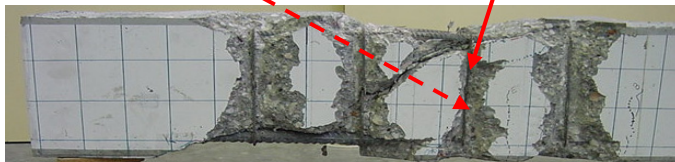


## Introducción

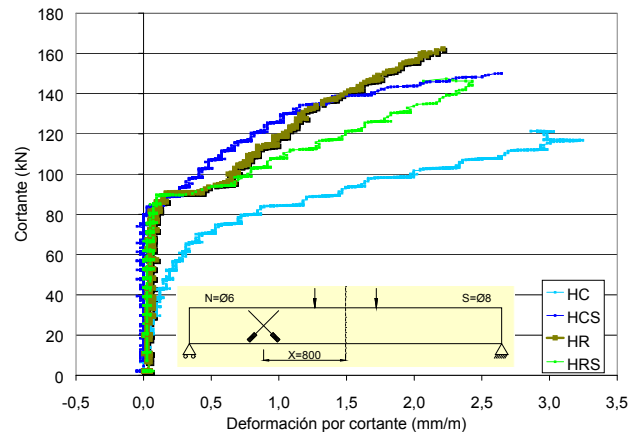
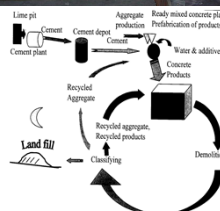
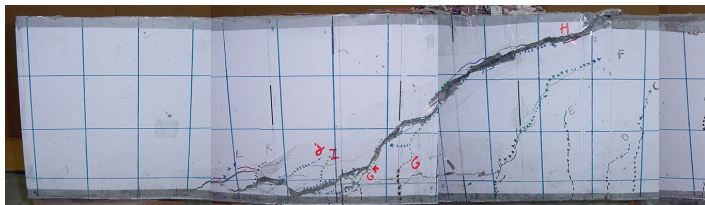
En este proyecto se ha pretendido avanzar en la línea de los hormigones de altas prestaciones pero aceptando como único planteamiento el que se ha dado en llamar integrado. Tal planteamiento exige tener en cuenta el Análisis Ciclo de Vida de los materiales en todas las etapas, incluida la desconstrucción y reintegración. Por otra parte, se han considerado aquellos materiales, que cumpliendo una clara función medioambiental permitan mejorar las prestaciones de nuestros hormigones.



## Actividades realizadas

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- **FASE-0:** en esta fase se procedió a la selección de los diversos materiales. Se seleccionaron los áridos, convencionales y reciclados, la adición, el aditivo y el cemento. Se determinaron las características fundamentales de todos ellos.
- **FASE-1:** en esta fase se ajustaron dosificaciones de los distintos hormigones a estudiar, esto es, convencional (HC), convencional con sílice (HCS), reciclado (HR) y reciclado con sílice (HRS), con objeto de fabricar mezclas para realizar ensayos de caracterización (probetas cúbicas y cilíndricas). Se procedió a la caracterización y establecimiento de comparaciones entre los diferentes hormigones (HC, HCS, HR y HRS) según los objetivos establecidos.
- **FASE-2:** durante esta última fase se fabricaron, utilizando los hormigones de la FASE-1, vigas de sección rectangular con diferentes cuantías de armadura transversal para su ensayo hasta rotura. El dimensionamiento de dichas vigas fue tal que la rotura debía producirse por agotamiento de la resistencia a cortante. De esta forma se permite el estudio y comparación de las distintas normativas y teorías planteado en los



## Objetivos

- Caracterizar el comportamiento de la microsíllice como adición (especial énfasis en la microsíllice de origen gallego) y el árido procedente de residuos de construcción y demolición en dosificaciones de hormigón (fracción gruesa).
- Caracterizar el comportamiento a cortante en elementos de hormigón con microsíllice y árido reciclado.



## Conclusiones

Los áridos reciclados utilizados presentaron propiedades físicas aceptables (diferencias por disminución de densidad y aumento de absorción).

Los hormigones con áridos reciclados en porcentajes superiores al 20% presentaron un deterioro de las propiedades tanto en estado fresco como en estado endurecido, especial

En lo que se refiere al comportamiento estructural, en las vigas con áridos reciclados la fisuración tiene lugar en estadios anteriores de carga (respeto a carga última), sin embargo la rotura, se ve poco influenciada por la presencia del árido.

Las deformaciones y flechas de las vigas con árido reciclado se incrementan ligeramente debido a la mayor deformabilidad de los hormigones reciclados.

Finalmente, se constató el efecto beneficioso del humo de sílice (efecto puzolánico frente al aumento de la compacidad) tanto a nivel de material (hormigón) como a nivel estructural (vigas).

## Autores

B. González Fonteboa (UDC)  
F. Martínez Abella (UDC)  
M. Herrador Barrios (UDC)