

RCSections: Gráficos para secciones de concreto armado en Typst

Version 0.1.0
Paolo Guillen Lupo
2025

Índice

1. Introducción	3
2. Uso	3
3. Sintaxis	3
3.1. Vista	3
3.2. Propiedades globales	3
3.2.1. Escala de dibujo	3
3.2.2. Dimensiones	4
3.2.3. Etiquetas	4
3.3. Tipos de secciones	4
3.4. Identificador	4
3.5. Propiedades geométricas	4
3.6. Propiedades para el acero longitudinal	5
3.6.1. Zonas	5
3.6.2. Cantidad	5
3.6.3. Tamaño	5
3.7. Propiedades para el acero transversal	5
3.7.1. Sintaxis	6
3.7.2. Tamaño	6
3.7.3. Distribución	6
3.8. Ejemplos	6

1. Introducción

RCSections es un pequeño lenguaje para Typst que permite representar secciones de concreto armado en Typst.

2. Uso

1. Es necesario la instalación de Typst con la versión 0.14 o superior.
2. Agregar el siguiente código al inicio de tu archivo `.typ`:

```
#import "@preview/rcsection:0.1.0"
#show: init_rcsection
```

3. Sintaxis

Para representar un elemento estructural se define un encabezado seguido de dos puntos (`:`) y un bloque indentado con las propiedades:

```
<tipo> <identificador>:
  <propiedad> <valor>
  <propiedad> <valor>
```

Podemos separar la sintaxis en dos partes:

- La primera parte es la definición de las propiedades globales que se aplican a todas las secciones.
- La segunda parte es la definición de cada sección.

3.1. Vista

Las vistas soportadas son:

<code>section</code>	Vista de sección (corte)
<code>long</code>	Vista longitudinal

3.2. Propiedades globales

Se ubican al inicio del bloque y determina las propiedades que son aplicadas a todas las secciones definidas, si estas no son definidas, se toman los valores por defecto.

```
set:
  <propiedad global> <valor>
```

3.2.1. Escala de dibujo

Define la escala de dibujo para los tipos de vista. Se representa como una relación.

```
scale <vista> <valor>
```

Valor por defecto: 1:20

3.2.2. Dimensiones

Habilita la gráfica de las cotas para las dimensiones de la sección.

```
dims <on | off>
```

Valor por defecto: off

3.2.3. Etiquetas

Habilita la gráfica de las etiquetas para los aceros de refuerzo.

```
labels <mode>
```

Los modos soportados son:

off	Deshabilita las etiquetas <i>valor por defecto</i>
callout	Cantidad y tamaño de acero con flechas
legend	Una leyenda debajo del gráfico con cantidad y tamaño de acero
both	Modos callout y legend activados

3.3. Tipos de secciones

Para la definición del tipo de sección, son soportados:

beam	Define una viga
column	Define una columna
wall	Define un muro/placa

3.4. Identificador

Se refiere al nombre único que se le asigna a cada sección. Ejm: "V-101"

3.5. Propiedades geométricas

Para la definición de la geometría de una sección (por default en cm), se tiene:

ancho x alto	Define una sección Rectangular <i>ejemplo: 30 x 60</i>
R ancho alto	Define una sección Rectangular <i>ejemplo: R 30 60</i>
D diámetro	Define una sección Circular <i>ejemplo: D 50</i>

T ancho_total alto_total espesor_ala espesor_alma	Define una sección en T <i>ejemplo: T 60 60 20 30</i>
L ancho_total alto_total espesor_ala espesor_alma	Define una sección en L <i>ejemplo: L 50 50 15 25</i>
cover valor	Valor del recubrimiento <i>ejemplo: cover 2</i>

3.6. Propiedades para el acero longitudinal

Para la ubicación de los aceros longitudinales, el lenguaje toma en cuenta el orden en las que se declaren.

```
<zona> <cantidad> <tamaño> <cantidad> <tamaño> ...
```

3.6.1. Zonas

Las valores para definir zonas son:

top	Acero superior <i>Ejemplo: top 1 3/4" 1 1/2" 1 3/4"</i>
bot	Acero inferior <i>Ejemplo: bot 2 #4</i>
mid	Acero en la zona media <i>Ejemplo: mid 2 3/4"</i>
sides	Acero en los lados izquierdo y derecho <i>Ejemplo: sides 2 #5</i>
perim	Distribución perimetral equitativa (Para columnas) <i>Ejemplo: perim 7 1"</i>

3.6.2. Cantidad

Número de aceros

3.6.3. Tamaño

Soporta la notación por pulgadas y estándar.

Ejemplo: #3, 1/2"

3.7. Propiedades para el acero transversal

Define el confinamiento de la sección y su espaciamiento.

3.7.1. Sintaxis

```
ties <tamaño> <distribución>
```

3.7.2. Tamaño

Soporta la notación por pulgadas y estándar.

Ejemplo: #3, 1/2"

3.7.3. Distribución

Es una secuencia separada por espacios

```
<cantidad>@<espaciado> <rto>@<espaciado>
```

Ejemplo: 1@5 4@10 rto@20

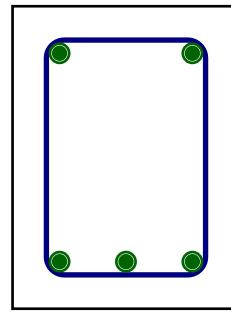
3.8. Ejemplos

Ejemplo 1: Viga peraltada

```
```rcs
beam "V-102":
 30 x 40
 cover 4
 top 2 1"
 bot 3 1"
```

```

V-102 (Section)

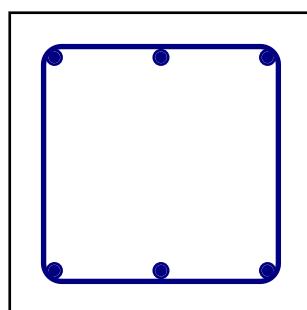


Ejemplo 2: Columna

```
```rcs
column "C-Rect":
 40 x 40
 cover 4
 top 3 3/4"
 bot 3 3/4"
 sides 2 1/2"
 ties 3/8" 1@5 5@10 rto@20
```

```

C-Rect (Section)



Ejemplo 3: Muro

```
```rcs
column "C-Circ":
D 50
cover 4
perim 8 3/4"
ties 3/8" 1@5 5@10 rto@20
```
```

C-Circ (Section)

