de Hormigón Comprimido [Nuevo Archivo]

Archivo Editar Paginas Dimensiones Ventanas Ayuda

Condiciones de carga

Baranda :  $WV = 0.050$  t/m,  $WH = 0.020$  t/m,  $h = 1.100$  m

Cargas de Pavimento :  $2.30$  t/m<sup>2</sup>

Hormigón :  $2.30$  t/m<sup>3</sup> (masa),  $2.50$  t/m<sup>3</sup> (armado y pretensado)

Losa :  $0.415$  t/m<sup>2</sup>

Puentes :  $Wp = 0.415$  t/m<sup>2</sup> (Losa),  $0.299$  t/m<sup>2</sup> (Viga)

Cargas de Viento :  $Wv = 0.244$  t/m<sup>2</sup>

Cargas de Tránsito : HS20-44

Cargas de Viento :  $Wv = 0.244$  t/m<sup>2</sup>

Coefficientes sísmicos :  $Kh = 0.15$

$Hv = 0.00$

Hormigón (armado) Hormigón (masa)

Parámetro

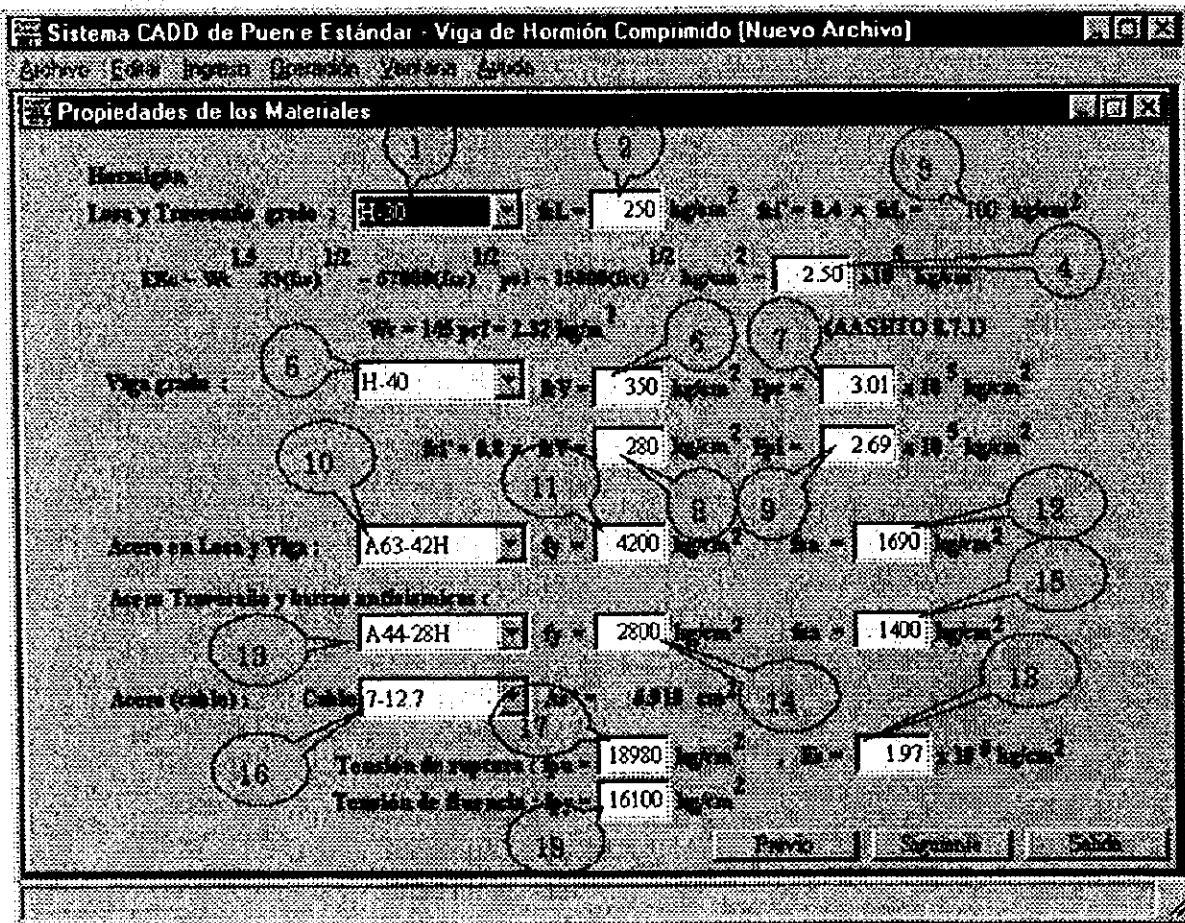
250

Finir Siguiente Salir

1. Carga de Baranda ( Vertical ) : Ingreso ( dentro de 9,999 t/m )
2. Carga de Baranda ( Horizontal ) : Ingreso ( dentro de 9,999 t/m )
3. Altura de baranda: Ingreso ( dentro de 9,999 m )
4. Peso unitario de pavimento : Ingreso ( dentro de 9,99 t/m<sup>3</sup> )
5. Peso unitario de hormigón : Ingreso ( dentro de 9,99 t/m<sup>3</sup> )
6. Peso unitario de hormigón armado : Ingreso ( dentro de 9,99 t/m<sup>3</sup> )
7. Sobrecarga Peatonal para Losa : Valor fijo ( 0,415 t/m<sup>2</sup> )  
Sobrecarga Peatonal para Viga : ( cálculo automático por AASHTO 3.14.1.1)
8. Carga de Viento : Ingreso ( dentro de 9,999 t/m<sup>2</sup> )
9. Coeficientes sísmicos ( Horizontal ) : Ingreso ( dentro de 1,00 )
10. Coeficientes sísmicos ( Vertical ) : Ingreso ( dentro de 1,00 )

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.

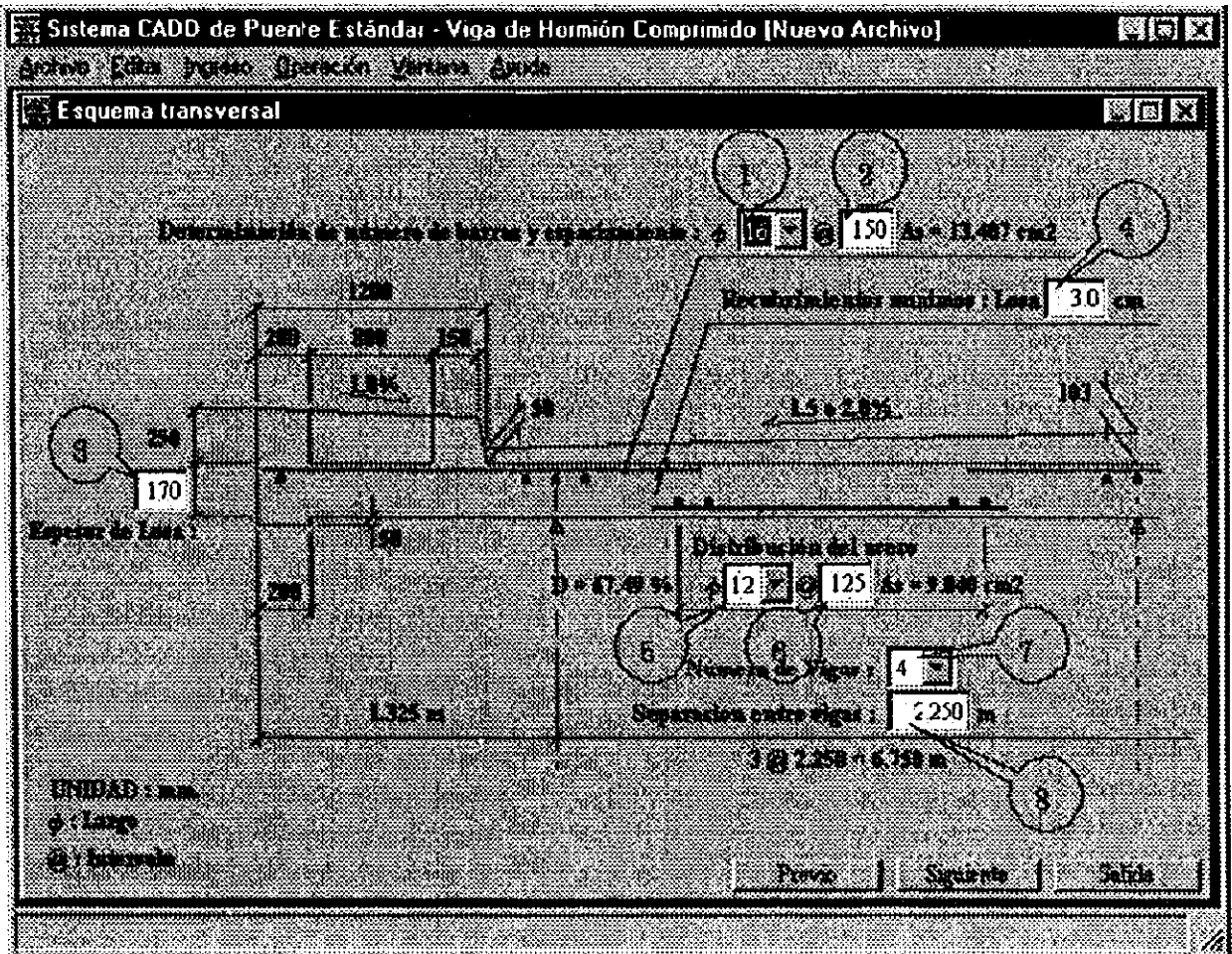
# Propiedades de los materiales



1. Hormigón (grado) para Losa y Travesaño : Selección a través del ícono ( H-5, H-10, H-15, H-20, H-25, H-30, H-35, H-40 )
2. Resistencia del hormigón : Ingreso ( dentro de 999 kg/cm<sup>2</sup> )
3. Tensión admisible del hormigón: Automático (0.4×Resistencia del hormigón kg/cm<sup>2</sup>)
4. Módulo de Young del hormigón: Ingreso (máximo 9.99 ×10<sup>5</sup> kg/cm<sup>2</sup>)
5. Hormigón (grado) para Viga Pretensada: Seleccionar (H-10, H-15, H-20, H-25, H-30, H-35, H-40 )
6. Resistencia del hormigón : Ingreso ( hasta 999 kg/cm<sup>2</sup> )
7. Módulo de Young para carga de servicio : Ingreso (máximo 9,99 ×10<sup>5</sup> kg/cm<sup>2</sup>)
8. Tensión admisible de la viga principal : Ingreso ( dentro de 999 kg/cm<sup>2</sup> )
9. Módulo de Young para carga inicial : Ingreso (máximo 9.99 ×10<sup>5</sup> kg/cm<sup>2</sup>)
10. Acero para armadura de losa: Selección a través de ícono (A63-42H, A44-28H)
11. Tensión de fluencia del acero de refuerzo de la losa: Ingreso (máximo 9.999 kg/cm<sup>2</sup>)
12. Tensión admisible: Ingreso (máximo de 9.999 kg/cm<sup>2</sup>)
13. Acero para travesaño y barras antisísmicas: Selección a través de ícono (A63-42H, A44-28H)
14. Tensión de fluencia del acero para el travesaño y barras antisísmicas: (máximo 9.999 kg/cm<sup>2</sup>)
15. Tensión admisible: Ingreso (máximo de 9.999 kg/cm<sup>2</sup>)
16. Tipos de acero para pretensado : Seleccionar entre ( 1-12.7, 1-15.24, 7-12.7, )
17. Tensión de ruptura del acero: Ingreso
18. Módulo de Young del acero pretensado : Ingreso ( máximo 9,99x10<sup>5</sup> kg/cm<sup>2</sup> )
19. Tensión de fluencia del acero : Ingreso ( máximo 99.999 kg/cm<sup>2</sup> )

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.

# Esquema transversal



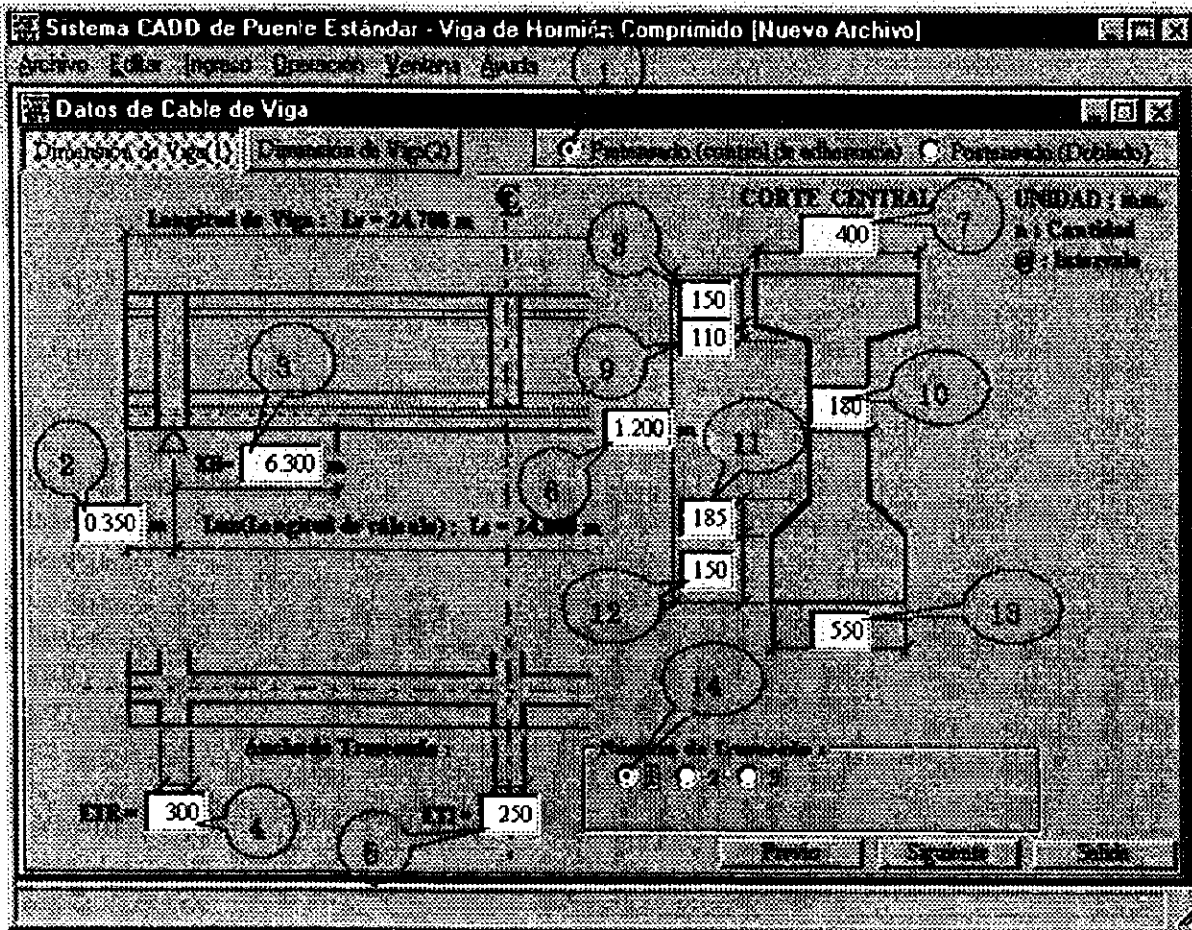
1. Diámetro de la armadura principal superior: Selección a través de icono ( $\phi 6, \phi 8, \phi 10, \phi 12, \phi 16, \phi 18, \phi 22, \phi 25, \phi 28, \phi 32, \phi 36$ )
2. Espaciamiento de barras de la armadura principal: Ingreso (máximo de 999 mm)  
Para un diámetro y espaciamiento dados, se mostrará a la derecha del área.
3. Espesor de la losa: Ingreso (máximo de 999 mm)
4. Recubrimientos mínimos para la losa: Ingreso (máximo de 99,9 cm)
5. Diámetro de armadura principal inferior: Selección a través de icono ( $\phi 6, \phi 8, \phi 10, \phi 12, \phi 16, \phi 18, \phi 22, \phi 25, \phi 28, \phi 32, \phi 36$ )
6. Espaciamiento de barras de la armadura principal inferior: Ingreso (máximo de 999 mm).  
Para un diámetro y espaciamiento dados, se mostrará a la derecha del área.
7. Número de vigas: Selección a través del icono (desde 2 a 6 vigas)
8. Separación entre vigas: Ingreso (máximo de 9,999 m)

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.



# Datos del cable de la viga

(Dimension de viga 1)[Pretensado]

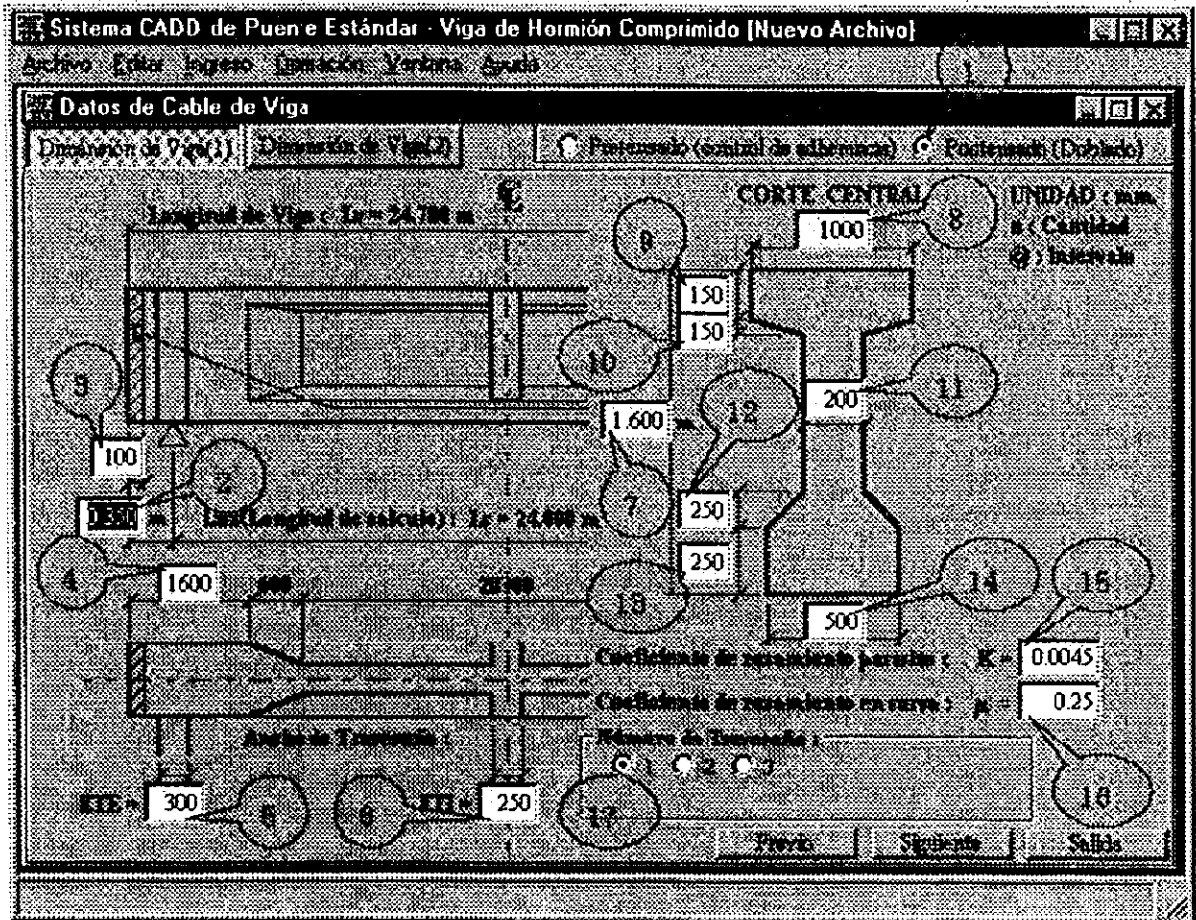


1. Seleccionar una viga pretensada o postensada : Seleccionar
2. Distancia entre el apoyo y el extremo de la viga: Ingreso ( hasta 1,0 m )
3. Longitud de silenciamiento : Ingreso ( hasta 40,0 m )
4. Espesor del travesaño extremo: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
5. Espesor del travesaño intermedio : Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
6. Altura de la viga : Ingreso ( desde 0,001 a 9,999 m )
7. Ancho del ala superior de la viga: Ingreso ( desde 1 a 1,20 mm )
8. Espesor del ala superior de la viga: Ingreso ( desde 100 a 999 mm )
9. Altura de cartela superior: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
10. Espesor del alma: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
11. Altura de cartela inferior: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
12. Espesor del ala inferior de la viga: Ingreso ( desde 100 a 999 mm )
13. Ancho del ala inferior: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
14. Número de travesaños intermedios : Seleccionar ( desde 1 a 3 )
15. Distancia entre travesaños intermedios: Ingreso ( hasta 12,50 m )

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.

# Datos del cable de la viga

(Dimension de viga 1)[Postensado]



1. Seleccionar una viga pretensada o postensada : Seleccionar
2. Distancia entre el apoyo y el extremo de la viga: Ingreso ( hasta 1,0 m )
3. Espesor hormigón de remate: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
4. Longitud de la sección completa de la viga: Ingreso ( desde 1 a 9,999 mm )
5. Espesor del travesaño extremo: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
6. Espesor del travesaño intermedio : Ingreso (desde 1 a 999 mm)
7. Altura de la viga : Ingreso ( desde 0.001 a 9,999 m )
8. Ancho del ala superior de la viga: Ingreso ( desde 1 a 1,20 mm )
9. Espesor del ala superior de la viga: Ingreso ( desde 100 a 999 mm )
10. Altura de cartela superior: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
11. Espesor del alma: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
12. Altura de cartela inferior: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
13. Espesor del ala inferior de la viga: Ingreso ( desde 100 a 999 mm )
14. Ancho del ala inferior: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
15. Módulo de fricción por longitud : Ingreso ( hasta 9,9999 )
16. Módulo de fricción por desangulación : Ingreso ( hasta 9,99 )
17. Número de travesaños intermedios : Seleccionar ( desde 1 a 3 )
18. Distancia entre travesaños intermedios: Ingreso ( hasta 12,50 m )

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.

# Datos de cable de viga

(Dimension de viga 2)[Pretensado]

Sistema CADD de Puenle Estándar - Viga de Hormión Compuesto [Nuevo Archivo]

Archivo Edit Ingreso Dimensiones Variables Ayuda

Datos de Cable de Viga

Dimension de Viga(1)    Opción de Viga(2)     Pretensado (control de adherencia)     Postensado (Dobado)

1.25 m    30 - 4.45 m    CORTE CENTRAL

| No.   | ycab(m) | N  |
|-------|---------|----|
| 1     | 114.5   | 2  |
| 2     | 55.0    | 0  |
| 3     | 27.5    | 0  |
| 4     | 22.0    | 2  |
| 5     | 16.5    | 8  |
| 6     | 11.0    | 8  |
| 7     | 5.5     | 7  |
| TOTAL |         | 27 |

ND NDC

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 0 |
| 2 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 2 |
| 5 | 4 | 4 |
| 6 | 2 | 6 |
| 7 | 4 | 0 |

ND NDC

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 0 |
| 2 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 2 |
| 5 | 4 | 4 |
| 6 | 4 | 4 |
| 7 | 5 | 2 |

3 55 55 55

6 7 4 70 80 6

Sin control de adherencia  
 Control de adherencia

Previa    Siguiente    Salir

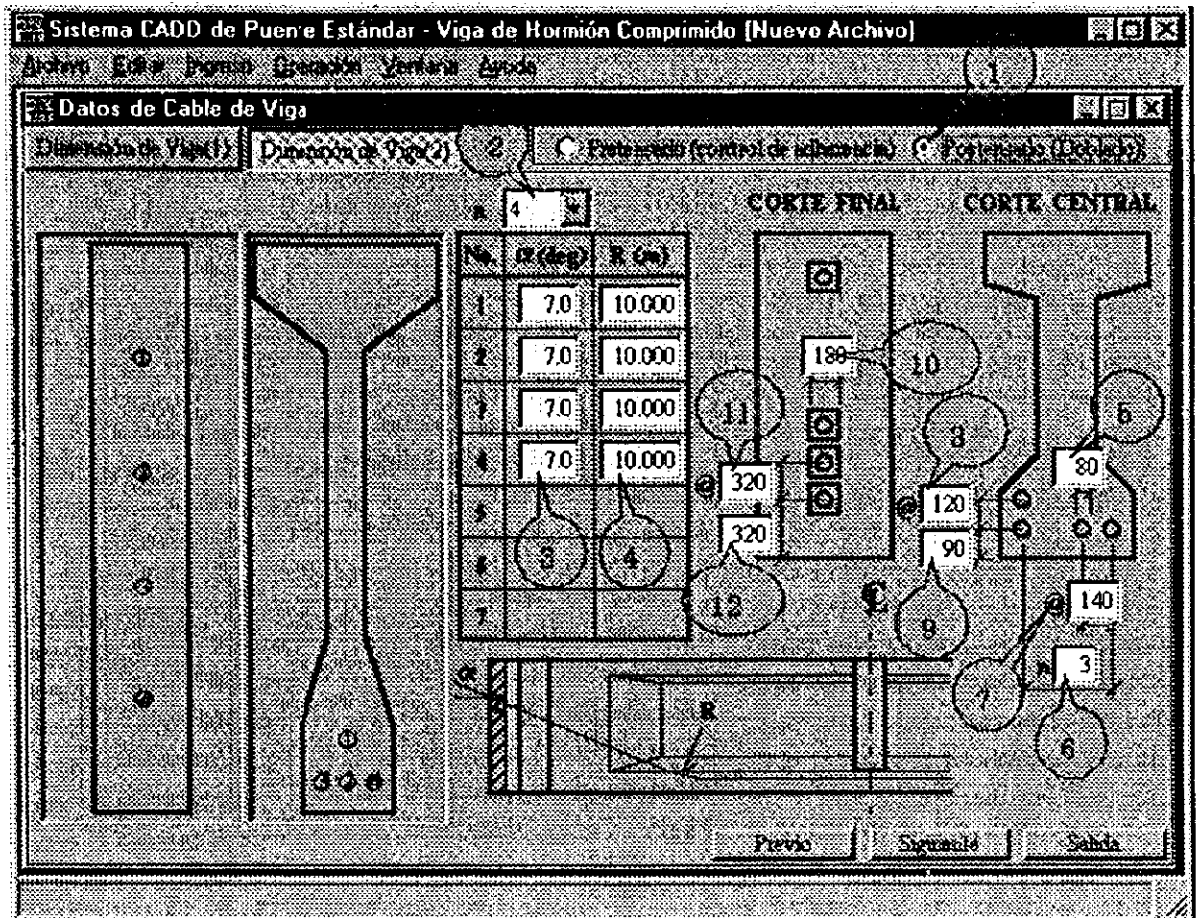
1. Seleccionar una viga pretensada o postensada : Seleccionar
2. Número de cables de pretensado : Ingreso ( Arriba ; hasta 4 , otros ; hasta 8 )
3. Posición de los cable de la viga pretensada en el ala superior: Ingreso ( hasta 999 mm )
4. Distancia horizontal entre los cables: Ingreso ( hasta 999 mm )
5. Recubrimiento lateral inferior: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
6. Distancia vertical entre cables: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
7. Posición de los cable de la viga pretensada en el ala inferior: Ingreso ( within 999 mm )
8. Información del silenciamiento: Verificación

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.



## Datos del cable de la viga

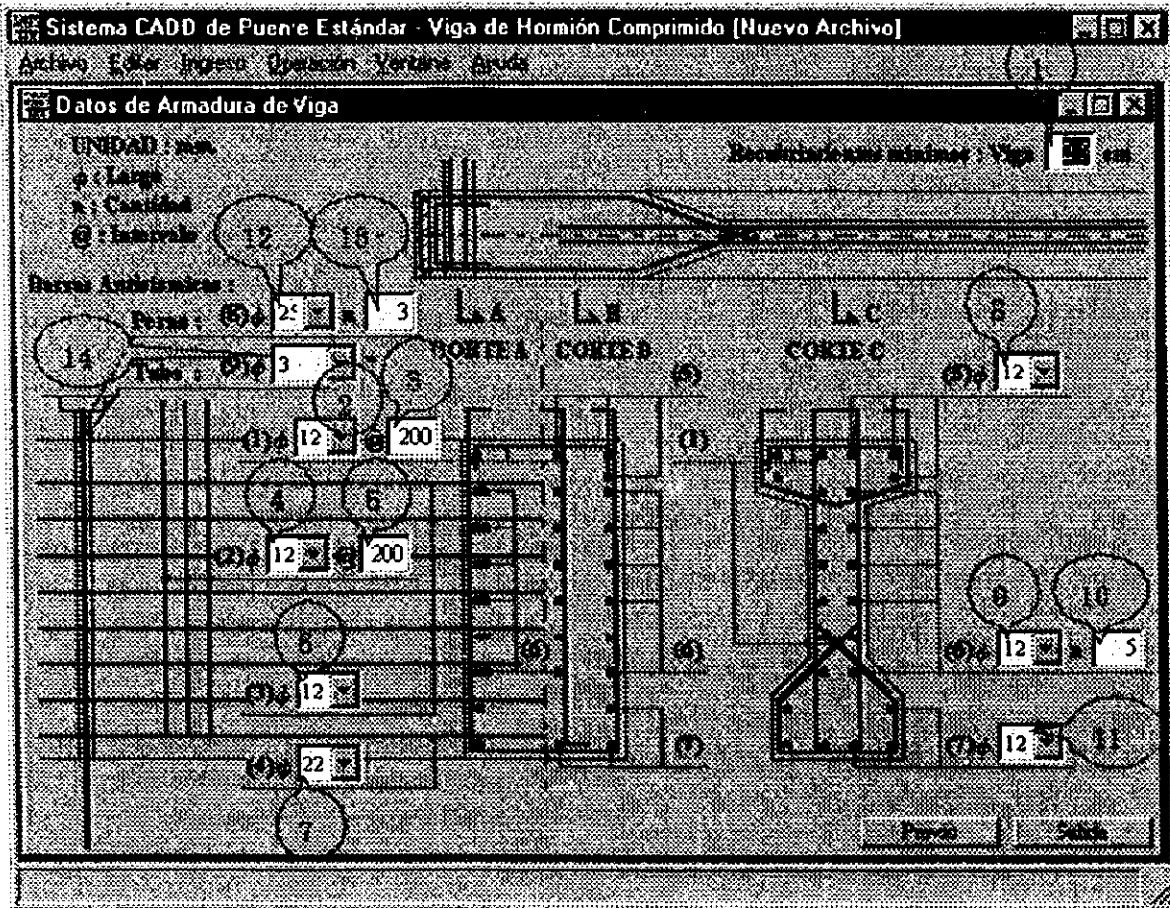
(Dimension de viga 2)[Postensado]



1. Seleccionar una viga pretensada o postensada : Seleccionar
2. Número de ductos: Ingreso ( desde 3 a 7 )
3. Ángulo de los cables en el extremo de la viga: Ingreso ( hasta 45 grados )
4. Radio que forma el cable : Ingreso ( hasta 99,999 m )
5. Diámetro del ducto : Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
6. Número de ductos por capa : Ingreso ( hasta 3 )
7. Distancia horizontal entre ductos en el centro de la viga: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
8. Distancia vertical entre ductos en el extremo de la viga: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
9. Distancia desde la base de la viga a la primera capa de ductos: Ingreso ( desde 1 a 99 mm )
10. Ancho de la placa de anclaje : Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
11. Distancia vertical entre los ductos en el centro de la viga: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
12. Posición del ducto respecto del fondo de la viga en el extremo: Ingreso ( desde 1 a 999 mm )

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.

## Datos de la armadura de la viga



1. Recubrimiento mínimo: Ingreso ( desde 0.1 a 9.9 cm )
2. Diámetro de la armadura vertical en viga principal N°(1): Seleccionar entre (  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 12$ ,  $\phi 16$ ,  $\phi 18$ ,  $\phi 22$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 28$ ,  $\phi 32$ ,  $\phi 36$  )
3. Espaciamiento de la armadura N°(1) : Ingreso ( desde 1 a 999 mm )
4. Diámetro de la armadura vertical en el travesaño N°(2): Seleccionar entre (  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 12$ ,  $\phi 16$ ,  $\phi 18$ ,  $\phi 22$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 28$ ,  $\phi 32$ ,  $\phi 36$  )
5. Espaciamiento de la armadura N°(2): Ingreso ( hasta 999 mm )
6. Diámetro de la armadura lateral del travesaño N°(3): Seleccionar entre (  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 12$ ,  $\phi 16$ ,  $\phi 18$ ,  $\phi 22$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 28$ ,  $\phi 32$ ,  $\phi 36$  )
7. Diámetro de la armadura en el extremo inferior del travesaño N°(4): Seleccionar entre (  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 12$ ,  $\phi 16$ ,  $\phi 18$ ,  $\phi 22$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 28$ ,  $\phi 32$ ,  $\phi 36$  )
8. Diámetro de refuerzo en el ala superior N°(5): Seleccionar (  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 12$ ,  $\phi 16$ ,  $\phi 18$ ,  $\phi 22$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 28$ ,  $\phi 32$ ,  $\phi 36$  )
9. Diámetro de la armadura en el alma N°(6): Seleccionar entre (  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 12$ ,  $\phi 16$ ,  $\phi 18$ ,  $\phi 22$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 28$ ,  $\phi 32$ ,  $\phi 36$  )
10. Número de barras de la armadura del alma N°(6): Ingreso ( desde 2 a 999 )
11. Diámetro de refuerzo en el ala inferior N°(7): Seleccionar entre (  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 12$ ,  $\phi 16$ ,  $\phi 18$ ,  $\phi 22$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 28$ ,  $\phi 32$ ,  $\phi 36$  )
12. Diámetro de barra antisísmica: Seleccionar entre (  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$ ,  $\phi 12$ ,  $\phi 16$ ,  $\phi 18$ ,  $\phi 22$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 28$ ,  $\phi 32$ ,  $\phi 36$  )
13. Número de barras antisísmicas: Ingreso ( desde 1 a 999 )
14. Diámetro del tubo de la barra antisísmica : Seleccionar entre ( 2, 2 3/8, 2 1/2, 3, 3 1/2, 4, 4 1/2, 5 )

Donde los valores mostrados en pantalla son valores por defecto.