



# Escorias siderúrgicas - Subproductos

ST-23 Desarrollo del Paquete de economía  
Circular en materia de residuos



Casi 100 millones de toneladas anuales de árido natural

1.730 canteras activas



¿Problema o Solución?



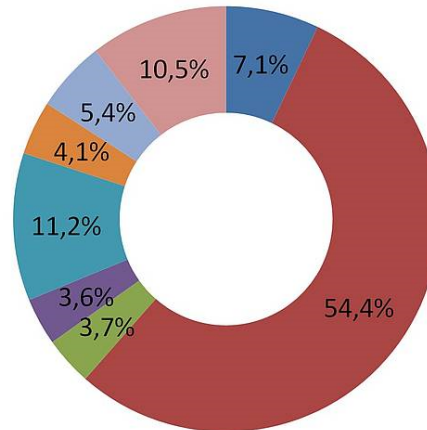
# La Economía Circular requiere Innovación y aprovechar casos de éxito de simbiosis industrial



Óxidos de  
Fe, Ca, Si,  
Al, Mn



Use of SMS in Europe 2014



- Cement, Concrete addition etc.
  - Road construction
  - Hydraulic Eng.
  - Fertilizer
  - Metallurgical use
  - Others
  - Interim storage
  - Final deposit
- Total Use: 21.8 Mio t



**PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARACIÓN DE SUBPRODUCTO**

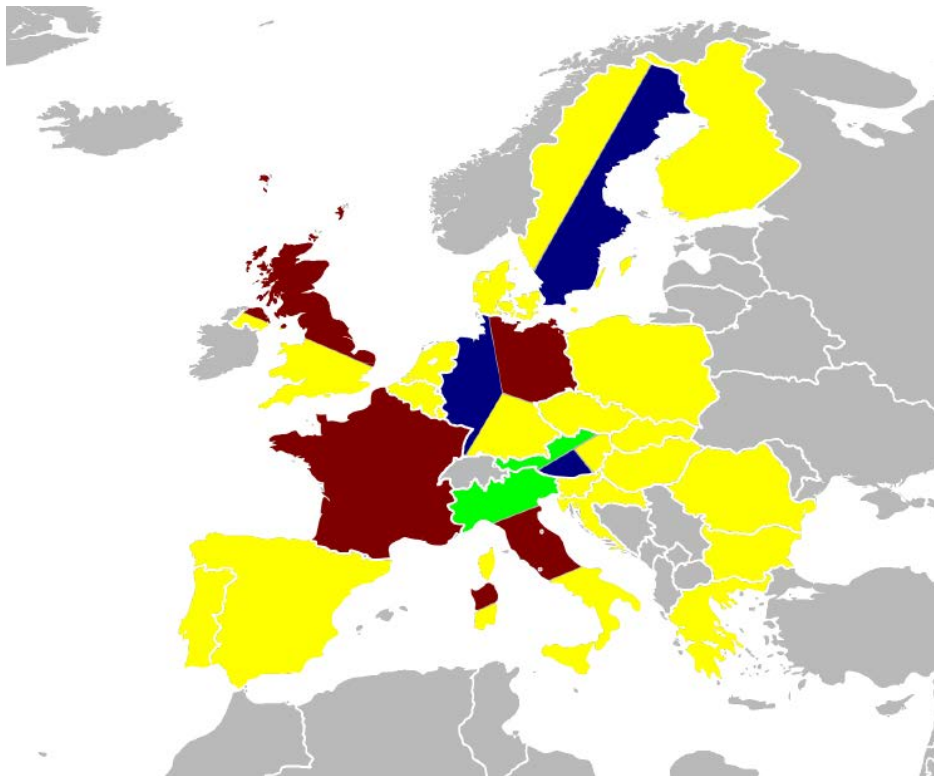
31 JULIO 2015



12 DICIEMBRE 2017

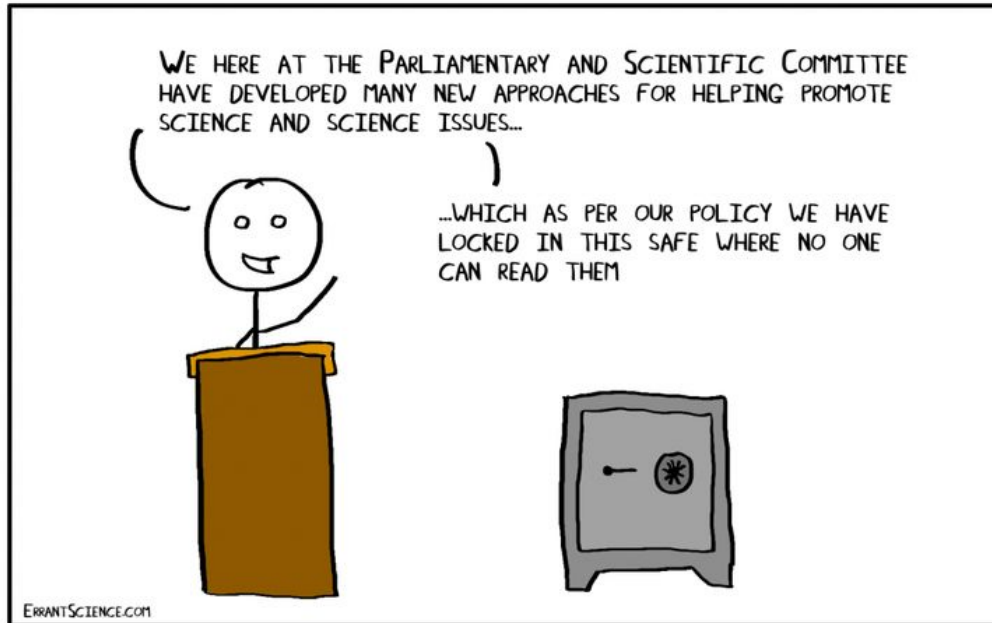
- ψ Solicitud oficial  
UNESID Abril 2017
- ψ Subsanción 1:  
Octubre 2017
- ψ Abril 2018 solicitada  
Subsanción 2.  
Enviada Octubre  
2018
- ψ Fin de año Informes  
Técnicos y luego GT  
de Subproductos

# Situación Legal de las escorias de horno eléctrico en Europa (simplificado)



- Subproducto
- Producto
- Residuo
- Fin de Condición de Residuo

# Principio de Precaución vs Evidencia científica



TOP TIP: IF YOUR ROLE IS TO PROMOTE SCIENCE THEN  
BEING OPEN ABOUT IT IS PROBABLY A GOOD START

# Casos recientes de Éxito: Ampliación Puerto de Bilbao

- ψ Escorias de 3 acerías
- ψ > 400.000 tons desde 2008
- ψ Capas de consolidación
- ψ Firmes
- ψ Bloques de hormigón dique y espaldón
- ψ UNE-EN 12.620 Mezclas bituminosas



# Hitos

## ‣ Esfuerzo común para activar el Mercado de Materias Primas Secundarias:

- Admón.: Compra Pública
- Sector: Guías Técnicas de uso:
  - Guía de Criterios actualizados para empleo de escoria como **árido para capas granulares y pavimentos de hormigón**. TECNALIA – UNESID
  - Código Estructural: Revisión de apartados de la monografía “Áridos para la fabricación de **Hormigón Estructura**”. TECNALIA - UNESID
  - Proyecto ASES **Mezclas bituminosas**. Ministerio de Fomento – UNESID



## ‣ Referencias y Simbiosis Industrial: Guía general de criterios de aceptación de materiales alternativos en carreteras (Francia)



Lograr Economía Circular requiere  
trabajo de todas las partes,  
inversión y creatividad

# GRACIAS

# UNESID 50



@UNESID



Blog.UNESID.org



UNESID

[www.unesid.org](http://www.unesid.org)

