

## **11. RESUMEN**

La ejecución de estructuras de acero está regulada actualmente en nuestro país por la Norma Básica de la Edificación NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación". Esta norma, a la que nos referiremos de forma abreviada como EA-95, está vigente desde el 18 de marzo de 1996.

Paralelamente a la entrada en vigor de la EA-95, se publicó en abril de 1996 la parte 1 de la Norma Europea Experimental UNE-ENV 1090-1 "Ejecución de estructuras de acero". Dicha parte tiene por título "Reglas generales y reglas para edificación". A fecha de hoy, la UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) no es de obligado cumplimiento, pero la perspectiva de que en un futuro próximo lo sea, recomienda que se empiece a conocer su contenido y se contraste con las prescripciones de la EA-95.

Con estos previos, el objetivo de la presente tesina es establecer una comparación entre los contenidos de ambas normas en los aspectos relativos a la ejecución de estructuras de acero. A partir de dicha comparación, la tesina tiene como objetivo final llegar a una serie de conclusiones sobre la forma de tratar los diferentes aspectos y ver las coincidencias y diferencias fundamentales entre ambas normas.

El contenido de las dos normas es muy similar, por lo que la comparación entre ambas se realizará mediante los capítulos de mayor relevancia, que son los siguientes: uniones atornilladas, uniones soldadas, ejecución en taller, montaje en obra, tolerancias geométricas y tratamiento de protección.

De forma breve, los aspectos que se comparan en cada uno de los capítulos anteriores son los siguientes:

- Uniones atornilladas: situación y tamaño de los agujeros, utilización de tornillos, tuercas y arandelas, métodos de apretado, tratamiento de superficies de contacto en uniones resistentes al deslizamiento, fijaciones especiales y tipos especiales de tornillos.
- Uniones soldadas: prescripciones generales para soldaduras, prescripciones específicas según el tipo de soldadura, secuencia de ejecución, preparación de bordes en soldaduras a tope, deformaciones y tensiones residuales, y calificación de soldaduras.
- Ejecución en taller: preparación de planos de taller y plantillas, preparación, enderezado y conformación, marcado, corte, perforaciones y armado.
- Montaje en obra: condiciones sobre el emplazamiento de la obra, programa de montaje, manipulación de los elementos, soportes y ejecución del montaje.
- Tolerancias geométricas: en elementos fabricados, elementos montados y uniones.
- Tratamiento de protección: preparación de la superficie, métodos de protección, pintado y protección de elementos de fijación.

De esta forma, una vez comparados los capítulos principales de ambas normas, siempre dentro de los aspectos de ejecución de estructuras de acero, se llega a unas conclusiones que, de manera intencionada, se han centrado más en las diferencias que en las similitudes. Ello es así por lo expuesto al inicio del presente resumen. Ambos documentos se publicaron cercanos en el tiempo, por lo que resulta sorprendente que se aprecien las diferencias que seguidamente se exponen:

- Sin entrar en valoraciones de carácter técnico, se puede concluir lo siguiente:
  1. La UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) hace constantes referencias a otras normas mientras que la EA-95 es más independiente de otras normas complementarias.
  2. El tratamiento documental que propone la UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) para los diferentes aspectos se diferencia del de la EA-95 en que se acerca mucho a parámetros de sistemas de calidad (procedimientos, documentación, planificación, inspección y ensayo, etc).
  3. La UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) convierte el Pliego de Condiciones en un documento de cabecera mucho más completo que la EA-95.
  4. La UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) hace frecuentes referencias al Plan de Seguridad de la obra, mientras que la EA-95 no incide tanto en él.
- Y desde la componente técnica de los contenidos, se llega a una conclusión principal: la UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) proporciona mayor información, mayor número de prescripciones y mejor estructuradas que la EA-95, prácticamente en todos los aspectos comparados:
  5. Uniones atornilladas: la UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) da prescripciones más extensas que la EA-95.
  6. Uniones soldadas: excepcionalmente, este capítulo está más desarrollado en la EA-95 que en la UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo).
  7. Fabricación en taller: ambas normas tienen un desarrollo y contenido similar.
  8. Montaje en obra: nuevamente, las prescripciones relativas al montaje en obra son nuevamente más numerosas en la UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) que en la EA-95.
  9. Tolerancias geométricas: es el capítulo en el que la UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) supera más ampliamente a la EA-95 en cuanto a volumen de información aportado.
  10. Tratamientos de protección: y finalmente, las prescripciones relativas al montaje en obra son nuevamente más numerosas en la UNE ENV 1090-1 (Eurocódigo) que en la EA-95.