

PROLOGO

El Comité Ejecutivo del CIRSOC ha decidido que cada nuevo proyecto que se presente a discusión pública, vaya acompañado en lo posible de ejemplos de aplicación, con el fin de facilitar la comprensión y utilización de las especificaciones contenidas en ellos por parte de los estudiantes y de los profesionales que se acercan al tema por primera vez.

En la Parte I se han elegido elementos estructurales simples y de uso habitual en las estructuras metálicas de nuestro medio, presentándose algunos casos desarrollados como elementos aislados y otros formando parte de estructuras sencillas.

En el desarrollo de los ejemplos el lector encontrará indicada la sección del capítulo y del apéndice del proyecto de Reglamento que se aplica en cada caso.

En la Parte II se presenta el análisis y dimensionamiento de una nave con entrepiso. Se incluyen tablas para facilitar el procedimiento manual y diagramas de flujo. Las tablas han sido confeccionadas para una gama de tensiones de fluencia que corresponden a los aceros de uso habitual según las normas IRAM-IAS vigentes.

Las fórmulas y ecuaciones se identifican con la misma designación, entre paréntesis, que en el proyecto de Reglamento. Las ecuaciones que son propias de los Ejemplos se presentan con la siguiente designación: N° de ejemplo - N° de ecuación.

Solicitamos a los lectores que nos hagan llegar sus observaciones, comentarios y sugerencias.

UNIDADES

Se utilizan las unidades del Reglamento. Es de hacer notar que en el Reglamento existen numerosas expresiones dimensionales por lo que para su aplicación deben ser **estrictamente respetadas las unidades indicadas** en el mismo.

dimensiones lineales	: cm.
áreas	: cm ²
módulo plástico, módulo resistente	: cm ³
momento de inercia, módulo de torsión	: cm ⁴
módulo de alabeo	: cm ⁶
tensiones	: MPa
fuerzas, esfuerzos de corte	: kN
momentos flexores	: kN.m

Para facilitar el uso de las unidades del Reglamento se indican las equivalencias aproximadas con las unidades de tensiones, fuerzas y momentos flexores tradicionales en nuestro medio.

1 MPa	≈ 10 Kg/cm ²
1 kN	≈ 100 Kg ≈ 0,1 Tn
1 kN.m	≈ 0,1 Tn.m

SIMBOLOGIA y GLOSARIO

La simbología y los términos empleados responden respectivamente a la Simbología y al Glosario del Reglamento CIRSOC 301-EL.

RECOMENDACION

Se sugiere la lectura exhaustiva de los Comentarios al Reglamento CIRSOC 301-EL para una mejor comprensión de las especificaciones del Reglamento y su aplicación.

Asimismo para la mejor comprensión de la Parte II se sugiere la lectura y consulta de la Parte I.

OBSERVACION

En los Ejemplos **Nº 9**, **Nº10**, **Nº13**, **Nº18** y **Nº 19** en los que interviene la acción de viento **W**, se ha tomado **1,3** como factor de carga de **W**. Este factor deberá ser tomado igual a **1,5** cuando las acciones nominales de viento resulten de la aplicación del Reglamento CIRSOC 102 de noviembre de 2001, actualmente en discusión pública.

INDICE

EJEMPLO N°1	1
Barra sometida a tracción. Unión abulonada a chapa de nudo. Aplicación Capítulos B, D y J.	
EJEMPLO N°2	5
Barra sometida a tracción. Unión soldada a chapa de nudo. Aplicación Capítulos B, D y J.	
EJEMPLO N°3	9
Unión soldada sometida a corte y torsión. Aplicación Capítulo J.	
EJEMPLO N°4	11
Barra sometida a tracción con empalme. Unión abulonada con unión tipo deslizamiento crítico. Aplicación Capítulos B, D y J.	
EJEMPLO N°5	17
Empalme de viga laminada sujeto a flexión y corte. Unión abulonada con unión tipo aplastamiento. Aplicación Capítulos A, B, D, F, J y H.	
EJEMPLO N°6	25
Viga laminada flexada con platabanda de refuerzo soldada. Aplicación Capítulos B, F y J.	
EJEMPLO N°7	31
Unión soldada sometida a corte y flexión. Aplicación Capítulos C y J.	
EJEMPLO N°8	33
Unión abulonada sometida a corte y flexión. Aplicación Capítulos C y J.	
EJEMPLO N°9	37
Cálculo de solicitaciones requeridas en columnas de pórtico no arriostrado (de nudos desplazables). Cálculo de los factores de longitud efectiva k de columnas de pórtico no arriostrado (de nudos desplazables). Aplicación Capítulos A, C y Comentarios Capítulo C.	
EJEMPLO N°10	47
Columna sometida a compresión centrada. Aplicación Capítulos B, E y Apéndice B.	

EJEMPLO N°11	53
Columna armada del Grupo IV (con celosías) sometida a: A) compresión axil, B) flexo-compresión. Aplicación Capítulos B, E y Apéndice E.	
EJEMPLO N°12	63
Columna armada del Grupo V (con presillas) sometida a compresión axil. Aplicación Capítulos E, F, H y Apéndice E.	
EJEMPLO N°13	73
Columna armada del Grupo II (con forros intermedios) sometida a compresión axil, y a compresión y tracción axil. Aplicación Capítulos A, B, C, D y E.	
EJEMPLO N°14	79
Dimensionamiento a flexión y corte de vigas con secciones compactas, no compactas y esbeltas. Aplicación Capítulos A, B, F, K y Apéndices F y G.	
EJEMPLO N°15	97
Viga sometida a flexión y corte utilizando rigidizadores con acción del campo a tracción. Aplicación Capítulos A, B, F, K y J, y Apéndice G.	
EJEMPLO N°16	109
Viga columna sometida a flexión disimétrica y axil. Aplicación Capítulos B, C, E, F y H, y Apéndices B y F.	
EJEMPLO N°17	119
Viga carril de puente grúa. Sección Doble Te de simple simetría. Aplicación Capítulos A, F, K y Apéndices B, F y K.	
EJEMPLO N°18	133
Viga columna de sección Doble Te de doble simetría sometida a carga axil y momento flexor en una dirección. Aplicación Capítulos A, B, C, E, F y H, y Comentarios Capítulo C.	