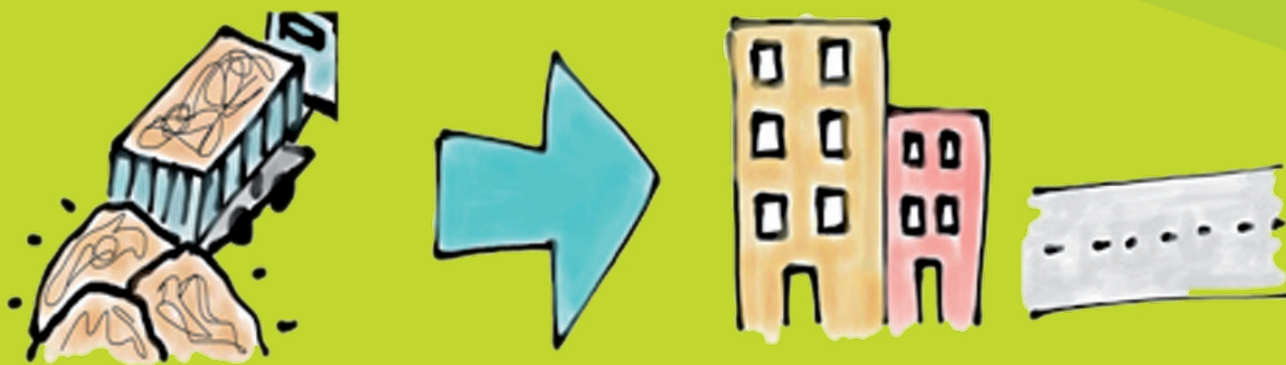


# Residuos de la construcción y demolición en la CAPV: de problema ambiental a oportunidad de mercado



 **ihobe**



Herri-baltzua  
Sociedad Pública del

**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

INGURUMEN ETA LURRALDE  
POLITIKA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE  
Y POLÍTICA TERRITORIAL

# La estrategia de Euskadi: recorrido, avances y retos



Enfoque sistémico.

Desde el año 2006 el Gobierno Vasco trabaja para convertir el problema ambiental generado por los residuos de la construcción y demolición (RCD) en una oportunidad para habilitar un mercado viable y regulado en la CAPV.

Durante este tiempo, el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial con el soporte de su Sociedad Pública, Ihobe, ha entendido y gestionado el pasivo ambiental que suponen los RCD desde un enfoque sistémico; ha liderado una estrategia global y de trabajo en red para abordar los diferentes intereses y problemáticas ligadas a los RCD.

Objetivo: valorizar el 70% de los RCD de la CAPV.

Como resultado, Euskadi ha creado el marco necesario para cumplir con el objetivo europeo de valorización del 70% de los RCD para el año 2020. Este objetivo que requiere de la sensibilidad, implicación y buen hacer de todos los agentes implicados para convertirse en realidad.



En este marco, este documento persigue:

- Por un lado, mostrar los pasos y aprendizajes de este proceso de trabajo a partir de sus principales claves.
- Por otro lado, llamar la atención sobre el camino pendiente de recorrer y cuyo desarrollo marcará el grado de éxito y de consecución de los objetivos definidos.

Gráfico 1. Recorrido en Euskadi.



Fuente: Elaboración propia.



## I. Claves de implantación: pasos dados

Las claves que resumen el enfoque sistémico y la estrategia seguida en Euskadi son 6:



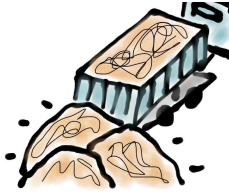
6 claves.

1. Entender los RCD como un problema ambiental relevante.
2. Diseñar un proceso a largo plazo y de acción continua orientado a habilitar un mercado viable.
3. Trabajar en red con los agentes implicados.
4. Investigar para generar conocimiento y criterio técnico.
5. Desarrollar una normativa de referencia y operativa.
6. Evaluar para mejora continua del sistema.

6 claves cuyo detalle se refleja a continuación.

## Clave 1. Entender los RCD como un problema ambiental relevante

Los residuos generados en el sector de la construcción se han solido considerar como un “residuo menor”. En general, ha existido la percepción de estar compuestos por residuos de carácter inerte como ladrillos, tejas, hormigón, madera, metal...



Los RCD son un problema ambiental relevante si no se gestionan de forma correcta.

La falta de atención sobre este tipo de residuos ha hecho que su gestión se realizara de forma poco adecuada. Como consecuencia, el vertido directo de RCD –y sin separación de componentes catalogados como residuos peligrosos- ha conllevado:

- Impacto paisajístico por vertidos indiscriminados.
- Contaminación química del suelo e impacto negativo sobre las aguas subterráneas.
- Ineficiencia en el uso de recursos naturales.
- Pérdidas de rentabilidad y falta de seguridad en las obras.

Otra característica específica de los RCD es la cantidad y volumen generados. Las cantidades de RCD generadas al año en la CAPV son importantes: hoy en día, frente a los 530 kg/hab/año de residuos urbanos en la CAPV se generan 900 kgs/hab/año de RCD.

Por todo ello, los RCD requieren atención prioritaria.

Imagen 1. Vertido ilegal de RCD.



Fuente: Ihobe.

## Clave 2. Diseñar un proceso a largo plazo y de acción continua orientado a habilitar un mercado viable

Los RCD tienen un gran potencial de valorización.

Año 2006: baja tasa de reciclaje de RCD en la CAPV.

El problema ambiental derivado de una gestión inadecuada de los RCD es notorio. No obstante, **es un ámbito con posibilidad de acción**: los RCD, si están bien separados y gestionados, tienen un gran potencial para su reciclado y devolución al mercado para su aprovechamiento como material constructivo.

En el año 2006 la tasa de reciclaje de RCD en la CAPV era aproximadamente del 15%-20%: una tasa alejada de la media europea -30%- y del comportamiento ejemplar de algunos países líderes en este ámbito como Holanda, Bélgica o Dinamarca -90%-.

Ante tal realidad, la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 estableció el primer objetivo en materia de RCD para la CAPV. Éste fue reforzado con el Programa Marco Ambiental 2007-2010, que alineó el objetivo de valorización de RCD en la CAPV con los objetivos europeo y de la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados. Esto es:



- Conseguir para el año 2020 la reutilización y el reciclaje del 70% de los RCD generados.

Sobre las directrices establecidas, el Gobierno Vasco a través de la Sociedad Pública Ihobe ha diseñado y desarrollado un proceso de trabajo y un estilo propio de hacer.

Gráfico 2. Bases del proceso de trabajo diseñado durante el periodo 2006-2012.

### Bases del proceso de trabajo 2006-2012


Enfoque sistémico  
ante un problema  
complejo

+

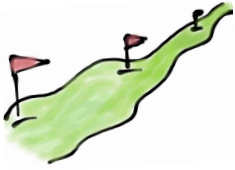
Proceso participativo  
con los agentes  
implicados

+

Generación de conocimiento e  
investigación especializada



Hacia un mercado viable y  
regulado para los RCD  
valorizados



Y en esta estrategia, el camino recorrido para abordar el problema ha sido el siguiente:



Imagen 2. Nuevos materiales valorizados: hacia un mercado viable.



Fuente: Ihobe.

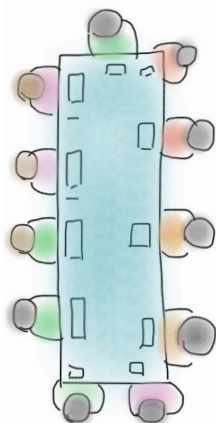
## Clave 3. Trabajar en red con los agentes implicados

La planificación participativa y el trabajo en red han sido las bases para avanzar hacia las soluciones en la gestión de los RCD y, con ello, generar mercado. Dicho de otro modo, se han tratado de aunar los diferentes intereses, posturas y agentes implicados para caminar hacia los objetivos planteados.

Imagen 3. Sesiones participativas para el co-diseño de instrumentos.



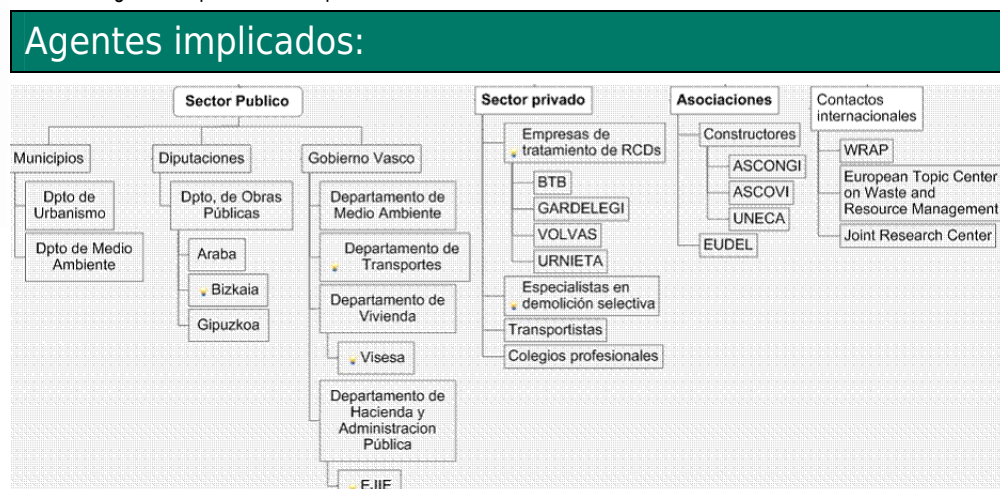
Fuente: Ihobe.



Trabajo en red:  
95 entidades han co-participado en el diseño de instrumentos.

En total en este proceso han co-participado en el diseño de instrumentos unas 95 asociaciones, administraciones públicas y/o empresas. En detalle, la relación de agentes implicados es la siguiente.

Gráfico 3. Agentes implicados en el proceso.



Fuente: Ihobe.

La participación de todos los agentes **ha favorecido el debate**, la reflexión y la escucha de todas las partes. Además, ha contribuido a la **formación de más de 900 agentes y, en definitiva, a una mayor sensibilización y corresponsabilización** con el problema ambiental y de ineficiencia de recursos que suponen los RCD.

Esta implicación y participación multiagente es el resultado de un proceso de trabajo que comenzó en el año 2006. Fue entonces cuando el Gobierno Vasco a través de la Sociedad Pública Ihobe organizó el *I Foro de reciclaje de RCD* y diseñó un amplio proceso participativo para:

La planificación participativa ha sido clave para movilizar al sector hacia un objetivo común de mejora.

- Conocer las necesidades, demandas y preocupaciones del sector
- Sumar el conocimiento, el criterio y la experiencia de cada agente implicado
- Protagonizar un proceso de reflexión y de mejora continua

Como resultado del proceso, durante el periodo 2007-2010 se trabajó en torno a las necesidades detectadas. Es decir, el trabajo técnico se ha desarrollado de acuerdo a las directrices marcadas desde la participación del propio sector y ha permitido:

- La redacción de una línea de actuación de RCD y su inclusión en el Plan de Residuos no Peligrosos.
- La consolidación de los contenidos de un marco legislativo vasco.
- La oportunidad de generar un mercado para los RCD valorizados.

Imagen 4. Agentes implicados: Empresas de tratamiento de RCD.



Fuente: Ihobe.

## Clave 4. Investigar para generar conocimiento y criterio técnico

Para conseguir que un residuo deje de serlo y se convierta en un nuevo recurso es imprescindible saber qué hay que hacer con él y buscar alternativas de utilización. Los RCD son un problema ambiental complejo donde interactúan agentes múltiples. Ante esta realidad, la investigación y la generación de conocimiento y criterio técnico especializado han sido la estrategia seguida por el Gobierno Vasco a través de la Sociedad Pública Ihobe para:

- Desarrollar la metodología y los instrumentos de solución necesarios para los diferentes grupos de interés.
- Facilitar los argumentos y contenidos precisos para las disposiciones normativas y normas técnicas necesarias.

Así, durante el periodo 2006-2012 el Gobierno Vasco a través de la citada Sociedad Pública ha desarrollado una línea de investigación pre-normativa que se ha plasmado en varias guías de referencia para el sector. En concreto, las publicaciones más recientes son:

### Resultados de la investigación pre-normativa

- Usos de áridos reciclados mixtos procedentes de Residuos de Construcción y Demolición (Ihobe, 2011).
- Guía de edificación y rehabilitación sostenible para la vivienda en la Comunidad Autónoma del País Vasco (Ihobe, 2011).
- Manual de Directrices para el uso de Áridos Reciclados en Obras Públicas de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Ihobe, 2009).

Al mismo tiempo, el Gobierno Vasco a través de la Sociedad Pública Ihobe ha liderado y participado en varias investigaciones relacionadas con el tema.

- Proyecto PREAR: investigación pre-normativa sobre la utilización de áridos reciclados mixtos en firmes de carreteras; en concreto, en aplicaciones no ligadas de rellenos, explanadas y capas de zahorra. Este proyecto ha sido desarrollado en colaboración con los Departamentos de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco y las Diputaciones Forales.
- Proyectos PREAR ALICE I, II y III: proyectos prenormativos y de demostración tecnológica para analizar la utilización de áridos de reciclados en aplicaciones ligadas con cemento.
- Proyecto CLEAM: investigación para comprobar la validez del árido reciclado y del hormigón fabricado con él. Este proyecto se ha desarrollado junto con Tecnalía y CEDEX.



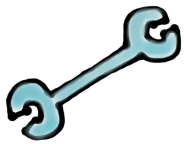
Investigación,  
Conocimiento,  
Criterio técnico.

El conocimiento  
generado ha sido la  
palanca de cambio  
para afrontar la nueva  
gestión de RCD y  
generar mercado.

Esfuerzo en  
investigación.

- Proyecto IRCOW: proyecto europeo liderado por Tecnalia y destinado a maximizar la reutilización de elementos procedentes de RCD y a la consecución de aplicaciones de alto valor a partir de su valorización.
- Proyectos de demostración tecnológica del Programa de Ecoeficiencia de la Industria Vasca que dan lugar a nuevos materiales.

Por último, el Gobierno Vasco con el grupo técnico de Ihobe ha desarrollado herramientas de apoyo para facilitar la correcta gestión de RCD.

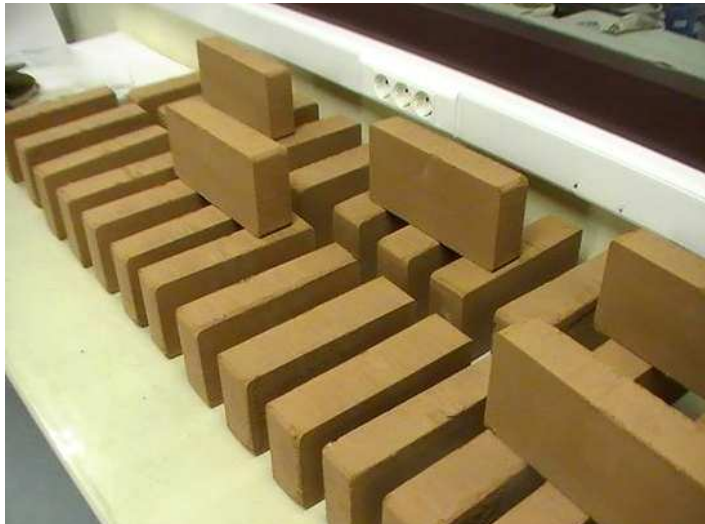


Servicios de apoyo y herramientas para facilitar la correcta gestión de RCD.

## Herramientas para facilitar la correcta gestión de RCD:

- Manual para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales (Ihobe, 2012).
- Aplicativo informático EHH-Aurrezten, para la elaboración de estudios, planes e informes finales de gestión de RCD (Ihobe, 2012). Este aplicativo es útil para diversos agentes de la cadena: promotores, constructores y Ayuntamientos.
- Borrador de ordenanza marco de residuos urbanos como apoyo a la redacción de ordenanzas municipales prescritas para el año 2013 e incluyendo la casuística de los RCD procedentes de obra menor (Ihobe, 2012 en colaboración con el Órgano de Coordinación de Residuos del País Vasco).
- Jornadas, talleres y asesoramientos expertos para la divulgación y formación técnica sobre el nuevo marco normativo y sus oportunidades.
- Programa de formación de Empleo Verde de Lanbide, que ha conllevado la capacitación de 40 especialistas en gestión de RCD.









































Imagen 5. Nuevos ladrillos a partir del reciclado de material cerámico y hormigón.









Fuente: Ihobe.

En definitiva, la investigación, el conocimiento y el criterio técnico generados contribuyen a asegurar la calidad técnica y ambiental de los RCD para ser material y no residuo. Existe una caracterización de los RCD de origen y sus opciones de valorización y posterior utilización. Ello facilita que el sector se mueva hacia otra forma de hacer basada en una correcta gestión y tratamiento de los RCD para su posterior valorización y uso posterior.

Tabla 1. Tabla de caracterización de los RCD de origen y sus opciones de valorización (2013).

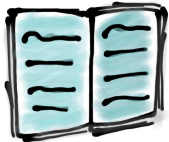
Opciones de valorización para las principales corrientes de RCD					
Orígenes (Estimación en % respecto al total generado)	Material valorizado	Tipología de valorización	% valorización posible	Estado actual 2013	Tendencia a 3 años
Hormigón (33%)	Árido reciclado de hormigón	Aplicaciones diversas ligadas y no ligadas en proporciones establecidas por la normativa técnica	95%		
		Pistas forestales	En investigación		
Cerámicos (30%)	Árido reciclado mixto	Pistas en obras y vertederos	95%		
		Explanadas mejoradas, terraplenes y afines	95%		
		Rellenos localizados bajo superficies selladas	95%		
		Zanjas	95%		
		Zahorra de capas estructurales de firmes	95%		
		Suelo cemento	En investigación		
		Suelo cemento en capas estructurales de firmes de carreteras	En investigación		
		Gravacemento	95%		
		Gravacemento en capas estructurales de firmes de carreteras	En investigación		
		Hormigón estructural	95%		
		Hormigón no estructural	95%		
		Prefabricados de hormigón	95%		
		Morteros y ladrillos puzolánicos	95%		
Madera (9,5%)	Madera reutilizada	Madera	95%		
	Madera reciclada	Madera	80%		
Metales (8%)	Metales reciclados	Usos de metales reciclados	100%		
Tierras y rocas no contaminadas (5%)	Tierras y rocas no contaminadas	Reutilización en el mismo o en otros emplazamientos	95%		
Plásticos (2,75%)	Plásticos reciclados Plásticos para	Corrientes segregadas para usos diversos	80%		

## Opciones de valorización para las principales corrientes de RCD

Orígenes (Estimación en % respecto al total generado)	Material valorizado	Tipología de valorización	% valorización posible	Estado actual 2013	Tendencia a 3 años
	valorización energética				
Residuos peligrosos (2,5%)			En investigación		
Materiales a base de yeso (2%)			En investigación		
Vidrio (0,25%)	Vidrio reciclado	Aplicaciones de vidrio plano reciclado	En investigación		

Fuente: Ihobe.

## Clave 5. Desarrollar una normativa de referencia y operativa



El nuevo escenario normativo busca garantizar la viabilidad del mercado del material procedente de los RCD.

Sobre el conocimiento y criterio técnico generado y el valor aportado por los agentes implicados, los Departamentos de Gobierno Vasco responsables, con el apoyo técnico de Ihobe, han desarrollado la normativa de referencia para garantizar una correcta gestión de los RCD en la CAPV.

Tras la publicación del Real Decreto 105/2008, y ante las dudas generadas, la estrategia ha sido:

### Investigación prenormativa

### Trilogía normativa para la gestión de RCD en la CAPV

- Decreto Vasco 112/2012, de 26 de junio y publicado el 3 de septiembre en el BOPV, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Orden técnica del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial de requisitos de los áridos reciclados procedentes de RCD de próxima publicación.
- Norma para el dimensionamiento de firmes de carretera del País Vasco y sus anexos.

La nueva normativa es, además, práctica, operativa y cercana a la realidad; a través de una experiencia piloto se ha testado con Ayuntamientos vascos para así definir bien el flujo administrativo y documental exigido.

Una normativa práctica, operativa y cercana a la realidad.

En su detalle el Decreto Vasco 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la CAPV, ha significado un paso importante para la habilitación de un mercado de los RCD viable y regulado. Un mercado donde el residuo sea material. Un mercado donde la economía de los residuos pueda desarrollarse y entenderse como oportunidad para todos los agentes implicados.

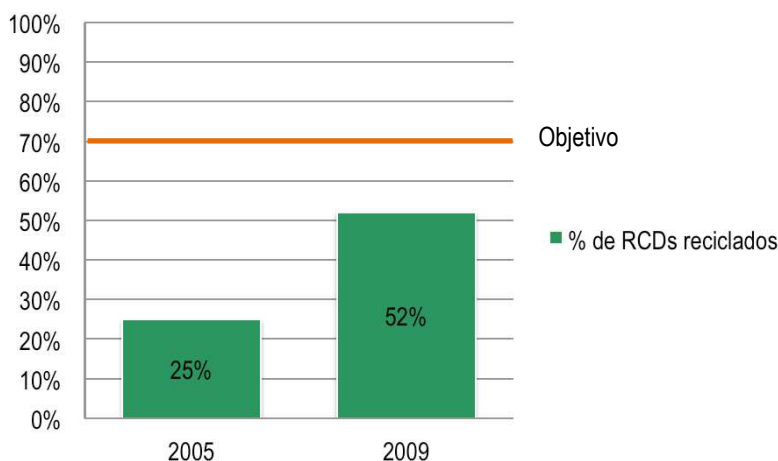
Por otro lado, la próxima Orden técnica de requisitos de los áridos reciclados dictará los usos admisibles para los áridos reciclados y los parámetros técnicos y ambientales exigibles en cada caso.

En el caso de la Norma para el dimensionamiento de firmes de carretera y sus anexos se establecen de forma clara las definiciones de materiales y los controles de producción, ejecución y puesta en obra para los usos de zahorras, terraplenes y explanadas.

## Clave 6. Evaluar para la mejora continua del sistema

Si en el año 2005 en la CAPV se reciclaba el 25% de los RCD generados, en el año 2009 este porcentaje ascendía al 52%. Aunque la mejora es notable, aún hay margen de mejora para llegar al objetivo del 70% establecido por la Unión Europea y por el III Programa Marco Ambiental.

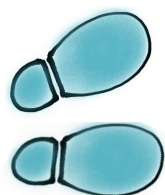
Gráfico 4. Porcentaje de RCD reciclados respecto al total generado al año en la CAPV.



Los RCD tienen un gran potencial de valorización.

Fuente: Ihobe.

La evaluación del trabajo desarrollado hasta ahora muestra que ha habido un progreso relevante. Se han dado pasos hacia delante y se han logrado avances como:



Avances y pasos dados.

- Una progresiva sensibilización del sector: los RCD se perciben como un problema ambiental y también como una oportunidad para los distintos agentes implicados y para el mercado.
- Se han asignado responsabilidades entre los diferentes agentes de la cadena. Y también se ha creado una red de agentes relacionados e implicados con la gestión de RCD.
- La investigación pre-normativa y el conocimiento y criterio generado son notables. El progreso técnico en la materia y su transferencia se han activado.
- Las disposiciones normativas aprobadas son la base para asentar y consolidar la correcta gestión de los RCD.
- Se ha abierto un mercado viable y regulado capaz de acoger los nuevos materiales procedentes del reciclado de RCD.

## II. Retos a corto y medio plazo



Retos para un futuro próximo.

Tras este proceso, ha llegado el momento de consolidar la acción y de analizar, después, si se alcanzan los objetivos marcados. Un camino con retos y factores que pueden condicionar el grado de éxito.

En concreto, los retos a corto y medio plazo identificados son:

- Continuar mejorando la gestión y la tasa de reciclaje de los RCD. Todavía hoy en día, el 30-40% de RCD se gestionan de forma incorrecta o se llevan a comunidades autónomas limítrofes.
- Continuar la investigación y desarrollo de nuevas utilidades de materiales procedentes de RCD con valor añadido creciente.
- Mayor control sobre los RCD generados y su correcta separación y gestión. En este sentido, tanto el Gobierno Vasco como los Ayuntamientos tienen un papel importante que jugar a través del Plan de Inspección 2016 de la Viceconsejería de Medio Ambiente.
- Generar información de calidad y fiable –en forma de indicadores de gestión-. La información actual es mejorable y se pretende resolver con la aplicación del nuevo Decreto Vasco.
- Perfeccionar la tramitación electrónica relacionada con el nuevo marco normativo.
- Mayor acción ejemplarizante de la Administración Pública a partir de la integración de criterios de compra verde en los pliegos de compra y contratación de productos y servicios.



Factor crítico de éxito.

Además, la consecución de estos retos a futuro está condicionada por la actual crisis económica y su impacto en el sector de la construcción. Éste es un factor crítico que puede condicionar el grado de éxito de la estrategia de Euskadi en varios aspectos:

- La pérdida de actividad de la construcción puede incidir de forma negativa sobre el funcionamiento y sostenibilidad del propio sistema planteado.
- La falta de sensibilización ambiental de una parte del sector puede agudizarse en un contexto de crisis como el actual y dar al traste con los esfuerzos de empresas y agentes que sí se corresponsabilizan.
- El sistema de control y penalización de una gestión inadecuada de RCD va a encontrar más obstáculos ante la coyuntura económica actual.

Sin embargo y a pesar de estos condicionantes, la constatación de un conocimiento y corresponsabilización crecientes de todos los agentes implicados, permite ser optimistas de cara a la consecución de los objetivos y pautas de acción puestas en marcha.

