

# Los Eurocódigos Estructurales

## Jornada informativa

**EN1997: Eurocódigo 7 – Proyecto geotécnico**

**8 de Junio de 2022**

**José Estaire**

*Jefe de Área – Lab. Geotecnia - CEDEX*

*Presidente de UNE-CTN 140/SC7*

*Project Team PT6 – EN1997*



# Contenido

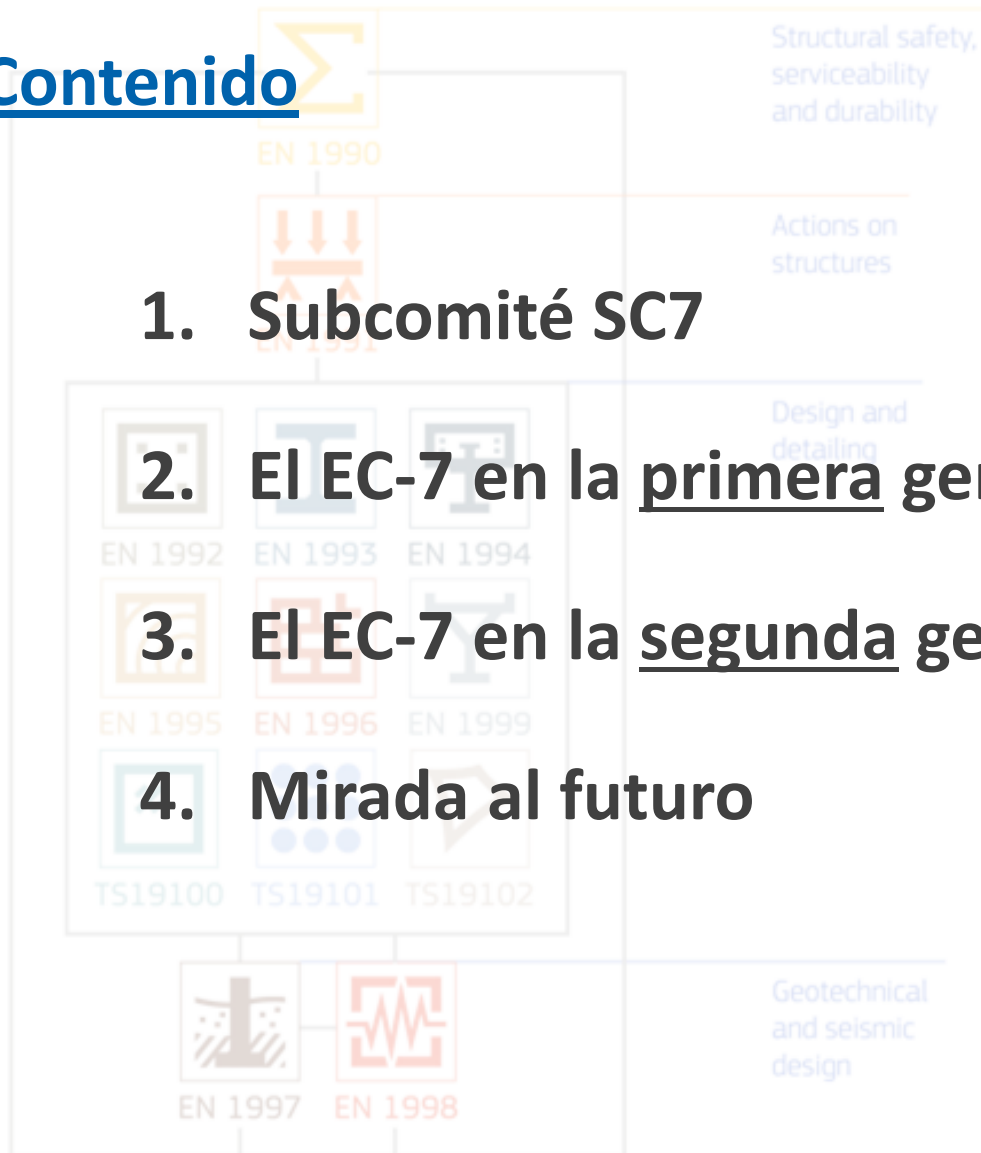
## 1. Subcomité SC7

## 2. El EC-7 en la primera generación de Eurocódigos

## 3. El EC-7 en la segunda generación de Eurocódigos

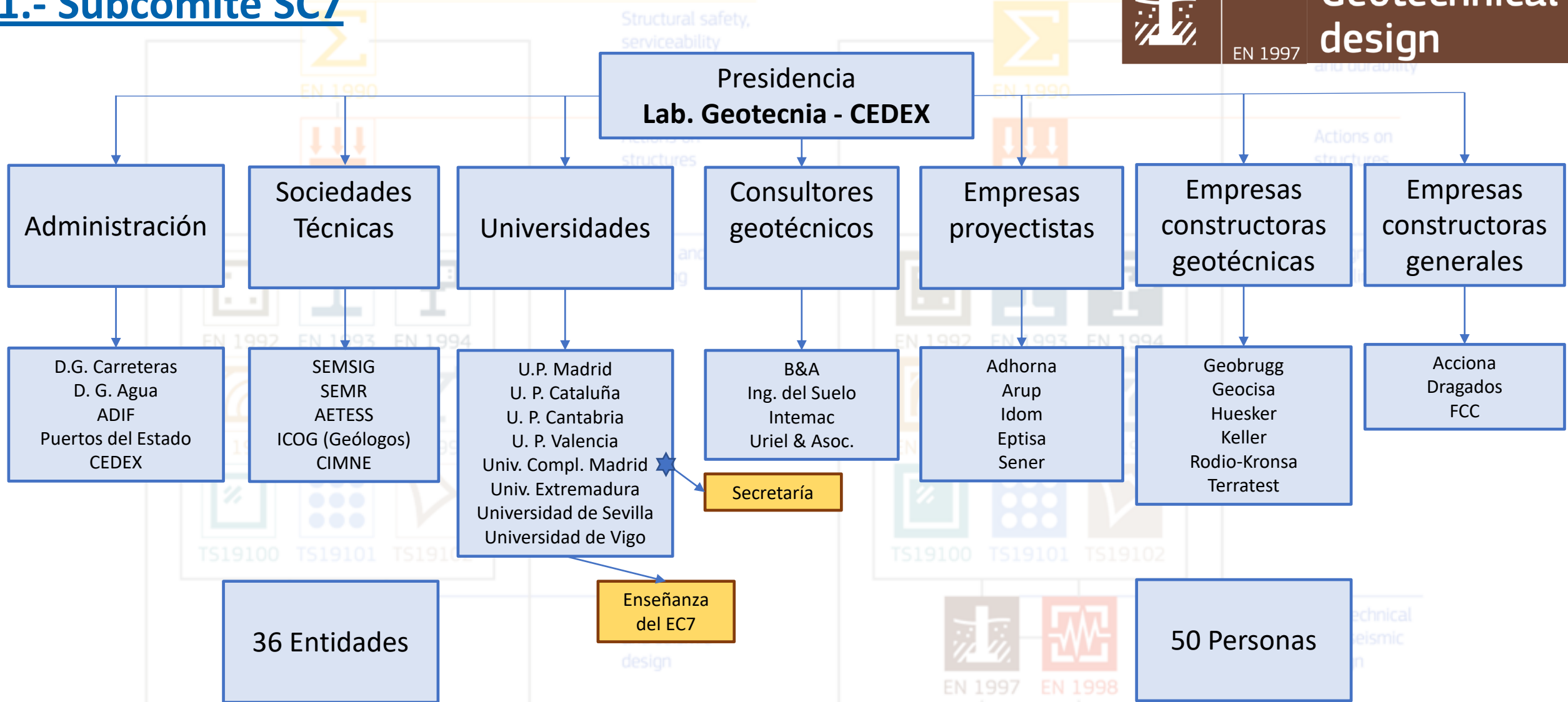
## 4. Mirada al futuro

EUROCODES  
EN 1997  
**Geotechnical design**

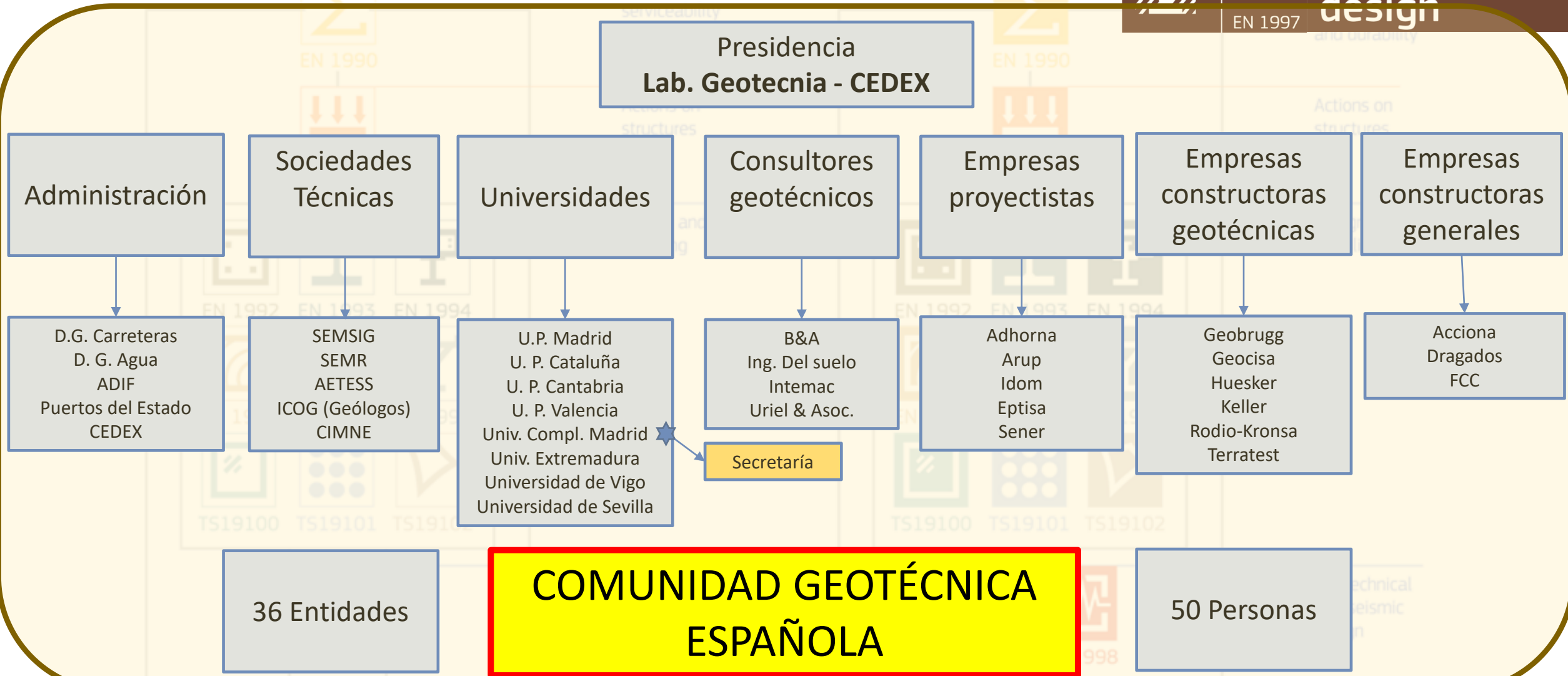


# 1.- Subcomité SC7

EUROCODES  
EN 1997  
**Geotechnical design**



# 1.- Subcomité SC7



## 2.- El EC-7 en la primera generación de Eurocódigos

### EUROCÓDIGOS ESTRUCTURALES

- EN 1990: Bases de cálculo de estructuras
- EN 1991: Acciones en estructuras
- EN 1992: Proyecto de estructuras de hormigón
- EN 1993: Proyecto de estructuras de acero
- EN 1994: Proyecto de estructuras mixtas
- EN 1995: Proyecto de estructuras de madera
- EN 1996: Proyecto de estructuras de fábrica

### EN 1997: Proyecto geotécnico (EC-7)

- EN 1998: Proyecto de estructuras sismorresistentes
- EN 1999: Proyecto de estructuras de aluminio

Invitados a los EUROCÓDIGOS

Cambio del MÉTODO DE CÁLCULO

EUROCODES  
EN 1997  
Geotechnical design

## 2.- El EC-7 en la primera generación de Eurocódigos

### Cambio del MÉTODO DE CÁLCULO – Ideas básicas

- EC-7 dentro de Eurocódigos estructurales
- Una estructura se considera y se calcula como un continuo
- Cimentación es parte de la estructura
- Cimentación se calcula con los mismos criterios que la propia estructura
- Criterios dado en el EC-0: criterios fundamentalmente estructurales
- Modificación de los criterios geotécnicos
  - Cuantificación de la seguridad => **Método de los Factores Parciales**
  - Valor característico => fractil del 5% de la distribución // Estimación con grado de confianza 95%

## 2.- El EC-7 en la primera generación de Eurocódigos

- Método de los factores parciales  
+ “Enfoques de proyecto” (Design Approaches)
  - Aplicación a cimentaciones...sencillo
  - Aplicación a estabilidad de taludes ... sencillo
  - Aplicación a muros y pantallas ... **complicado**
  - Análisis de la influencia del agua ... **complicado**
- No modelos de cálculo ... dificultaba su uso

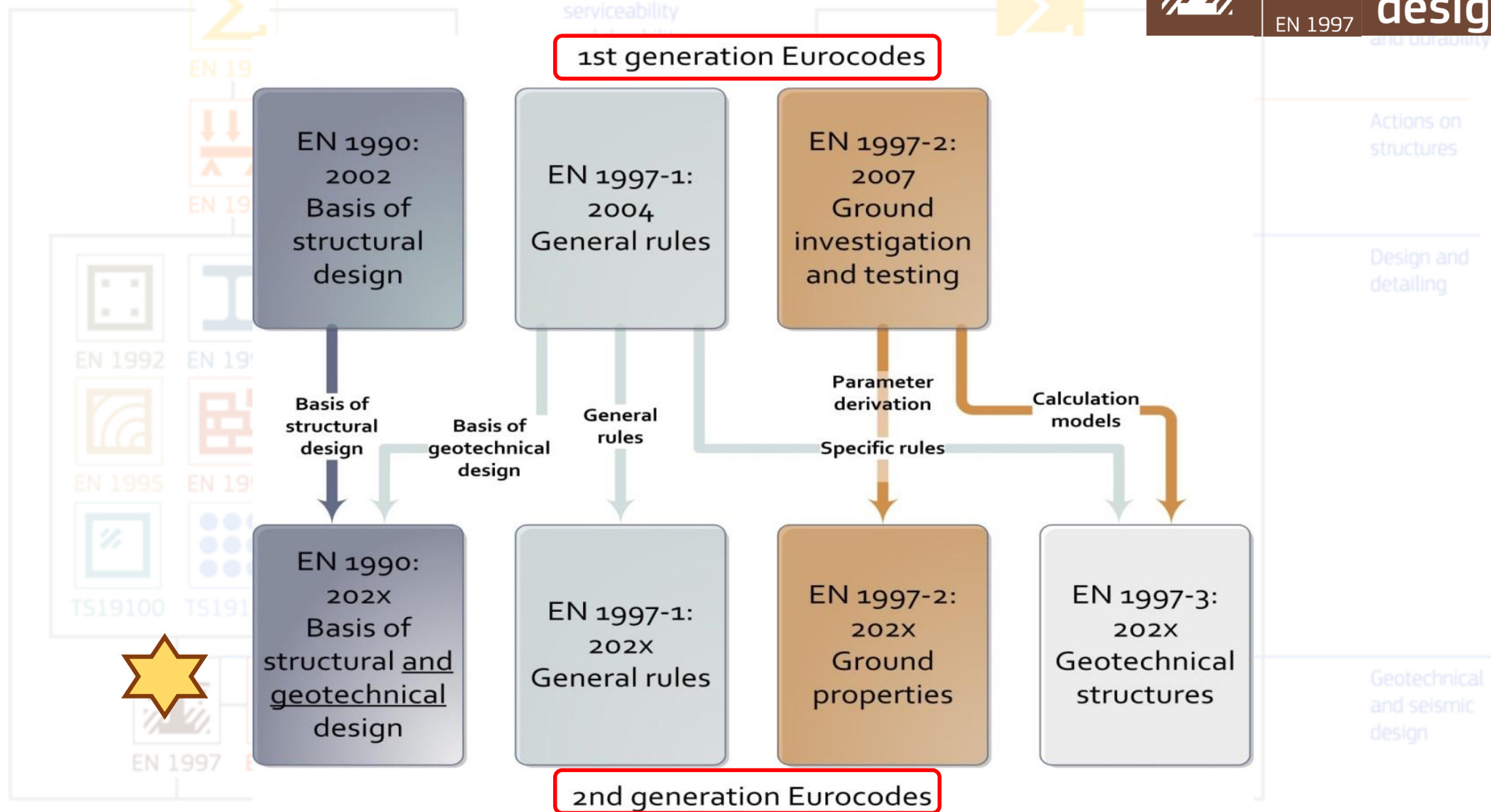
- Su uso en Europa está extendido
- Su uso en España ha sido residual

¿Por qué?



### 3.- El EC-7 en la segunda generación de Eurocódigos

EUROCODES  
EN 1997  
**Geotechnical design**





### 3.- El EC-7 en la segunda generación de Eurocódigos



EN 1990:  
202X  
Basis of structural and geotechnical design

EN 1997-1:  
202X  
General rules

EN 1997-2:  
202X  
Ground properties

EN 1997-3:  
202X  
Geotechnical structures

- Sistema de fiabilidad
  - **Categoría Geotécnica**
- Agua del terreno
- Proc. Métodos numéricos
- Determinación de Val. Repres.

- Importancia de las propiedades del terreno
- Reconocimiento geotécnico
- **Modelo del terreno**
- Listado de propiedades y métodos de obtención

- **Modelo de terreno para cálculo geotécnico**
- Modelos de cálculo
- Nuevas estructuras geotécnicas
  - Estruc. de relleno reforzado
  - Elementos de refuerzo
  - Técnicas de mejora
  - Control del agua del terreno

**EC-7 de Segunda Generación: evolución revolucionaria**

## 4.- Una mirada al futuro ...desde el pasado

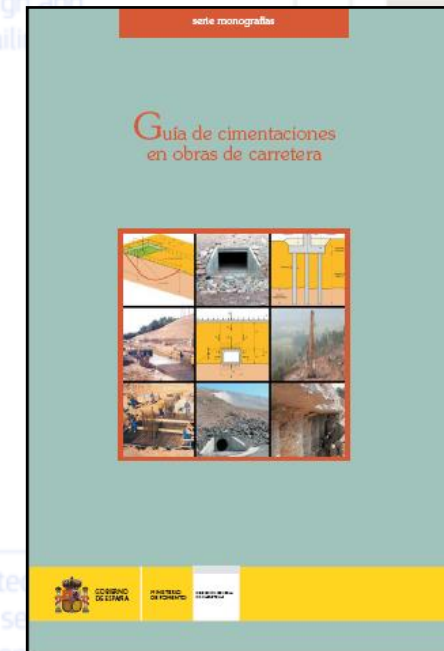
Inexistencia de *Código Geotécnico Español*, o documento que refleje la práctica nacional: práctica sectorial, todos MITMA. Muy asentados en la profesión

Son PARECIDOS, pero no iguales (en aspectos comunes)

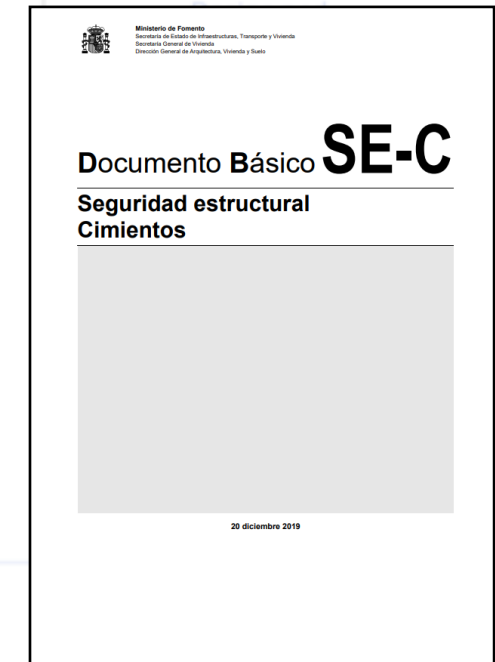
EUROCODES  
EN 1997  
Geotechnical design



Puertos (1994)



Carreteras (2003)



Edificación (2006)

## 4.- Una mirada al futuro ...desde el presente

Inexistencia de *Código Geotécnico Español*, o documento que refleje la práctica nacional: práctica sectorial, todos MITMA. Muy asentados en la profesión

Son PARECIDOS, pero no iguales (en aspectos comunes)



EUROCODES  
EN 1997

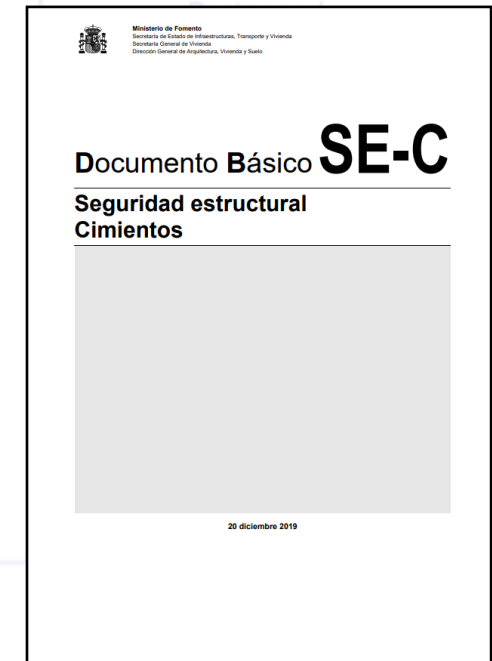
Geotechnical design



Puertos (1994)



Carreteras (2020)



Edificación (2006)

# 4.- Una mirada al futuro



**prEN 1997-1:202x**  
CEN/TC 250  
Secretariat: NEN

**7-2:202x**  
EN/TC 250  
ariat: NEN /TC 250  
at: NEN

**Eurocode 7: Geotechnical design — Part 1: General rules**

**Eurocode 7: Geotechnical design — Part 2: Ground properties**

**Eurocode 7: Geotechnical design — Part 3: Geotechnical structures**

**Eurocode — Basis of structural and geotechnical design**





# Los Eurocódigos Estructurales Y Geotécnicos Jornada informativa

**EN1997: Eurocódigo 7 – Proyecto geotécnico**

**8 de Junio de 2022**

**José Estaire**

*Jose.estaire@cedex.es*





# Y Geotécnicos



**José Estaire**  
*Jose.estaire@cedex.es*