



Los Anejos Nacionales españoles

Miguel Ortega

Director General, TYLin Spain

Profesor Asociado ETSICCP de la UPM

Presidente CTN-UNE 140

Los Anejos Nacionales españoles

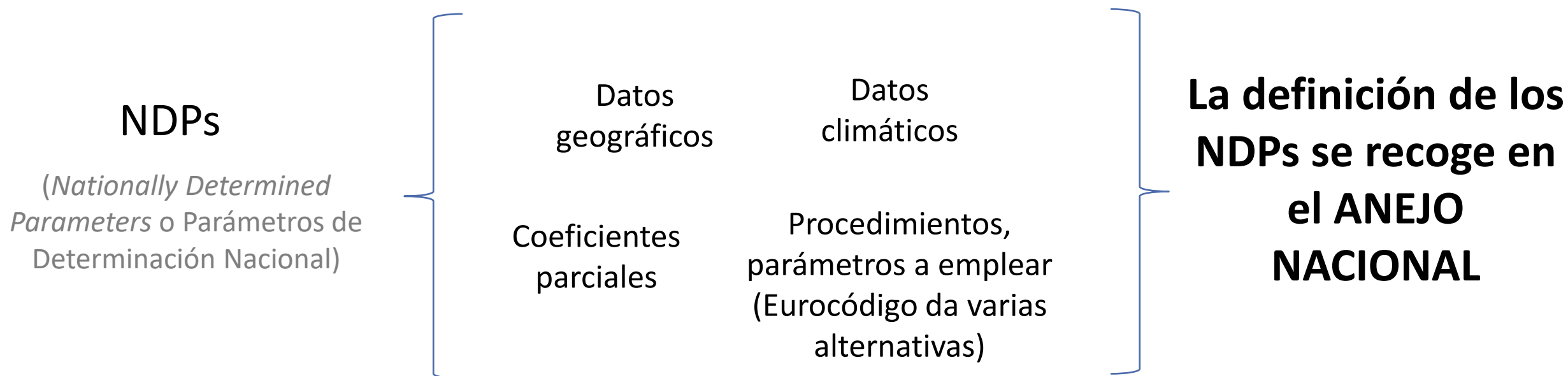
INDICE

1. ¿QUÉ ES UN ANEJO NACIONAL?
2. ¿QUÉ INFORMACIÓN INCLUYE UN ANEJO NACIONAL?
3. CRITERIOS DE REDACCIÓN DE LOS ANEJOS NACIONALES
4. ¿QUIÉN ELABORA LOS ANEJOS NACIONALES?
5. 1ª GENERACIÓN DE EUROCÓDIGOS. ANEJOS NACIONALES
6. 2ª GENERACIÓN DE EUROCÓDIGOS
7. PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN LOS PTs EUROPEOS
8. 2ª GENERACIÓN DE EUROCÓDIGOS. ANEJOS NACIONALES
9. PUBLICACIÓN EN 199X DE 2ª GENERACIÓN
10. PROCESO DE TRADUCCIONES DE LOS ECS DE 2ª GENERACIÓN

Los Anejos Nacionales españoles

1. ¿QUÉ ES UN ANEJO NACIONAL?

Los Eurocódigos permiten que cada Estado Miembro fije el valor de algunos de sus parámetros para el proyecto de estructuras en cada país.



**Implementación de los Eurocódigos en cada país:
mediante los Anejos Nacionales**

Los Anejos Nacionales españoles

1. ¿QUÉ ES UN ANEJO NACIONAL?

Los Eurocódigos permiten que cada Estado Miembro fije el valor de algunos de sus parámetros para el proyecto de estructuras en cada país.

4.2 Valores básicos

(1)P El valor fundamental de la velocidad básica del viento, $v_{b,0}$, es la velocidad característica media del viento medida durante 10 min, independientemente de la dirección del viento y la época del año, a 10 m sobre el nivel del suelo, en campo abierto, con vegetación baja como la hierba, y con obstáculos aislados con una separación de al menos 20 veces la altura de los obstáculos.

NOTA 1 Este tipo de terreno corresponde a la categoría II de la tabla 4.1.

NOTA 2 El valor fundamental de la velocidad básica del viento, $v_{b,0}$, se puede proporcionar en el **anexo nacional**.

NDP

4.2(1)P Nota 2 Velocidad básica fundamental del viento

La velocidad básica fundamental del viento $v_{b,0}$ es la indicada en el mapa de isotacas de la figura AN.1.

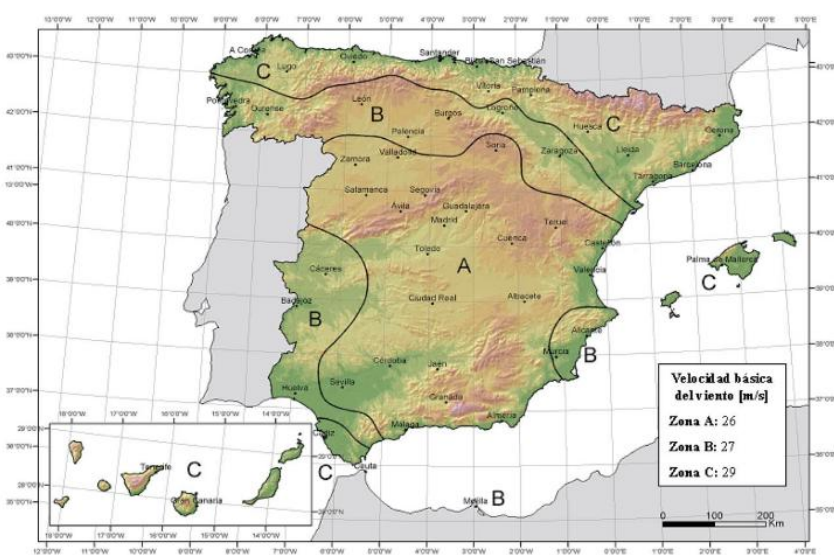


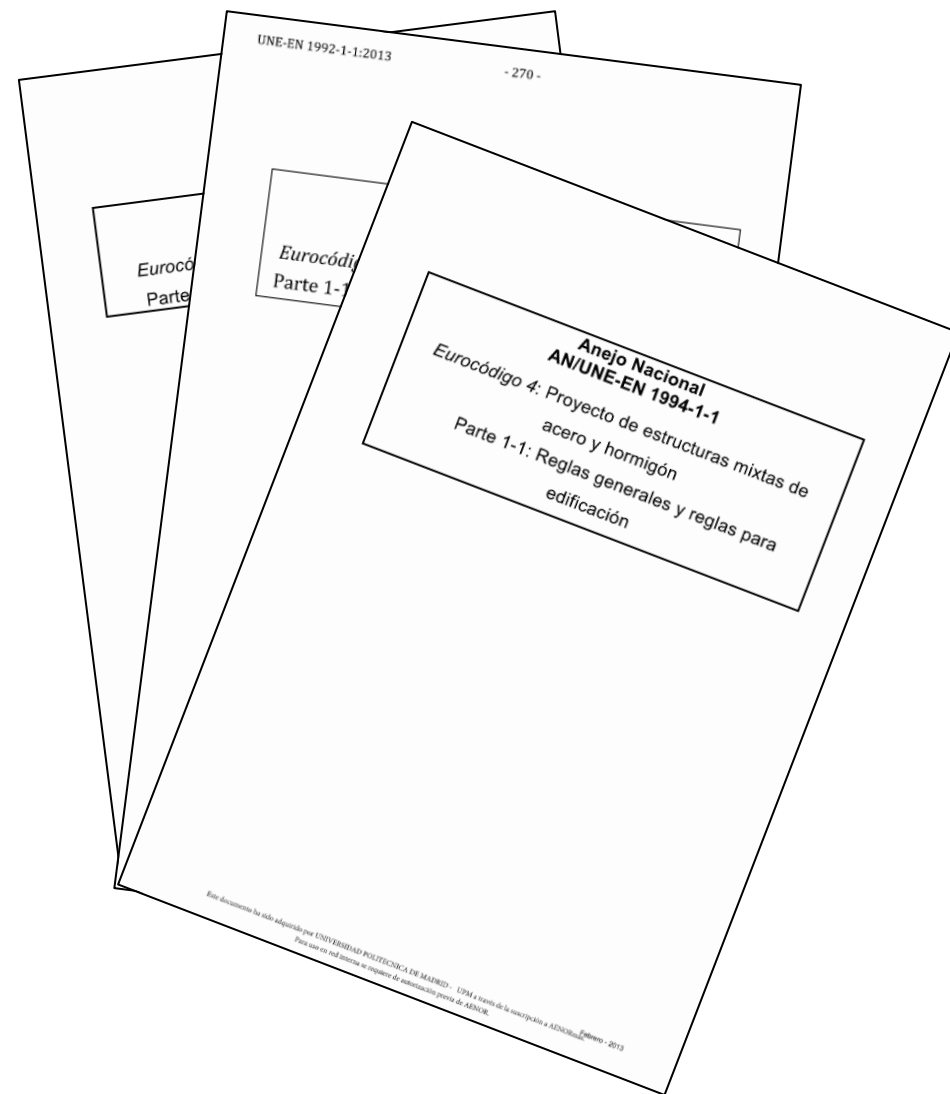
Figura AN.1 – Mapa de isotacas de la velocidad básica fundamental del viento $v_{b,0}$

Anejo Nacional

Los Anejos Nacionales españoles

2. ¿QUÉ INFORMACIÓN INCLUYE UN ANEJO NACIONAL?

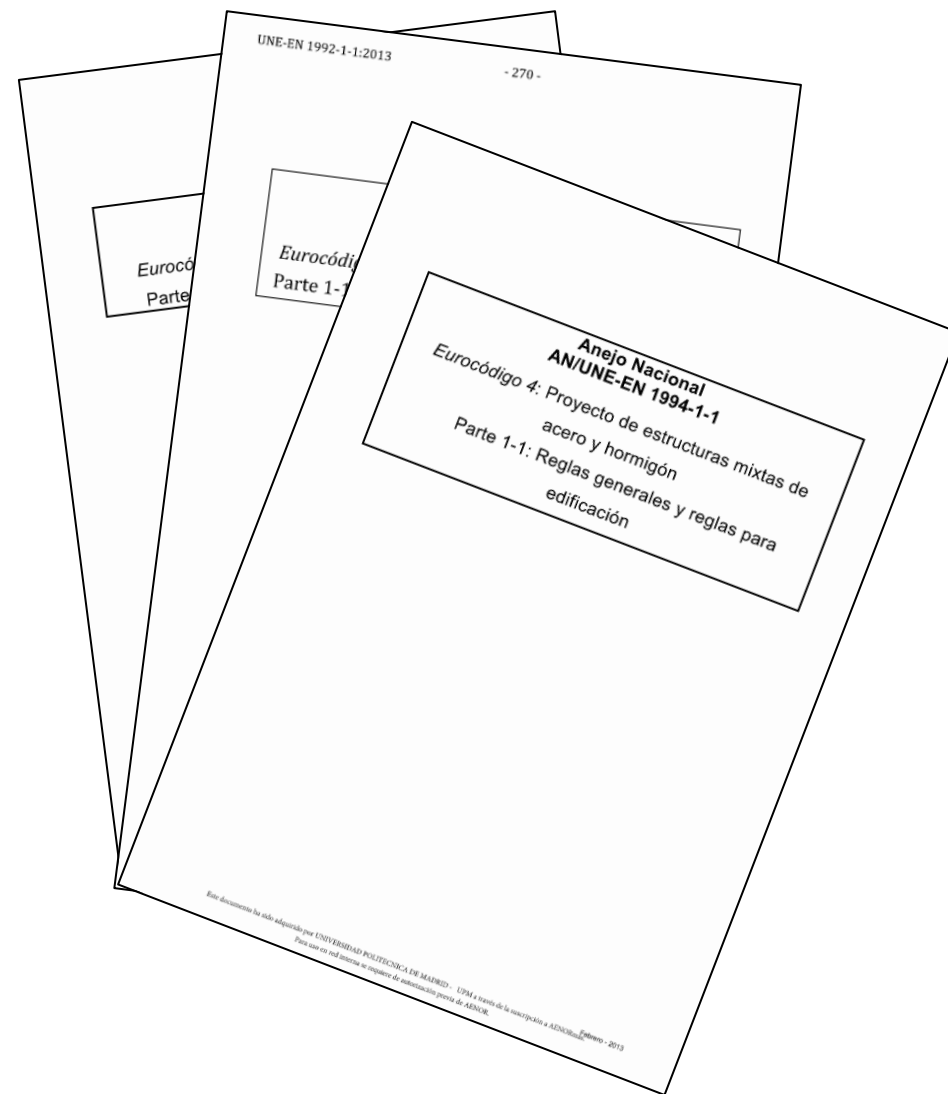
- Debe definir **todos los NDPs**, sin excepción, **sin modificar, contradecir o eliminar ninguna cláusula** del texto del Eurocódigo
- Debe **definir explícitamente todos los NDPs**, sin referir a otras normas nacionales
- **Puede** incluir **Información Complementaria No Contradictoria** (NCCI – Non Contradictory Complementary Information)
- En el Anejo Nacional se determina si los anejos del Eurocódigo que tienen carácter “informativo” se convierten en normativos, mantienen su carácter informativo o no son de aplicación en su país.



Los Anejos Nacionales españoles

3. CRITERIOS DE REDACCIÓN DE LOS ANs

- Los Anejos Nacionales deben cumplir con varias directrices del CEN:
- **Guidance Paper L**, Application and use of Eurocodes, publicado por la Comisión Europea
 - **CEN/TC 250 N2964 Guidance on drafting National Annexes for NSBs**
 - **CEN/TC 250 N1250 Policy guidelines and procedures**



Los Anejos Nacionales españoles

4. ¿QUIÉN ELABORA LOS ANEJOS NACIONALES?

Según las indicaciones de la Comisión Europea:

- **los NSBs** (*National Standard Bodies* u Organismos Nacionales de Normalización; **en España, UNE**) son los encargados de publicar los Anejos Nacionales
- con el acuerdo de las **autoridades nacionales** con competencia en la materia

En la gran mayoría de los países europeos:

- Organismo de Normalización, a través del comité espejo del CEN-TC 250
- Comités que reúnen a los principales expertos de cada país, entre los cuales están representantes de las Administraciones

4. ¿QUIÉN ELABORA LOS ANEJOS NACIONALES?

EN ESPAÑA:

- Organismo Nacional de Normalización (NSB):
UNE, mediante su comité espejo del CEN-TC 250 → UNE-CTN 140
- Participación de la administración

Los Anejos Nacionales españoles

5. 1ª GENERACIÓN DE EUROCÓDIGOS: ANEJOS NACIONALES

EVOLUCIÓN DE LA VERSIÓN VIGENTE

ENV 199X-X (normas
experimentales)

EN 199X-X
(Normas Europeas)
1ª generación

Publicación de la
versión UNE-EN

Último AN
publicado

AN pendientes...

1990-1992

2002-2007

2003-2013

2019

Los Anejos Nacionales españoles

6. 2ª GENERACIÓN DE EUROCÓDIGOS

EVOLUCIÓN DE LA 2ª GENERACIÓN

Inicio de los trabajos del
mandato M/515:
redacción de la 2ª
generación

2015

Textos finales de los
Eurocódigos de 2ª
generación

2022-2026

**Redacción de los
ANs**

2023-2027

Publicación de los
Eurocódigos+ANs por los
NSBs

≤2028

**Fecha máxima para
derogar la 1ª
generación**

Los Anejos Nacionales españoles

7. PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN LOS PTs EUROPEOS

EN 1990	José María Goicolea y Miguel Ortega
EN 1991	Francisco Ayuga, José María Goicolea, Miguel Ortega y Jon Ruiz de Azua
EN 1992	Alejandro Pérez Caldentey
EN 1993	Esther Real y José Simón-Talero
EN 1994	Miguel Ortega, Manuel Romero y José Simón-Talero
EN 1997	Marcos Arroyo y José Estaire
EN 1998	Amadeo Benavent
Evaluación y acondicionamiento de estructuras existentes	Peter Tanner
Estructuras de membrana	Ramón Sastre
Grupo Horizontal de Puentes	Álvaro Serrano

Los Anejos Nacionales españoles

8. 2ª GENERACIÓN DE EUROCÓDIGOS. ANEJOS NACIONALES

Objetivo: consenso de todos los técnicos y de todas las administraciones implicadas



Exemplary levels of international consensus

The chairman shall do everything possible to obtain a unanimous decision of the Technical Committee. If unanimity on a subject is not obtainable, the chairman shall try to seek consensus rather than rely simply on a majority decision.

CEN Internal Regulations
Responsibility of the Chairman of a CEN TC

Ministerios y organismos
Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible- D.G. Carreteras
Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible- Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible - Secretaría General Técnica
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico- Dirección General del Agua
CEDEX
CSIC-IETCC
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Además, contactos con:

- ADIF
- Puertos del Estado
- ...

8. 2ª GENERACIÓN DE EUROCÓDIGOS. ANEJOS NACIONALES

ANs redactados por UNE-CTN 140 en colaboración con las autoridades competentes:

En fase muy avanzada de redacción:

- ✓ prEN 1990-1: Bases de cálculo para estructuras nuevas
- ✓ prEN 1991: Acciones
- ✓ prEN 1997: Proyecto geotécnico

En fases avanzada de trabajo:

- ✓ prEN 1992: Proyecto de estructuras de hormigón
- ✓ prEN 1998: Proyecto de estructuras sismorresistentes

**Objetivo redacción ANs: 1 año tras aprobación formal del EC correspondiente,
igual que con la traducción a UNE-EN**

Los Anejos Nacionales españoles

9. PUBLICACIÓN EN 199X DE 2ª GENERACIÓN

NUEVOS EUROCÓDIGOS			Fecha estimada publicación de la norma europea EN
EC0 Bases de cálculo	EN 1990	Bases de cálculo estructural y proyecto geotécnico	22/03/2023
	EN 1990:2023/prA1	Bases de cálculo estructural y proyecto geotécnico. Parte 1: Nuevas estructuras	28/02/2026
	EN 1990-2	Bases de cálculo estructural y proyecto geotécnico. Parte 2: Evaluación de estructuras existentes	28/02/2026
EC1 Acciones en estructuras	EN 1991-1-1	Parte 1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios	26/02/2025
	EN 1991-1-2	Parte 1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego	20/03/2024
	EN 1991-1-3	Parte 1-3. Cargas de nieve	26/02/2025
	EN 1991-1-4	Parte 1-4. Acciones de viento	28/02/2026
	EN 1991-1-5	Parte 1-5. Acciones térmicas	26/02/2025
	EN 1991-1-6	Parte 1-6. Acciones durante la ejecución	28/02/2026
	EN 1991-1-7	Parte 1-7. Acciones accidentales	01/10/2025
	EN 1991-1-8	Parte 1-8. Acciones procedentes de olas y corrientes en estructuras marítimas	28/02/2026
	EN 1991-1-9	Parte 1-9. Hielo atmosférico	26/02/2025
	EN 1991-2	Parte 2. Cargas de tráfico en puentes y otras obras de ingeniería civil	22/11/2023
	EN 1991-3	Parte 3. Acciones inducidas por grúas y máquinas	28/02/2026
	EN 1991-4	Parte 4. Silos y Depósitos	28/02/2026

Los Anejos Nacionales españoles

9. PUBLICACIÓN EN 199X DE 2ª GENERACIÓN

NUEVOS EUROCÓDIGOS			Fecha estimada publicación de la norma europea EN
EC2 Estructuras de hormigón	EN 1992-1-1	Parte 1.1. Reglas generales y reglas para edificación, puentes y estructuras de ingeniería civil	22/11/2023
	EN 1992-1-2	Parte 1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego	22/11/2023
	EN 1992-4*	Parte 4. Cálculo de fijaciones para uso en el hormigón	31/07/2027
EC3 Estructuras de acero	EN 1993-1-1	Parte 1-1. Reglas generales y reglas para edificios	09/11/2022
	EN 1993-1-2	Parte 1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego	20/03/2024
	EN 1993-1-3	Parte 1-3. Chapas y elementos conformados en frío	27/03/2024
	EN 1993-1-4	Parte 1-4. Estructuras de acero inoxidable	05/03/2025
	EN 1993-1-5	Parte 1-5. Placas planas cargadas en su plano	20/03/2024
	EN 1993-1-6	Parte 1-6. Resistencia y estabilidad de láminas	28/05/2026
	EN 1993-1-7	Parte 1-7. Placas planas cargadas transversalmente	05/03/2025
	EN 1993-1-8	Parte 1-8. Uniones	27/03/2024
	EN 1993-1-9	Parte 1-9. Fatiga	05/03/2025
	EN 1993-1-10	Parte 1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal Z	05/03/2025
	EN 1993-1-11	Parte 1-11. Cables y tirantes (componentes a tracción)	28/02/2026
	EN 1993-1-12*	Part 1-12. Reglas adicionales para tipos de aceros de hasta S960	
	EN 1993-1-13*	Parte 1-13. Vigas con grandes aberturas de alma	20/03/2024
	EN 1993-1-14*	Parte 1-14. Proyecto asistido por análisis de elementos finitos	30/09/2025
	EN 1993-2	Parte 2. Puentes	28/02/2026
	EN 1993-3	Parte 3. Torres, mástiles y chimeneas	28/02/2026
	EN 1993-4-1	Parte 4.1. Silos	28/02/2026
	EN 1993-4-2	Parte 4.2. Depósitos	28/02/2026
	EN 1993-5	Parte 5. Pilotes	30/09/2025
	EN 1993-6	Parte 6. Estructuras de apoyo de grúas	28/02/2026
	EN 1993-7*	Parte 7. Paneles sandwich	30/10/2026

Los Anejos Nacionales españoles

9. PUBLICACIÓN EN 199X DE 2ª GENERACIÓN

NUEVOS EUROCÓDIGOS			Fecha estimada publicación de la norma europea EN
EC4 Estructuras mixtas	EN 1994-1-1	Parte 1-1. Reglas generales y reglas para edificación	28/02/2026
	EN 1994-1-2	Parte 1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego	28/02/2026
	EN 1994-2	Parte 2. Puentes	28/02/2026
EC5 Estructuras de madera	EN 1995-1-1	Parte 1-1. Reglas generales y reglas para edificación	30/09/2025
	EN 1995-1-2	Parte 1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego	30/09/2025
	EN 1995-1-3	Parte 1-3. Estructuras compuestas madera-hormigón	01/12/2026
	EN 1995-2	Parte 2. Puentes	28/02/2026
	EN 1995-3	Parte 3. Ejecución	30/09/2025
EC6 Estructuras de fábrica	EN 1996-1-1	Parte 1-1. Reglas generales para estructuras de fábrica armada y sin armar	06/04/2022
	EN 1996-1-2	Parte 1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego	25/09/2024
	EN 1996-2	Parte 2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales y ejecución de la fábrica	25/09/2024
	EN 1996-3	Parte 3. Métodos simplificados de cálculo para estructuras de fábrica sin armar	22/11/2023
EC7 Proyecto geotécnico	EN 1997-1	Parte 1. Reglas generales	25/09/2024
	EN 1997-2	Parte 2: Propiedades del terreno	25/09/2024
	EN 1997-3	Parte 3. Estructuras geotécnicas	19/03/2025

Los Anejos Nacionales españoles

9. PUBLICACIÓN EN 199X DE 2ª GENERACIÓN

NUEVOS EUROCÓDIGOS			Fecha estimada publicación de la norma europea EN
EC8 Proyecto estructuras sismorresistentes	EN 1998-1-1	Parte 1-1. Reglas generales y acción sísmica	25/09/2024
	EN 1998-1-2	Parte 1-2. Edificios	28/02/2026
	EN 1998-2	Parte 2. Puentes	05/03/2025
	EN 1998-3	Parte 3. Evaluación y rehabilitación de edificios y puentes	30/09/2025
	EN 1998-4	Parte 4. Silos, tanques, tuberías, torres, mástiles y chimeneas	30/09/2025
	EN 1998-5	Parte 5. Aspectos geotécnicos, cimentaciones, estructuras de contención y subterráneas	25/09/2024
EC9 Estructuras de aluminio	EN 1999-1-1	Parte 1-1. Reglas generales	22/03/2023
	EN 1999-1-2	Parte 1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego	22/03/2023
	EN 1999-1-3	Parte 1-3. Estructuras sometidas a fatiga	22/03/2023
	EN 1999-1-4	Parte 1-4. Láminas conformadas en frío	22/03/2023
	EN 1999-1-5	Parte 1-5. Estructuras laminares	22/03/2023
EC11 Vidrio estructural	EN 19100-1	Parte 1. Reglas generales	01/09/2026
	EN 19100-2	Parte 2. Elementos de vidrio cargados fuera de su plano	01/09/2026
	EN 19100-3	Parte 3. Elementos de vidrio cargados en su plano	01/09/2026

Los Anejos Nacionales españoles

10. PROCESO DE TRADUCCIONES DE LOS ECs DE 2ª GENERACIÓN

Proceso para Traducción de Eurocódigos CTN 140

Equipo Traducción UNE:

Nadia Blázquez Fernández
Coordinadora de Traducción y Revisión
traducciones@une.org
Teléfono +34 646141620

María de los Ángeles Martínez Lorenzo
Técnico de Traducción y Revisión
traducciones@une.org
Teléfono +34 608644395

Consideraciones generales para encargos de traducción (vigentes a 30/05/2024)

Equipo Traducción UNE:

Nadia Blázquez Fernández
Coordinadora de Traducción y Revisión
traducciones@une.org
Teléfono +34 646141620

María de los Ángeles Martínez Lorenzo
Técnico de Traducción y Revisión
traducciones@une.org
Teléfono +34 608644395

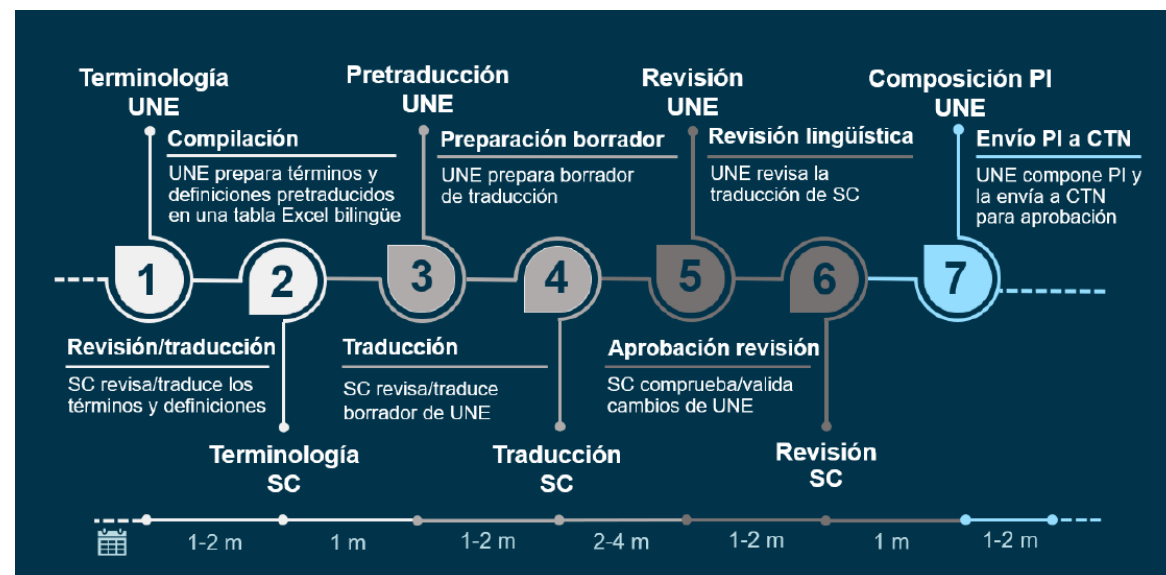
Los Anejos Nacionales españoles

10. PROCESO DE TRADUCCIONES DE LOS ECs DE 2ª GENERACIÓN

Traducciones - Procedimiento

- Pretraducción de Términos y Glosario automática por UNE. Envío al SC.
- Revisión del SC y devolución corregida a UNE.
- Traducción automática de un EC y envío al traductor contratado
- Revisión/(traducción) por el experto traductor del SC elegido
- Revisión SC
- Revisión final formal de UNE y PI.
- **Revisión final de la PI por el SC**

Objetivo traducciones: 1 año tras la publicación de cada parte





Los Anejos Nacionales españoles

Miguel Ortega

Director General, TYLin Spain
Profesor Asociado ETSICCP de la UPM
Presidente CTN-UNE 140

Muchas gracias por la atención