



**Software para análisis  
y dimensionamiento  
de estructuras**



[www.dlubal.com](http://www.dlubal.com)



**José Martínez Hernández**  
Organizador

Ing. Téc. Industrial, esp. en Mecánica

Dlubal Software



**Moisés Martínez Pardo**  
Coorganizador

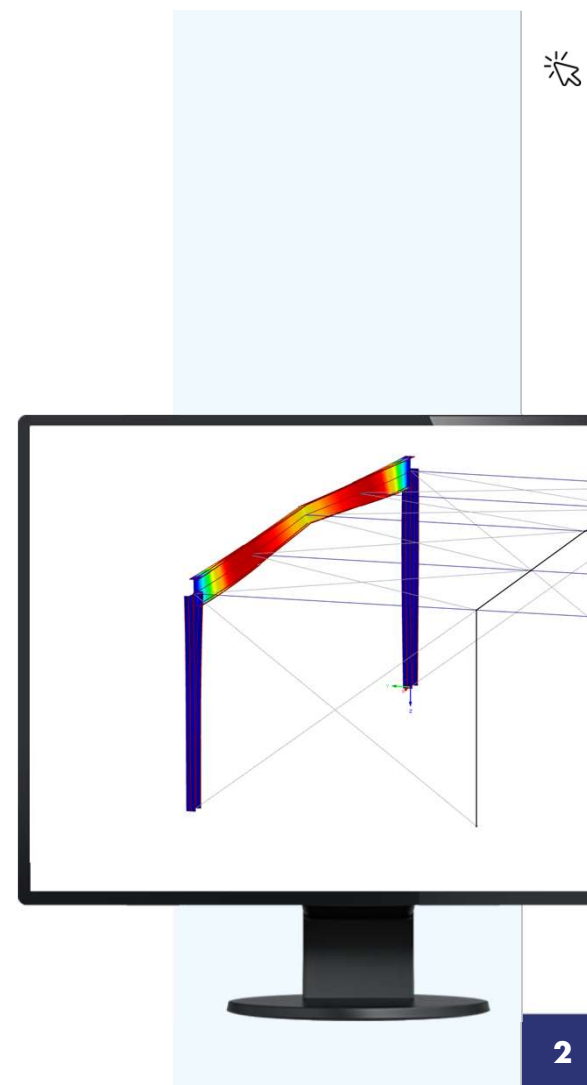
Ing. Civil

Dlubal Software



Seminario web

# Cálculo de estabilidad en estructuras de acero con RFEM y RSTAB



# Preguntas durante la presentación



Panel de control de GoToWebinar  
**Escritorio**

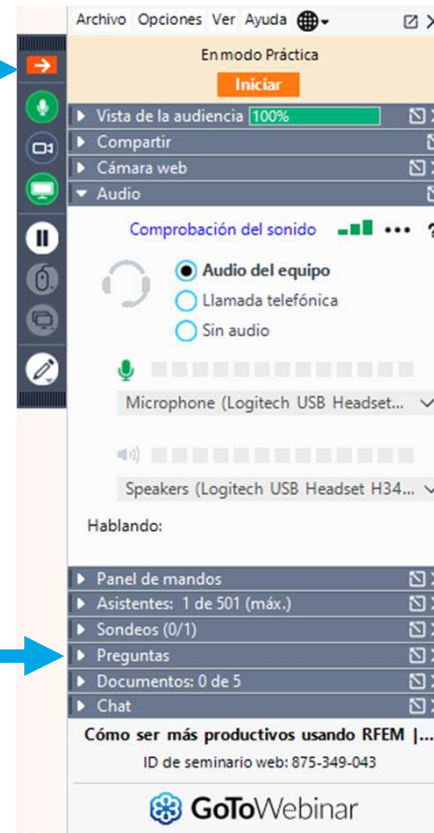


Correo electrónico:  
**info@dlubal.com**



Mostrar u  
ocultar el  
panel de  
control

Realizar  
preguntas



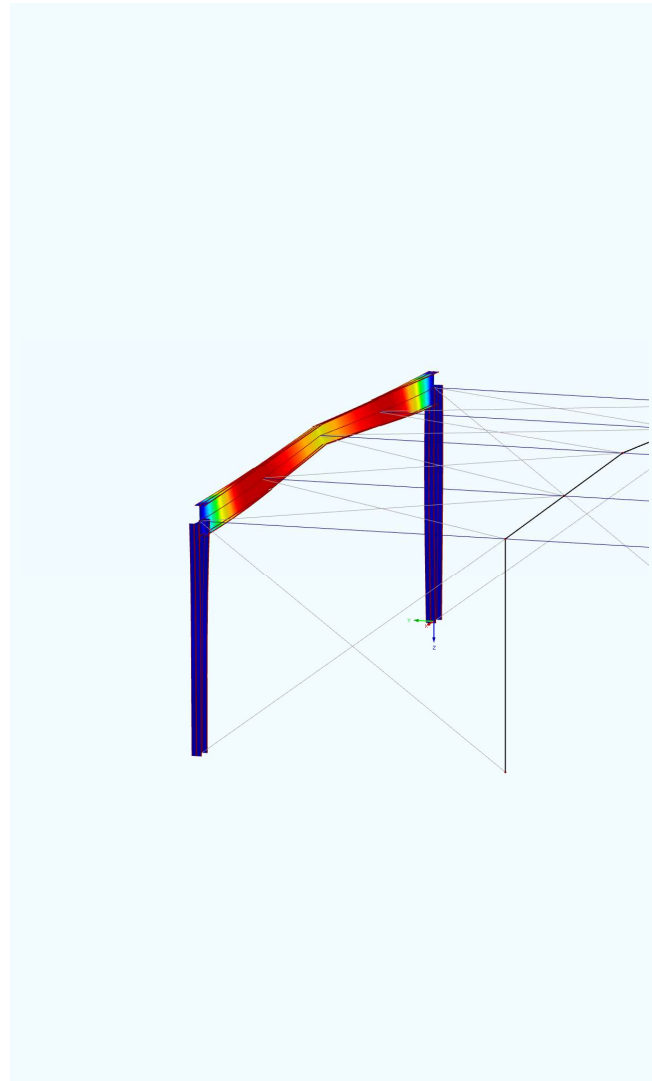
Ajustar el  
sonido



# CONTENIDOS



- 01** Comparación y límites del método de la barra equivalente, el método general y el análisis de torsión de alabeo según Eurocódigo 3.3
- 02** Aplicación de estos métodos por medio de ejemplos





## — Análisis de estabilidad - Métodos

Método	Elemento		Secciones				Carga				Notas
							N-	$M_y$	$M_z$	$M_T$	
<b>6.3.1 Elementos uniformes en compresión</b>	●		●	●	●	●	●				Pandeo por flexión, pandeo por torsión y pandeo lateral por compresión
<b>6.3.2 Elementos uniformes a flexión</b>	●		●	●	●	●		●			Pandeo lateral por flexión
<b>6.3.3. Elementos uniformes sometidos a flexión y compresión</b>	●		●	●			●	●	●		Pandeo por flexión, pandeo por torsión y pandeo lateral
<b>6.3.4. Método general para pandeo por flexión y pandeo lateral</b>	●	●	●	●	●		●	●			Pandeo por flexión, pandeo por torsión, pandeo lateral (en el plano o fuera de este)
<b>Análisis de segundo orden con 7 GDL</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Se debe aplicar una imperfección local en el módulo adicional, los momentos finales si es necesario, de las imperfecciones globales + análisis de segundo orden

aplicable ● Otras secciones ?

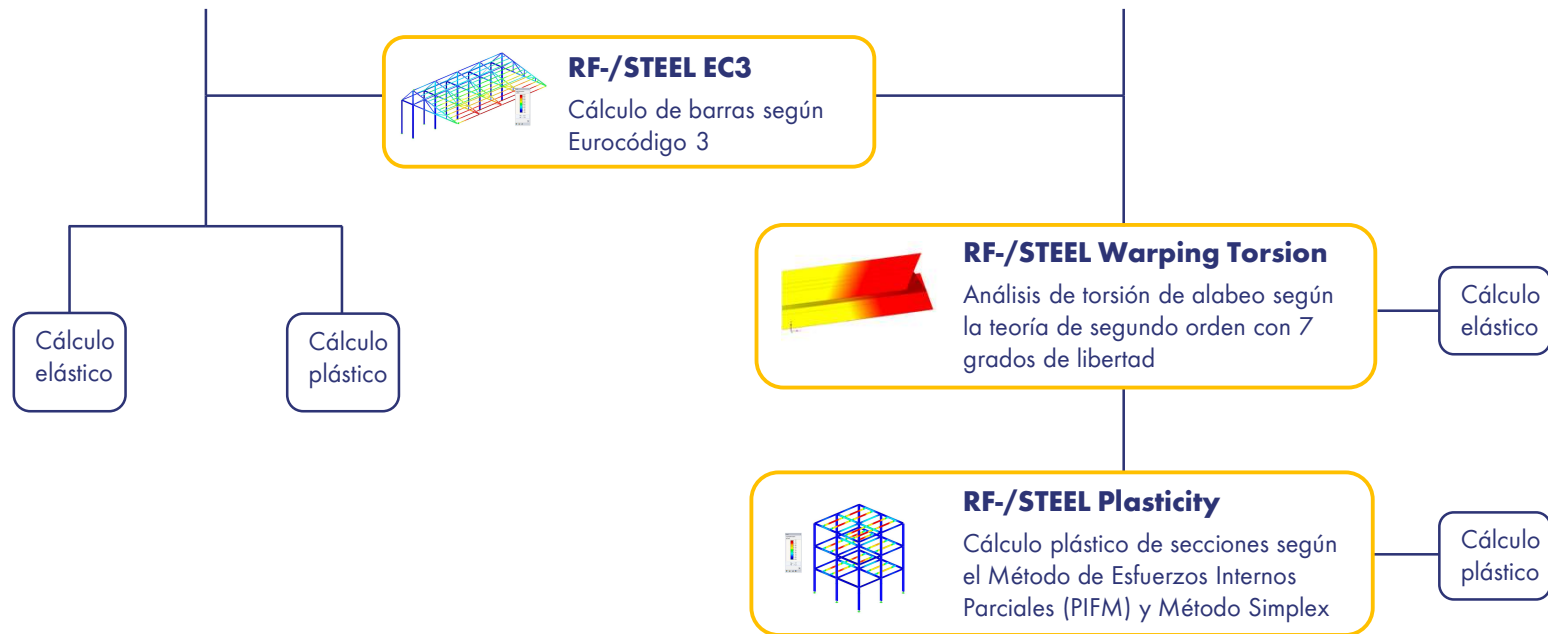




# Módulos adicionales necesarios

Método barra equivalente / Método general

Cálculo según el análisis de segundo orden con 7 GDL





## Imperfección en arco

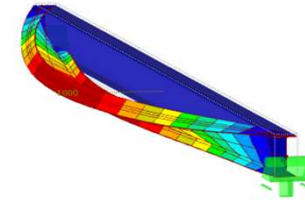
- Imperfecciones para pandeo lateral:

**Arco en dirección del eje débil**  $k \cdot e_{0,d}$

**Curvas de pandeo recomendadas según la tabla 6.5 (usando ecuación 6.57);  $k = 0,5$**

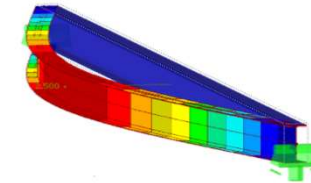
Tabla 6.5 – Recomendaciones para la elección de la curva de pandeo lateral para secciones transversales utilizando la ecuación (6.57)

Sección transversal	Límites	Curva de pandeo
Secciones en I laminadas	$h/b \leq 2$	<b>b</b>
	$h/b > 2$	<b>c</b>
Secciones en I soldadas	$h/b \leq 2$	<b>c</b>
	$h/b > 2$	<b>d</b>



- EN 1993-1-1** Tabla 6.5

Sección	Límites	Curva de pandeo
Secciones en I laminadas	$h/b \leq 2.0$	<b>b</b>
	$h/b > 2.0$	<b>c</b>
Secciones en I soldadas	$h/b \leq 2.0$	<b>c</b>
	$h/b > 2.0$	<b>d</b>





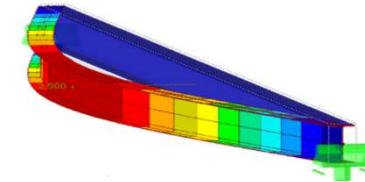
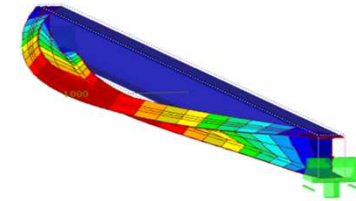
# Imperfección en arco

EN 1993-1-1 Apartado 5.3.2 (3) Tabla 5.1

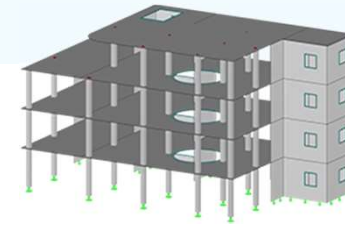
Tabla 5.1 – Valores de cálculo de la imperfección local inicial en arco  $e_{0,L}$

Curva de pandeo según la tabla 6.1	Análisis elástico	Análisis plástico
	$e_{0,L}$	$e_{0,L}$
a <sub>0</sub>	1/350	1/300
a	1/300	1/250
b	1/250	1/200
c	1/200	1/150
d	1/150	1/100

Curva de pandeo según EC 3-1-1	Cálculo de sección	
	Elástico $e_{0,d}/L$	Plástico $e_{0,d}/L$
a <sub>0</sub>	1/350	1/300
a	1/300	1/250
b	1/250	1/200
c	1/200	1/150
d	1/150	1/100



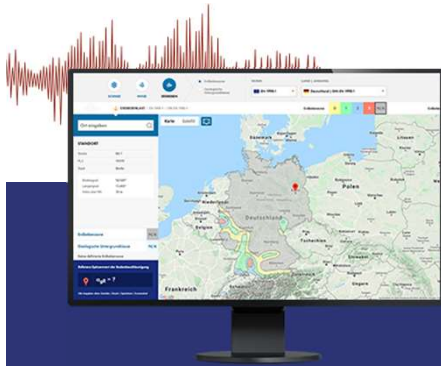




# Servicios gratuitos en línea

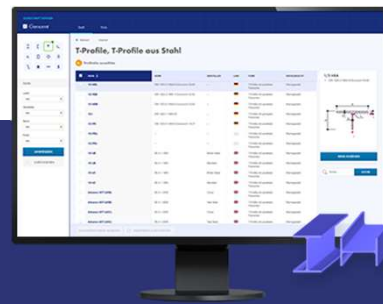
## Geo-Zone Tool

Dlubal Software ofrece una herramienta en línea con los mapas de zonas de nieve, viento y sismo.



## Propiedades de secciones

Seleccione secciones normalizadas de una amplia biblioteca de secciones, defina secciones parametrizadas y calcule sus propiedades de la sección transversal



## Preguntas frecuentes y Base de conocimientos

Acceda a preguntas frecuentes enviadas comúnmente a nuestro equipo de soporte técnico y vea artículos con consejos y trucos útiles para mejorar su trabajo.



## Modelos para descargar

Descargue numerosos archivos de ejemplo que le ayudarán a iniciarse y familiarizarse con los programas de Dlubal Software.

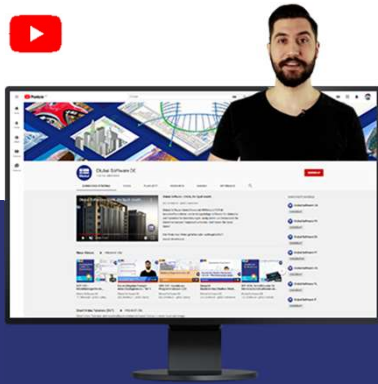




# Servicios gratuitos en línea

## Canal de Youtube – seminarios y videos

Videos y seminarios web sobre el software de ingeniería estructural.



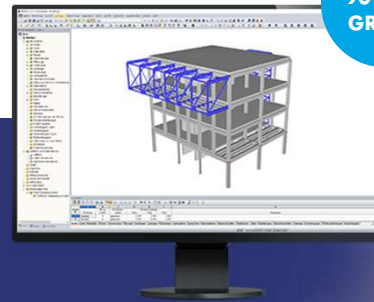
## Tienda en línea con precios

¡Configure su paquete de programas individual y consiga los precios en línea!



## Licencias de prueba

Descargue una versión de prueba de 90 días gratis y sin compromiso de nuestro software de análisis y dimensionamiento de estructuras.



90 DÍAS GRATIS

Ofrecemos soporte gratuito por correo electrónico



Webinar

## — Consiga más información sobre Dlubal Software



Visite la página web  
[www.dlubal.com](http://www.dlubal.com)

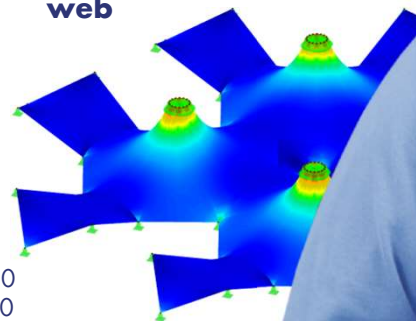
- Vídeos y seminarios web grabados
- Boletines de noticias
- Eventos y conferencias
- Artículos de la base de datos de conocimientos



Vea el software de Dlubal en acción en un seminario web



Descargue una versión de prueba gratuita



**Dlubal Software GmbH**  
Am Zellweg 2,  
93464 Tiefenbach, Alemania

Teléfonos: (+34) 911 438 160  
(+49) 9673 9203-0  
Correo electrónico: [info@dlubal.com](mailto:info@dlubal.com)



[www.dlubal.com](http://www.dlubal.com)