

|                       |                       |                      |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Nombre Principal      |                       |                      |
| Nombre Auxiliar       | Dirección             |                      |
| Propietario           | Diseño Arquitectónico |                      |
| DC-CAD3 Licenciado a: | Contenido             | Memorias de columnas |
| Norma                 | Código Nimbus         |                      |
| NSR-10 DMO            |                       |                      |

### Combinaciones usadas en el grupo de diseño #1

| Nº | Definición                   | Flexo-compresión | Cortante | Rel. Col/Vig |
|----|------------------------------|------------------|----------|--------------|
| 1  | Dead                         | SI               | SI       | SI           |
| 2  | ELU 1.4D                     | SI               | SI       | SI           |
| 3  | ELU 1.2D+1.6L                | SI               | SI       | SI           |
| 4  | ELU 1.2D+1.0L+1.0SX+0.3SYMax | SI               | SI       | SI           |
| 5  | ELU 1.2D+1.0L+1.0SX+0.3SYMin | SI               | SI       | SI           |
| 6  | ELU 1.2D+1.0L+1.0SY+0.3SXMax | SI               | SI       | SI           |
| 7  | ELU 1.2D+1.0L+1.0SY+0.3SXMin | SI               | SI       | SI           |
| 8  | ELU 1.2D+1.0L+1.0SX-0.3SYMax | SI               | SI       | SI           |
| 9  | ELU 1.2D+1.0L+1.0SX-0.3SYMin | SI               | SI       | SI           |
| 10 | ELU 1.2D+1.0L+1.0SY-0.3SXMax | SI               | SI       | SI           |
| 11 | ELU 1.2D+1.0L+1.0SY-0.3SXMin | SI               | SI       | SI           |
| 12 | ELU 1.2D+1.0L-1.0SX+0.3SYMax | SI               | SI       | SI           |
| 13 | ELU 1.2D+1.0L-1.0SX+0.3SYMin | SI               | SI       | SI           |
| 14 | ELU 1.2D+1.0L-1.0SY+0.3SXMax | SI               | SI       | SI           |
| 15 | ELU 1.2D+1.0L-1.0SY+0.3SXMin | SI               | SI       | SI           |
| 16 | ELU 1.2D+1.0L-1.0SX-0.3SYMax | SI               | SI       | SI           |
| 17 | ELU 1.2D+1.0L-1.0SX-0.3SYMin | SI               | SI       | SI           |
| 18 | ELU 1.2D+1.0L-1.0SY-0.3SXMax | SI               | SI       | SI           |
| 19 | ELU 1.2D+1.0L-1.0SY-0.3SXMin | SI               | SI       | SI           |
| 20 | ELU 0.9D                     | SI               | SI       | SI           |
| 21 | ELU 0.9D+1.0SX+0.3SYMax      | SI               | SI       | SI           |
| 22 | ELU 0.9D+1.0SX+0.3SYMin      | SI               | SI       | SI           |
| 23 | ELU 0.9D+1.0SY+0.3SXMax      | SI               | SI       | SI           |
| 24 | ELU 0.9D+1.0SY+0.3SXMin      | SI               | SI       | SI           |
| 25 | ELU 0.9D+1.0SX-0.3SYMax      | SI               | SI       | SI           |
| 26 | ELU 0.9D+1.0SX-0.3SYMin      | SI               | SI       | SI           |
| 27 | ELU 0.9D+1.0SY-0.3SXMax      | SI               | SI       | SI           |
| 28 | ELU 0.9D+1.0SY-0.3SXMin      | SI               | SI       | SI           |
| 29 | ELU 0.9D-1.0SX+0.3SYMax      | SI               | SI       | SI           |
| 30 | ELU 0.9D-1.0SX+0.3SYMin      | SI               | SI       | SI           |
| 31 | ELU 0.9D-1.0SY+0.3SXMax      | SI               | SI       | SI           |
| 32 | ELU 0.9D-1.0SY+0.3SXMin      | SI               | SI       | SI           |
| 33 | ELU 0.9D-1.0SX-0.3SYMax      | SI               | SI       | SI           |
| 34 | ELU 0.9D-1.0SX-0.3SYMin      | SI               | SI       | SI           |
| 35 | ELU 0.9D-1.0SY-0.3SXMax      | SI               | SI       | SI           |
| 36 | ELU 0.9D-1.0SY-0.3SXMin      | SI               | SI       | SI           |
| 37 | ELU 1.2D+0.8W1               | SI               | SI       | SI           |
| 38 | ELU 1.2D+0.8W2               | SI               | SI       | SI           |
| 39 | ELU 0.9D+1.6W1               | SI               | SI       | SI           |
| 40 | ELU 0.9D+1.6W2               | SI               | SI       | SI           |
| 41 | ELU 1.2D+1.6W1+1.0L          | SI               | SI       | SI           |
| 42 | ELU 1.2D+1.6W2+1.0L          | SI               | SI       | SI           |

**A1**

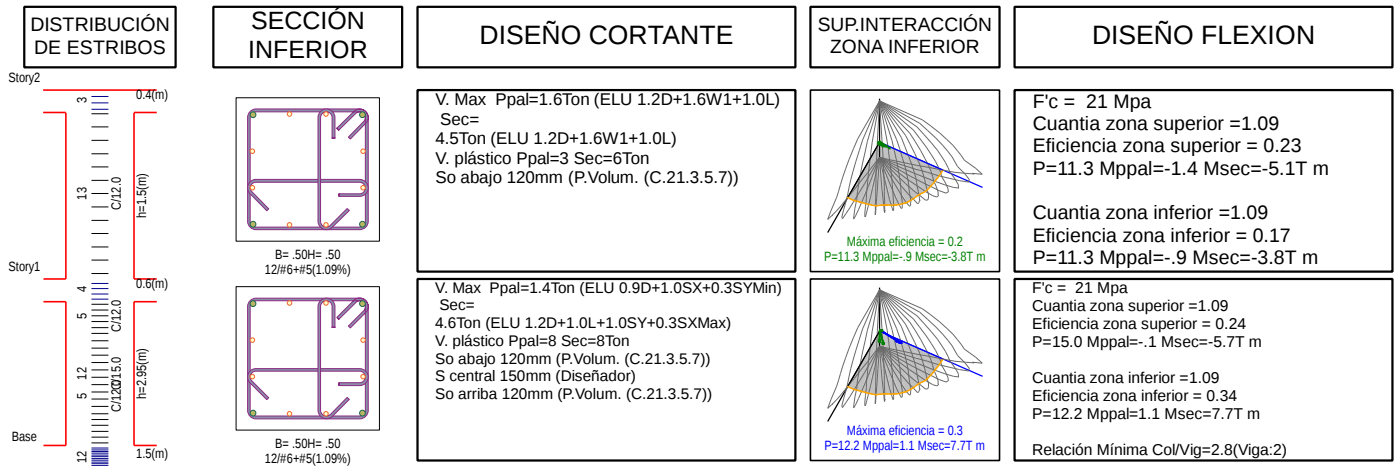
Norma: NSR-10 DMO

Volumen sin nudos= 1.1 m3 Peso del refuerzo= 280.3 Kg Cuantía= 252.0 kg/m3

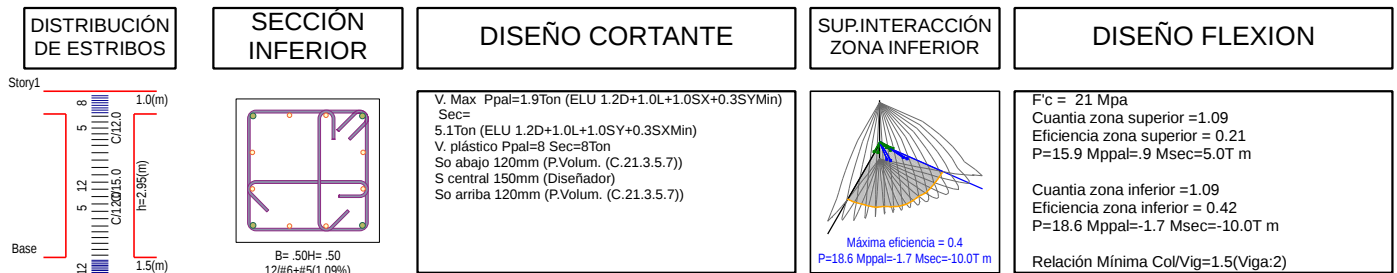
|                          |                  |                 |                               |                |
|--------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|
| DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS | SECCIÓN INFERIOR | DISEÑO CORTANTE | SUP.INTERACCIÓN ZONA INFERIOR | DISEÑO FLEXION |
|--------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Nombre Principal      |                       |
| Nombre Auxiliar       | Dirección             |
| Propietario           | Diseño Arquitectónico |
| DC-CAD3 Licenciado a: | Contenido             |
| Norma                 | Código Nimbus         |
| NSR-10 DMO            |                       |
| Memorias de columnas  |                       |

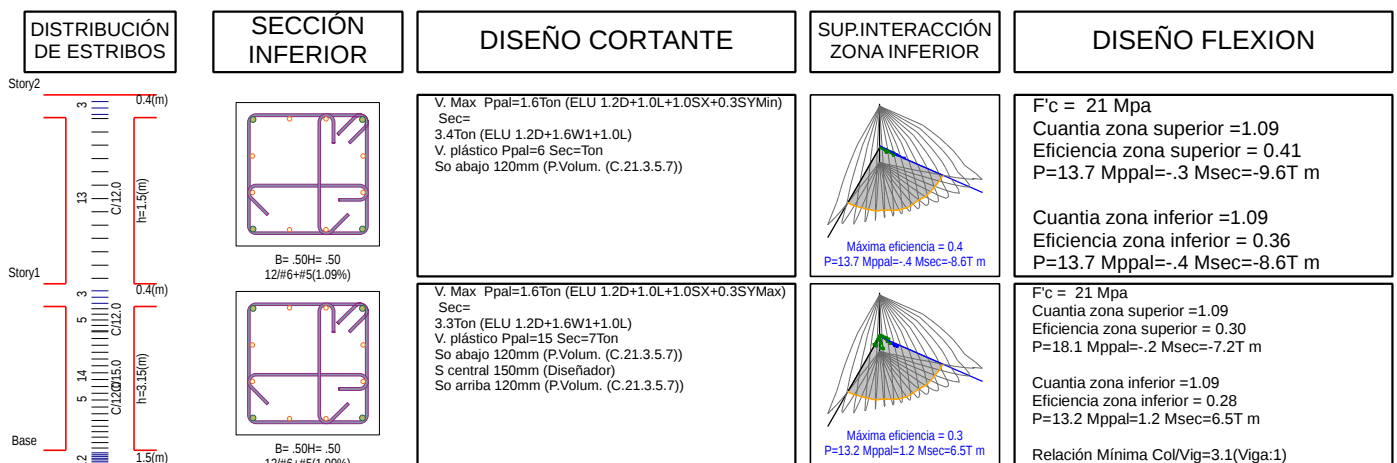
**A1** Norma: NSR-10 DMO  
Volumen sin nudos= 1.1 m3 Peso del refuerzo= 280.3 Kg Cuantía= 252.0 kg/m3



**A2** Norma: NSR-10 DMO  
Volumen sin nudos= 0.7 m3 Peso del refuerzo= 233.6 Kg Cuantía= 316.7 kg/m3



**B1** Norma: NSR-10 DMO  
Volumen sin nudos= 1.2 m3 Peso del refuerzo= 282.1 Kg Cuantía= 242.7 kg/m3



**B2** Norma: NSR-10 DMO  
Volumen sin nudos= 0.9 m3 Peso del refuerzo= 233.6 Kg Cuantía= 263.2 kg/m3



|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Nombre Principal      |                       |
| Nombre Auxiliar       | Dirección             |
| Propietario           | Diseño Arquitectónico |
| DC-CAD3 Licenciado a: | Contenido             |
| Norma                 | Código Nimbus         |
| NSR-10 DMO            |                       |
| Memorias de columnas  |                       |

**B2**

Norma: NSR-10 DMO

Volumen sin nudos= 0.9 m3 Peso del refuerzo= 233.6 Kg Cuantía= 263.2 kg/m3

| DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS | SECCIÓN INFERIOR                    | DISEÑO CORTANTE                                                                                                                                                                                                                                                 | SUP.INTERACCIÓN ZONA INFERIOR                                     | DISEÑO FLEXION                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>B= 50H= 50<br/>12#6+5(1.09%)</p> | <p>V. Max Ppal=1.8Ton (ELU 1.2D+1.0L+1.0SX+0.3SYMin)<br/>Sec= 2.7Ton (ELU 1.2D+1.0L+1.0SY+0.3SXMin)<br/>V. plástico Ppal=13 Sec=7Ton<br/>So abajo 120mm (P.Volum. (C.21.3.5.7))<br/>S central 150mm (Diseñador)<br/>So arriba 120mm (P.Volum. (C.21.3.5.7))</p> | <p>Máxima eficiencia = 0.3<br/>P=18.3 Mppal=-1.4 Msec=-7.9T m</p> | <p>F'c = 21 Mpa<br/>Cuantía zona superior =1.09<br/>Eficiencia zona superior = 0.16<br/>P=20.7 Mppal=.2 Msec=3.9T m</p> <p>Cuantía zona inferior =1.09<br/>Eficiencia zona inferior = 0.33<br/>P=18.3 Mppal=-1.4 Msec=-7.9T m</p> |

**C1**

Norma: NSR-10 DMO

Volumen sin nudos= 1.2 m3 Peso del refuerzo= 282.1 Kg Cuantía= 242.7 kg/m3

| DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS | SECCIÓN INFERIOR                    | DISEÑO CORTANTE                                                                                                                                                                                                                                   | SUP.INTERACCIÓN ZONA INFERIOR                                   | DISEÑO FLEXION                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>B= 50H= 50<br/>12#6+5(1.09%)</p> | <p>V. Max Ppal=1.2Ton (ELU 1.2D+1.0L+1.0SX+0.3SYMax)<br/>Sec= 3.5Ton (ELU 1.2D+1.6W1+1.0L)<br/>V. plástico Ppal=6 Sec=Ton<br/>So abajo 120mm (P.Volum. (C.21.3.5.7))</p>                                                                          | <p>Máxima eficiencia = 0.4<br/>P=14.4 Mppal=.0 Msec=-9.0T m</p> | <p>F'c = 21 Mpa<br/>Cuantía zona superior =1.09<br/>Eficiencia zona superior = 0.42<br/>P=14.4 Mppal=.0 Msec=-10.1T m</p> <p>Cuantía zona inferior =1.09<br/>Eficiencia zona inferior = 0.38<br/>P=14.4 Mppal=.0 Msec=-9.0T m</p>                                           |
|                          | <p>B= 50H= 50<br/>12#6+5(1.09%)</p> | <p>V. Max Ppal=1.5Ton (ELU 0.9D+1.0SX+0.3SYMax)<br/>Sec= 3.5Ton (ELU 1.2D+1.6W1+1.0L)<br/>V. plástico Ppal=15 Sec=7Ton<br/>So abajo 120mm (P.Volum. (C.21.3.5.7))<br/>S central 150mm (Diseñador)<br/>So arriba 120mm (P.Volum. (C.21.3.5.7))</p> | <p>Máxima eficiencia = 0.3<br/>P=13.7 Mppal=1.2 Msec=6.5T m</p> | <p>F'c = 21 Mpa<br/>Cuantía zona superior =1.09<br/>Eficiencia zona superior = 0.31<br/>P=18.9 Mppal=.0 Msec=-7.6T m</p> <p>Cuantía zona inferior =1.09<br/>Eficiencia zona inferior = 0.28<br/>P=13.7 Mppal=1.2 Msec=6.5T m</p> <p>Relación Mínima Col/Vig=3.1(Viga:1)</p> |

**C2**

Norma: NSR-10 DMO

Volumen sin nudos= 0.9 m3 Peso del refuerzo= 233.6 Kg Cuantía= 263.2 kg/m3

| DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS | SECCIÓN INFERIOR                    | DISEÑO CORTANTE                                                                                                                                                                                                                                                 | SUP.INTERACCIÓN ZONA INFERIOR                                     | DISEÑO FLEXION                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>B= 50H= 50<br/>12#6+5(1.09%)</p> | <p>V. Max Ppal=1.7Ton (ELU 1.2D+1.0L+1.0SX+0.3SYMin)<br/>Sec= 2.7Ton (ELU 1.2D+1.0L+1.0SY+0.3SXMin)<br/>V. plástico Ppal=13 Sec=7Ton<br/>So abajo 120mm (P.Volum. (C.21.3.5.7))<br/>S central 150mm (Diseñador)<br/>So arriba 120mm (P.Volum. (C.21.3.5.7))</p> | <p>Máxima eficiencia = 0.3<br/>P=19.1 Mppal=-1.3 Msec=-8.1T m</p> | <p>F'c = 21 Mpa<br/>Cuantía zona superior =1.09<br/>Eficiencia zona superior = 0.16<br/>P=21.7 Mppal=.1 Msec=3.9T m</p> <p>Cuantía zona inferior =1.09<br/>Eficiencia zona inferior = 0.34<br/>P=19.1 Mppal=-1.3 Msec=-8.1T m</p> |

**D1**

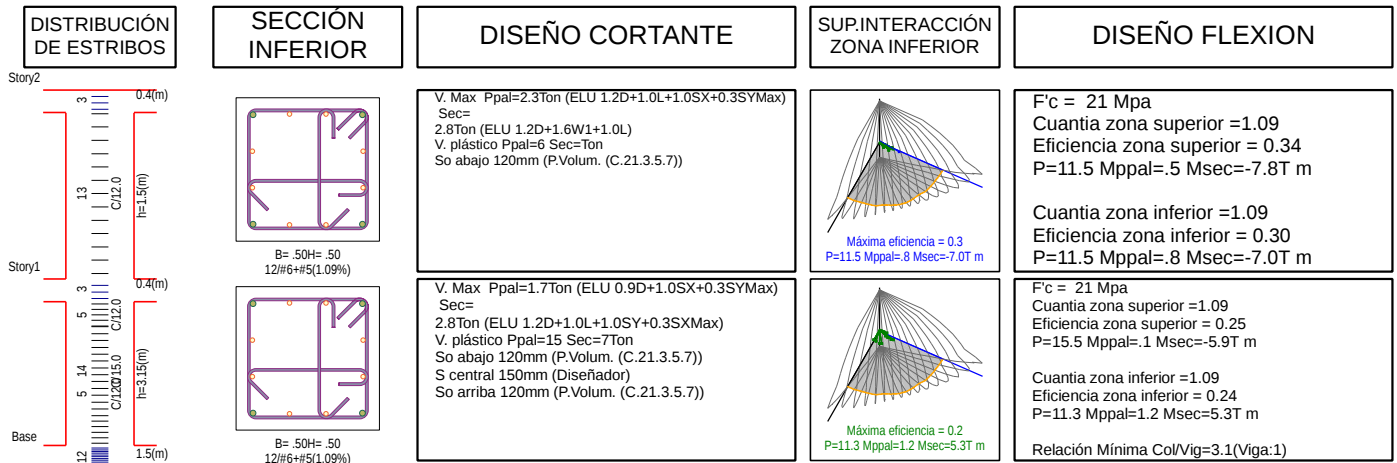
Norma: NSR-10 DMO

Volumen sin nudos= 1.2 m3 Peso del refuerzo= 282.1 Kg Cuantía= 242.7 kg/m3

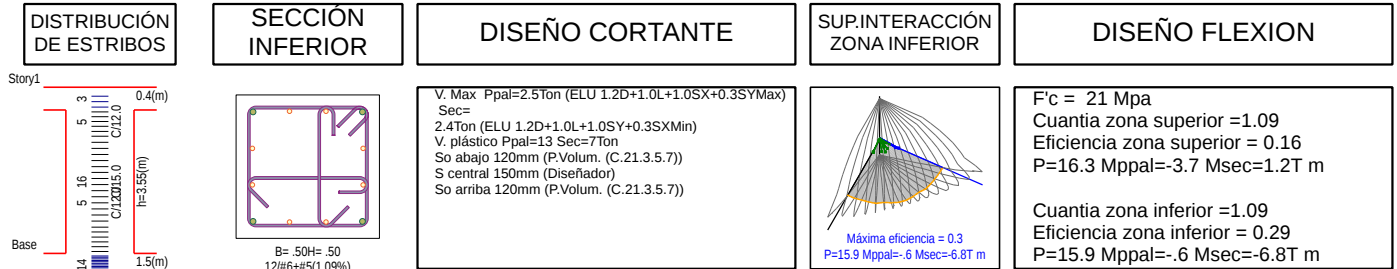
| DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS | SECCIÓN INFERIOR | DISEÑO CORTANTE | SUP.INTERACCIÓN ZONA INFERIOR | DISEÑO FLEXION |
|--------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|
|--------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|

|                       |            |                       |
|-----------------------|------------|-----------------------|
| Nombre Principal      |            |                       |
| Nombre Auxiliar       |            | Dirección             |
| Propietario           |            | Diseño Arquitectónico |
| DC-CAD3 Licenciado a: |            | Contenido             |
| Norma                 | NSR-10 DMO | Código Nimbus         |
|                       |            | Memorias de columnas  |

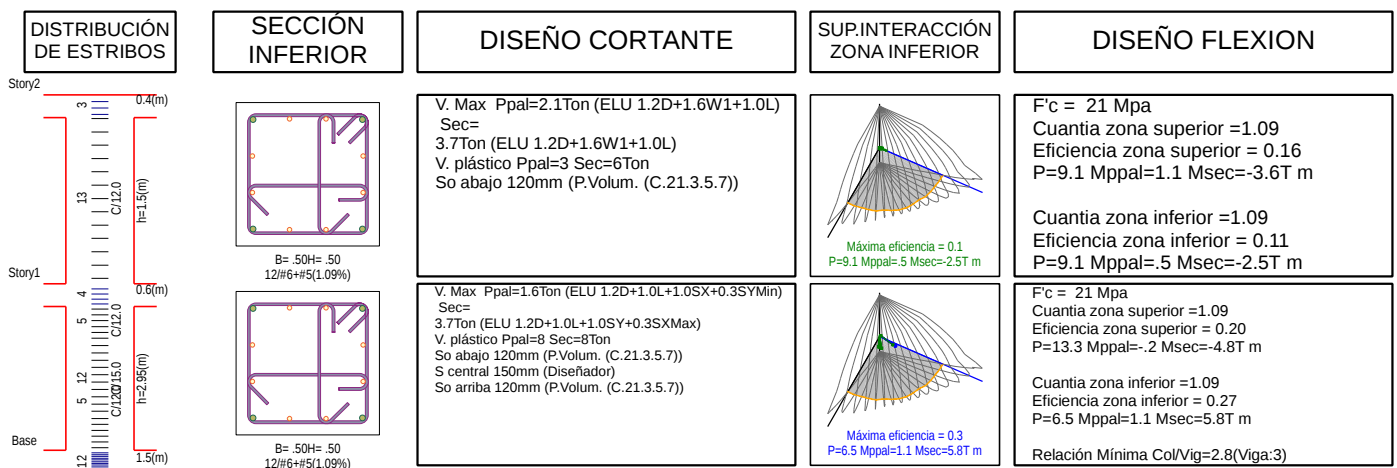
**D1** Norma: NSR-10 DMO  
Volumen sin nudos= 1.2 m3 Peso del refuerzo= 282.1 Kg Cuantía= 242.7 kg/m3



**D2** Norma: NSR-10 DMO  
Volumen sin nudos= 0.9 m3 Peso del refuerzo= 233.6 Kg Cuantía= 263.2 kg/m3



**E1** Norma: NSR-10 DMO  
Volumen sin nudos= 1.1 m3 Peso del refuerzo= 280.3 Kg Cuantía= 252.0 kg/m3



**E2** Norma: NSR-10 DMO  
Volumen sin nudos= 0.7 m3 Peso del refuerzo= 233.6 Kg Cuantía= 316.7 kg/m3



|                       |                       |                      |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Nombre Principal      |                       |                      |
| Nombre Auxiliar       | Dirección             |                      |
| Propietario           | Diseño Arquitectónico |                      |
| DC-CAD3 Licenciado a: | Contenido             | Memorias de columnas |
| Norma                 | Código Nimbus         |                      |
| NSR-10 DMO            |                       |                      |

E2

Norma: NSR-10 DMO

Volumen sin nudos= 0.7 m3 Peso del refuerzo= 233.6 Kg Cuantía= 316.7 kg/m3

