

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

1.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Kiosco Saludable - UNCa.

2.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: CIRSOC 201-2005

Aceros conformados: AISI

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-05 (LRFD)

Categoría de uso: General

3.- ACCIONES CONSIDERADAS

3.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m ²)	Cargas permanentes (t/m ²)
Nivel + 2.50	0.10	0.10
Nivel + 0.00	0.00	0.00
Cimentación	0.00	0.00

3.2.- Viento

Se ha tenido en cuenta la acción del viento mediante cargas aplicadas en las siguientes hipótesis: 'V 1'.

CIRSOC 102 2005

(Metodo Simplificado)

Velocidad Diseño (5,4)	V	43,00	m/s	
Naturaleza de la Ocupación	(Tabla A1)	II		
Factor importancia (5,5)		1,00		
Categoría Exposicion (5,6)		Áreas urbanas y suburbanas Construccion parcialmente cerrada		B
Categoría Cerramiento (5,9)				3
Cargas Viento	(Tabla 2)	Cubierta	-100,60 kg/m ²	
		Paredes	67,10 kg/m ²	
Areas Tributareas		A	12,25 m2	0,90
Factor Reduccion area tributaria		B	24,50 m2	0,90
		C	49,00 m2	0,90
Exposicion Cubierta				1,00
		A	60,39 kg/m ²	
	W	B	60,39 kg/m ²	
		C	-90,54 kg/m ²	

3.3.- Nieve

CIRSOC 104 2005

Departamento

Capital

Tipo Cubierta

Cubierta con pendiente

Factor de Exposicion

totalmente expuesta

Categoría Exposicion

Áreas urbanas y suburbanas

B

Naturaleza de la
Ocupación

II

Condicion Termica

Todas las estructuras excepto las que se indican a

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Cubierta		continuación	
pg	carga de nieve		30,00 kg/m ²
Ce	Factor exposicion		0,90
Ct	factor termico		1,00
I	Factor importancia		1,00
Cs	Factor de Pendiente		1,00
Carga de Nieve			
Cubierta Plana	pf = 0,7 CeCt I pg		
Cubierta con baja pendiente	pf = I pg,		pg ≤ 1 kN/m2
	pf = I (1)		pg > 1 kN/m2
Cubierta con pendiente	ps=Cs pf	S	18,90 kg/m ²

3.4.- Sismo

Reglamento CIRSOC 103

Normas Argentinas para Construcción Sismorresistente

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

En su totalidad (PROVINCIA DE CATAMARCA) Zona 2

Peligrosidad sísmica moderada.

Grupo B (factor de riesgo = 1.0)

Tipo de terreno: Tipo II (suelos intermedios)

Parte de sobrecarga a considerar: 0.00

Parte de nieve a considerar: 0.50

Amortiguamiento: 5 %

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Según CIRSOC 103, parte II

Número de modos: 3

Ductilidad global: 5.00

3.5.- Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	V 1	Viento	Viento
	N 1	Nieve	Nieve

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

4.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CIRSOC 201-2005
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Configuración de la cubierta: General
Acero conformado Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características
E.L.U. de rotura. Acero laminado	AISC 360-05 (LRFD) ASCE 7-05

5.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Situaciones sísmicas

- Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

A_E Acción sísmica

G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$Q_{1,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$Q_{i,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

A_E Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

5.1.- Coeficientes parciales de seguridad () y coeficientes de combinación ()

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: CIRSOC 201-2005

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: CIRSOC 201-2005

(9-1)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
Nieve (Q)		

(9-2)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

(9-2)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		
Nieve (Q)	0.000	0.500

(9-3a)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Nieve (Q)	1.600	1.600

(9-3b)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.800
Nieve (Q)	1.600	1.600

(9-4)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600
Nieve (Q)	0.000	0.500

(9-5)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Nieve (Q)	0.000	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000

(9-6)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

(9-6)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Viento (Q)	0.000	1.600
Nieve (Q)		

(9-7)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
Nieve (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

Acero conformado: AISI

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

E.L.U. de rotura. Acero laminado: ANSI/AISC 360-05 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/SEI 7-05)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
Nieve (Q)		

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad ()	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		
Nieve (Q)	0.000	0.000

2.3.2 - [2 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad ()	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		
Nieve (Q)	0.000	0.500

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad ()	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Nieve (Q)	0.000	0.000

2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad ()	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Nieve (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad ()	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	0.800
Nieve (Q)	0.000	0.000

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad ()	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.800

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-05)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Nieve (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600
Nieve (Q)	0.000	0.000

2.3.2 - [4 S] (ASCE/SEI 7-05)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600
Nieve (Q)	0.000	0.500

2.3.2 - [5] (ASCE/SEI 7-05)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Nieve (Q)	0.000	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000

2.3.2 - [6] (ASCE/SEI 7-05)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.600
Nieve (Q)		

2.3.2 - [7] (ASCE/SEI 7-05)		
Coeficientes parciales de seguridad ()		
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
Nieve (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ()	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ()	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

5.2.- Combinaciones

Nombres de las hipótesis

G Carga permanente
 Qa Sobrecarga de uso
 V 1 Viento
 SX Sismo X
 SY Sismo Y
 N 1 Nieve

E.L.U. de rotura. Hormigón

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	G	Qa	V 1	SX	SY	N 1
1	1.400					
2	1.200	1.600				
3	1.200					0.500
4	1.200	1.600				0.500
5	1.200					1.600
6	1.200	0.500				1.600
7	1.200		0.800			1.600
8	1.200		1.600			
9	1.200	0.500	1.600			
10	1.200		1.600			0.500
11	1.200	0.500	1.600			0.500
12	1.200			-1.000		
13	1.200	0.500		-1.000		
14	1.200			1.000		
15	1.200	0.500		1.000		
16	1.200				-1.000	

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Comb.	G	Qa	V 1	SX	SY	N 1
17	1.200	0.500			-1.000	
18	1.200				1.000	
19	1.200	0.500			1.000	
20	1.200			-1.000		0.200
21	1.200	0.500		-1.000		0.200
22	1.200			1.000		0.200
23	1.200	0.500		1.000		0.200
24	1.200				-1.000	0.200
25	1.200	0.500			-1.000	0.200
26	1.200				1.000	0.200
27	1.200	0.500			1.000	0.200
28	0.900					
29	0.900		1.600			
30	0.900			-1.000		
31	0.900			1.000		
32	0.900				-1.000	
33	0.900				1.000	

Acero conformado

Tensiones sobre el terreno

Desplazamientos

Comb.	G	Qa	V 1	SX	SY	N 1
1	1.000					
2	1.000	1.000				
3	1.000		1.000			
4	1.000	1.000	1.000			
5	1.000					1.000
6	1.000	1.000				1.000
7	1.000		1.000			1.000
8	1.000	1.000	1.000			1.000
9	1.000			-1.000		
10	1.000	1.000		-1.000		
11	1.000			1.000		
12	1.000	1.000		1.000		
13	1.000				-1.000	
14	1.000	1.000			-1.000	
15	1.000				1.000	
16	1.000	1.000			1.000	
17	1.000			-1.000		1.000
18	1.000	1.000		-1.000		1.000
19	1.000			1.000		1.000
20	1.000	1.000		1.000		1.000
21	1.000				-1.000	1.000
22	1.000	1.000			-1.000	1.000
23	1.000				1.000	1.000
24	1.000	1.000			1.000	1.000

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	G	Qa	V 1	SX	SY	N 1
1	1.400					
2	1.200	1.600				
3	1.200					0.500
4	1.200	1.600				0.500
5	1.200	0.500				
6	1.200					1.600
7	1.200	0.500				1.600
8	1.200		0.800			
9	1.200		0.800			1.600
10	1.200		1.600			
11	1.200	0.500	1.600			
12	1.200		1.600			0.500
13	1.200	0.500	1.600			0.500
14	1.200			-1.000		
15	1.200	0.500		-1.000		
16	1.200			1.000		
17	1.200	0.500		1.000		
18	1.200				-1.000	
19	1.200	0.500			-1.000	
20	1.200				1.000	
21	1.200	0.500			1.000	
22	1.200			-1.000		0.200
23	1.200	0.500		-1.000		0.200
24	1.200			1.000		0.200
25	1.200	0.500		1.000		0.200
26	1.200				-1.000	0.200
27	1.200	0.500			-1.000	0.200
28	1.200				1.000	0.200
29	1.200	0.500			1.000	0.200
30	0.900					
31	0.900		1.600			
32	0.900			-1.000		
33	0.900			1.000		
34	0.900				-1.000	
35	0.900				1.000	

6.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
2	Nivel + 2.50	2	Nivel + 2.50	2.50	2.50
1	Nivel + 0.00	1	Nivel + 0.00	1.00	0.00
0	Cimentación				-1.00

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE COLUMNAS, TABIQUES Y MUROS

7.1.- Columnas

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo de la columna en grados sexagesimales

Datos de las columnas

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Altura de apoyo
C1	(2.48, 5.02)	0-2	Con vinculación exterior	45.0	Centro	0.35
C2	(5.02, 5.02)	0-2	Con vinculación exterior	45.0	Centro	0.35
C3	(5.02, 2.48)	0-2	Con vinculación exterior	45.0	Centro	0.35
C4	(2.48, 2.48)	0-2	Con vinculación exterior	45.0	Centro	0.35
CE1	(-0.78, 7.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.30
CE2	(0.02, 7.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.30
CE3	(-0.78, 5.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.30
CE4	(0.22, 5.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.30
CE5	(-0.78, 2.25)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.30
CE6	(0.22, 2.05)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.30
CE7	(-0.78, 0.70)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.30
CE8	(0.22, 0.70)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.30

7.2.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.

- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
M1	Muro de ladrillos	0-2	(-0.68, 6.90)	(0.12, 6.90)	2 1	0.1+0.1=0.2 0.1+0.1=0.2
M2	Muro de ladrillos	0-2	(-0.68, 5.35)	(0.12, 5.35)	2 1	0.1+0.1=0.2 0.1+0.1=0.2
M3	Muro de ladrillos	0-2	(-0.68, 2.15)	(0.12, 2.15)	2 1	0.1+0.1=0.2 0.1+0.1=0.2
M4	Muro de ladrillos	0-2	(-0.68, 0.60)	(0.12, 0.60)	2 1	0.1+0.1=0.2 0.1+0.1=0.2

Empujes y zapata del muro

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M1	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.700 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 altura:0.30
M2	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.700 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 altura:0.30
M3	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.700 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 altura:0.30

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M4	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.700 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 altura:0.30

8.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Referencia columna	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
C1,C3	2	2xUPN 180(][)	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
C2,C4	2	2xUPN 180(][)	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
CE1,CE2,CE3,CE4,CE5,CE6,CE7,CE8	2	0.20x0.20	0.30	1.00	1.00	1.00
	1	0.20x0.20	1.00	1.00	1.00	1.00

9.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 2.00 kp/cm²

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 3.00 kp/cm²

10.- MATERIALES UTILIZADOS

10.1.- Hormigones

Para todos los elementos estructurales de la obra: H-20; $f_{ck} = 200 \text{ kp/cm}^2$; $c = 1.00$

10.2.- Aceros por elemento y posición

10.2.1.- Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: ADN 420; $f_{yk} = 4200 \text{ kp/cm}^2$; $s = 1.00$

10.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm ²)	Módulo de elasticidad (kp/cm ²)
Aceros conformados	F-24	2446	2140673
Aceros laminados	F-24	2446	2038736

10.3.- Muros de ladrillos

Con rigidez a cortante

Módulo de elasticidad transversal (G): 4000 kp/cm²

Módulo de elasticidad (E): 10000 kp/cm²

Peso específico: 1.5 t/m³

Tensión de cálculo en compresión: 20 kp/cm²

Tensión de cálculo en tracción: 2 kp/cm²

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

11.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Referencias	Geometría	Armado
C1, C3	Zapata rectangular excéntrica piramidal Ancho inicial X: 45.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 45.0 cm Ancho final Y: 45.0 cm Ancho zapata X: 90.0 cm Ancho zapata Y: 90.0 cm Ancho pedestal X: 40.0 cm Ancho pedestal Y: 40.0 cm Coordenada pedestal X: 0.0 cm Coordenada pedestal Y: 0.0 cm Altura borde: 25.0 cm Altura pedestal: 35.0 cm	X: 6Ø10c/13 Y: 6Ø10c/13
C2, C4	Zapata rectangular excéntrica piramidal Ancho inicial X: 45.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 45.0 cm Ancho final Y: 45.0 cm Ancho zapata X: 90.0 cm Ancho zapata Y: 90.0 cm Ancho pedestal X: 40.0 cm Ancho pedestal Y: 40.0 cm Coordenada pedestal X: 0.0 cm Coordenada pedestal Y: 0.0 cm Altura borde: 25.0 cm Altura pedestal: 35.0 cm	X: 6Ø10c/13 Y: 6Ø10c/13

12.- LISTADO DE ZAPATAS CORRIDAS

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M1	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 70.0 cm Altura de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 5Ø10c/15 Inferior Transversal: Ø10c/15
M2	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 70.0 cm Altura de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 5Ø10c/15 Inferior Transversal: Ø10c/15
M3	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 70.0 cm Altura de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 5Ø10c/15 Inferior Transversal: Ø10c/15
M4	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 70.0 cm Altura de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 5Ø10c/15 Inferior Transversal: Ø10c/15

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

13.- ARMADO DE COLUMNAS

Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

Armado:

Primer sumando: Armado de esquina.

Segundo sumando: Armado de cara X.

Tercer sumando: Armado de cara Y.

Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de columnas. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de columnas.

H: Altura libre del tramo de columna sin arriostramiento intermedio.

Hpx: Longitud de pandeo del tramo de columna en dirección 'X'.

Hpy: Longitud de pandeo del tramo de columna en dirección 'Y'.

Pésimos: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo.

Referencia: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).

Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales de la columna.

Planta				Estribos										
	(cm)				(m)	(m)	(m)	N	Mx	My	Referencia			
Columna	Dimension		Tramo (m)	Armado	n	hpx	hpy	Pésimos			N	Mx	Mv	
								(t)	(t-m)	(t-m)	(t)	(t-m)	(t-m)	
C1	Nivel + 2.50	2xUPN 180([I])	0.00/2.36			2.36	2.36	2.36	2.43	-0.09	-0.49	2.43	-0.09	-0.49
	Nivel + 0.00	30x30	-1.00/-0.30	4Ø12 + 4Ø12 + 2Ø12	Ø8c/14 cm	0.70	0.70	0.70	1.66	0.11	0.66	1.66	0.08	0.49
C2	Nivel + 2.50	2xUPN 180([I])	0.00/2.36			2.36	2.36	2.36	1.12	-0.26	-0.11	1.12	-0.26	-0.11
	Nivel + 0.00	30x30	-1.00/-0.30	4Ø12 + 2Ø12 + 4Ø12	Ø8c/14 cm	0.70	0.70	0.70	1.90	0.21	0.44	1.90	0.16	0.33
C3	Nivel + 2.50	2xUPN 180([I])	0.00/2.36			2.36	2.36	2.36	1.29	0.05	0.47	1.29	0.05	0.47
	Nivel + 0.00	30x30	-1.00/-0.30	4Ø12 + 4Ø12 + 2Ø12	Ø8c/14 cm	0.70	0.70	0.70	0.53	0.06	0.69	0.53	0.04	0.51
C4	Nivel + 2.50	2xUPN 180([I])	0.00/2.36			2.36	2.36	2.36	1.15	0.26	0.14	1.15	0.26	0.14
	Nivel + 0.00	30x30	-1.00/-0.30	4Ø12 + 2Ø12 + 4Ø12	Ø8c/14 cm	0.70	0.70	0.70	1.92	0.21	0.48	1.92	0.16	0.36
CE1	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.57	0.01	0.12	0.57	0.01	0.08
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.83	0.01	0.21	0.83	0.00	0.16
CE2	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.57	0.01	0.12	0.57	0.01	0.08
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.83	0.01	0.21	0.83	0.00	0.16
CE3	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.59	0.01	0.15	0.59	0.01	0.11
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	1.18	0.00	0.26	1.18	0.00	0.19
CE4	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.60	0.01	0.15	0.60	0.01	0.11
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	1.18	0.01	0.26	1.18	0.00	0.19
CE5	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.61	0.02	0.18	0.61	0.01	0.13
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	1.19	0.00	0.27	1.19	0.00	0.19
CE6	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.59	0.01	0.15	0.59	0.01	0.11
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	1.17	0.01	0.25	1.17	0.00	0.18
CE7	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.44	0.01	0.12	0.44	0.00	0.09

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Columna	Planta	(cm) Dimension	Tramo (m)	Armado	Estribos	(m) n	(m) np _x	(m) Hp _y	Pésimos			Referencia		
									N	M _x	M _y	N	M _x	M _y
									(t)	(t-m)	(t-m)	(t)	(t-m)	(t-m)
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ...	+2Ø10 Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.70	0.01	0.22	0.70	0.00	0.16
CE8	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ...	+2Ø10 Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.43	0.00	0.12	0.43	0.00	0.08
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ...	+2Ø10 Ø8c/10 cm	3.40	3.40	3.40	0.68	0.01	0.22	0.68	0.00	0.16

Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

Armado:

Primer sumando: Armado de esquina.

Segundo sumando: Armado de cara X.

Tercer sumando: Armado de cara Y.

Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de columnas. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de columnas.

Pésimos: Esfuerzos cortantes (mayorados) correspondientes a la combinación que produce el estado de tensiones tangenciales más desfavorable.

Nsd: Axil de cálculo [(+) compresión, (-) tracción]

Vsdx, Vsdy: Cortante de cálculo en cada dirección

Vrd1x, Vrd1y: Esfuerzo cortante de agotamiento por compresión oblicua en el alma (en cada dirección)

Vrd2x, Vrd2y: Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma (en cada dirección)

Comprobación de la interacción en las dos direcciones (CCi):

Origen de los esfuerzos pésimos:

G: Sólo gravitatorias

GV: Gravitatorias + viento

GS: Gravitatorias + sismo

GVS: Gravitatorias + viento + sismo

Cumple:

Sí: Indica que el valor de CCi es 1 para las dos comprobaciones

No: Indica que el valor de CCi es 1 para alguna de las dos comprobaciones o que la separación de estribos es mayor que la exigida por la norma

Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales de la columna.

Columna	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Armaduras	Estribos	Pésimos								CC1	CC2	Oriaen	Cumple
						Nsd (t)	Vsdx (t)	Vrd1x (t)	Vrd2x (t)	Vsdy (t)	Vrd1y (t)	Vrd2y (t)	CC1				
C1	Nivel + 2.50	2xUPN 180(JI)	0.00/2.36			---	---	---	---	---	---	---	---				
	Nivel + 0.00	30x30	-1.00/-0.30	4Ø12 + 4Ø12 + 2Ø12	Ø8c/14 cm	1.89	-0.35	20.90	10.88	-0.27	20.90	8.47	0.02	0.04		GS	Sí
C2	Nivel + 2.50	2xUPN 180(JI)	0.00/2.36			---	---	---	---	---	---	---	---				

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Columna	Planta	(cm) Dimension	(m) Tramo	Armaduras	Estribos	Nsd	Vsd _x	Vrd1 _x	Vrd2 _x	Vsd _y Pesimos	Vrd1 _y	Vrd2 _y	CC1	CC2	Origen	Cumple
	Nivel + 0.00	30x30	-1.00/-0.30	4Ø12 + 2Ø12 + 4Ø12	Ø8c/14 cm	1.07	0.24	20.90	8.45	0.60	20.90	10.86	0.03	0.06	GS	Sí
C3	Nivel + 2.50	2xUPN 180(II)	0.00/2.36			---	---	---	---	---	---	---				
	Nivel + 0.00	30x30	-1.00/-0.30	4Ø12 + 4Ø12 + 2Ø12	Ø8c/14 cm	0.95	0.29	20.90	10.86	0.28	20.90	8.45	0.02	0.04	GS	Sí
C4	Nivel + 2.50	2xUPN 180(II)	0.00/2.36			---	---	---	---	---	---	---				
	Nivel + 0.00	30x30	-1.00/-0.30	4Ø12 + 2Ø12 + 4Ø12	Ø8c/14 cm	1.09	-0.24	20.90	8.45	-0.66	20.90	10.86	0.03	0.07	GS	Sí
CE1	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.28	-0.01	8.71	5.73	-0.08	8.69	5.71	0.01	0.01	GS	Sí
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.71	-0.02	8.71	5.74	-0.10	8.69	5.73	0.01	0.02	GS	Sí
CE2	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.28	0.01	8.71	5.73	-0.08	8.69	5.71	0.01	0.01	GS	Sí
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.71	0.02	8.71	5.74	-0.10	8.69	5.73	0.01	0.02	GS	Sí
CE3	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.59	-0.01	8.71	5.73	-0.11	8.69	5.72	0.01	0.02	GS	Sí
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	1.06	-0.02	8.71	5.75	-0.13	8.69	5.74	0.02	0.02	GS	Sí
CE4	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.60	0.01	8.71	5.73	-0.11	8.69	5.72	0.01	0.02	GS	Sí
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	1.06	0.02	8.71	5.75	-0.13	8.69	5.74	0.02	0.02	GS	Sí
CE5	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.61	-0.01	8.71	5.73	-0.12	8.69	5.72	0.01	0.02	GS	Sí
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	1.07	-0.01	8.71	5.75	-0.14	8.69	5.74	0.02	0.02	GS	Sí
CE6	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.59	0.01	8.71	5.73	-0.11	8.69	5.72	0.01	0.02	GS	Sí
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	1.05	0.02	8.71	5.75	-0.13	8.69	5.74	0.02	0.02	GS	Sí
CE7	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.28	-0.01	8.71	5.73	-0.08	8.69	5.71	0.01	0.01	GS	Sí
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.58	-0.02	8.71	5.73	-0.10	8.69	5.72	0.01	0.02	GS	Sí
CE8	Nivel + 2.50	20x20	0.00/2.40	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.28	0.01	8.71	5.73	-0.08	8.69	5.71	0.01	0.01	GS	Sí
	Nivel + 0.00	20x20	-1.00/0.00	4Ø12 + ... + 2Ø10	Ø8c/10 cm	0.56	0.02	8.71	5.73	-0.10	8.69	5.72	0.01	0.02	GS	Sí

14.- ARMADO DE LOSAS

Nivel + 2.50											
			Momentos			Cuantías			Armadura de refuerzo		
Losa	Dir.	Altura	Izq.	Centro	Der.	Izq.	Centro	Der.	Sup. Izq.	Inf. Centro	Sup. Der.
L3	X	0.10	-----	0.02	-----	-----	0.09	-----	-----	Ø6c/25	-----
	Y		0.10	0.10	0.36	0.50	0.50	1.86	Ø6c/25	Ø6c/25	Ø6c/15
L2	X	0.10	-----	0.01	-----	-----	0.04	-----	-----	Ø6c/25	-----
	Y		0.41	0.28	0.43	2.13	1.46	2.24	Ø8c/23	Ø6c/19	Ø8c/22
L1	X	0.10	-----	0.02	-----	-----	0.08	-----	-----	Ø6c/25	-----
	Y		0.36	0.08	0.12	1.85	0.41	0.64	Ø6c/15	Ø6c/25	Ø6c/25

15.- ARMADO DE VIGAS

Gr.pl. no 1 Nivel + 0.00 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 1

Viga	Sección	Luz	M.Izq.	M.Cent.	M.Der.	A.Izq.	A.Cent.	A.Der.	Cort.Izq.	Cort.Der.
V-101(C1-C2)	20 X 30	2.54	-0.20	-----	-0.10	2.49	0.03	2.49	0.37	-0.37
			0.10	0.10	0.00	2.49	2.49	2.49		

Arm.Montaje: 3Ø12(0.46P+2.92+0.47P=3.85)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.46P+2.92+0.47P=3.85)

Estribos: 12x1eØ6c/0.07(0.80), 6x1eØ6c/0.13(0.82), 12x1eØ6c/0.07(0.80)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 1

Viga	Sección	Luz	M.Izq.	M.Cent.	M.Der.	A.Izq.	A.Cent.	A.Der.	Cort.Izq.	Cort.Der.
V-102(C4-C3)	20 X 30	2.55	-0.20	-----	-0.20	2.49	0.04	2.49	0.40	-0.40
			0.10	0.10	0.10	2.49	2.49	2.49		

Arm.Montaje: 3Ø12(0.46P+2.92+0.47P=3.85)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.46P+2.92+0.47P=3.85)

Estribos: 12x1eØ6c/0.07(0.80), 6x1eØ6c/0.13(0.82), 12x1eØ6c/0.07(0.80)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 1

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Viga	Sección	Luz	M.Izq.	M.Cent.	M.Der.	A.Izq.	A.Cent.	A.Der.	Cort.Izq.	Cort.Der.
V-103(C4-C1)	20 X 30	2.54	-0.30	-----	-0.30	2.49	2.49	2.49	0.59	-0.59
			0.20	0.20	0.20	2.49	2.49	2.49		

Arm.Montaje: 3Ø12(0.46P+2.93+0.47P=3.86)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.46P+2.93+0.47P=3.86)

Estribos: 12x1eØ6c/0.07(0.80), 6x1eØ6c/0.13(0.82), 12x1eØ6c/0.07(0.80)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 1

Viga	Sección	Luz	M.Izq.	M.Cent.	M.Der.	A.Izq.	A.Cent.	A.Der.	Cort.Izq.	Cort.Der.
V-104(C3-C2)	20 X 30	2.55	-0.30	-----	-0.30	2.49	2.49	2.49	0.56	-0.56
			0.20	0.20	0.20	2.49	2.49	2.49		

Arm.Montaje: 3Ø12(0.46P+2.93+0.47P=3.86)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.46P+2.93+0.47P=3.86)

Estribos: 12x1eØ6c/0.07(0.80), 6x1eØ6c/0.13(0.82), 12x1eØ6c/0.07(0.80)

Gr.pl. no 2 Nivel + 2.50 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 2

Viga	Luz	M.Izq.	M.Cent.	M.Der.	Cort.Izq.	Cort.Der.
V-201(C1-C2)	2.54	-0.20	-----	0.00	0.18	-0.12
UPN 140, Doble en cajón soldado		0.10	0.10	0.10		

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 2

Viga	Luz	M.Izq.	M.Cent.	M.Der.	Cort.Izq.	Cort.Der.
V-202(C4-C3)	2.55	-0.10	-----	-0.10	0.20	-0.17
UPN 140, Doble en cajón soldado		0.00	0.10	0.10		

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 2

Viga	Luz	M.Izq.	M.Cent.	M.Der.	Cort.Izq.	Cort.Der.
V-203(C4-C1)	2.55	-0.20	-----	-0.30	0.29	-0.34
UPN 140, Doble en cajón soldado		0.20	0.10	0.20		

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 2

Viga	Luz	M.Izq.	M.Cent.	M.Der.	Cort.Izq.	Cort.Der.
V-204(C3-C2)	2.55	-0.20	-----	-0.20	0.27	-0.29
UPN 140, Doble en cajón soldado		0.20	0.10	0.10		

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

16.- ESTRUCTURA CUBIERTA METALICA

Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material Tipo	Designación	E (kp/cm ²)	G (kp/cm ²)	f _y (kp/cm ²)	α _t (m/m°C)	(t/m ³)	
Acero conformado	F-24	2140672.8	0.296	825876.8	2446.5	0.000012	7.850
Notación: E: Módulo de elasticidad : Módulo de poisson G: Módulo de elasticidad transversal f _y : Límite elástico α _t : Coeficiente de dilatación : Peso específico							

Descripción

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	xv	xz	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Acero conformado	F-24	N3 (C4)/N10	N3 (C4)/N2 (C2)	CC 150x60x3.2 (CC)	1.803	1.00	1.00	-	-
		N10/N2 (C2)	N3 (C4)/N2 (C2)	CC 150x60x3.2 (CC)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N8/N15	N8/N4 (C3)	CC 150x60x3.2 (CC)	1.647	1.00	1.00	-	-
		N15/N4 (C3)	N8/N4 (C3)	CC 150x60x3.2 (CC)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N4 (C3)/N10	N4 (C3)/N1 (C1)	CC 150x60x3.2 (CC)	1.805	1.00	1.00	-	-
		N10/N1 (C1)	N4 (C3)/N1 (C1)	CC 150x60x3.2 (CC)	1.801	1.00	1.00	-	-
		N1 (C1)/N19	N1 (C1)/N5	CC 150x60x3.2 (CC)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N19/N5	N1 (C1)/N5	CC 150x60x3.2 (CC)	1.647	1.00	1.00	-	-
		N7/N17	N7/N3 (C4)	CC 150x60x3.2 (CC)	1.647	1.00	1.00	-	-
		N17/N3 (C4)	N7/N3 (C4)	CC 150x60x3.2 (CC)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N2 (C2)/N21	N2 (C2)/N6	CC 150x60x3.2 (CC)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N21/N6	N2 (C2)/N6	CC 150x60x3.2 (CC)	1.650	1.00	1.00	-	-
		N5/N6	N5/N6	CC 150x60x3.2 (CC)	7.000	1.00	1.00	-	-
		N7/N5	N7/N5	CC 150x60x3.2 (CC)	7.000	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	CC 150x60x3.2 (CC)	7.000	1.00	1.00	-	-
		N8/N6	N8/N6	CC 150x60x3.2 (CC)	7.000	1.00	1.00	-	-
		N7/N18	N7/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N18/N13	N7/N9		1.531	1.00	1.00	-	-

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	xy	xz	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N13/N9	N7/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.838	1.00	1.00	-	-
		N6/N14	N6/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	3.209	1.00	1.00	-	-
		N14/N9	N6/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N8/N16	N8/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N16/N12	N8/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.530	1.00	1.00	-	-
		N12/N9	N8/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.841	1.00	1.00	-	-
		N5/N20	N5/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N20/N11	N5/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.530	1.00	1.00	-	-
		N11/N9	N5/N9	CC 150x60x3.2 (CC)	1.838	1.00	1.00	-	-
		N10/N9	N10/N9	CC 80x60x2 (CC)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N1 (C1)/N11	N1 (C1)/N11	CC 80x60x2 (CC)	0.636	1.00	1.00	-	-
		N4 (C3)/N12	N4 (C3)/N12	CC 80x60x2 (CC)	0.636	1.00	1.00	-	-
		N10/N12	N10/N12	CC 80x60x2 (CC)	1.914	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	CC 80x60x2 (CC)	1.910	1.00	1.00	-	-
		N3 (C4)/N13	N3 (C4)/N13	CC 80x60x2 (CC)	0.636	1.00	1.00	-	-
		N2 (C2)/N14	N2 (C2)/N14	CC 80x60x2 (CC)	0.636	1.00	1.00	-	-
		N10/N14	N10/N14	CC 80x60x2 (CC)	1.913	1.00	1.00	-	-
		N10/N13	N10/N13	CC 80x60x2 (CC)	1.911	1.00	1.00	-	-
		N15/N16	N15/N16	CC 80x60x2 (CC)	0.333	1.00	1.00	-	-
		N17/N18	N17/N18	CC 80x60x2 (CC)	0.333	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	CC 80x60x2 (CC)	0.333	1.00	1.00	-	-
		N17/N13	N17/N13	CC 80x60x2 (CC)	1.630	1.00	1.00	-	-
		N15/N12	N15/N12	CC 80x60x2 (CC)	1.629	1.00	1.00	-	-
		N21/N14	N21/N14	CC 80x60x2 (CC)	1.625	1.00	1.00	-	-
		N19/N11	N19/N11	CC 80x60x2 (CC)	1.629	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N21/N22		0.333	1.00	1.00	-	-

MEMORIA CALCULO

Kiosco Saludable - UNCa.

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	xy	xz	$I_{h_{sup}}$ (m)	$I_{h_{inf}}$ (m)
		N10/N16	N10/N16	CC 150x60x2.5 (CC)	1.671	1.00	1.00	-	-
		N16/N22	N16/N22	CC 150x60x2.5 (CC)	1.670	1.00	1.00	-	-
		N22/N20	N22/N20	CC 150x60x2.5 (CC)	1.668	1.00	1.00	-	-
		N18/N20	N18/N20	CC 150x60x2.5 (CC)	1.671	1.00	1.00	-	-
		N12/N12	N12/N12	CC 150x60x2.5 (CC)	2.550	1.00	1.00	-	-
		N12/N11	N12/N11	CC 150x60x2.5 (CC)	2.518	1.00	1.00	-	-
		N11/N14	N11/N14	CC 150x60x2.5 (CC)	2.550	1.00	1.00	-	-
		N12/N14	N12/N14	CC 150x60x2.5 (CC)	2.551	1.00	1.00	-	-
Notación: <i>Ni:</i> Nudo inicial <i>Nf:</i> Nudo final <i>xy:</i> Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' <i>xz:</i> Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' <i>Lb_{sup}:</i> Separación entre arriostramientos del ala superior <i>Lb_{inf}:</i> Separación entre arriostramientos del ala inferior									

Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N3 (C4)/N2 (C2), N8/N4 (C3), N4 (C3)/N1 (C1), N1 (C1)/N5, N7/N3 (C4), N2 (C2)/N6, N7/N9, N6/N9, N8/N9 y N5/N9
2	N5/N6, N7/N5, N7/N8 y N8/N6
3	N10/N9, N1 (C1)/N11, N4 (C3)/N12, N10/N12, N10/N11, N3 (C4)/N13, N2 (C2)/N14, N10/N14, N10/N13, N15/N16, N17/N18, N19/N20, N17/N13, N15/N12, N21/N14, N19/N11 y N21/N22
4	N18/N16, N16/N22, N22/N20, N18/N20, N12/N13, N13/N11, N11/N14 y N12/N14

Características mecánicas									
Material	Designación	Ref.	Descripción	A	Avy	Avz	Iyy	Izz	It
Tipo				(cm²)	(cm²)	(cm²)	(cm4)	(cm4)	(cm4)
Acero conformado	F-24	1	CC 150x60x3.2, (CC)	12.80	3.03	7.83	351.90	83.60	221.97
		2	CC 150x60x3.2, (CC)	12.83	3.03	7.83	353.47	83.84	221.68
		3	CC 80x60x2, (CC)	5.33	1.93	2.60	49.46	31.82	61.21
		4	CC 150x60x2.5, (CC)	10.11	2.40	6.15	282.19	67.65	177.66
Notación: Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									



**Universidad Nacional de
Catamarca.**

2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César
Milstein

**Informe Gráfico
Hoja Adicional de
Firmas**

Número:

Referencia: MEMORIA ESTRUCTURA KIOSCO SALUDABLE

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.

file:///D:/livecycle/tmp/pdfg-CLDGDEMSLCC01-4_/39/2ff4-68be15-574dac-b57526-fb0dd1-8ac0d6/WebCapture.html[4/20/2021 4:20:29 PM]