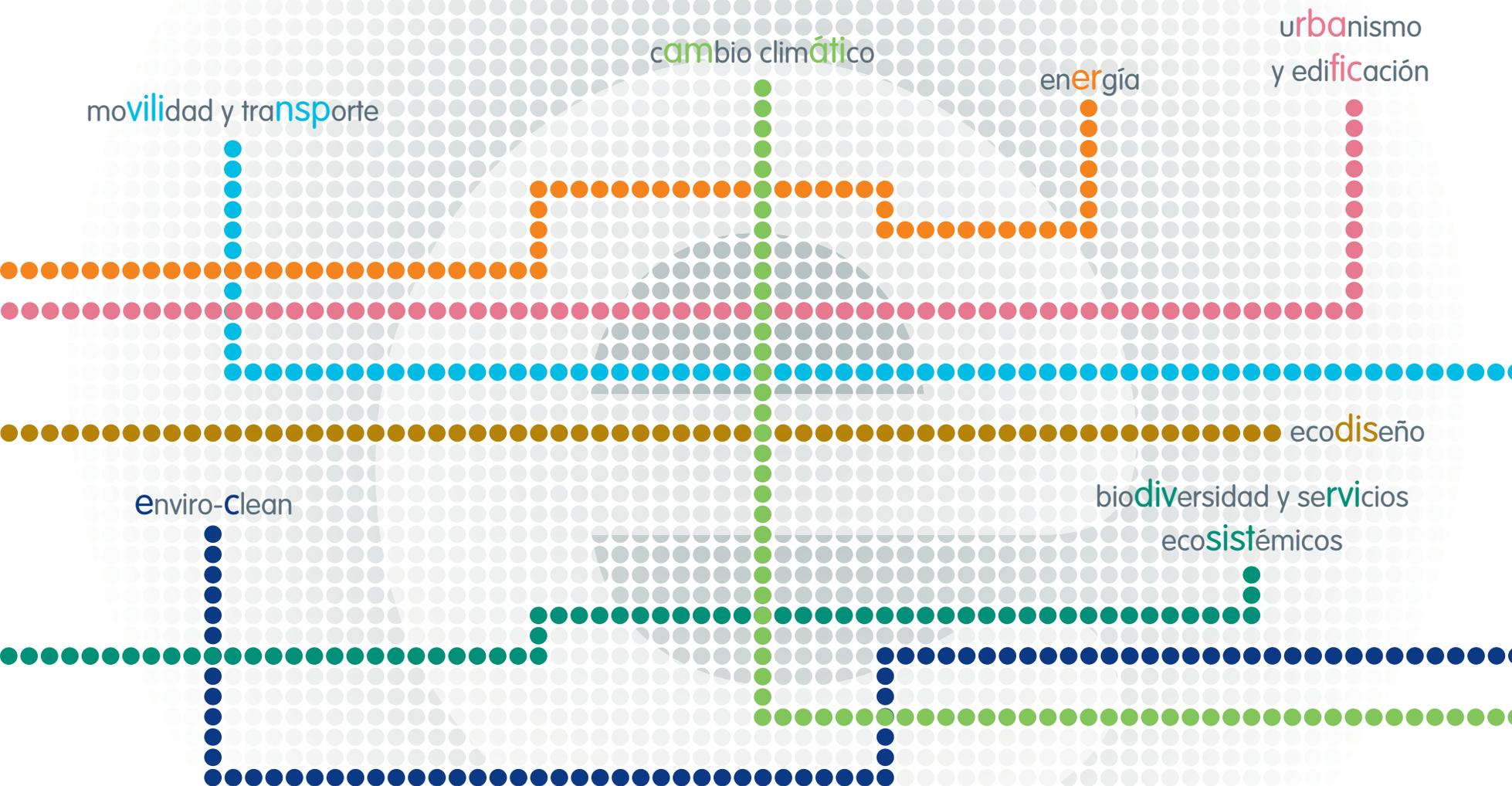


Euskadi, polo de **eco**-innovación



© Ihobe, 2009

Edita: Ihobe, S.A.

Sociedad Pública de Gestión Ambiental

Diseño y diagramación: Dual[®] – Comunicación & Diseño

Traducción: Elhuyar Fundazioa

Depósito legal: xxxxx

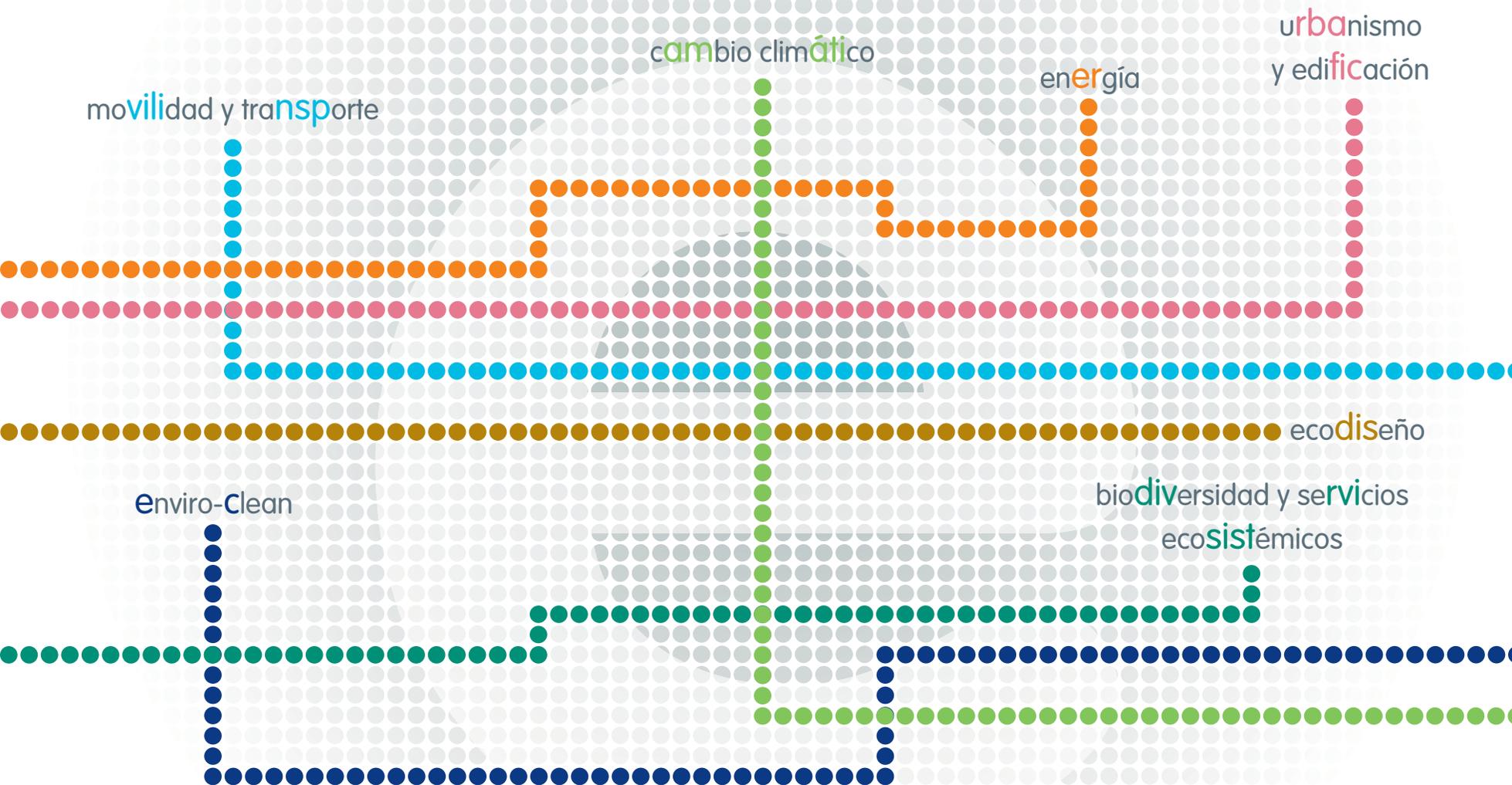
Impreso en papel reciclado y blanqueado sin cloro

Nota: Este documento incluye una selección de ejemplos. Existen numerosas iniciativas adicionales de Eco-Innovación que podrán divulgarse en posteriores documentos en caso de demandarlo los diferentes agentes del Sistema Vasco de Ciencia y Tecnología.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

No se permite reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información, ni transmitir parte alguna de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado –electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado, etc.–, sin el permiso del titular de los derechos de la propiedad intelectual y del editor.

Euskadi, polo de **eco**-innovación



EVEI Ente Vasco de la Energía



innobasque
berikuntzaren euskal agentzia
agencia vasca de la innovación



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

índice

resumen ejecutivo 6

introducción 10

eco-innovación: conceptos 14

medio ambiente e innovación 14

ecocomunidades de innovación en Euskadi 16

capacidades y agentes 17

madurez de las **eco**comunidades 18

ámbitos de las **eco**comunidades 18

aproximación preliminar a los indicadores
de **eco**-innovación de la CAPV 20

alineamiento de la **eco**-innovación
con la política ambiental 22

ecocomunidad de cambio climático 24

realidades del País Vasco 25

rol de la administración pública 31

networking 32

retos de futuro 33

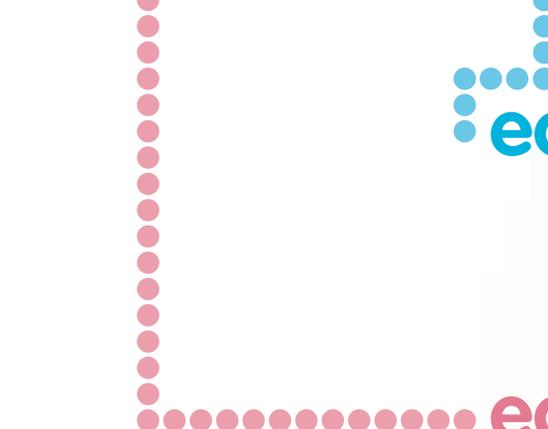
ecocomunidad de energía 36

realidades del País Vasco 37

rol de la administración pública 43

networking 43

retos de futuro 44



ecomunidad de transporte y movilidad 46

realidades del País Vasco	47
rol de la administración pública	52
networking	53
retos de futuro	54



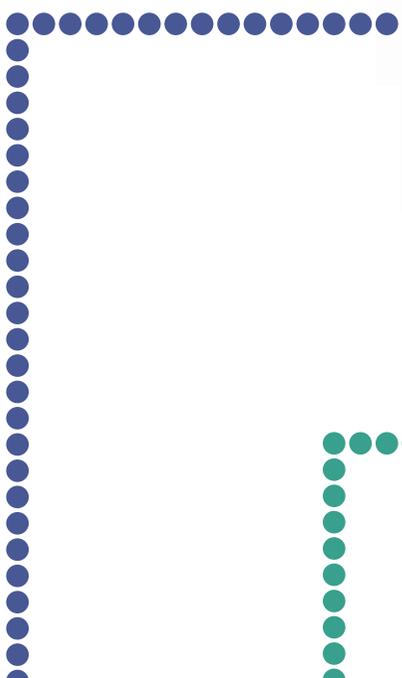
ecomunidad de urbanismo y edificación 56

realidades del País Vasco	57
rol de la administración pública	62
networking	63
retos de futuro	64



ecomunidad de ecodiseño 66

realidades del País Vasco	67
rol de la administración pública	72
networking	73
retos de futuro	74



ecomunidad de enviro-clean 76

realidades del País Vasco	77
rol de la administración pública	82
networking	82
retos de futuro	83



ecomunidad de biodiversidad y servicios ecosistémicos 86



realidades del País Vasco	87
rol de la administración pública	92
networking	92
retos de futuro	93

ecomunidades abiertas a la colaboración 94 • Euskadi: contribución de los principales agentes a las ecomunidades 95



presentación



Bernabé Unda

Consejero de Industria, Innovación,
Comercio y Turismo



Pilar Unzalu

Consejera de Medio Ambiente, Planificación
Territorial, Agricultura y Pesca

La protección del medio ambiente ha ido configurándose durante los últimos años como uno de los factores clave a considerar en las actividades económicas de nuestro modelo productivo. A través de políticas ambientales y normativas las empresas han tenido que ir adaptándose a las nuevas reglas del juego lo que, en cierta medida, ha constituido un aliciente más para desarrollar nuevos productos y servicios que minimicen o eliminen el impacto ambiental.

Más allá del sistema regulatorio, el medio ambiente se está consolidando en las sociedades modernas como un elemento esencial que modula las preferencias individuales y el nivel de calidad de vida, pasando a ocupar un lugar central en las principales decisiones de las personas: dónde vivir, qué consumir, qué producir, cómo disfrutar del ocio y del tiempo libre...

De este modo lo que antaño se entendía como problemas y restricciones a la actividad económica, aparecen en la actualidad como nuevas oportunidades de desarrollo y mejora de la competitividad. La mejora ambiental del Planeta que queremos y que imperiosamente necesitamos, exige cambios tecnológicos radicales. Requiere nuevas formas de generar y utilizar la energía que no podrá ser petróleo porque su combustión nos conduce a un cambio climático desastroso para el Planeta; nuevos esquemas de producción ya que no nos podemos permitir el lujo de despilfarrar los materiales y los recursos que son muy escasos y la naturaleza no es capaz de renovar al mismo ritmo; nuevos sistemas más eficientes de transporte que colmen nuestras necesidades crecientes de movilidad y consuman menos territorio, ... En definitiva, un nuevo paradigma que nos demanda a todos una nueva forma de vivir: un consumo responsable, una integración más amable con nuestro entorno y una convivencia forjada en nuevos valores lejos del despilfarro de recursos naturales en el que ha estado anclado nuestro modelo de desarrollo.

En esta encrucijada de cambios, Euskadi necesita encontrar su lugar, modular su posición económica y social y postularse como un actor fundamental de los cambios económicos, sociales ambientales que se van a producir en este siglo. Si somos capaces de unir nuestras capacidades científicas, tecnológicas y humanas y sumarnos a esta nueva revolución industrial y social que nos viene, saldremos claramente fortalecidos. Por supuesto, con un medio ambiente más saludable en el que viviremos mejor y más felices, pero también con un tejido productivo renovado con empresas altamente competitivas que han sabido aprovechar las oportunidades que progresivamente brinda el medio ambiente.

La clave de todo ello está en nuestra capacidad de innovación. En qué nos anticipemos y entendamos tanto como país y como individuos el potencial que nos ofrece el medio ambiente como motor de cambio y de transformación económica y social.

De esta manera, el medio ambiente se constituye en uno de los principales catalizadores de la innovación. Una innovación que, en este contexto, no sólo genera nuevas aplicaciones de mercado de alto valor añadido, sino que favorece la creación de bienes y servicios que proporcionan una mejora ambiental considerable, esto es, eco-innovación.

La eco-innovación se está configurando en el País Vasco como un vector de cambio estratégico, y se están dando pasos decisivos en el ámbito público y privado para aprovechar eficazmente todo su potencial. En este sentido, además del complejo y avanzado sistema de apoyo al medio ambiente, se están dando pasos firmes para consolidar diferentes comunidades temáticas de innovación en las que los agentes que las conforman se alinean hacia la mejora ambiental de nuestro entorno. Son las ECOMunidades de Innovación, una realidad emergente del País Vasco, que con un trabajo estrecho y conjunto de nuestras capacidades científicas y tecnológica con las empresas y el entramado social e institucional deben ser capaces de guiar nuestro sistema económico-productivo y social para aprovechar las oportunidades de innovación y caminar en la senda de la sostenibilidad.

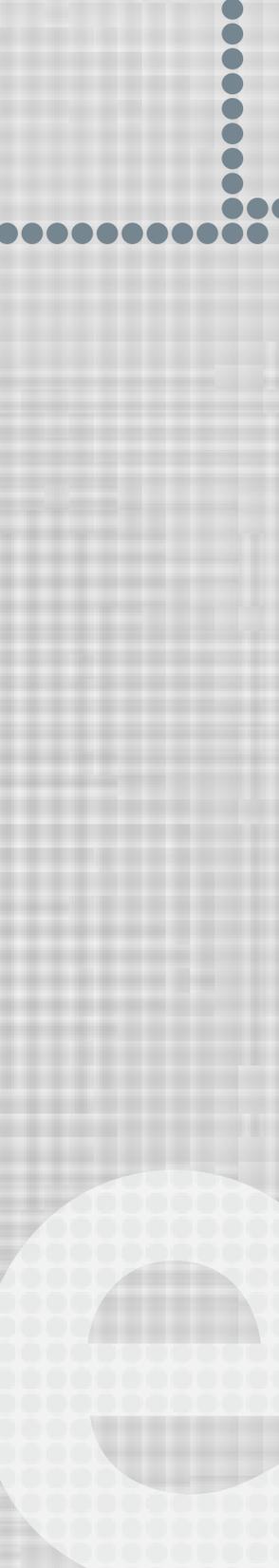
Estas ECOMunidades están en disposición de aportar su conocimiento al resto de agentes internacionales involucrados en el proceso eco-innovador, al igual que ofrecen sus capacidades a todas aquellas entidades, tanto públicas como privadas, que quieran compartir con el País Vasco proyectos en común dirigidos hacia la mejora ambiental como factor clave de competitividad.

Como muestra se han incluido en este documento 30 ejemplos que contribuyen a las ECOMunidades desde la investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico, la aplicación empresarial y la acción pública. La propia colaboración de Ihobe, SPRI, Innobasque, EVE, ... en la elaboración del documento supone visualizar la consolidación de una larga relación de sinergias entre organizaciones públicas.

Al cierre de este documento se multiplican las iniciativas que refuerzan las ECOMunidades, como es la candidatura vasca a la Knowledge & Innovation Community on Climate Change and Energy que la Comisión Europea ha lanzado como iniciativa pionera.

El objeto de este documento es mostrar a los referentes internacionales en Eco-Innovación y Conocimiento Medioambiental que el País Vasco cuenta con unos activos esenciales como son una administración pública que favorece el I+D+i y la sostenibilidad, una gran cultura empresarial y de emprendizaje, un trabajo en red consolidado, una apuesta integral por la innovación y unos agentes científico-tecnológico de demostrada capacidad.

Esperamos que este documento contribuya por un lado a generar nuevos proyectos de I+D+i entre agentes de referencia internacional y la oferta tecnológica vasca y, por otro, a que el País Vasco se convierta en un Polo de difusión de los resultados científicos que arrojan los proyectos internacionales más interesantes en materia de Eco-Innovación y Conocimiento Ambiental.



reSUMen ejecutivo

Euskadi es una Comunidad de reducido tamaño, con un elevado PIB, una cultura empresarial avanzada, unas capacidades científico-tecnológicas destacables, y un liderazgo institucional integral.

Si a eso añadimos un alto nivel de vertebración e interrelación social y unos objetivos globales socializados estamos cerca de una Comunidad que trabaja en Red, de un entorno ideal para impulsar la Eco-innovación.

La **Eco-innovación** entendida como “**cualquier forma de innovación que reduce los impactos ambientales y optimiza el uso de los recursos**” y que únicamente puede desplegarse con toda su fuerza **desde la sólida colaboración entre la Administración** que establece el marco que genera la demanda ambiental **y el sector privado** que traslada al mercado la eco-innovación generando riqueza.

La necesidad de este trabajo en Red es la base de las **ECOMunidades de Innovación**, concepto inspirado en las “Knowledge and Innovation Communities” que ha diseñado la Comisión Europea a través del European Institute of Innovation and Technology.

Hemos querido adelantar en cada ECOMunidad una serie de realidades del País Vasco, el rol de la Administración Pública, el trabajo en red o networking ya existente y anticiparnos a los principales retos de futuro, todo ello reforzado con 30 ejemplos prácticos de iniciativas de ECOinnovación en Euskadi.

La **ECOMunidad de Cambio Climático** ha sido la que más rápido ha avanzado en los últimos años, en gran medida debido al establecimiento de unos objetivos claros en el Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático 2012 y al impulso prioritario de la Comisión Europea. La consolidación de la investigación aplicada con el Basque Centre for Climate Change BC3 y la red K-Egokitzen de adaptación al cambio climático se ve reforzada con el traslado del conocimiento a la escala local a través de la red Udalsarea 21, siendo aún muy incipiente la aportación de la iniciativa privada a esta ECOMunidad.

La **ECOMunidad de Energía** es una de las más maduras gracias a la intensa labor realizada por el Ente Vasco de Energía (EVE) en una larga colaboración con un sector empresarial muy proactivo en este ámbito. La existencia de estructuras consolidadas como el CIC Energygune, el liderazgo de dos grandes empresas vascas como son Iberdrola y Gamesa, el alto nivel de trabajo en redes en el Estado y a escala internacional y la apuesta estratégica mundial por un sistema energético bajo en carbono sitúan a esta ECOMunidad en la vanguardia.

La **ECOMunidad de Transporte y Movilidad** es previsiblemente la que mayor potencial de desarrollo arroja a corto plazo. La apuesta de la Comisión Europea de modificar el transporte modal, la creciente sensibilidad ciudadana y de la Administración Local, los elevados precios del crudo y un sector empresarial a la expectativa de las decisiones sobre nuevas iniciativas en el ámbito vasco, estatal y europeo, hacen de esta ECOMunidad una de las más relevantes. La apuesta institucional y la corresponsabilidad ciudadana constituyen las claves del éxito.

La **ECOMunidad de Urbanismo y Edificación** es emergente. En el campo de la Edificación Sostenible se han construido numerosas iniciativas innovadoras que deben integrarse en una estrategia coherente y que deben contar con una decidida apuesta, sobre todo de la Administración Local, administración que cuenta con la llave de las licencias y los permisos de obra, edificación y rehabilitación. Una apuesta decidida puede contribuir relevantemente a la creación de empleo verde. Sin embargo, esta ECOMunidad sólo avanzará más allá si la Administración Autónoma, foral y local apuestan por una política de urbanismo sostenible.

La **ECOMunidad de Ecodiseño** es más humilde pero muy pragmática. En una década de intensa colaboración público-privada estamos ante un escenario inmejorable por la decidida apuesta de la Comisión Europea de incidir a través de normas e incentivos en la ambientalización de los productos consumidos en Europa más que en los procesos productivos. Una gestión avanzada de esta ECOMunidad puede llevar a Euskadi a convertirnos en una de las regiones líderes europeas con un relevante impacto positivo sobre el sector privado.

La **ECOMunidad Enviroclean** es la más histórica e intenta minimizar el riesgo sobre la salud humana y de los ecosistemas, debido en gran medida a las emisiones difusas de la actividad humana al aire, al agua y al suelo, también pretende cerrar el ciclo de recursos valorizando los residuos generales. Es una ECOMunidad madura con liderazgo público de la Viceconsejería de Medio Ambiente (Ihobe) e implicación privada agrupada en Aclima que sin embargo debe justamente reforzar la colaboración público-privada para enviar las correctas señales al mercado que reduzcan la percepción del riesgo empresarial y permitan florecer así nuevas iniciativas, sobre todo en el campo de los servicios avanzados y de los equipos/instalaciones de prevención y tratamiento de la contaminación.

La **ECOMunidad de Servicios Ecosistémicos** es incipiente. La gran presión de la actividad humana en nuestro entorno había relegado a un segundo término la relevancia de la Biodiversidad en Euskadi. La reciente apuesta decidida de la Comisión Europa por la Biodiversidad se ha basado en la valoración económica de los servicios ecosistémicos y de concretar la aportación de la biodiversidad y los ecosistemas a la lucha contra el cambio climático. Esta ECOMunidad cuenta con unas importantes capacidades científicas, una reciente apuesta de la Administración Vasca y un sector empresarial aún muy incipiente.

La maduración y consolidación de estas ECOMunidades emergentes depende sobre todo de la capacidad de consensuar objetivos comunes claros, de conseguir líderes para cada ECOMunidad, de repartir las funciones y tareas entre sus miembros y de realizar un buen seguimiento del avance.

Mediremos el avance con un panel de siete indicadores que, provisionalmente, pueden arrojar con poco esfuerzo el impulso público-privado por el I+D en ECO-innovación: la activación de la demanda a través de las Compras Públicas Verdes Innovadoras y un trabajo en red sistemático, la apuesta del sector privado por la eco-innovación con la oferta de empresas de nueva creación, el incremento de la ecofacturación de las ya existentes y la cultura empresarial ecoinnovadora.

Recordamos que estas ECOMunidades emergentes están abiertas a cualquier colaboración novedosa que aporte valor y tenga visos de generar dinámica en el sector privado al menos a largo plazo. La búsqueda de socios para proyectos internacionales, la transferencia de conocimientos ambientales, las licitaciones públicas en eco-innovación o el acercamiento de iniciativas empresariales en este sentido, son líneas de interés que Ihobe, SPRI o Innobasque pueden atender en coordinación con la ECOMunidad de Euskadi.

<< Euskadi es una Comunidad de reducido tamaño, con un elevado PIB, una cultura empresarial avanzada, unas capacidades científico-tecnológicas destacables, y un liderazgo institucional integral.

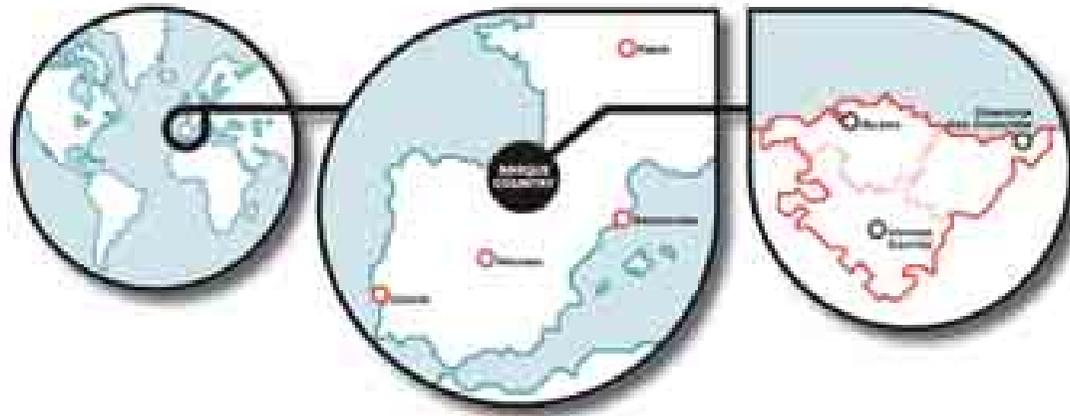
Si a eso añadimos un alto nivel de vertebración e interrelación social y unos objetivos globales socializados estamos cerca de una Comunidad que trabaja en Red, de un entorno ideal para impulsar la Eco-innovación >>

Euskadi se presenta

País Vasco

Población: 2.128.801 • **Superficie:** 4.498 millas cuadradas

Principales ciudades: Vitoria Gasteiz • Bilbao • Donostia-San Sebastián



El País Vasco puede ser considerado hoy en día como uno de los principales polos de innovación y competitividad del sur de Europa. El País Vasco disfruta de los más altos índices de renta per capita y desarrollo humano de la Unión Europea.

Su gran cultura empresarial y emprendedora, su capacidad científico-tecnológica, la habilidad de trabajar en red, la apuesta integral por la innovación, así como su avanzada regulación y concepción ambiental hacen del País Vasco un lugar de referencia para el desarrollo de actividades empresariales, científicas y tecnológicas de referencia internacional donde la innovación se fundamenta en la sostenibilidad.

En el País Vasco es en definitiva un polo de Eco-Innovación en el que se pueden desarrollar, pilotar y aplicar nuevos conocimientos y tecnologías, gracias a las condiciones favorables que existen.

Euskadi en cifras

- 2,1 MM de habitantes.
- Alta densidad de población 298 habitantes/km².
- PIB de 140% sobre la media UE-27 detrás de Luxemburgo e Irlanda.
- 29% del PIB vasco es industrial.
- 1,7 del PIB en I+D, con un 59% de financiación privada.
- Entre el 27% de regiones más innovadoras de la UE, del PIB en I+D, con un gasto privado del 59% en posición nº 55.
- 65% de la ciudadanía seriamente preocupada por los Impactos del Cambio Climático, según el Ecobarómetro Social 2008.
- 30 equipos reconocidos de investigación en impactos, mitigación y adaptación al Cambio Climático con 111 alianzas internacionales y 12 MM € anuales de presupuesto.
- 141 proyectos de FP7 participados por organizaciones vascas en la última convocatoria con 47 MM € de retorno, liderazgo en 16 proyectos, 17 proyectos de Medio Ambiente y Energía.
- 19 organizaciones vascas con Premios Europeos EFQM, cantidad sólo superada por los líderes Europeos Alemania y UK.
- 94% de los municipios organizados en la EComunidad Local Vasca y 23% de la industria certificados (>10 empleados certificados en EMAS/ISO 14001).
- 1400 PYMES vascas implantando Agendas de Innovación.
- 12.506 investigadores en la Red Vasca de Ciencia y Tecnología, 352 en Cambio Climático.
- 74 investigadores internacionales incorporados en la Red Vasca de Ciencia y Tecnología a través de Ikerbasque.

<< El País Vasco puede ser considerado hoy en día como uno de los principales polos de innovación y competitividad del sur de Europa. El País Vasco disfruta de los más altos índices de renta per capita y desarrollo humano de la Unión Europea >>



introducción

Tradicionalmente el debate en torno al medio ambiente se ha visto centrado en las restricciones que su protección supone tanto para las empresas como para nuestra sociedad en general. Sin perder de vista las exigencias que el marco de la sostenibilidad requiere, el creciente nivel de concienciación social y empresarial acerca de los problemas ambientales y de sus posibles remedios que permite ampliar el enfoque hacia la atención sobre las oportunidades científicas, empresariales y sociales que la protección del medio ambiente y la minimización del impacto ambiental ofrecen.

A la vez que desde el País Vasco se ha apostado decididamente por las biociencias, las nanociencias y otros ámbitos tecnológicos emergentes, es necesario identificar los instrumentos y catalizar la puesta en marcha de proyectos que aprovechen de modo eficiente las oportunidades que surgen al abrigo de la creciente demanda de mejoras ambientales a nivel mundial.

Para ello se deben alinear el conjunto de capacidades científicas, tecnológicas, empresariales y sociales disponibles en la actualidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco, de manera que se dirijan hacia el aprovechamiento y puesta en valor de las oportunidades de negocio que se generan alrededor de la mejora del medio ambiente.

El modelo productivo actual, aún con las reflexiones que la sostenibilidad esta suscitando en el seno de nuestra sociedad, provoca considerables impactos ambientales sobre el entorno causando contaminación de aguas, suelos y atmósfera o reduciendo la biodiversidad y otros recursos naturales. Para hacer frente a esta situación se han implementado diferentes estrategias y políticas para la prevención y control de la contaminación, el reciclaje de los residuos generados, la lucha contra el cambio climático o la conservación de la biodiversidad.

Unido precisamente a estas políticas e instrumentos, el medio ambiente ofrece un campo propicio para desarrollar nuevos bienes y servicios relacionados tanto con la prevención y minimización del impacto ambiental de nuestro modelo productivo y de consumo, como con la protección, recuperación y regeneración ambiental de espacios y recursos naturales.

<< Es necesario aprovechar de manera eficiente las oportunidades que surgen al abrigo de la creciente demanda de mejoras ambientales a nivel mundial >>

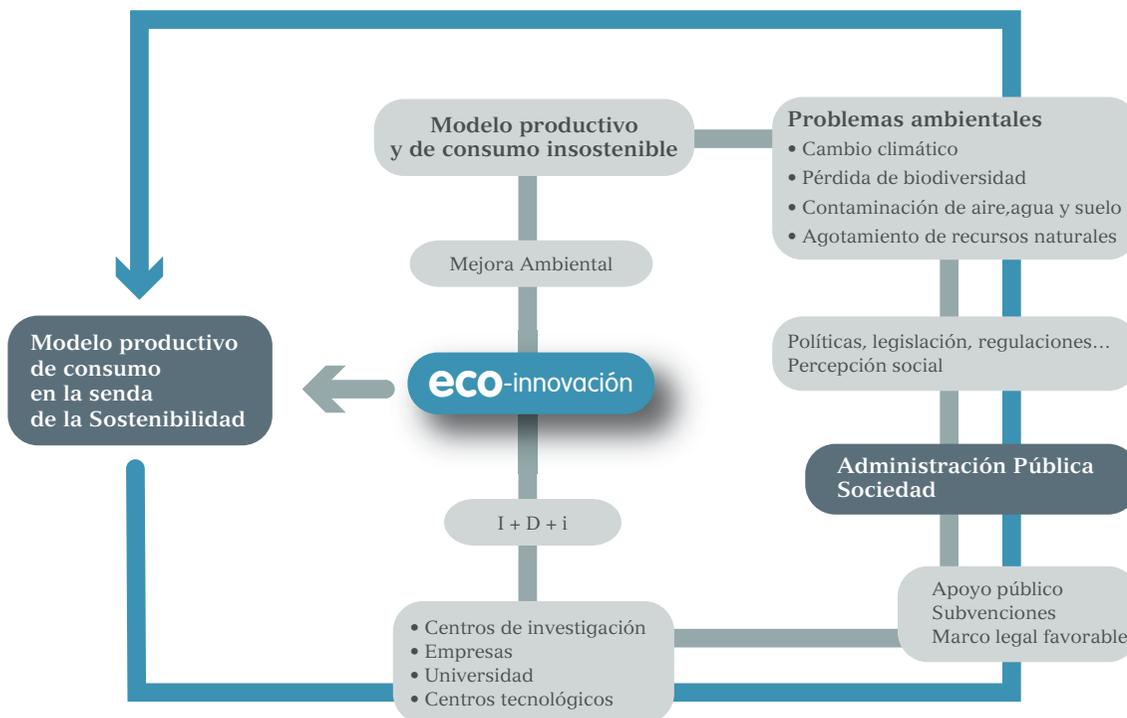
Fomentar que la innovación se enfoque hacia la protección del medio ambiente es una tarea compleja que debe ir acompañada, además, de un cambio de mentalidad a nivel político, empresarial y social. Se necesita un importante impulso integral de la sostenibilidad que una la mejora ambiental a las perspectivas de desarrollo y prosperidad económica de largo plazo.

Para ello, en el País Vasco se está trabajando para reforzar los mecanismos de cooperación entre las administraciones públicas de medio ambiente (Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, y su sociedad pública Ihobe) y de industria (Departamento de Industria e Innovación y sus sociedades públicas SPRI y EVE), y entre otros organismos que participan de esta nueva visión, fomentando la innovación ambiental o eco-innovación entre los agentes que forman parte del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación (SVCTI) y la Agencia Vasca de Innovación Innobasque.

Se trata de dirigir la innovación hacia la protección ambiental con un triple objetivo. El primero, contribuir a la mejora del medio ambiente mundial. El segundo, aprovechar los nuevos y emergentes nichos de negocio, así como creación de empresas y empleo que aparecen en este campo y, tercero, contribuir en la consecución de las metas y objetivos marcados por las distintas políticas ambientales lideradas desde Gobierno Vasco: garantizar un aire, agua y suelos limpios y saludables, gestionar correctamente los recursos naturales y los residuos, proteger la naturaleza y la biodiversidad, alcanzar el equilibrio territorial y limitar nuestra influencia sobre el cambio climático.

<< El Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación posee las capacidades necesarias para impulsar con fuerza la eco-innovación >>

Relación entre Medio Ambiente e Innovación



<< ...la eco-innovación en el País Vasco se concibe como un proceso en el que medio ambiente e innovación se retroalimentan. Por un lado, el establecimiento de sinergias entre el medio ambiente y la innovación favorece el incremento de la competitividad de las empresas vascas; por otro lado, el medio ambiente tiene en la innovación un catalizador de la mejora ambiental continua, tanto dentro, como fuera de nuestras fronteras >>

Así, la eco-innovación en el País Vasco se concibe como un proceso en el que medio ambiente e innovación se retroalimentan. Por un lado, el establecimiento de sinergias entre el medio ambiente y la innovación favorece el incremento de la competitividad de las empresas vascas; por otro lado, el medio ambiente tiene en la innovación un catalizador de la mejora ambiental continua, tanto dentro, como fuera de nuestras fronteras.

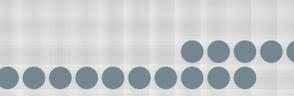
Reflejando lo anteriormente expuesto se ha elaborado el presente documento, en el cual se han identificado los agentes, las capacidades y las realidades de nuestro **Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación** que son determinantes para acometer los nichos de mercado detectados a través de la innovación ambiental. Se configuran así diferentes Ecomunidades de Innovación íntimamente relacionadas entre sí que están conformadas por agentes públicos y privados en torno a la generación de conocimiento y tecnología, la producción de nuevos bienes y servicios e instituciones y agentes diversos que contribuyen activamente a la generación de mejoras ambientales apreciables, cambiando el enfoque tanto de nuestro modelo productivo como del modelo de consumo actual.

El impulso de estas ECOMunidades de Innovación del País Vasco es prioritario para la puesta en valor del medio ambiente de manera que se superen las numerosas inercias desarrollistas del pasado, escasamente sensibles a consideraciones ambientales, y hacer de la protección y conservación del medio ambiente la base que genere nuevas oportunidades de negocio intensivas en innovación, tecnología y conocimiento que contribuyan a la necesaria diversificación del tejido productivo vasco, y se adecuen al marco de la sostenibilidad buscada.

Retroalimentación entre medio ambiente e innovación







eco-innovación: conceptos

Tradicionalmente la innovación ha sido entendida como un proceso dirigido a mejorar la competitividad de las empresas y, por lo tanto, favorecer el crecimiento económico y el empleo. Según el **Manual de Oslo** (OECD, 2005), la innovación es la creación y aplicación de un nuevo bien, producto, servicio, proceso o forma de organización. Esta innovación desarrollada o adoptada puede ser nueva para el mercado o nueva para la propia empresa.

Tal y como señala el Secretario General de la OECD Angel Gurría, la innovación no sólo se dirige hacia el incremento de los beneficios de las empresas, sino que también tiene que ver con la mejora de las comunicaciones, la cura de enfermedades o la solución a problemas ambientales, de suministro energético y de seguridad alimentaria (**Towards an innovation strategy**, OECD Observer, 2007).

Esta concepción de la innovación que incluye el medio ambiente se viene fraguando ya desde hace algún tiempo. Así, se ha acuñado el término eco-innovación, configurándose un nuevo concepto en cuya definición el medio ambiente es una de las cuestiones fundamentales.

medio ambiente e innovación

Eco-innovación implica generar o favorecer una mejora ambiental considerable como uno de los resultados del proceso innovador. Por lo general, dicha mejora ambiental coincide con el objetivo mismo del proceso de innovación: un bien, servicio, proceso, sistema o procedimiento diseñado y producido para generar una mejora ambiental; es decir, una eco-innovación directa.

A la vez, pueden existir otras situaciones en las que la mejora ambiental no es el objetivo principal de la innovación, pero ésta se produce de manera indirecta e inseparable de la innovación generada.

Una de las primeras definiciones de eco-innovación que apareció en la literatura especializada fue la propuesta por Peter James, quien definió eco-innovación como la generación de “nuevos productos y procesos que aportan valor añadido a la empresa y al cliente y que reducen significativamente el impacto ambiental” (James, P., 1997, *The sustainable Circle: a new tool for product development and design*, *Journal of Sustainable Product Design* 1 (1): 27-39).

Posteriormente, y de un modo más restrictivo, el **Competitiveness and Innovation Framework, 2007 to 2013** (European Union), define eco-innovación como cualquier forma de innovación dirigida hacia el objetivo de alcanzar un desarrollo sostenible a través de la reducción del impacto ambiental y del incremento de la eficiencia en el uso de recursos y energía (Competitiveness and Innovation Framework, 2007 to 2013. European Union).

Otro avance, es la definición resultante del proyecto de la Unión Europea **Sectorial Innovation Watch Project** (desarrollado entre Noviembre de 2005 y Mayo de 2008) que señala que la eco-innovación puede ser considerada como la creación de nuevos bienes, servicios, procesos, sistemas y procedimientos diseñados para satisfacer las necesidades humanas y mejorar la calidad de vida de las personas y su entorno mediante una minimización en la utilización de recursos (incluyendo energía y superficie ocupada) por unidad producida y generando una mínima cantidad de residuos (incluyendo sustancias tóxicas y gases).

Sin embargo, se considera adecuado utilizar la definición de la Agencia Europea de Competitividad e Innovación (EACI) que dice:

<< ECO-Innovación es cualquier forma de innovación que reduce impactos ambientales y/o optimiza el uso de recursos >>

Los elementos clave de la Eco-Innovación son los siguientes:

- La eco-innovación se refiere a “novedades” y es importante destacar que son los nuevos productos los que suponen cambios radicales y los que realmente generan las grandes mejoras ambientales que necesita nuestro planeta.
- Debe generar “valor adicional” para el que la produce. Esto implica que si se trata de instituciones sin ánimo de lucro, deben suponer avances en la misión y fines de la institución. Por otro lado, si se trata de empresas la eco-innovación tiene que llegar al mercado bien abriendo nuevos nichos de negocio en el caso de nuevos productos, bien generando un mejor posicionamiento competitivo.
- Tiene que suponer una “mejora ambiental neta”. Esto quiere decir que la situación ambiental (en general o en alguna de sus vertientes) es mejor con la eco-innovación que sin ella.

Asumiendo e integrando este concepto en el conjunto del sistema socio-económico, en el País Vasco se configuran las ECOcomunidades de Innovación, con el convencimiento de que las innovaciones en general y, en particular las eco-innovaciones, se producen de un modo más dinámico, flexible y en mayor cantidad en complejas y tupidas redes en las que interactúan y se relacionan estrechamente los agentes científico-tecnológicos, empresariales e institucionales conformando imbricadas comunidades de trabajo que generan un alto valor añadido a través de la generación de bienes, productos y servicios que favorecen la mejora ambiental continua.

<< Los países desarrollados conciben la innovación como un ingrediente que alimenta la cadena de valor y proporciona una oportunidad para expandir el mercado, lo que Michael Porter denominó “ventaja competitiva” >>

(“Towards an innovation strategy”,
Angel Gurría, Secretario General
de la OCDE. OCDE Observer, 2007)

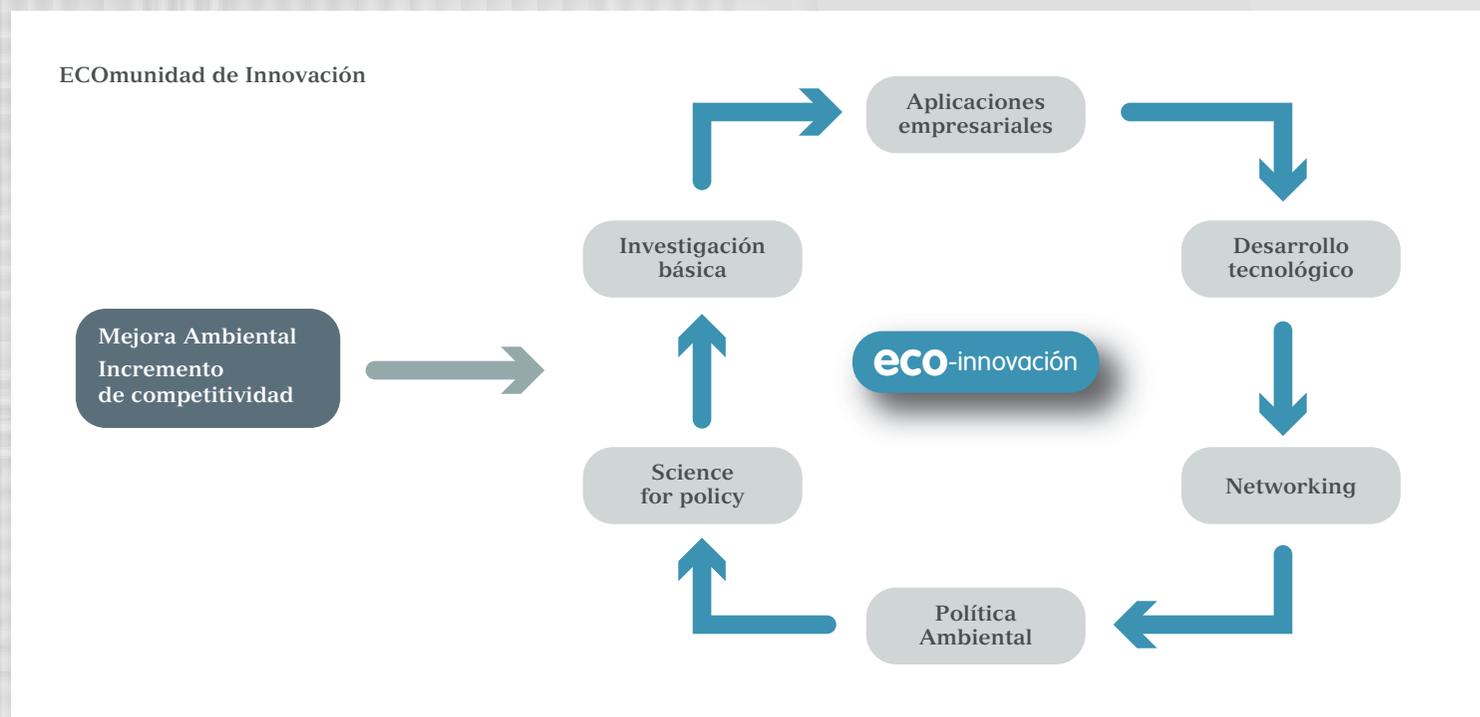


ecomunidades de innovación en Euskadi

En el País Vasco, cada ECOMunidad de Innovación está configurada por un conjunto de capacidades de investigación básica y desarrollo tecnológico, así como empresariales e institucionales, que dinamiza la eco-innovación en un ámbito determinado generando una mejora ambiental apreciable.

Estas ECOMunidades se inspiran en las **Knowledge and Innovation Communities (KICs)** establecidas en el marco del **European Institute of Innovation and Technology (EIT)** de la Unión Europea. Las KICs se establecen en torno a los tres vértices del triángulo del conocimiento (formación, investigación e innovación) configurando consorcios de excelencia entre universidades, organismos de investigación, empresas y otros agentes ligados a la innovación, de manera que promueven la generación, difusión y explotación de nuevo conocimiento, transformando los resultados de la actividad investigadora en innovación comercialmente explotable.

Tomando como referencia los objetivos del Programa Marco Ambiental 2007-2011 (PMA 2007-2011) del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, las ECOMunidades de Innovación del País Vasco surgen como el desarrollo lógico del área de actuación de eco-innovación reflejada en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010 (PCTI 2010) del Departamento de Industria e Innovación.



capacidades y agentes

En una ECOmunidad de Innovación participa toda una serie de agentes e instituciones que desarrollan su actividad de manera coordinada y complementaria abarcando una amplia red de Eco-Innovación.

Los agentes que participan en el proceso eco-innovador, independientemente de su naturaleza, pueden participar tanto en actividades de investigación básica, así como en actividades de desarrollo tecnológico o de aplicación empresarial. Además, en las ECOmunidades de Innovación también participan diferentes agentes institucionales y otros agentes del ámbito internacional con los que se mantienen estrechos vínculos de colaboración.

Todos estos agentes representan un importante capital relacional que se traduce en actividades cooperativas de I+D+i y desarrollo tecnológico así como en el establecimiento de vínculos comerciales, todo ello imprescindible para generar beneficios ambientales en las aplicaciones de mercado.

<< Los agentes que participan en el proceso ecoinnovador, independientemente de su naturaleza, pueden participar tanto en actividades de investigación básica, así como en actividades de desarrollo tecnológico o de aplicación empresarial >>

Agentes de las ECOmunidades de Innovación



<< Cada ECOMunidad se encuentra en un estado de madurez determinado, pero todas ellas cuentan con agentes que participan en algún punto de la red de eco-innovación >>

madurez de las **eco**comunidades

Las ECOMunidades de Innovación del País Vasco presentan diferentes grados de madurez en función del ámbito que abarcan. En una ECOMunidad consolidada todos los nodos de la red de eco-innovación están sólidamente representados por los correspondientes agentes de I+D+i, tecnológicos y empresariales, participando además de manera activa instituciones públicas y otras entidades del ámbito internacional. Este sería el caso de la ECOMunidad de Energía, uno de los ámbitos que proporciona más beneficios económicos en el País Vasco.

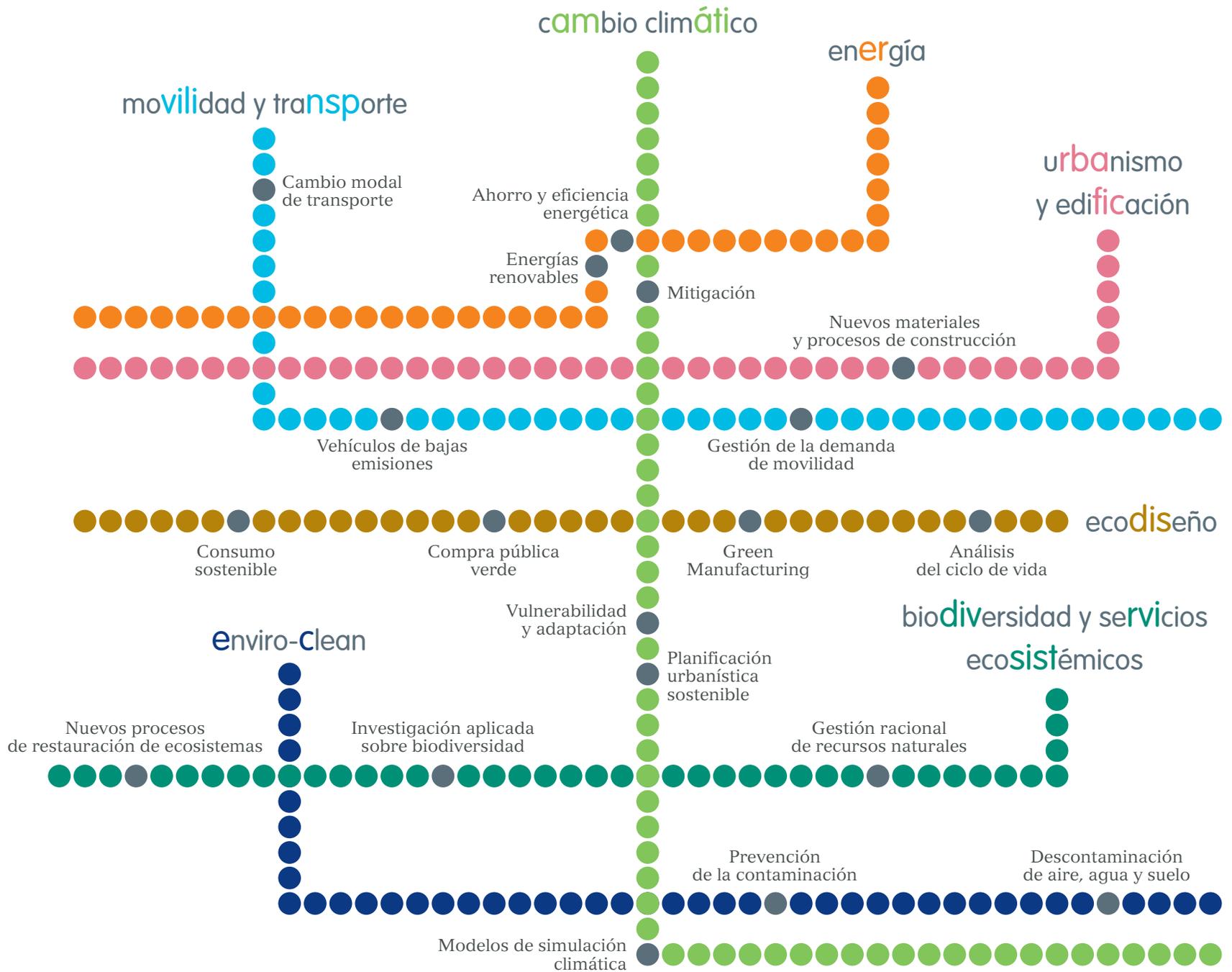
Por otro lado, existen ECOMunidades incipientes con un grado de madurez menor, donde alguno de los nodos de la red de eco-innovación no se encuentra tan bien representado, pero que cuentan con las capacidades necesarias para ir sumando agentes que complementen y refuercen su actividad en pos de la mejora ambiental. Un ejemplo de ECOMunidad incipiente en el País Vasco sería la relacionada con la Biodiversidad, en la cual existen consolidados grupos de investigación pero cuya aplicación al mercado, en términos de materialización de la mejora ambiental, se encuentra aún por desarrollar.

ámbitos de las **eco**comunidades

En el País Vasco existen siete ECOMunidades de Innovación cubriendo toda una serie de ámbitos que se interrelacionan entre sí, por lo que existen agentes que participan a la vez en varias ECOMunidades. Es decir, estas ECOMunidades no se configuran como compartimentos estancos, sino que representan sistemas abiertos en los cuales existen agentes que prestan sus capacidades en diferentes ámbitos.

Además, entre estas ECOMunidades existen algunas cuyo ámbito de actuación hace que abarquen a otras ECOMunidades más específicas con las que comparten en gran medida la naturaleza de los beneficios ambientales consecuencia de su actividad.

ecomunidades de Innovación del País Vasco: principales ámbitos



<< Está abierto el debate en torno a la utilidad de los indicadores y a la necesidad de justificar las actuaciones del pasado presentando resultados frente a corregir y mejorar tempranamente las acciones precursoras que desplegarán integralmente la innovación a largo plazo >>

aproximación preliminar a los indicadores de **eco**-innovación de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Existen numerosos estudios y equipos de trabajo desarrollando los indicadores que puedan definir el avance de la apuesta de un país o una región por la innovación. Destacamos el **“European Innovation Scoreboard”** que compara los resultados y la capacidad innovadora de los países y regiones de la Unión Europea y el i-Talde que dinamiza Innobasque, la Agencia Vasca de Innovación en este tema.

Está abierto el debate en torno a la utilidad de los indicadores y a la necesidad de justificar las actuaciones del pasado presentando resultados frente a corregir y mejorar tempranamente las acciones precursoras que desplegarán integralmente la innovación a largo plazo. Este debate aún es más complejo cuando se refiere a los Indicadores de Eco-Innovación. Los últimos estudios proponen indicadores de cálculo complejo y utilidad limitada en cuanto al redireccionamiento de las políticas de eco-innovación se refiere.

Por ello el equipo redactor de este documento ha preparado una propuesta de Indicadores de Eco-innovación que cumple las siguientes premisas, como ser:

- Indicadores fácilmente calculables o a poder ser ya existentes.
- Indicadores tempranos útiles para redireccionar políticas eco-innovadoras o impulsar acciones precursoras de la ECOinnovación.
- Entendibles por terceros y atractivos para los gestores públicos.
- Sistémicos, esto es que tengan en cuenta el Sistema de Eco-Innovación con todos sus agentes, la ciencia y la tecnología, la transferencia al mercado y las condiciones necesarias para su despliegue rápido.

Esta propuesta pragmática es una aproximación preliminar que supone un esfuerzo relevante y una utilidad razonable al corto y medio plazo. A largo plazo deberá alinearse con las decisiones al respecto que tomen la Comisión Europea y las correspondientes agencias estadísticas europea, estatal y vasca.

La propuesta elaborada se ha centrado en trasladar la situación en cuanto a:

- El impulso al I+D en eco-innovación.
- La activación de la demanda, esto es, la creación de las condiciones necesarias para el despliegue de la Eco Innovación.
- A la respuesta del mercado a la ECOinnovación, entendiendo esto como la oferta del sector privado.

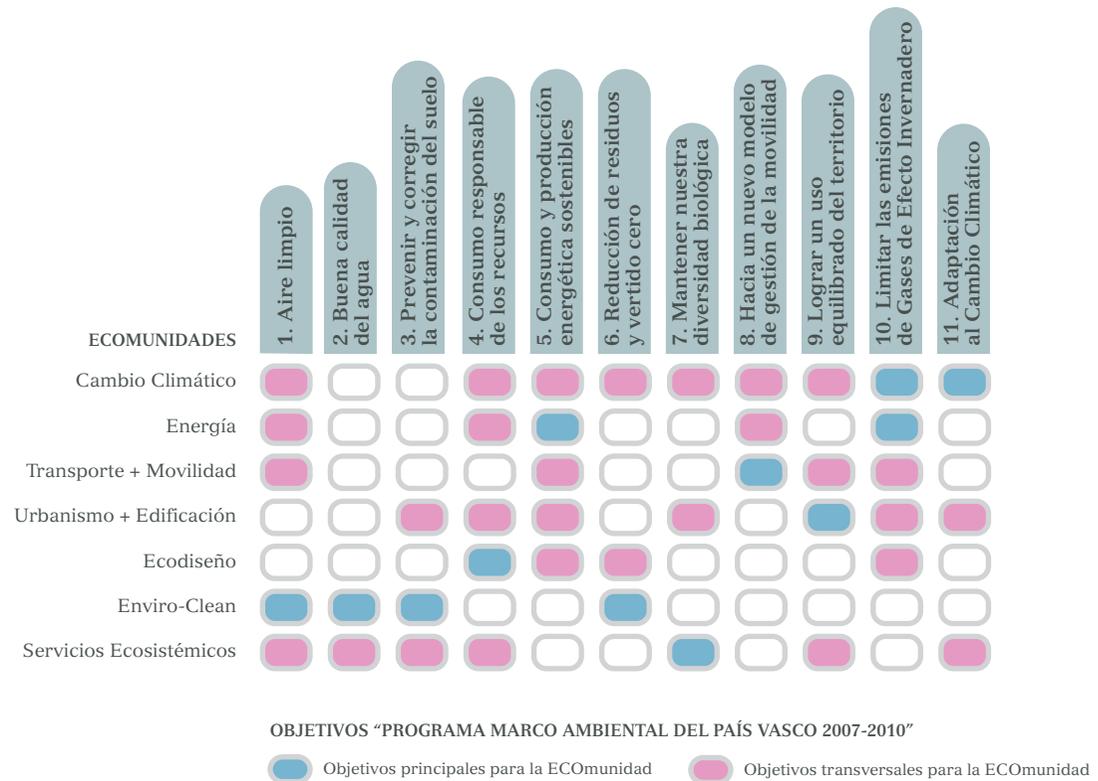
Cada indicador presentado incluye la fuente de cálculo previsto y su objetivo.

Línea	Objetivo	Indicadores	Fuente
Impulso al I+D	Incrementar la intensidad del I+D	1. Gasto relativo en I+D en ECO-innovación	Innobasque Ihobe
	Reforzar la implicación del sector privado en la ECO-innovación	2. Empresas privadas en proyectos de ECO-innovación (nº)	Spri (Programas públicos de I+D+i)
Activación de la demanda	Reforzar la capacidad de tracción de la Administración a través de la Compra Pública Verde	3. Ambientalización de las compras y contrataciones públicas (%)	Ihobe Dpto. Hacienda
	Impulsar la Innovación abierta en red	4. ECOcomunidades operativas y estables en la CAPV (nº)	
Respuesta del mercado	Valorar los resultados reales	5. Empresas Eco-Innovadoras de nueva creación (nº) 6. Facturación en ECO-innovación de las eco-empresas vascas (MM Euros)	Varios
	Conocer la actitud del mercado	7. Industrias vascas que consideran la ECO-innovación una oportunidad real para su negocio (%)	Ihobe (Ecobarómetro Industrial)

Indicadores de ECO-Innovación de la CAPV: aproximación preliminar

alineamiento de la **eco**-innovación con la política ambiental

Las ECOMUNIDADES de Innovación de la Comunidad Autónoma del País Vasco se encuentran claramente alineadas con los principales objetivos de la política ambiental de la administración vasca. Así, cada ECOMUNIDAD atiende a uno o varios de los objetivos ambientales reflejados en el Programa Marco Ambiental 2007-2011 (PMA 2007-2011).

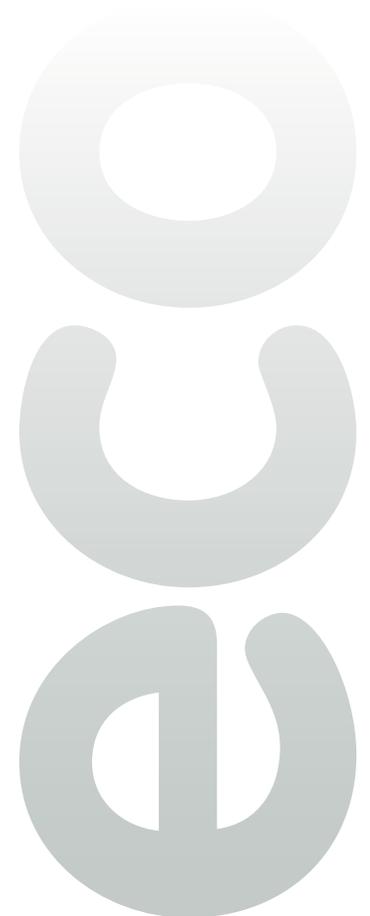


Alineamiento de las ECOMUNIDADES de Innovación con la política ambiental del País Vasco
(Programa Marco Ambiental 2007-2011)



Unos objetivos ambientales están directamente relacionados con cada ECOMunidad en concreto, esto es, los objetivos principales. Dada la transversalidad de los problemas ambientales a los que atiende el PMA 2007-2010, se detectan otros objetivos que, de manera secundaria, también se relacionan con cada E-comunidad. De esta manera, las ECOMunidades comparten objetivos ambientales.

Por ejemplo, el objetivo principal al que atiende la ECOMunidad de Movilidad y Transporte es lograr un nuevo modelo de gestión de la movilidad (objetivo 8 del PMA 2007-2010); pero las líneas de actuación representadas en dicha ECOMunidad también se relacionan con los objetivos 5, 9 y 10 del PMA 2007-2010 (consumo y producción energética sostenibles; lograr un uso equilibrado del territorio; limitar las emisiones de gases de efecto invernadero).



ecomunidad cambio climático

El cambio climático es uno de los mayores retos ambientales a los que nos enfrentamos como sociedad. El incremento de la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) consecuencia de nuestro modelo productivo y de consumo esta ya alterando el sistema climático, y las previsiones a futuro realizadas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) nos advierten de las catastróficas consecuencias a las que el planeta se verá abocado en caso de no poner en marcha decididas actuaciones para resolver el problema.

Ante esta situación el País Vasco esta decidido a contribuir al cumplimiento de los objetivos establecidos por la comunidad internacional en el marco del Protocolo de Kyoto, y para ello se ha elaborado el **Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012** (PVLCC 08-12). La **Oficina Vasca de Cambio Climático** es la encargada de poner en marcha las líneas de actuación del PVLCC 08-12, coordinando al conjunto de sectores económicos con responsabilidad en esta materia (especialmente industria, energía, transporte, sector residencial y agricultura) y, de esta forma, reducir las emisiones de GEI y minimizar los efectos derivados del cambio climático.

La adaptación a los efectos del cambio climático, el aumento del conocimiento científico-técnico sobre este fenómeno y sus causas, así como el fomento de la educación y la sensibilización son objetivos estratégicos del PVLCC 08-12 hacia los que la ECOMunidad de Cambio Climático del País Vasco dirige preferentemente sus esfuerzos. En cuanto a la disminución de emisiones de GEI, esta ECOMunidad de Innovación se centra en el análisis de las diferentes opciones de mitigación que se pueden poner en marcha en sectores como el de la energía, el transporte o la industria. Por lo tanto, es evidente la estrecha relación que esta ECOMunidad guarda con las ECOMunidades de Energía, Transporte y Movilidad o la de Ecodiseño.

<< Cuando hablamos del cambio climático, tenemos que basarnos en una ubicación específica y creo que cada comunidad se tiene que implicar porque los impactos del cambio climático son específicos para cada sitio. Por lo tanto, si hablamos sobre el País Vasco es absolutamente esencial que calculemos cuáles van a ser los impactos específicos del cambio climático y sólo pueden ser abordados por su propia comunidad >>

Rajendra Pachauri, Presidente del IPCC y Premio Nobel de la Paz 2007,
en una entrevista concedida a ETB (televisión pública vasca)

realidades del País Vasco

Ante la certeza de los impactos que el cambio climático va a provocar sobre los sistemas naturales y socio-económicos se hace imprescindible prepararse y poner en marcha decididas actuaciones tanto de mitigación (reducción de GEI) así como de adaptación. La incipiente ECOMunidad de Cambio Climático reúne importantes capacidades necesarias para ello, contando con diferentes agentes volcados principalmente en la investigación sobre las causas y los efectos de este fenómeno.

ECOMunidad de cambio climático Principales líneas de actuación

- Diseño de modelos de simulación climática.
- Selección de opciones de mitigación mediante análisis coste-beneficio.
- Evaluación de la vulnerabilidad de los sistemas frente a los impactos.
- Elaboración de estrategias y actuaciones de adaptación.
- Integración de la variable adaptación en los procesos de planificación.
- Información, comunicación, concienciación y sensibilización sobre la problemática del cambio climático.

Tal es el caso del proyecto **K-egokitzen** del Programa Etortek, en el que departamentos universitarios y centros tecnológicos investigan en cooperación para diseñar estrategias de adaptación para diferentes ámbitos del País Vasco como la gestión del agua o el diseño de infraestructuras. En esta línea, un agente destacable de esta ECOMunidad es el centro de investigación de excelencia sobre cambio climático BC3, el cual aglutina un equipo multidisciplinar de investigadores que además de elaborar sistemas de modelización climática, evalúa las mejores opciones de reducción de emisiones y de adaptación hacia los impactos esperados.

Otras actividades como las desarrolladas por Auzolan21 implican a las administraciones locales para incorporar ordenanzas de cambio climático en el ámbito municipal.

Por otro lado, con el impulso de la administración pública vasca se ha lanzado la **Plataforma StopCO2 Euskadi**, que busca el compromiso de entidades públicas y privadas en la lucha contra el cambio climático. En esta misma línea también desempeña un relevante papel la asociación Ekopass destinada a compensar las emisiones de GEI generadas por particulares y agentes públicos y privados.

<< ... con el impulso de la administración pública vasca se ha lanzado la Plataforma **StopCO2 Euskadi**, que busca el compromiso de entidades públicas y privadas en la lucha contra el cambio climático >>



BASQUE CENTRE
FOR CLIMATE CHANGE
Klima Aldaketa Ikergai

eco comunidad de cambio climático

BC3, Basque Centre for Climate Change:

Investigando las consecuencias socio-económicas

El Centro BC3 Basque Centre for Climate Change - Klima Aldaketa Ikergai, nace en 2008 para contribuir al conocimiento sobre las causas y consecuencias del Cambio Climático. La Universidad del País Vasco, la Fundación Vasca para la Ciencia, Ikerbasque y la Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Ihobe, son los socios miembros del Centro liderado por el Profesor Anil Markandya, catedrático de la Universidad de Bath y miembro del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) que recibió el Premio Nobel de la Paz en 2007.

Con un presupuesto anual de 2 M € las actividades principales del BC3 son la Investigación sobre el Cambio Climático, la formación de alto nivel y la divulgación del conocimiento, en parámetros de Excelencia.

El BC3 cuenta ya con 12 científicos de muy diversos países para llevar adelante sus cuatro líneas estratégicas de investigación: Impactos y medidas de Adaptación del Cambio Climático; Medidas de mitigación para el Cambio Climático; Dimensiones Internacionales de las Políticas contra el Cambio Climático; Investigación que soporte las tomas de decisiones políticas contra el cambio climático en Euskadi.

El BC3 aspira a convertirse en un referente internacional de la investigación y para ello, es indispensable contar con investigadores de reconocido prestigio y la colaboración con otros Centros de Investigación y Universidades, tanto locales como Internacionales.

De esta manera el BC3 se constituye en uno de los principales agentes de la E-comunidad de Cambio Climático, puesto que del resultado de sus investigaciones se derivan nuevas maneras de adaptación a los impactos previstos, guiando a su vez la puesta en marcha de soluciones que, tanto desde la administración pública como desde el ámbito empresarial, ayuden a reducir las emisiones de GEI y nuestra vulnerabilidad frente a este fenómeno global.

Más información:

BC3 Basque Centre for Climate Change – Klima Aldaketa Ikergai
www.bc3research.org

Contacto:

Scientific Director: Anil Markandya
anil.markandya@bc3research.org

Operation Manager: Nerea Ortiz
nerea.ortiz@bc3research.org

BC3. Basque Centre for Climate Change

Gran Vía, 35-2
48009 Bilbao Bizkaia - Spain
Tel.: +34 944 014 690
e-mail: info@bc3research.org

K-EGOKITZEN:

Desarrollando conocimiento para desarrollar las mejores estrategias de adaptación al cambio climático



Proyecto de investigación cooperativa del Programa Eortek del Dpto. de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco en el que intervienen diferentes agentes de la E-comunidad de Cambio Climático: varios departamentos de la Universidad del País Vasco (Ingeniería Nuclear y Mecánica de Fluidos, Geodinámica, Matemática Aplicada, Biología Vegetal y Ecología, Zoología y Biología Celular Animal) y centros tecnológicos como Azti, Labein o Neiker.

La línea de investigación principal es el estudio de los impactos producidos por el cambio climático y las posibles vías de adaptación que permitan hacer frente a dichos impactos a través del conocimiento de los procesos y de los sistemas que intervienen, de forma que se puedan diseñar estrategias de adaptación efectivas y abordables desde un punto de vista económico, tras la consiguiente valoración y análisis del coste de no hacer frente al coste de hacer.

El objetivo final del proyecto es el diseño de estrategias de adaptación de los sistemas humanos y naturales locales en respuesta a los posibles escenarios resultantes del impacto del cambio climático en el País Vasco, de modo que se modere el daño o se aprovechen las oportunidades que surjan. Todo ello basado en el conocimiento experto más avanzado y en la predicción precisa del impacto local del cambio climático sobre los sistemas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

De esta manera, como principal aplicación del proyecto K-egokitzen se podrá incorporar una nueva variable, la adaptación al cambio climático, en los procesos de planificación urbana, ordenación del territorio, diseño de infraestructuras o en la gestión de recursos hídricos.

Más información:

k-egokitzen

www.k-egokitzen.es

Contacto: Efen Efelin

efelin@labein.es

K-EGOKITZEN

LABEIN Tecnalia

C/ Geldo-Parque Tecnológico
de Bizkaia, Edificio 700
48160 Derio (Bizkaia) - Spain
Telf.: +34 946073300
Fax: +34 949073349

OFICINA VASCA DE CAMBIO CLIMÁTICO:

Stop CO2 Euskadi moviliza al sector privado, la administración y a la ciudadanía

Stop CO2 Euskadi es una iniciativa de la Oficina Vasca de Cambio Climático cuyo objetivo fundamental es la lucha contra el cambio climático, contemplando las actuaciones y el compromiso de empresas, administraciones públicas y del conjunto de la ciudadanía de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Esta plataforma da cabida a todas las acciones viables que ayuden a la reducción de gases de efecto invernadero, naciendo con la vocación de convertirse en un gran movimiento de agentes públicos y privados del País Vasco unidos para afrontar uno de los problemas ambientales más importantes del siglo XXI.

Las principales líneas de actuación que desarrolla Stop CO2 Euskadi, cuya secretaría técnica es Ihobe, son: sensibilización y formación a los diferentes agentes de la sociedad sobre la problemática del cambio climático; fomento de la participación activa de toda la sociedad vasca en las diferentes iniciativas y actuaciones contempladas por Stop CO2 Euskadi; y reconocimiento y fomento de comportamientos ejemplarizantes de lucha contra el cambio climático, promoviendo así su desarrollo en la sociedad y potenciando el nacimiento de otros.

De esta manera, mediante Stop CO2 Euskadi se pretende conseguir un reconocimiento tanto en el País Vasco como fuera de él para las acciones de lucha contra el cambio climático que se pongan en marcha en esta plataforma favoreciendo que la Comunidad Autónoma del País Vasco pueda convertirse en un referente de la lucha contra el cambio climático.

En el contexto de la ECOMunidad de Cambio Climático, Stop CO2 Euskadi se erige como la principal comunidad tractora del País Vasco para avanzar en la senda de un sistema socio-económico bajo en carbono.

Más información:

Stop CO2 Euskadi
www.stopco2euskadi.net

Contacto: marian.barquin@ihobe.net

STOP CO2 Euskadi
Alda. Urquijo, 36
48011 Bilbao - Bizkaia
Tel: 94.423.07.43
Fax: 94.423.59.00
www.stopco2euskadi.net

UDALSAREA 21:

Ordenanza municipal de cambio climático

Udalsarea 21 (Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad) es el foro de coordinación y cooperación que dinamiza las Agendas Locales 21 de los municipios vascos e impulsa la ejecución de los respectivos Planes de Acción.

Una de las líneas específicas de trabajo de Udalsarea 21 se dirige hacia el apoyo a los municipios en la aprobación de la ordenanza municipal de lucha contra el cambio climático. De esta manera, se ha diseñado una ordenanza modelo para alinear la política municipal con las políticas a nivel autonómico y europeo de lucha contra el cambio climático, asumiendo desde las entidades locales el compromiso de alcanzar determinados objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Entre las actuaciones de esta línea de trabajo aparece la realización del inventario de emisiones de GEI, la proyección de las emisiones de GEI, el análisis de las actuaciones llevadas a cabo en el marco de la Agenda Local 21 y la definición y aprobación del Programa Municipal de lucha contra el cambio climático. Los ayuntamientos que participan en esta línea de trabajo de ordenanza municipal de lucha contra el cambio climático son Amurrio, Areatza, Balmaseda, Durango y Tolosa.

Udalsarea 21, además de suponer una innovadora herramienta de trabajo para la integración de la variable climática en las ordenanzas municipales, llama a la acción a empresas e instituciones para que propongan soluciones desde el ámbito local ante este problema de naturaleza global, erigiéndose así como un importante agente tractor de la ECOMunidad de Cambio Climático.

Más información:

Udalsarea 21, Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad

www.udalsarea21.net

Contacto: agate.goyarrola@ihobe.net

UDALSAREA



**Ihobe, Secretaría Técnica
de Udalsarea 21, Red Vasca de Municipios
hacia la Sostenibilidad**

Alda. Urquijo, 36
48011 Bilbao - Bizkaia
Tel: 94.423.07.43
Fax: 94.423.59.00

MAPA DE CONOCIMIENTO EN CAMBIO CLIMÁTICO:

Impulsando sinergias entre los 30 equipos de investigación del País Vasco

El Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2012 incluye un ambicioso Programa de “Desarrollo del Conocimiento sobre Cambio Climático” cuyo desarrollo es clave para el cumplimiento de los objetivos previstos.

La elaboración del primer Mapa de Conocimiento en Cambio Climático ha permitido detectar los 30 equipos estables de investigación que trabajan en este ámbito en la CAPV, de los 20 corresponden a la Universidad del País Vasco y el resto a Centro Tecnológicos de prestigio.

Se han detectado en esta materia 359 investigadores e investigadoras, 440 proyectos realizados en los tres últimos años, 421 publicaciones ISI y 160 tesis doctorales además de 111 alianzas internacionales estable con Universidades e Institutos de prestigio.

Esta actividad supone un gasto de 12,2 millones anuales de € de los que un 84% son públicos y sólo un 12% procede de fondos europeos.

Esta iniciativa ya ha permitido nuevos intercambio entre los diferentes equipos de investigación y establece una comunicación fluida con la Oficina Vasca de Cambio Climático para ir alineando mejor las necesidades de conocimiento para desarrollar las políticas de cambio climático con las capacidades existentes y potenciales.

Las experiencias que en paralelo están realizando en Dinamarca la Unidad de Coordinación para la Investigación en Adaptación al Cambio Climático (KFT) con su recién finalizado análisis **“Mapping of Climate Research in Demark”** así como el programa de investigación holandés **“Knowledge for Climate”** suponen las referencias obligatorias para incrementar la eficacia y eficiencia de la investigación “made in Euskadi”.

Más información:

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental
www.ihobe.net

Contacto: Ander Elgorriaga
ander.elgorriaga@ihobe.net

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental

Alda. Urquijo, 36
48011 Bilbao - Bizkaia
Tel: 94.423.07.43

rol de la administración pública

El cambio climático es un problema de naturaleza global cuya solución requiere el concurso de diferentes sectores económicos y administraciones públicas. Así lo ha entendido el Gobierno Vasco, inaugurando en 2006 la **Oficina Vasca de Cambio Climático**. Se trata de un órgano multidepartamental cuyo objetivo es la reducción de GEI en la Comunidad Autónoma del País Vasco y la minimización de los impactos esperados como consecuencia del cambio climático coordinando las políticas específicas de los sectores implicados.

En la Oficina participan representantes de los diferentes Departamentos del Gobierno Vasco como el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, Departamento de Industria e Innovación, Vivienda, Obras Públicas y Transportes, de las Diputaciones Forales, y de Udalsarea, la Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad.

Precisamente son los municipios con quien Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco, y secretaría técnica de la citada Oficina colabora más estrechamente para poner en marcha actuaciones de lucha contra el cambio climático, trabajando en ámbitos como la movilidad y el planeamiento urbanístico, la energía o la edificación.

Son estas organismos públicos junto con las entidades de investigación y las empresas del País Vasco quienes, en el marco de la ECOMunidad de Cambio Climático, focalizan sus esfuerzos hacia la consecución de la visión a 2020 reflejada en el Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012: “Conseguir que en 2020 la Comunidad Autónoma del País Vasco haya dado pasos irreversibles hacia la consolidación de un modelo socio-económico menos dependiente del carbono, minimizando nuestra vulnerabilidad frente al cambio climático”.

El lanzamiento en 2009 del proyecto Ecoberri para detectar oportunidades de una Economía Baja en Carbono permitirá en base a diferentes escenarios, 2020 establecer decisiones políticas que impactarán a la economía, el medio ambiente y la sociedad vasca.

Este proyecto, del Programa Etortek y surgido del “Foro de Competitividad Euskadi XXI – Eco Innovación” liderado por Labein-Tecnalia con el apoyo del Instituto Vasco de Competitividad Orkestra y el Instituto de Economía Aplicada de la Universidad del País Vasco apoyará la labor de SPRI, Ihobe y Eve en la preparación de un planteamiento de acción coordinado con las instituciones europeas más avanzadas.

<< Conseguir que en 2020 la Comunidad Autónoma del País Vasco haya dado pasos irreversibles hacia la consolidación de un modelo socio-económico menos dependiente del carbono, minimizando nuestra vulnerabilidad frente al cambio climático >>

networking

El País Vasco participa desde 2002 en redes internacionales como **Network for Regional Governments for Sustainable Development** (nrg4sd) en la que diferentes regiones trabajan conjuntamente desde la perspectiva local en la lucha contra el cambio climático.

En su afán por alcanzar la excelencia en la investigación del cambio climático, el BC3 (Basque Centre on Climate Change) mantiene un acuerdo de colaboración con el Instituto TERI (The Energy and Resources Institute), centro dirigido por el Presidente del IPCC y Premio Nobel de la Paz, **Rajendra Pachaury**, que contempla el intercambio de personas investigadoras y doctoradas y la posibilidad de desarrollar proyectos de investigación en cooperación.

El Gobierno Vasco también participa en el ERAnet CIRCLE 2 en impactos y adaptación en Cambio Climático, coordinando las acciones de I+D de los diferentes países y regiones europeas en el Grupo de Trabajo de Adaptación al Cambio Climático de la Red de Agencias Europeas de Medio Ambiente y, a través de la Red de Regiones por la Sostenibilidad nrg4sd, en el "Climate Group" iniciativa público-privada internacional.

La iniciativa ENERO en la que se integra Tecnalia es una alianza de prestigiosos Centros Tecnológicos Europeos como IVL, TNO, INERIS, VTT o FzK que coordinan en las investigaciones punteras en materia de impactos en Cambio Climático, entre otros.

Por su parte, la Sociedad Pública de Gestión Ambiental Ihobe mantiene una alianza estratégica con DEFRA (Department for Environmental, Food and Rural Affairs, UK), organismo del Reino Unido que entre otras cuestiones, comparte con el Gobierno Vasco la experiencia acumulada en el desarrollo del Carbon Trust Programme de reducción de la huella de carbono en el ámbito empresarial.

Más información:

Network for Regional Governments for Sustainable Development – www.nrg4sd.net

BC3, Basque Centre on Climate Change – www.bc3research.org

The Energy and Resources Institute – www.teriin.org

DEFRA, Department for Environmental, Food and Rural Affairs, UK – www.defra.gov.uk

ERAnet Circle 2 – www.circle-era.net

ENERO European Network of Environmental Research Organizations – www.enero.eu

retos de futuro

“El cambio climático es la mayor amenaza para la seguridad a la que se enfrenta el mundo”: las palabras de Ban Ki Moon, Secretario General de Naciones Unidas, reflejan la gravedad del problema al que nos enfrentamos. Según el IPCC, de no reducir las emisiones de GEI para 2050 a la mitad respecto a 1990, la alteración del clima puede tornarse en un proceso irreversible además de presentar impactos negativos de proporciones catastróficas.

La Unión Europea se ha marcado unos ambiciosos objetivos para hacer frente al cambio climático: conseguir que en 2020 un 20% de la energía consumida provenga de fuentes de origen renovable; aumentar la eficiencia energética en un 20%; y disminuir las emisiones de GEI un 20% respecto a las emisiones de 1990. El País Vasco, en el Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012 (PVLCC 08-12), se marca como objetivo reducir las emisiones hasta un +14% en 2010 respecto a las emisiones de 1990.

<< El cambio climático es la mayor amenaza para la seguridad a la que se enfrenta el mundo >>

Ban Ki Moon,
Secretario General
de Naciones Unidas



<< ...conseguir que el País Vasco haya dado pasos irreversibles hacia la consolidación de un modelo socio-económico menos dependiente del carbono, minimizando nuestra vulnerabilidad frente al cambio climático >>

Lo descrito anteriormente supone el marco de referencia tanto para la ECOMunidad de Cambio Climático como para la de Energía. Pero además es de destacar que el personal científico exponen que existen ciertos efectos provocados por el cambio climático que ya se están produciendo. No en vano, los últimos informes del IPCC concluyen que la temperatura media de la atmósfera ha aumentado 0,74 grados centígrados desde 1900. Esto nos alerta de la necesidad de prepararse ante los previsibles cambios que se darán sobre los sistemas naturales y socio-económicos del País Vasco.

Cuanto mejor conozcamos la naturaleza de los impactos y la vulnerabilidad de nuestros sistemas para hacerles frente, mejor preparación tendremos para adaptarnos. Ese es el verdadero reto de la ECOMunidad de Cambio Climático: diseñar nuevas estrategias y actuaciones encaminadas a la adaptación a los efectos provocados por la alteración del clima.

Si nos preparamos y nos anticipamos desarrollando conocimientos y capacidades singulares podremos alcanzar una posición ventajosa desde la que se podrán obtener interesantes beneficios más allá de los relacionados con la mitigación y la adaptación al cambio climático: venta de tecnología, asesoramiento a empresas e instituciones al más alto nivel, nuevos productos y servicios para adaptarse al cambio climático, etc. En definitiva, la creación de nuevas empresas innovadoras y de presencia global que venden sus productos y servicios en todo el mundo.

Productos y servicios que, lógicamente, tienen también su mercado en el propio País Vasco que establece como visión a 2020 "conseguir que el País Vasco haya dado pasos irreversibles hacia la consolidación de un modelo socio-económico menos dependiente del carbono, minimizando nuestra vulnerabilidad frente al cambio climático".

Dada la incipiente naturaleza de esta ECOMunidad es quizás la aplicación de mercado el aspecto que aún no ha alcanzado todo su potencial en el proceso innovador en torno al cambio climático. A la vista de los ejemplos mostrados anteriormente y de otros agentes existentes en la ECOMunidad se puede deducir que en los próximos años surgirán nuevas aplicaciones empresariales que, de una u otra manera aprovecharán los resultados de la investigación y de desarrollo tecnológico que se ya se está desarrollando.

La nueva apuesta política por desarrollar una "Ley de Cambio Climático" establecerá un marco estable que minimice los riesgos empresariales e incentive así las nuevas iniciativas privadas.



eco

ecomunidad energía

La energía es un factor clave en las sociedades modernas. En la actualidad, la competitividad de las economías desarrolladas pasa por establecer un abastecimiento energético seguro, eficiente, y de bajas emisiones de GEI. Esto significa poner en marcha actuaciones que disminuyan la dependencia del petróleo, optimicen el uso de la energía desacoplando el crecimiento económico del consumo energético, y favorezcan decididamente el desarrollo y la implantación de energías renovables.

Todo ello, además de configurarse como un reto considerable, representa un amplio abanico de oportunidades y nichos de negocio de una dimensión que todavía no alcanzamos ni a imaginar en su totalidad. Muchos ya hablan de la nueva revolución energética que tendrá una dimensión considerable a la de la revolución industrial del S. XIX o la más moderna de las tecnologías de la información en la que estamos envueltos.

La organización vasca de referencia en la política energética es el Departamento de Industria e Innovación del Gobierno Vasco que cuenta con el **Ente Vasco de la Energía (EVE)**, para el desarrollo e implantación de la **Estrategia Energética de Euskadi 2001-2010** (Estrategia 3E 2010). Los ejes básicos de actuación de la Estrategia 3E 2010 son el incremento de la eficiencia y el ahorro energético, el impulso y establecimiento de energías renovables; la renovación del parque de generación eléctrica mediante la implantación de sistemas de ciclo combinado y cogeneración, la reducción de emisiones de GEI, y, por último, el impulso de la investigación y el desarrollo tecnológico en materia energética, especialmente en el campo de la eficiencia energética y las energías renovables.

Caminar hacia un sistema energético seguro, eficiente y de bajas emisiones requiere el concurso de toda una red tanto de agentes públicos y privados como de entidades científico-tecnológicas y empresariales que, en el caso de la ECOMunidad de Energía, se encuentran solidamente representados en el País Vasco. Siendo el marco de referencia la Estrategia 3E 2010, cabe destacar las sinergias que se establecen con los objetivos de la política de cambio climático reflejadas en el Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2007-2010 (PVLCC 07-10) relativos a la reducción de GEI en un +14% para 2010 respecto a las emisiones de 1990.

La ECOMunidad de Energía es quizás la que contiene el carácter más transversal de todas las ECOMunidades de Innovación del País Vasco. Resulta evidente su íntima relación con la ECOMunidad de Cambio Climático en cuanto a la mitigación de emisiones de GEI, aunque también se pueden encontrar líneas de actuación paralelas en las ECOMunidades de Transporte y Movilidad, Ecodiseño o Urbanismo y Edificación.

realidades del País Vasco

La ECOMunidad de Energía del País Vasco cuenta con una muy bien representada red de innovación en la que desarrollan su actividad destacados agentes científico-tecnológicos y empresariales. El elevado esfuerzo investigador impulsado tanto desde el ámbito privado como desde el público ha favorecido que, a día de hoy, empresas vascas del ámbito energético ofrezcan sus servicios y distribuyan sus productos por todo el mundo. Tal es el caso de Iberdrola y Gamesa, dos de los ejemplos mostrados a continuación que representan el éxito empresarial en torno a las energías renovables.

ECOMunidad de energía Principales líneas de actuación

- Sistemas de ahorro y eficiencia energética.
- Energía renovable.

Dicha apuesta es reforzada por interesantes actuaciones de la administración vasca que ejercen un poder tractor en la ECOMunidad de Energía, como por ejemplo el BIMEP (**Biscay Marine Energy Platform**), una plataforma de ensayo de sistemas de captación de energía de las olas que facilitará el desarrollo tecnológico para el aprovechamiento energético del mar. Esta línea de investigación complementa el almacenamiento de energía, la de bio-energía y la de energía solar térmica de alta temperatura, las cuales serán desarrolladas en el **CIC Energigune** (Centro de Investigación Cooperativa en Energía), entidad que busca el equilibrio entre la excelencia científica y la explotación comercial de resultados, cuya puesta en funcionamiento a pleno rendimiento esta prevista para finales de 2009.

Siendo evidente la estrecha relación existente entre la ECOMunidad de Energía y la de Cambio Climático, desde la administración vasca se promueve la puesta en marcha de innovadores proyectos que, bajo la colaboración de entidades como el Ente Vasco de la energía (EVE) e Ihobe (Sociedad Pública de Gestión Ambiental), se dirigen hacia el fomento de la eficiencia energética y las energías renovables en el ámbito local y, por lo tanto, la disminución de GEI.

Además de lo descrito, la ECOMunidad de Energía cuenta con una nutrida red de agentes que la configuran como una de las ECOMunidades más asentadas del País Vasco, desde la que surgen rentables aplicaciones de mercado a través de la investigación y la innovación tecnológica en estrecha cooperación público-privada.

<< El País Vasco es conocido como el lugar donde tienen sus sedes estas dos empresas... (Iberdrola y Gamesa)... comprometidas con la revolución verde >>

Al Gore, Premio Nobel de la Paz 2007,
en su visita al País Vasco
en Octubre de 2008 (Fuente: Orekan)



IBERDROLA, S.A:

Una empresa energética vasca entre las más sostenibles del planeta

Iberdrola es una de las cinco primeras compañías eléctricas del mundo, con una capitalización bursátil de casi 33.000 millones de € en 2008. Cuenta con más de 27 millones de personas usuarias, más de 43.311 MW de capacidad instalada de los que un 52% produce energía libre de emisiones y en torno a 33.000 empleados y empleadas en cerca de 40 países.

Una de las claves del éxito de esta multinacional vasca es su decidida apuesta por las tecnologías limpias de generación energética. No en vano, Iberdrola es líder mundial en energía eólica, contando con una capacidad instalada de más de 9.302 MW y una cartera de proyectos que suman más de 55.117 MW repartidos como sigue: 42 % Estados Unidos, el 25%, en España, y el 9,5%, en Reino Unido; 23,5, resto del mundo.

De esta manera, la empresa es hoy en día una de las compañías eléctricas más limpias de Europa (289 gramos de CO₂ por kWh, frente a una media en Europa de 380 gramos de CO₂ por kWh): cerca del 38% de la producción, está libre de emisiones de CO₂, cifra que se eleva a más de dos tercios en el caso de España. Esta estrategia ha merecido varios reconocimientos, como el haber sido elegida **Best in Class en el Climate Leadership Index** y seleccionada por octavo año consecutivo para integrar el **Índice Dow Jones de Sostenibilidad** con la mejor puntuación del sector eléctrico.

Iberdrola se erige así como agente clave en la ECOMunidad de Energía del País Vasco, representando un claro ejemplo de cómo aprovechar las oportunidades de negocio que surgen al abrigo de retos como el cambio climático o la seguridad energética. Una estrategia empresarial basada en la generación energética de bajas emisiones y una fuerte apuesta por la I+D+i (73 millones de € invertidos en 2008, un 12 % más respecto al año anterior), que han permitido a la compañía obtener unos beneficios netos en 2008 de más de 2.861 millones de € (18% más que en 2007).

Más información:

Iberdrola

www.iberdrola.es

Contacto: Carlos Fernández Briones

Director Corporativo de Medio Ambiente y Calidad

c.fernandez@iberdrola.es

Iberdrola, S.A.

Cardenal Gardoqui, 8

48008 Bilbao

Tel.: +34 944 151 411

Fax: +34 944 154 579

IBERDROLA

GAMESA:

Un fabricante líder de aerogeneradores altamente innovador



Gamesa Corporación Tecnológica es uno de los líderes mundiales en el diseño y fabricación de aerogeneradores, con una cuota de mercado en 2008 superior al 11%. Desde su creación, la empresa ha instalado más de 16.000 MW de sus principales líneas de producto en más de 20 países de cuatro continentes distintos. El equivalente anual de esa producción representa más de 3.4 millones de toneladas de petróleo (TEP)/año y evita la emisión a la atmósfera de una cantidad superior a 24 millones de toneladas de CO₂/año. Con una cartera de cerca de 22.000 MW eólicos en desarrollo en Europa, América y Asia, y delegaciones en 13 países, Gamesa se sitúa como empresa de referencia a nivel internacional en promoción de parques eólicos.

En 2008 las ventas de Gamesa superaron los 3.600 millones de €, contando con una plantilla de alrededor de 7.000 personas. La empresa dispone de 5 centros I+D situados en España y Dinamarca, ocupando el puesto 348 en el ranking de las 1.000 empresas europeas con más inversión en I+D (**UE Industrial R&D Investment Scoreboard**, 2008), generando un importante patrimonio tecnológico que a cierre de 2008 se tradujo en 118 familias de patentes registradas.

Gamesa lidera y participa en proyectos de vanguardia de I+D en Energía Eólica tanto en España como en el resto de Europa:

- **Windlider 2.015:** con el principal objetivo de dominar el diseño de grandes aerogeneradores.
- **Reliawind:** con el objetivo de profundizar en los conceptos de fiabilidad en el diseño, operación y mantenimiento de aerogeneradores, consiguiendo así una mayor eficiencia y reducción del coste de mantenimiento.
- **Upwind:** investiga la generación eólica del futuro y el diseño de aerogeneradores de alta potencia nominal (8-10MW).

Gracias al esfuerzo realizado en investigación y desarrollo tecnológico y al éxito empresarial cosechado, Gamesa representa uno de los pilares de la EComunidad de Energía que, desde el País Vasco, ofrece a escala global nuevas soluciones energéticas que contribuyen a incrementar la seguridad en el suministro de energía a la vez que se evitan emisiones de GEI.

Más información:

Gamesa

www.gamesacorp.com

Contacto: Javier Fernández de la Hoz Múgica
jafernandez@gamesacorp.com

Gamesa

Parque Tecnológico de Bizkaia,
Edificio 222 - Zamudio
Vizcaya
Tel: 34 902 734 949



EVE | Ente Vasco
de la Energía

BIMEP, Biscay Marine Energy Platform:

Optimizando el potencial de las olas

Las características del Mar Cantábrico ofrecen unas condiciones excepcionales para probar la eficacia de nuevos mecanismos y tecnologías para el aprovechamiento energético de las olas. Para ello, el Ente Vasco de Energía (EVE) ha iniciado la construcción en la costa vasca del BIMEP (Biscay Marine Energy Platform), infraestructura marina para la investigación, demostración y explotación de sistemas de captación de energía de las olas en mar abierto (con una capacidad final estimada de 20 MW). El centro de investigación CIC Energigune será el usuario de las instalaciones.

Gracias a una inversión que asciende a los 15 millones de €, el BIMEP contará con unas modernas infraestructuras submarinas con conexión a la red eléctrica en tierra y un completo sistema de telecomunicaciones para recoger y analizar metódicamente los datos de los sistemas en pruebas en el mar.

Así, el objetivo es configurar alrededor del BIMEP un polo de referencia y de atracción de talento, tecnologías y empresas en torno a la energía proveniente de las olas del mar. De esta manera se ofrecerá a las empresas fabricantes, tecnólogos y tecnólogas europeos que trabajan en el ámbito de la energía marina un campo de pruebas donde desarrollar sus dispositivos y prototipos, contando para ello con infraestructuras y personal especializado del País Vasco.

Esta iniciativa supone una gran oportunidad para la economía vasca, pues se prevé que los centros de investigación y las empresas vascas aprovechen el poder tractor del BIMEP ofreciendo sus productos y servicios al conjunto de usuarios internacionales de la infraestructura, con quienes además es previsible se establezcan interesantes proyectos en cooperación y beneficiosas relaciones comerciales. En este sentido, las demostradas capacidades científico-tecnológicas y empresariales de la EComunidad de Energía del País Vasco aseguran el éxito del BIMEP.

Más información:

Biscay Marine Energy Platform

www.eve.es/energia_marina/index_cas.htm

Contacto: Javier Marqués

jmarques@eve.es

**Ente Vasco
de la Energía - EVE**
Alameda de Urquijo, 36 - 1º
Edificio Plaza Bizkaia
48011 BILBAO
Tel.: (34) 944 035 600
Fax: (34) 944 035 699

MUNICIPIOS VASCOS:

Innovación energética en Red

Los municipios de Bilbao, San Sebastián, Durango y Beizama dejarán de consumir más de dos millones de Kwh/año y de emitir 1.500 toneladas de CO₂/año gracias a la puesta en marcha de sendos proyectos de eficiencia energética y energía renovable.

Dichos proyectos serán subvencionados por EVE (Ente Vasco de la Energía) e Ihobe (Sociedad Pública de Gestión Ambiental) de manera conjunta bajo el amparo de un convenio suscrito entre ambas entidades del Gobierno Vasco. Se trata de una novedosa iniciativa mediante la que EVE e Ihobe aúnan esfuerzos para impulsar tanto el ahorro y la eficiencia energética como las energías renovables en el ámbito local.

De esta manera, el Ayuntamiento de Bilbao renovará las instalaciones de un polideportivo municipal estableciendo sistemas de energía solar térmica y fotovoltaica, así como un sistema de cogeneración. El Ayuntamiento de San Sebastián sustituirá las luminarias e introducirá la telegestión en nueve polideportivos del municipio. Por su parte el Ayuntamiento de Durango implementará equipos estabilizadores de tensión y reductores de flujo luminoso en los cuadros eléctricos del alumbrado público con el objetivo de ahorrar energía. Por último, Beizama instalará un sistema de **district heating** de calefacción y producción de agua caliente sanitaria que dará servicio al ayuntamiento, al albergue municipal y a ocho viviendas de nueva construcción.

El convenio suscrito entre ambas entidades supone un buen ejemplo de cooperación interdepartamental (EVE: Departamento de Industria e Innovación; Ihobe: Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca) en torno a los problemas energéticos en el ámbito municipal. Los cuatro proyectos a desarrollar aplicarán innovadoras soluciones empresariales encaminadas a lograr el ahorro energético y la consiguiente disminución de GEI, fomentando la actividad económica a escala local en una iniciativa que relaciona estrechamente las ECOcomunidades de Energía y de Cambio Climático.

Más información:

Udalsarea 21, Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad

www.udalsarea21.net, www.eve.es

Contacto: udalsarea21@ihobe.net



**Ihobe, Secretaría Técnica
de Udalsarea 21, Red Vasca de Municipios
hacia la Sostenibilidad**

Alda. Urquijo, 36
48011 Bilbao - Bizkaia
Tel: 94.423.07.43
Fax: 94.423.59.00



EVE | Ente Vasco
de la Energía

eco**munidad** de energía

EVE:

Impulsando las instalaciones geotérmicas

El **Centro Metalúrgico de Investigación Azterlan**, situado en Durango (Vizcaya) cuenta desde hace poco más de dos años con una instalación geotérmica para la climatización de su edificio principal, constituyéndose en la primera instalación de estas características en el País Vasco. De esta manera, Azterlan ha abierto las puertas al aprovechamiento geotérmico en Euskadi, gracias a esta instalación puesta en marcha por el EVE (Ente Vasco de la Energía).

El intercambio geotérmico se realiza por medio de un circuito cerrado que produce un intercambio de calor entre el agua circulada y la tierra. En invierno la tierra transfiere al agua el calor que almacena y se utiliza para calefacción, y en verano el agua transfiere al terreno el exceso de calor del edificio de forma que se obtiene refrigeración.

La temperatura constante que se da en la parte superficial de la tierra (primeros 100 metros) puede aprovecharse para la climatización de edificios mediante el uso de bombas de calor. Esta tecnología, denominada indistintamente intercambio geotérmico, geotermia solar o geointercambio, aprovecha la energía geotérmica, así como la energía del sol absorbida por la tierra y acumulada en los primeros metros.

Las ventajas energéticas y ambientales que supone el uso de esta tecnología son notables, ya que se aprovecha un recurso renovable ampliamente disponible que ofrece una gran eficiencia energética. Permite obtener unos ahorros constatados de hasta un 70% en modo calefacción y de un 50% en refrigeración, de forma que se reducen considerablemente las emisiones de CO₂ derivadas del uso de combustibles fósiles para la climatización.

En próximas fechas se inaugurará el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (CIEA) de Vitoria-Gasteiz, edificio de la Universidad del País Vasco que cuenta con una instalación geotérmica de la misma naturaleza.

Así, con el impulso del EVE, se pretende avanzar en el conocimiento de estas tecnologías y servir como referente para su implantación generalizada en la mayor cantidad de emplazamientos posibles en el País Vasco, movilizándolo a otros agentes tecnológicos y empresariales de la ECOmunidad de Energía hacia el desarrollo de aplicaciones de mercado viables económica y ambientalmente.

Más información:

EVE

www.eve.es

Contacto: Guillermo Basañez
gbasanez@eve.es

**Ente Vasco
de la Energía - EVE**
Alameda de Urquijo, 36 - 1º
Edificio Plaza Bizkaia
48011 BILBAO
Tel.: (34) 944 035 600
Fax: (34) 944 035 699

rol de la administración pública

El **Ente Vasco de la Energía** (EVE). mediante actuaciones propias, o en cooperación con otros agentes público-privados, y siguiendo las directrices en materia energética del Gobierno Vasco (Departamento de Industria e Innovación), contribuye a la mejora continua del sistema energético de la Comunidad Autónoma del País Vasco mediante el impulso de medidas de ahorro y eficiencia energética, la potenciación del aprovechamiento de los recursos energéticos renovables, y la implantación de tecnologías menos contaminantes como la cogeneración y el ciclo combinado.

Por otro lado, el **Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010** (PCTI 2010) identifica como sector un sector estratégico para el país vasco las energías alternativas y para su desarrollo integral identifica como líneas de investigación la energía de las olas, la producción de bio-energía, el almacenamiento de energía, y la energía solar térmica de alta temperatura, siendo dichas líneas de investigación las que desarrollará el **CIC Energigune** (Centro de Investigación Cooperativa en Energía), www.cicenergigune.com

La energía como elemento estratégico de la competitividad de diferentes sectores y la imperante necesidad de poner en marcha actuaciones de lucha contra el cambio climático involucran en esta EComunidad a otros departamentos del Gobierno Vasco, además del Departamento de Industria e Innovación. Tal es el caso del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca quien, a través de Ihobe (Sociedad Pública de Gestión Ambiental) promueve actuaciones y proyectos de eficiencia energética y energías renovables en el ámbito local.

networking

Al objeto de mantener una actualización permanente en los avances tecnológicos que se producen en el mundo de la energía, el Ente Vasco de la Energía (EVE) es miembro de varias asociaciones internacionales como OPET Network (Organización para la Promoción de las Tecnologías Energéticas, iniciativa de la Comisión Europea); FEDERANE (red europea de organizaciones regionales y locales que ponen en práctica, coordinan y facilitan las políticas energética y ambiental) y EUFORES (Foro Europeo para las Fuentes de Energía Renovables, organización para la promoción del uso de las energías renovables).

<< Una de las actividades principales del Cluster de Energía es la extensión y mejora de la presencia internacional de sus asociados mediante la formación de consorcios específicos, la potenciación de la acción comercial conjunta, y la organización de misiones y labores de exploración técnica en países de interés >>

En el País Vasco el sector energético queda representado en el **Cluster de Energía**, entidad que engloba a más de 90 empresas e instituciones con un volumen de facturación superior a 15.000 millones de € y un empleo directo de más de 25.000 personas.

Una de las actividades principales del Cluster de Energía es la extensión y mejora de la presencia internacional de sus asociados mediante la formación de consorcios específicos, la potenciación de la acción comercial conjunta, y la organización de misiones y labores de exploración técnica en países de interés.

El País Vasco participa a través del Clúster de Energía, y de varias empresas y centros tecnológicos, en las Plataformas Tecnológicas Europeas y Españolas relacionadas con la energía.

Recordar asimismo el valor que tiene el grupo "Energía" de la Red Enterprise Europe Network (EEN), que activamente actúa como dinamizador en la demanda y la oferta de conocimiento a nivel europeo y que en el País Vasco es coordinado por SPRI.

Más información:

OPET Network
www.opet-network.net

FEDERANE
www.fedarene.org

EUFORES
www.eufores.org

Energiaren Klusterra
www.clusterenergia.com

Enterprise Europe Network
www.een.eu

European Technology Platform for Electricity Networks of the Future
www.smartgrids.eu

European Wind Energy Technology Platform
www.windplatform.eu

retos de futuro

Mejorar la tecnología y disponer de soluciones avanzadas para incrementar de manera exponencial la eficiencia energética en todos los sectores, así como la mejora y desarrollo de nuevos sistemas de generación y explotación de energías renovables, son los grandes retos globales a los que la ECOMunidad de Energía del País Vasco se enfrenta.

En la presentación del **World Energy Outlook 2008**, el Director Ejecutivo de la International Energy Agency (IEA) Nobuo Tanaka exponía que "no podemos permitir que la crisis financiera y económica retrase la puesta

en marcha de urgentes actuaciones encaminadas hacia la seguridad energética y la disminución de las emisiones de GEI. Debemos caminar hacia una revolución energética global incrementando la eficiencia energética y desarrollando un sistema energético bajo en carbono”.

Estas palabras refrendan las conclusiones del **Energy Technology Perspectives 2008** de la propia IEA, donde se expone el incremento de eficiencia energética como el requerimiento principal para abordar el problema energético mundial durante los próximos años, así como el desarrollo masivo de la energía renovable y la tecnología de captura y confinamiento de carbono. En este sentido, el Informe Stern detecta la gran oportunidad de negocio que surge en torno a los retos de abastecimiento energético, considerando que en 2050 el mercado de nuevos productos y servicios bajos en carbono puede alcanzar los 500 billones de \$ anuales.

Desde el País Vasco, la ECOmunidad de Energía cuenta con las capacidades necesarias para contribuir a la revolución energética de la que habla Nobuo Tanaka. Una revolución energética que, en el caso de la Unión Europea y para el año 2020, se concreta en objetivos como aumentar en un 20% la eficiencia energética o alcanzar un 20% de suministro energético a través de energías renovables.

La ECOmunidad de Energía debe aprovechar sus capacidades científico-tecnológicas y empresariales para posicionarse competitivamente en esta nueva revolución energética. Sin duda, disponer de empresas globales capaces de aportar soluciones energéticas avanzadas en todo el mundo es una garantía para dotar de una mayor eficiencia energética al conjunto del tejido productivo del País Vasco que tendrá que ser competitivo en una economía con precios del petróleo muy volátiles y en la que los escenarios de precios elevados a medio/largo plazo son los más verosímiles.

Las oportunidades empresariales son amplias y sólo a modo de ejemplo se señala el Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI): centrales solares termo-eléctricas de configuración híbrida, módulos fotovoltaicos de lámina delgada de gran superficie, sistemas de concentración fotovoltaica, cultivos agroenergéticos en combinación con residuos agroforestales para producir calor y electricidad, generalización del uso de biogás de vertederos como fuente energética; aerogeneradores sin caja de multiplicación y generadores síncronos multipolos; energía eólica off-shore, etc.

Los diferentes agentes de la ECOmunidad de Energía tienen en las energías renovables una gran oportunidad para desarrollar dichas tecnologías, aumentar su eficiencia y posicionarse en el mercado. Se trata de encontrar nuevas soluciones a los retos energéticos planteados ofreciendo productos y servicios innovadores, creando empresas y empleo, y caminando hacia la configuración de un modelo energético bajo en carbono.

<< ...no podemos permitir que la crisis financiera y económica retrase la puesta en marcha de urgentes actuaciones encaminadas hacia la seguridad energética y la disminución de las emisiones de GEI. Debemos caminar hacia una revolución energética global incrementando la eficiencia energética y desarrollando un sistema energético bajo en carbono >>

Nobuo Tanaka,
Director Ejecutivo de la International
Energy Agency (IEA)

transporte y movilidad

● El transporte es esencial para la competitividad económica de las sociedades modernas, facilitando los intercambios comerciales, económicos y culturales entre ciudades, regiones y países. Según el Libro Blanco del Transporte de la Unión Europea (**La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad**), el transporte representa más de 1 billón de € en la Unión Europea, lo que significa el 10% del producto interior bruto y más de 10 millones de empleos.

La creciente demanda global de movilidad, cuyo aumento supera el crecimiento medio de la economía en su conjunto, enciende alarmas relacionadas con la congestión de las ciudades o los crecientes efectos nocivos sobre el medio ambiente y, en particular, sobre el cambio climático que son necesario atender de modo urgente ya que sin duda el sistema mundial de transporte no es sostenible.

En este sentido, se prevé que en 2010 en la Unión Europea el coste de la congestión puede llegar a representar el 1 % del producto interior bruto, dándose la paradoja de que, a día de hoy, las regiones periféricas siguen estando mal conectadas con los mercados centrales. Por otro lado, resulta de vital importancia solucionar el dilema entre la adopción de políticas orientadas al crecimiento, las cuales tienden a generar más transporte, y las orientadas al medio ambiente, que instan a la reducción de las emisiones de GEI: el transporte representa cerca de la tercera parte de todo el consumo final de energía en los países miembros de la Unión Europea y más de una quinta parte de las emisiones GEI.

La transformación necesaria en el sector transporte pasa por un cambio de mentalidad de las personas, pero también por grandes avances tecnológicos en el diseño y puesta en marcha de nuevos vehículos como el coche eléctrico, trenes no convencionales, aviones energéticamente más eficientes, barcos para transporte marítimo de corta distancia (**Short Sea Shipping**), la configuración de sistemas de transporte público avanzado competitivos con la carretera y neutros en carbono y la puesta en marcha de sistemas inteligentes de gestión de la movilidad. Y todos ellos supondrán oportunidades para el desarrollo de nuevos productos, la creación de empresas y la consolidación de sectores de actividad pujantes y de futuro.

En este contexto global que en mayor o menor medida se replica en el País Vasco, el Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes del Gobierno Vasco ha elaborado el **Plan Director del Transporte Sostenible 2002-2012** (PDTS 02-12), cuyo principal objetivo es dar respuesta a las condiciones derivadas del modelo territorial del País Vasco garantizando la conexión óptima del sistema vasco de ciudades con los espacios económicos más importantes del entorno próximo y de Europa, asegurando la movilidad intraterritorial y la accesibilidad desde cualquier parte del mundo.

Acorde con las tendencias mundiales y en consonancia con el PDTS 02-12, la ECOMunidad de Transporte y Movilidad orienta las capacidades de sus agentes científico-tecnológicos y empresariales hacia el reequilibrio entre los modos de transporte con el fin de lograr un sistema de transporte y comunicaciones competitivo y a la vez sostenible. De esta manera, es evidente la estrecha relación que se establece con la ECOMunidad de Energía en la búsqueda de un transporte de bajas emisiones de GEI, o con la ECOMunidad de Urbanismo y Edificación en la configuración de ciudades donde el transporte público es seña inequívoca de su identidad.

realidades del País Vasco

El País Vasco se caracteriza por acoger una elevada movilidad muy por encima de los estándares estadísticos que le corresponderían por su población y por la superficie de su territorio. A la propia demanda interna hay que sumar la movilidad de tránsito norte-sur continental y este-oeste peninsular, como consecuencia de la situación geográfica del País Vasco en el paso atlántico de los Pirineos. Una de las respuestas que desde la EComunidad de Transporte y Movilidad se da ante esta situación es el fomento de la innovación dirigida al reequilibrio modal del sistema de transporte.

Así, encontramos interesantes ejemplos como el de las autopistas del mar que se establecen desde el Puerto de Bilbao con las principales ciudades atlánticas europeas, promoviendo el transporte de mercancías por mar en detrimento de la carretera. En el País Vasco existen además importantes empresas del sector ferroviario como CAF que ofrecen soluciones para el transporte de mercancías y para la descongestión del tráfico en las ciudades mediante trenes, metros y tranvías de última tecnología.

ECOMunidad de transporte y movilidad Principales líneas de actuación

- Cambio modal de transporte.
- Sistemas avanzados de transporte público.
- Gestión de la demanda de movilidad.
- Vehículos de bajas emisiones.

También podemos encontrar ejemplos en el ámbito de la gestión de la demanda de movilidad, como las actividades que, en el marco de Udalsarea (Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad) se desarrollan para establecer modelos sostenibles de movilidad local y comarcal.

Por otro lado, y relacionado con la actividad de la EComunidad de Energía, en la EComunidad de Transporte y Movilidad del País Vasco se trabaja para desarrollar automóviles libres de emisiones de CO₂, como por ejemplo el Plan de desarrollo de infraestructuras de suministro en estaciones de servicios para el fomento del uso de los biocarburantes o el proyecto H2CAR basado en un prototipo eléctrico alimentado por hidrógeno y baterías de última generación.

<< La transformación necesaria en el sector transporte pasa por un cambio de mentalidad de las personas, pero también por grandes avances tecnológicos en el diseño y puesta en marcha de nuevos vehículos como el coche eléctrico, trenes no convencionales, aviones energéticamente más eficientes, barcos para transporte marítimo de corta distancia... >>

PUERTO DE BILBAO:

Apuesta por el Short Sea Shipping y las Autopistas del Mar

El transporte marítimo de corta distancia o **shortsea shipping** (SSS) es el transporte de mercancías y pasajeros entre puertos de la Unión Europea, o entre éstos y puertos de países ribereños del mar Mediterráneo, Negro y Báltico.

Las Autopistas del Mar, es una denominación acuñada por la Comisión Europea para aquellos servicios SSS que cumple unos determinados requisitos en términos de calidad y que los convierten en posibles beneficiarios de fondos dentro de los programas públicos destinados a construir la Red Trans-Europea de Transporte, asimilándolos, por tanto, a lo que sería construir una infraestructura viaria o ferroviaria.

La importancia del Short Sea Shipping (SSS) para el puerto de Bilbao queda de manifiesto al comprobar que el 49% de su tráfico tiene como origen o destino algún país europeo y, sobre todo, cuando se aprecia que desde el año 2003 este tipo de tráfico ha crecido en Bilbao un 35%.

En concreto, de los 38,42 millones de toneladas de mercancías que se movieron en el año 2008 en el puerto de Bilbao, cerca de 19 millones tuvieron como origen o destino un país europeo. La mayor parte de ellos, 16,57 millones, correspondieron a tráficos con países de la fachada atlántica y norte de Europa.

Estos tráficos equivalen a 950.000 camiones / año que no transitan –en larga distancia– por las carreteras europeas.

Las empresas que operan servicios marítimos SSS en el puerto de Bilbao han basado su puesta en marcha y desarrollo en cumplir con los requisitos que los clientes demandan y que se pueden resumir en: precio, tiempo de tránsito, y condiciones de entrega. Y para el sector marítimo-portuario son clientes quienes necesitan transportar hacia o desde Europa y quienes deciden entre las opciones entre las que disponen en el mercado.

Hay múltiples ejemplos que demuestran que, a través del puerto de Bilbao, se ha ido dando respuesta a sus demandas y que es posible enviar y recibir de Europa todo tipo de mercancía que es susceptible de transportarse exclusivamente por carretera.

Como ejemplo las dos últimas incorporaciones al grupo de líneas marítimas que operan en el puerto de Bilbao, líneas a las que la Comisión Europea otorgó el pasado año apoyo del programa Marco Polo por su carácter innovador:

- El primero de ellos, el **“Reefer Express”** es un nuevo concepto de servicio logístico puerta a puerta para productos refrigerados en contenedor de 45 pies / pallet wide, que enlaza el puerto de Bilbao con el puerto de Sheerness (Reino Unido) y el de Róterdam (Holanda).

- El segundo, **“Ro-Ro Past France”**, une el puerto de Bilbao con Zeebrugge. En este caso el servicio es para carga rodada y contenedores: camiones, piezas especiales sobre plataformas, etc.

Por mar se puede transportar todo tipo de productos, desde leche a maquinaria, desde ganado a productos siderúrgicos. Se trata por tanto de combinar un requisito básico para el transporte marítimo – elevado volumen en términos de toneladas – con las instalaciones y servicios portuarios adecuados, dando respuesta a las necesidades de los cargadores.

La actual posición de la Unión Europea respecto al SSS, las AdM y fundamentalmente sobre la “comodalidad” son una gran oportunidad para el puerto de Bilbao, puesto que las empresas del puerto de Bilbao han sido pioneras en desarrollar el transporte combinado mar – ferrocarril –carretera como combinación más óptima (comodalidad) desde el punto de vista medioambiental, utilizando cada modo de transporte en aquellos tramos en los que es más eficiente y eficaz, y al mismo tiempo contribuyendo al equilibrio entre los distintos modos también en las medias distancias.

Actualmente existen 56 servicios ferroviarios semanales que unen el puerto de Bilbao con, entre otras, las estaciones de mercancías del área de Madrid (Coslada, Abroñigal, Vicalvaro, Azuqueca de Henares), Barcelona, y Valencia. Esto permite a los productos que llegan a Bilbao procedentes de Finlandia, Noruega, Reino Unido, Holanda, Alemania y demás países de la órbita SSS continuar su “eco-viaje” hacia las áreas de distribución, desde donde el transporte por carretera realiza la distribución capilar. O viceversa, desde estas áreas hacia el resto del continente europeo.

La trayectoria del puerto de Bilbao y sus empresas demuestra que el Short Sea Shipping es en Bilbao ya una realidad y que apuestan decididamente por continuar desarrollando a futuro servicios marítimos y portuarios más competitivos con los que construir un modelo de transporte sostenible.

Más información:

UniporBilbao / Comunidad Portuaria

www.uniporBilbao.es

Contacto: Inmaculada Ugarteche
info@uniporBilbao.es

CAF:

Un líder competitivo en el sector ferroviario



CAF, Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, S.A. lleva décadas construyendo trenes y material ferroviario para las redes de ferrocarril metropolitano, suburbano, de largo recorrido y alta velocidad más importantes del mundo. En 2008 la cifra de negocios de la compañía superó los 1.004 millones de €, contando con una plantilla de más de 4.800 personas trabajadoras.

Esta empresa cuya sede social se sitúa en Beasain (Gipuzkoa), esta profundamente involucrada en el desarrollo del sistema de transporte público ferroviario del País Vasco. Entre sus últimas actuaciones destaca el suministro de vehículos para el Metro y el Tranvía de Bilbao, así como el suministro de vehículos para el Tranvía de Vitoria-Gasteiz, inaugurado el pasado diciembre de 2008. De esta manera CAF ofrece nuevas soluciones para mejorar la movilidad en las ciudades, descongestionar el tráfico en torno a los núcleos urbanos, y favorecer además la disminución de la contaminación local.

Los servicios de CAF, que incluyen tanto el diseño, la fabricación y el suministro de vehículos y componentes como el mantenimiento, la modernización y transformación de los mismos, no sólo se desarrollan en el País Vasco, sino que son contratados en multitud de países y ciudades del mundo. Como ejemplos más destacables cabe señalar el Tren de Alta Velocidad de la línea Ankara-Estambul (Turquía), los trenes de cercanías para la conexión ferroviaria entre el aeropuerto de Hong Kong y el centro de la ciudad, unidades para el **Heathrow Express** de Londres (Reino Unido), Unidades articuladas para las ciudades de Sacramento y Pittsburgh en Estados Unidos, trenes regionales para Argelia, Izmir (Turquía) e **Iarnród Éireann** de **Irish Rail** (Irlanda), unidades de Metro para las ciudades de México, Washington, Roma, Bruselas, Argel, Sao Paulo, Nueva Delhi y Santiago de Chile, así como tranvías para ciudades como Edimburgo, Houston.

La sólida trayectoria de la empresa, su marcada vocación internacional y su constante fomento de la innovación tecnológica (en 2002 creó el CTF, Centro Tecnológico del Ferrocarril donde actualmente trabajan más de 250 personas dedicadas a I+D) hacen de CAF un importante agente de la ECOMunidad de Transporte y Movilidad capaz de ofrecer rentables soluciones en todo el mundo a los problemas que presenta el sector del transporte, favoreciendo un cambio modal hacia el sistema ferroviario tanto en la movilidad de las personas en las ciudades como en el transporte de mercancías.

Más información:

CAF

www.caf.es

Contacto: Oihana Epelde - oepelede@caf.net

**CAF - Construcciones
y Auxiliar de Ferrocarriles, S.A.**

C/ J.M. Iturrioz, 26
20200 Beasain - Guipúzcoa
Teléfono: 943 88 01 00
Fax: 943 88 14 20



UDALSAREA 21:

Movilidad sostenible en municipios

Uno de los ejes prioritarios que se desarrolla en el marco de Udalsarea 21 (Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad) es el fomento de la movilidad sostenible. Para ello se facilita a los ayuntamientos tanto herramientas adecuadas así como asistencia técnica con el fin de poner en marcha actuaciones que favorezcan un modelo de movilidad de bajas emisiones, que no congestione las calles de los municipios, y que ofrezca alternativas de transporte público de calidad.

El resultado de esta estrategia, que integra la gestión de la demanda de movilidad en la política local de acuerdo a las directrices de la Agenda Local 21, presenta datos positivos. En 2006, más de 70 municipios del País Vasco habían elaborado e implantado planes de movilidad sostenible; en 2008, 113 municipios (el 36% del total de municipios del País Vasco) participaron activamente en la Campaña Europea de Movilidad Sostenible. En este contexto, las principales actuaciones que el Gobierno Vasco ha subvencionado para la gestión sostenible de la movilidad se resumen en:

- Transporte público urbano: acciones relativas al mantenimiento de autobuses urbanos, incorporación de nuevas líneas y ampliación de los servicios de transporte público a nuevos desarrollos urbanísticos.
- Transporte especial: servicio de transporte público de acceso a las playas, servicios de transporte rural, transporte público gratuito para acudir al consultorio médico.
- Redacción de estrategias municipales de la bicicleta para su reintroducción como medio de transporte sostenible, colocación de aparca-bicis, proyectos de carril bici en nuevos desarrollos urbanísticos.
- Proyectos de conexión peatonal entre municipios, conexiones peatonales desde el casco urbano hasta el centro médico, construcción de caminos escolares.
- Elaboración de planes de movilidad sostenible.
- Limitaciones al tráfico rodado en el casco antiguo de los municipios.
- Planes de sustitución de vehículos de la flota municipal por vehículos más eficientes.
- Servicios de información y asesoramiento en torno a la movilidad sostenible y eficiencia energética dirigido a empresas industriales, definición de líneas de transporte a polígonos industriales.

El esfuerzo por impulsar un modelo de movilidad sostenible a nivel local y comarcal, a la vista de los resultados obtenidos, crea un clima propicio para que la EComunidad de Transporte y Movilidad vea facilitada la aplicación de nuevos productos y servicios dirigidos a implantar un sistema de transporte eficiente y racional. Así, la administración pública (a través de Udalsarea 21) ejerce en esta EComunidad un importante papel tractor que mueve al resto de agentes relacionados con la innovación en el transporte.

Más información:

Udalsarea 21, Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad

www.udalsarea21.net

Contacto: udalsarea21@ihobe.net

**Udalsarea 21,
Red Vasca de Municipios
hacia la Sostenibilidad**

Alda. Urquijo, 36
48011 Bilbao - Bizkaia
Tel: 94.423.07.43
Fax: 94.423.59.00

TECNALIA:

El automóvil eléctrico H2CAR

En el marco del Proyecto H2CAR la Corporación Tecnológica Tecnalía ha desarrollado un innovador prototipo de automóvil eléctrico que se presenta como una alternativa real para el transporte basado en el consumo de combustibles fósiles.

El automóvil H2CAR esta propulsado por un motor eléctrico, silencioso y de alto rendimiento. La electricidad necesaria es generada a partir de hidrógeno almacenado en botellas estándar a 200 bares, mediante una pila de combustible PEM de 5kW.

Además, el vehículo esta dotado de un sistema de baterías de apoyo de última generación que permite suministrar los picos de energía necesarios durante la aceleración y mejorar la autonomía del vehículo. Las baterías permiten cargas ultrarrápidas, lo que da al usuario la opción de cargar el vehículo en una toma de 220 V en pocos minutos.

En definitiva, se trata de un vehículo 100% eléctrico mediante un sistema mixto batería-hidrógeno que permite una interesante flexibilidad de utilización. Ejemplos como el representado por el Proyecto H2CAR muestran como la EComunidad de Transporte y Movilidad junto con la de Energía esta trabajando para introducir en el mercado el automóvil eléctrico, una interesante oportunidad de negocio que favorecerá el tránsito hacia un sistema de transporte de bajas emisiones.

Más información:

TECNALIA

www.tecnalia.info

Contacto: Ignacio Calleja
icalleja@labein.es

tecnalia
Corporación Tecnológica

TECNALIA

Parque Tecnológico de Bizkaia
C/ Geldo Edif. 700
E-48160 Derio-Bizkaia SPAIN
Tel.: +34 94 404 14 44
Fax: +34 94 404 14 44

rol de la administración pública

El Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes del Gobierno Vasco es la principal institución pública de esta ECOMunidad. A través del Plan Director del Transporte Sostenible 2002-2012 este Departamento orienta las acciones institucionales públicas y privadas así como las de ordenación y coordinación en materia de transporte.

Por su parte Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, esta muy involucrada en la gestión de la movilidad en el marco de la Agenda Local 21 mediante el desarrollo de actividades en municipios encaminadas a fomentar el transporte público y el transporte no motorizado.

A efectos de promoción industrial y tecnológica el Departamento de Industria e Innovación ha definido la electrónica para el transporte inteligente como sector estratégico y una de las grandes oportunidades de diversificación industrial en el País Vasco.



networking

El País Vasco forma parte de la **Plataforma Logística Aquitania-Euskadi**, agrupación europea para el desarrollo del transporte regional y la colaboración transfronteriza en proyectos de transporte y logística.

Por otra parte, la Asociación Clúster del Transporte y la Logística de Euskadi, **TIL-ITS Euskadi**, es representante del Gobierno Vasco en ERTICO ITS Europe, la asociación europea público-privada cuyo objetivo es la promoción, desarrollo y despliegue de sistemas inteligentes de transporte (ITS por sus siglas en inglés).

El Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián, el Consorcio de Transportes de Bizkaia, Metro Bilbao, o la empresa CAF (Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, S.A.) son algunos de los agentes de la ECOMunidad de Transporte y Movilidad que forman parte de la **International Association of Public Transport**, organización que agrupa a entidades públicas y privadas relacionadas con el transporte público, abarcando desde instituciones políticas hasta centros de investigación, industrias y empresas del sector del transporte.

Más información:

Plataforma Logística Aquitania-Euskadi

www.pl-ae.com

Cluster TIL-ITS Euskadi

www.clustertil.com

ERTICO ITS Europe

www.ertico.com

International Association of Public Transport

www.uitp.org

retos de futuro

<< Teniendo en cuenta el aumento de la demanda de energía para el transporte y siendo una realidad que ésta proviene fundamentalmente del petróleo, una gran oportunidad de negocio aparece ligada al transporte de bajas emisiones, esto es, un transporte menos dependiente del petróleo >>

La sociedad actual disfruta de unos niveles de movilidad cada vez mayores, habiéndose acelerado el flujo e intercambio de bienes y conocimiento, con el consiguiente incremento en la demanda de energía e infraestructuras de transporte. Según el informe **Mobility and tomorrow's markets** (2002) del **World Resources Institute**, en 1997 el 54% del petróleo adquirido por los países de la OECD fue destinado al transporte, y se estima que dicho porcentaje aumente hasta el 65% en 2020. El transporte de personas y mercancías es responsable de una quinta parte del consumo de energía, y dos tercios de la demanda de energía para transporte en los países de la OCDE son destinados al transporte de pasajeros.

Tal y como señala el **European Energy and Transport Trends to 2030** (Comisión Europea, 2007), en Europa se prevé que el transporte de pasajeros aumente un 1,4% anual hasta 2030, mientras que el transporte de mercancías crecerá un 1,7% anual. Destaca el transporte ferroviario, que prevé un crecimiento importante a partir de 2015, experimentando una tasa de crecimiento superior al 1,5% anual. Por otro lado, se prevé que el porcentaje de transporte por carretera sobre el total de transporte disminuya de un 84% en 2005 hasta un 80% en 2030.

Considerando las fuerzas motrices que afectan al sector, la ECOMunidad de Transporte y Movilidad se encuentra en una buena situación para ofrecer nuevas soluciones a los retos que se presentan. Ante el constante incremento de la demanda de movilidad, existen diferentes agentes del País Vasco que aportan alternativas al transporte por carretera, como los ejemplos descritos de las autopistas del mar del Puerto de Bilbao o la empresa CAF de servicios ferroviarios.

Teniendo en cuenta el aumento de la demanda de energía para el transporte y siendo una realidad que ésta proviene fundamentalmente del petróleo, una gran oportunidad de negocio aparece ligada al transporte de bajas emisiones, esto es, un transporte menos dependiente del petróleo. En este caso el automóvil eléctrico se presenta como el nuevo paradigma de la industria automovilística mundial (proyectos como el H2CAR van en esta dirección); y el País Vasco seguro puede jugar un importante papel industrial en el mismo bien en su configuración como en el suministro de sus partes y componentes (contando para ello con las sólidas competencias de **ACICAE**, el **Cluster de Automoción del País Vasco**, www.acicae.es) y las empresas e instituciones en su entorno. Para buscar un posicionamiento competitivo en estos nuevos nichos emergentes, se requiere la colaboración de los agentes y un elevado compromiso público y privado para fortalecer los programas de investigación y desarrollo industrial un buen paso en esta dirección es la reciente creación del **Automotive Intelligent Center**, www.aicenter.eu.



Además de las interesantes realidades y proyectos en marcha, la ECOMunidad de Transporte y Movilidad tiene todavía por delante una serie de retos sobre los que seguir trabajando para aportar nuevos servicios y productos que alivien problemas como la congestión del tráfico en las ciudades o la contaminación derivada del transporte motorizado que son un problema global y también local. Para ello se cuenta con algunas capacidades científico-tecnológicas y empresariales que es preciso potenciar y, sobre todo, alinear en sendas convergentes con las oportunidades de negocio que surgen al abrigo de un sistema modal de transporte equilibrado, de bajas emisiones, y donde el transporte público se fomente y adecue a las necesidades de la sociedad actual.

La nueva apuesta política del Gobierno Vasco por impulsar una “Ley de Movilidad Sostenible” constituirá un marco claro que permitirá desarrollar nuevas iniciativas empresariales en este campo.

ecomunidad urbanismo y edificación

Por primera vez en la historia de la humanidad hay más personas viviendo en las ciudades que en las zonas rurales y esta tendencia de urbanización se seguirá manteniendo a lo largo del presente siglo y de modo muy especial en los países en vías de desarrollo. En los países desarrollados, en los que la mayor afluencia de personas del campo a las ciudades se produce a lo largo del siglo pasado, se ponen de manifiesto otras tendencias como la urbanización en baja densidad o la creciente necesidad de infraestructuras lineales de transporte que resultan en necesidades de suelo por persona o unidad familiar crecientes. El resultado de esta expansión urbana, en muchos casos descontrolada, está remodelando los paisajes y afectando a la calidad de vida de las personas y el entorno como nunca antes había ocurrido.

Las ciudades actúan como motores del progreso impulsando la innovación y el avance en temas culturales, intelectuales, educativos y tecnológicos. Sin embargo, la tendencia actual en el desarrollo urbano, que se desplaza a áreas nuevas y de baja densidad constructiva, produce un incremento notable del consumo de energía, recursos, transporte y suelo per cápita, que hace que se eleven las emisiones de GEI, la contaminación atmosférica y el ruido a unos niveles que superan muchas veces los límites de seguridad recomendados para la salud humana.

El consumo general de recursos, el uso de la energía, el uso del agua y la generación de residuos van ligados al número creciente de hogares urbanos. El informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre la expansión urbana descontrolada indica que más de una cuarta parte del territorio de la Unión Europea se ha visto afectado directamente por esta tendencia: entre 1990 y 2000 se ha dedicado a la expansión urbana descontrolada una superficie equivalente a cinco veces el Gran Londres. En la mayoría de los casos el crecimiento territorial de las ciudades se realiza a expensas de tierras dedicadas a la agricultura, lo que ha causado la pérdida de importantes servicios ecosistémicos como la producción de alimentos, la protección contra inundaciones o la diversidad biológica.

Corregir los efectos causados e invertir la tendencia apuntada, obligará a poner en marcha nuevas líneas de planificación urbana, edificación y construcción y la aparición de nuevas demandas de productos y servicios que son en sí mismos interesantes oportunidades de negocio ligadas a la eficiencia energética, nuevos materiales, etc.

En el País Vasco, el Departamento de Vivienda , Obras Públicas y Transportes del Gobierno Vasco ha elaborado el **Plan Director de Vivienda 2006-2009** (PDV 06-09), siendo uno de sus elementos estratégicos la puesta en valor de la ciudad construida. Así, según el PDV 06-09 cobra especial relevancia el impulso de la rehabilitación y la regeneración urbana para guiar el urbanismo y la construcción hacia la sostenibilidad y el ahorro energético. Complementariamente, desde el propio DVAS se puso en marcha en 1998 el Programa Eraikal destinado a la promoción y mejora de los sistemas de gestión de la calidad, fomento de la sostenibilidad y apoyo a la innovación en empresas del sector residencial de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En este contexto, la ECOMunidad de Urbanismo y Edificación ve facilitado el despliegue de sus capacidades para, a través de su red de innovación, ofrecer al mercado nuevas soluciones en cuanto a planificación urbana y construcción de viviendas sostenibles, siendo clara la relación que se establece con la ECOMunidad de Energía en cuanto a la incorporación de energías renovables y sistemas de eficiencia energética en edificios. Esta comunidad cuenta con siete grupos en edificación sostenible y uno en ordenación del territorio, tres grupos de investigación estables en la Universidad del País Vasco, 39 investigadores y otros tres grupos en los centros tecnológicos Labein-Tecnalia y Cidemco, uno de ellos de ordenación del territorio.

realidades del País Vasco

Como en la mayoría de los países desarrollados, el sector de la construcción representa una importante actividad económica en el País Vasco (el 8% del PIB). La ocupación del suelo, el consumo de energía y recursos, y la generación de residuos y emisiones de GEI son los principales impactos ambientales que implica la actividad de la construcción.

Para minimizar dichos impactos se hace necesaria la aplicación de una planificación urbanística sostenible, así como unas pautas de construcción y edificación en cuyo centro se sitúa la eficiencia en el uso de energía y materiales. Precisamente esos son los dos aspectos clave sobre los que trabaja la ECOMunidad de Urbanismo y Edificación, habiendo desarrollado diferentes realidades de mercado como las representadas por el proyecto Demohouse o el proyecto TetraEner Antondegi. El primer ejemplo muestra una nueva forma de rehabilitar viviendas siguiendo pautas de ahorro de recursos y energía; mientras que el segundo es un ejemplo de desarrollo urbanístico que contempla la autoproducción de energía, entre otros criterios de sostenibilidad urbana.

ECOMunidad de urbanismo y edificación Principales líneas de actuación

- Eficiencia energética y de materiales en la edificación.
- Nuevos materiales y procesos de construcción.
- Planificación urbanística sostenible.
- Rehabilitación y compactación de ciudades.

La administración pública representa un importante agente dinamizador de esta ECOMunidad, y en este sentido ha elaborado la **Guía de la Edificación Sostenible para la Vivienda** mediante una innovadora iniciativa fruto de la colaboración interinstitucional entre los Departamentos de Vivienda, Obras Públicas y Transportes, Industria e Innovación, y Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca.

Por último, en cuanto a planificación urbanística uno de los ejemplos más destacables de la ECOMunidad de Urbanismo y Edificación esta representado por el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz, un espacio periurbano que guía y racionaliza la expansión de la ciudad incrementando la calidad de vida de los habitantes del municipio.

<< Esta comunidad cuenta con siete grupos en edificación sostenible y uno en ordenación del territorio, tres grupos de investigación estables en la Universidad del País Vasco, 39 investigadores y otros tres grupos en los centros tecnológicos Labein-Tecnalia y Cidemco, uno de ellos de ordenación del territorio >>

PROYECTO DEMOHOUSE DE REHABILITACIÓN SOSTENIBLE

El centro tecnológico Labein participa activamente en el proyecto DEMOHOUSE: **Design and Management Options for Improving the Energy Performance of Housing**, que forma parte de la iniciativa europea Eco-buildings del Sexto Programa Marco.

El objetivo del proyecto es el desarrollo de unas normas y recomendaciones mínimas relativas a la salud, efectividad económica, eficiencia energética y rehabilitación sostenible que permitan llegar a acuerdos a escala europea en este ámbito. Para este fin el proyecto incorpora empresas asociadas que recogen la amplia casuística europea.

En el marco del proyecto se han desarrollado una serie de actividades investigación y desarrollo enfocadas al desarrollo de una herramienta de toma de decisión para la eco-rehabilitación, con especial incidencia en la eficiencia energética, que ha sido aplicada y validada en una serie de proyectos de demostración (proyectos de rehabilitación reales) desarrollados en los diferentes países de los socios participantes. En el caso del País Vasco, SURBISA (Sociedad Urbanística de Rehabilitación) ha sido la entidad encargada de la rehabilitación de un edificio de viviendas (de más de 800 metros² construidos) del centro de Bilbao.

Tecnalia-Labein, adicionalmente a su participación en el desarrollo de esta herramienta de toma de decisión, ha sido el centro tecnológico encargado de realizar el planteamiento y diseño de las medidas de eco-rehabilitación a aplicar, así como el seguimiento y control de estas actuaciones. En el marco de las mismas se previó una reducción del consumo energético del edificio estimada en un 50-80% respecto a un edificio que no contemplase estas medidas de eco-rehabilitación.

Gracias a la participación en proyectos de estas características, agentes de la ECOMunidad de Edificación y Urbanismo como Tecnalia-Labein, son capaces de trasladar al mercado resultados de su actividad investigadora, fomentando la incorporación de criterios de construcción sostenible en actuaciones como la citada rehabilitación del edificio de Bilbao. Así, de la aplicación experimental de medidas constructivas y técnicas enfocadas a una mayor eficiencia energética se han extraído las conclusiones necesarias para su posterior aplicación al resto del parque de viviendas de Bilbao susceptibles de ser rehabilitadas.

Más información:

Proyecto DEMOHOUSE

www.demohouse.net

Contacto: Josu Urriolabeitia
jurriolabeitia@surb.bilbao.net

TETRAENER ANTONDEGI:

Demostrando el autoabastecimiento energético de comunidades

El proyecto **TetraEner Antondegi**, liderado por VISESA (Vivienda y Suelo de Euskadi) y el EVE (Ente Vasco de la Energía), y enmarcado dentro del programa europeo Concerto, pretende dotar a una comunidad residencial ubicada en el barrio Antondegi de Donostia-San Sebastián de soluciones energéticas que permitan una optimización del abastecimiento energético, autoproduciendo su propia energía.

El proyecto energético (cuya inversión alcanza los 20 millones de €) incluye actuaciones como la creación de una empresa de servicios energéticos que se responsabilizará de la generación y suministro energético a los puntos de consumo (electricidad, la calefacción y el agua caliente sanitaria) siendo la propietaria de las instalaciones energéticas. Además, se diseñará un sistema de generación centralizada (para toda la urbanización) de electricidad, agua caliente y calefacción mediante planta de cogeneración con gas natural y biomasa. Complementariamente, se integrarán otras energías renovables en el desarrollo urbanístico como pequeños aerogeneradores y paneles solares térmicos y fotovoltaicos. Respecto a los edificios, estos son diseñados con criterios bioclimáticos de aprovechamiento pasivo de la energía solar y calificación energética tipo A. En cuanto al urbanismo, el proyecto urbanístico de Antondegi busca la ocupación intensiva del territorio evitando la dispersión de los núcleos residenciales de Donostia-San Sebastián. Se plantea la edificación de un total de 4.030 viviendas, de las cuales el 75% serán de protección oficial. La reordenación de la zona permitirá iniciar el encauzamiento del río Urumea y habilitar la conexión a la loma de Antondegi. Por otro lado, el proyecto contempla la creación de un gran parque perimetral y zonas de estancia que bordean las viviendas, destinándose también diferentes espacios para el desarrollo de actividades económicas.

El proyecto TetraEner Antondegi es un representativo ejemplo de la ECOMunidad de Urbanismo y Edificación. Liderado por sociedades públicas del Gobierno Vasco y en colaboración con otros agentes europeos, esta actuación urbanística genera demanda de productos y servicios energéticos, movilizandolos a otros agentes empresariales de la ECOMunidad, y proponiendo un innovador planteamiento que, basado en la autosuficiencia energética, dotará a la ciudad de Donostia-San Sebastián de un barrio residencial con las más altas cotas de sostenibilidad.

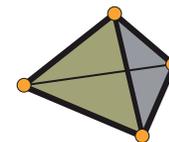
Más información:

TetraEner

www.tetraener.com

Contacto: Enrique Monasterio
emonasterio@eve.es

TetraEner



VISESA

Portal de Gamarra 1A - 2ª planta
(Edificio El Boulevard)
01013 Vitoria-Gasteiz
Tfno.: 945 21 40 50
Fax: 945 06 84 40
E-mail: visesa@visesa.com

Ente Vasco de la Energía - EVE

Alameda de Urquijo, 36 - 1º
Edificio Plaza Bizkaia
48011 BILBAO
Tel.: (34) 944 035 600
Fax: (34) 944 035 699



GUÍA DE EDIFICACIÓN SOSTENIBLE:

Impulsando un referencial innovador de Edificación Sostenible desde la Administración

El sector de la construcción, y en concreto la edificación, es uno de los motores más importantes para la economía de un país. En Europa la construcción representa aproximadamente el 10% del PIB y el 8% del empleo total, mientras que en Euskadi alcanza el 8% en ambos indicadores.

Al mismo tiempo, este sector produce un notable impacto ambiental ya que es responsable de un alto consumo de recursos (energía, agua y materias primas) y genera gran cantidad de residuos y contaminación del aire, suelo y aguas. El sector de la edificación es responsable del 40% de las emisiones de CO₂, del 60% del consumo de materias primas, del 50% del consumo de agua, del 35% de la generación de residuos y de una parte importante de la ocupación del suelo.

Conscientes de esta situación, los Departamentos del Gobierno Vasco de Vivienda, Obras Públicas y Transporte y sus Sociedades Públicas VISESA y ORUBIDE; Industria e Innovación, a través del Ente Público EVE; y Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, a través su Sociedad Pública Ihobe, S.A.; han trabajado conjuntamente en la elaboración de la **Guía de Edificación Sostenible para la Vivienda** cuyo objetivo es el establecimiento de las bases técnicas para una edificación sostenible de las viviendas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La guía está dirigida a todos los agentes implicados, fabricantes de materiales, empresas promotoras, constructoras, equipos facultativos, responsables de mantenimiento y usuarios y usuarias de viviendas a quienes se ofrece una serie de recomendaciones traducidas en buenas prácticas. Asociada a esta guía, se ha desarrollado además una metodología práctica que permitirá medir o cuantificar el grado de sostenibilidad de las viviendas.

La Guía de Edificación Sostenible para la Vivienda se constituye así como una valiosa herramienta para la EComunidad de Urbanismo y Edificación. Fruto de la colaboración de diferentes departamentos del Gobierno Vasco, el documento representa una innovadora iniciativa de cooperación institucional que pone al servicio de los agentes científico-empresariales del País Vasco todo el conocimiento necesario para hacer del sector de la construcción un ejemplo de sostenibilidad.

Dado el éxito de la publicación, en la actualidad se están elaborando tres nuevas guías para otras tantas tipologías edificatorias: edificio industrial, edificio administrativo y de oficinas y edificio comercial.

Más información:

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental - www.ihobe.net

Contacto: Jose Maria Fernandez
Jose_maria.fernandez@ihobe.net

**Ihobe, Sociedad Pública
de Gestión Ambiental**

Alda. Urquijo, 36
48011 Bilbao - Bizkaia
Tel: 94.423.07.43
Fax: 94.423.59.00

ANILLO VERDE DE VITORIA-GASTEIZ

El Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz es el resultado de un ambicioso plan de restauración y recuperación ambiental de la periferia de la ciudad que persigue fundamentalmente recuperar el valor ecológico y social de este espacio a través de la creación de un continuo natural alrededor del núcleo urbano articulado por diversos enclaves de alto valor ecológico y paisajístico.

La idea del Anillo Verde surge a comienzos de la década de los 90 del siglo XX con la finalidad de dar una solución integral a los problemas de la periferia urbana de Vitoria-Gasteiz y al estado de degradación general que la zona presentaba. Al inicio del proyecto, en los extrarradios de la ciudad coexistían zonas de alto valor ecológico que habían conseguido sobrevivir a la expansión urbanística e industrial de la ciudad, con graveras, vertederos y otros espacios degradados que amenazaban la frágil pervivencia de los relictos enclaves naturales existentes. La zona ofrecía unas condiciones precarias y de inseguridad para la estancia y el paseo, habiéndose convertido en una barrera física y también social entre el entorno urbano y el medio rural adyacente.

Para hacer frente a la problemática existente y poner en valor los espacios periurbanos, el Centro de Estudios Ambientales (CEA) del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz decidió acometer un proyecto a gran escala que englobara toda la periferia de la ciudad y diera solución tanto a las áreas más intervenidas como a los enclaves naturales. Tras dieciséis años el Anillo Verde ocupa una superficie cercana a las 613 hectáreas, algo más de la mitad de la superficie total prevista, que se prevé alcanzará las 1.010 hectáreas. Resulta un espacio muy valorado por los habitantes del municipio (en 2007 acudieron más de 600.000 personas) y actualmente es una de las señas de identidad de Vitoria-Gasteiz, ciudad ejemplar a nivel mundial en cuanto a urbanismo sostenible.

El éxito y los beneficios que el Anillo Verde ha generado para la ciudad de Vitoria-Gasteiz hace que dicho espacio condicione el diseño y la implantación de nuevas infraestructuras y zonas residenciales de expansión, aplicándose una estrategia de planificación urbana sostenible cuya experiencia se está trasladando a otras ciudades del País Vasco.

Más información:

Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz

www.vitoria-gasteiz.org/anilloWeb/es/html

Contacto: Fernando de Juana

Mónica Ibarondo (CEA)

mibarrondo@vitoria-gasteiz.org



Anillo Verde
de Vitoria-Gasteiz

Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz

Casa de la Dehesa de Olarizu

01006 Vitoria-Gasteiz

Tel: (+34-945) 162696

Fax: (+34-945) 162695

rol de la administración pública

La administración pública desempeña un importante papel planificador y dinamizador en la ECOMunidad de Urbanismo y Edificación. El Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes del Gobierno Vasco, a través del **Plan Director de Vivienda 2006-2009** (PDV 06-09), desarrolla varias líneas de actuación encaminadas a la sostenibilidad en las viviendas de nueva construcción, además de poner énfasis en la necesidad de fomentar la rehabilitación como la manera más económica de ahorrar espacio, recursos y energía. Su sociedad pública **VIRESA** (www.viresa.com) se ha convertido en el instrumento que promueve la vivienda protegida de calidad y despliega el citado Plan.

En línea con el PDV 06-09, VIRESA, EVE e Ihobe han elaborado la **Guía de la Edificación Sostenible de la Vivienda**. Además, el DVAS es el promotor del Programa Eraikal destinado a la promoción y mejora de los sistemas de gestión de la calidad, fomento de la sostenibilidad y apoyo a la innovación en empresas del sector residencial de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En cuanto a la energía, el **EVE** (Ente Vasco de la Energía) representa una activa institución fomentando el ahorro y la eficiencia energética en el sector residencial, siendo una de las iniciativas más exitosas la Certificación Energética en edificios, programa que evalúa de forma global la eficiencia térmica de los edificios, teniendo en cuenta sus aislamientos, ganancias solares, infiltraciones de aire, sistema de calefacción y agua caliente sanitaria y sistemas de control asociados.

Cabe señalar que en esta ECOMunidad las administraciones públicas locales, tanto diputaciones como ayuntamientos, juegan un importante papel tanto en la planificación urbanística como en la elaboración y aplicación de ordenanzas municipales encaminadas hacia la eficiencia energética en los edificios.

Por su parte Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco, desarrolla las metodologías de edificación y rehabilitación sostenible por diferentes tipologías de Edificación, como los industriales, junto a la Sociedad Pública Sprilur, los de oficinas, los locales comerciales o las rehabilitaciones de viviendas, siguiendo las pautas marcadas por la **Guía de la Edificación Sostenible de la Vivienda**. Asimismo, en la actualidad ha creado la Comisión de Sostenibilidad en Edificación en cuyo marco se van a desarrollar diferentes Foros de Consulta sobre Edificación Sostenible donde se fomentará la participación de todos aquellos agentes expertos en materia de edificación en el área industrial, comercial y de oficinas.

networking

La participación activa de Labein - Tecnalia en la Plataforma Tecnológica Europea de Construcción, constituye uno de los principales activos. Así mismo esta participación ha derivado en la inclusión en la Comisión Europea **“Energy Efficient Buildings Joint Technology Initiative”** lo que supone un salto cualitativo adicional a la plataforma tecnológica. Gracias al desarrollo de TetraEner Antondegi o Demohouse el País Vasco colabora con entidades como el de proyectos como, la **Ecole Polytechnique Fédérale de Laussane**, y la **Ecole d’Ingenieurs de Genève** (de Suiza). El **OTB Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies** (Holanda), el **Swedish Environment Institute** (Suecia), o la **Technische Universität München** (Alemania).

A nivel del País Vasco se ha creado la Comisión de Sostenibilidad en la Edificación, un embrión de ECOMunidad estable que junto a todas las partes implicadas para proponer, priorizar y lanzar acciones con máximo impacto en este campo a nivel regional.

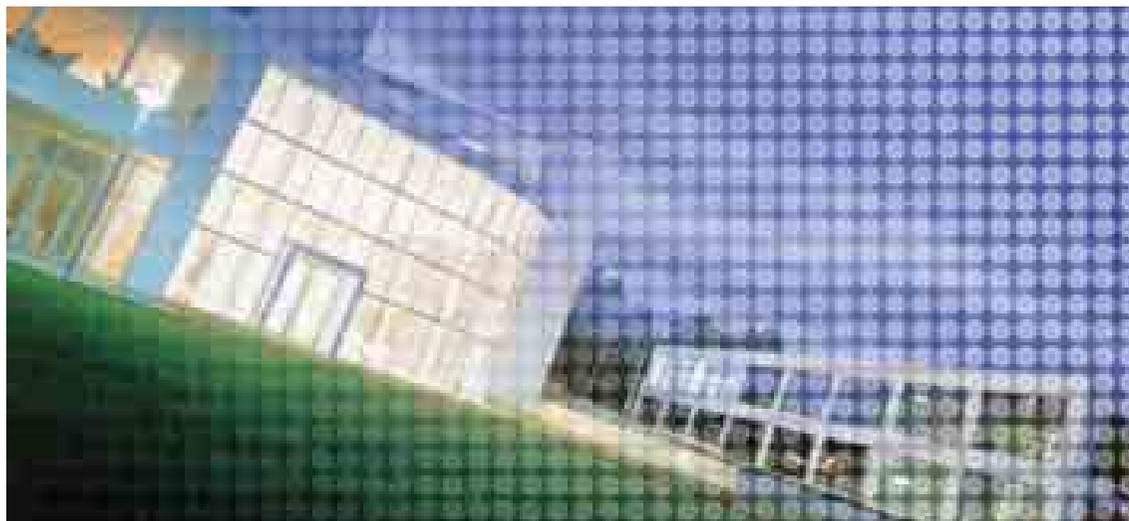
Más información:

Plataforma Tecnológica Europea de Construcción

www.ecfp.org

JTI E2B – Join Technology Initiatives on Energy Efficient Buildings

www.e2b-ei.eu



retos de futuro

<< La creciente urbanización de baja intensidad pone de actualidad procesos urbanísticos que tiendan a compactar los núcleos urbanos, fomentando la puesta en valor y rehabilitación de los casco antiguos de las ciudades, la regeneración de zonas degradadas y la recuperación de espacios marginales infrautilizados >>

El sector de la construcción, y en concreto la edificación, es uno de los motores más importantes de la economía de un país. En Europa la construcción representa aproximadamente el 10% del PIB y el 8% del empleo total, mientras que en el País Vasco alcanza el 8% en ambos indicadores.

Al mismo tiempo, este sector produce un notable impacto sobre el medio ambiente ya que es responsable de un elevado consumo de recursos (energía, agua y materias primas) y genera gran cantidad de residuos y de contaminación del aire, del suelo y de las aguas. El sector de la edificación es responsable del 40% de las emisiones de CO₂, del 60% del consumo de materias primas, del 50% del consumo de agua, del 35% de la generación de residuos y de una parte importante de la ocupación del suelo.

En este contexto la EComunidad de Urbanismo y Edificación debe seguir promoviendo el desarrollo de nuevos procesos constructivos que ahorren recursos, fomentando la utilización de materiales reciclados y reciclables, y contemplando en el diseño de la construcción la integración de fuentes de energía de origen renovable. Estas líneas de actuación son precisamente las que desarrolla la iniciativa **Lead Market Initiative** promovida por la Comisión Europea sobre construcción sostenible, señalando además la necesidad seguir trabajando en la gestión y prevención de los residuos de construcción y demolición, analizando los costes del proceso productivo a lo largo de todo el ciclo de vida (**Final Report of the Taskforce on Sustainable Construction, Composed in preparation of the Communication "A Lead Market Initiative for Europe"**, 2001).

La creciente urbanización de baja intensidad pone de actualidad procesos urbanísticos que tiendan a compactar los núcleos urbanos, fomentando la puesta en valor y rehabilitación de los casco antiguos de las ciudades, la regeneración de zonas degradadas y la recuperación de espacios marginales infrautilizados.

El reto y despliegue de este urbanismo de segunda generación tanto en el País Vasco como en el mundo, abre nuevas oportunidades a esta EComunidad para que estreche sus lazos de colaboración con otras EComunidades como la de Energía, Cambio Climático, y Movilidad y Transporte y anticipe en el desarrollo de nuevos productos, servicios encaminados a un nuevo modelo de ciudad que consume menos suelo, que dispone de un reparto racional de los modos de movilidad y un menor consumo de energía y recursos. En definitiva, una menor presión sobre el entorno natural periférico mediante su imbricación y compatibilización con el entramado urbano.



ecco

ecomunidad ecodiseño



Una de las principales conclusiones de la Conferencia de las Naciones Unidas de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) fue que la reducción de los impactos ambientales generados por el ser humano requiere de un compromiso no sólo por parte de los gobiernos, sino también por parte de las empresas, las organizaciones no gubernamentales y las comunidades científico-tecnológicas.

En el ámbito empresarial, este compromiso se ha visto reflejado inicialmente en la implantación de sistemas de gestión ambiental, planteados como un conjunto de acciones y medidas destinadas al cumplimiento de la legislación vigente y a disminuir los impactos generados sobre el medio ambiente. La implantación eficaz de estas metodologías ha generado a su vez nuevos conceptos, como el de eco-diseño, asociado de forma mucho más concreta al mismo objetivo de reducción de los impactos ambientales de productos y servicios.

En este contexto se desarrolla la metodología de eco-diseño que, según la Directiva Europea 2005/32/CE, se define como la "integración de los aspectos ambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar su comportamiento ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida". Así, en el País Vasco se ha configurado la ECOMunidad de Ecodiseño, en la cual diferentes agentes públicos y privados aplican dicha metodología con el fin de disminuir el impacto ambiental provocado por el sistema productivo.

En esta ECOMunidad trabajan cooperativamente entidades científicas, tecnológicas y empresariales incrementando la eficiencia de los procesos productivos y disminuyendo la utilización de recursos por unidad de producto generada, proporcionando además un notable incremento de la competitividad en la industria vasca. El Programa de Promoción del Ecodiseño en la CAPV 2004 – 2006 supuso un hito para la consolidación de esta Ecomunidad.

Por otro lado, en el ámbito de la ECOMunidad de Eco-diseño también se desarrollan actividades dirigidas a fomentar el consumo responsable, bajo el marco del Plan Vasco de Consumo Ambientalmente Sostenible 2006-2010. En esta línea destaca el papel tractor de del Gobierno Vasco al incorporar e impulsar la compra pública verde en las diferentes administraciones del País Vasco.

<< ...integración de los aspectos ambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar su comportamiento ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida >>

realidades del País Vasco

Las Aulas de Ecodiseño, uno de los ejemplos más representativos de esta EComunidad, muestra el esfuerzo que desde el País Vasco se esta realizando en este campo para acercar la actividad propia del ámbito universitario al entorno empresarial, habiéndose obtenido interesantes resultados hasta la fecha. Uno de ellos, es el nuevo modelo de ascensor desarrollado por la empresa Orona tras haber aplicado la metodología de ecodiseño.

EComunidad de ecodiseño Principales líneas de actuación

- Análisis de ciclo de vida.
- Mejores Técnicas disponibles procesos productivos.
- Compra pública verde.
- Equipos y productos relacionados con la energía.

Fagor, otra de los agentes que participa en las Aulas de Eco-diseño, es un claro ejemplo de empresa que ha integrado de manera exitosa este concepto en los procesos productivos propios de su actividad.

Por último se muestra un interesante proyecto de investigación que pretende sentar las bases de lo que será la máquina herramienta del 2015, contemplando exigentes criterios de eficiencia y mejora ambiental respecto a los diseños actuales.

<< Las Aulas de Ecodiseño, uno de los ejemplos más representativos de esta E-comunidad, muestra el esfuerzo que desde el País Vasco se esta realizando en este campo para acercar la actividad propia del ámbito universitario al entorno empresarial >>

AULAS DE ECO-DISEÑO:

Colaboración Universidad-Empresa

El Aula de Eco-diseño es una iniciativa formativa organizada por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, la Escuela Politécnica Superior de Mondragón Unibertsitatea, la Sociedad Pública de Gestión Ambiental Ihobe, la Agencia de Innovación BAI, de la Diputación Foral de Bizkaia y la Diputación Foral de Gipuzkoa. En ella también participa como patrocinador el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). El Aula de Eco-diseño comenzó su andadura en Diciembre de 2002 con el objetivo de formar especialistas en eco-diseño y establecer cauces de colaboración entre el sector industrial y la universidad que favorecieran la implantación de prácticas sostenibles en la industria vasca. A lo largo de estos años, más de cien proyectos han visto la luz, entre los que existen estudios teóricos, labores de investigación y creación de indicadores ambientales, así como trabajos concretos con empresas industriales del País Vasco. Los objetivos del Aula de Eco-diseño se pueden resumir en:

- Impartir formación en eco-diseño a futuros responsables de fabricación de productos.
- Elaborar herramientas de información actualizadas para la mejora ambiental de productos.
- Desarrollar proyectos de investigación, como base formativa y de divulgación de la mejora ambiental de productos industriales.
- Trabajar en cooperación con el sector industrial, colaborando en el desarrollo de productos que generen una mejora ambiental.
- Trabajar en coordinación con otras universidades europeas fomentando el intercambio de información.

Desde el lanzamiento de la iniciativa, más de 300 empresas vascas han sido activamente informadas; 70 empresas aplican criterios de ecodiseño en sus procesos productivos; 8 empresas vascas se encuentran certificadas bajo la norma UNE 150.301 (el 50% del total de España); y se han formado a más de 50 alumnos a través de las Aulas de Ecodiseño. En cuanto a la mejora ambiental, se estima que ha sido evitada la emisión de un millón de toneladas de CO₂ al año (contemplando el ciclo de vida de los productos desarrollados en las Aulas de Ecodiseño) y que se han ahorrado 55.000 ton/año de materias primas.

En www.productosostenible.net se puede encontrar toda la información relativa a las Aulas de Ecodiseño, además de contar con un amplio centro de documentación para al mejora ambiental de producto.

Esta iniciativa ejerce un importante papel en la EComunidad de Ecodiseño, fomentando la colaboración entre universidad e industria y favoreciendo la adopción de pautas de sostenibilidad y eficiencia en el sistema productivo del País Vasco.

Más información:

www.productosostenible.net

Contacto: Jose M^o Fernandez - jose_maria.fernandez@ihobe.net

Escuela Superior de Ingeniería de Bilbao

Alameda Urquijo, s/n
48013 BILBAO (VIZCAYA)
Teléfono: 94 601 20 00
Fax: 94 601 42 96

Escuela Politécnica de Mondragón

Loramendi, 4
20500 Arrasate - Mondragon
Tel.: 943 79 47 00
Fax: 943 79 15 36

FAGOR:

Una empresa tractora en ecodiseño



Fagor es una empresa cooperativa del Grupo Mondragón Corporación creada en 1954, que cuenta actualmente con más de 6.300 trabajadores y trabajadoras distribuidos en nueve plantas y trece filiales. Dispone de una potente red comercial que permite vender en 80 países hasta 4,6 millones de aparatos (en 2005) fabricados.

Una de los valores más cuidados de esta empresa multinacional es su gestión ambiental, habiendo introducido importantes mejoras en sus procesos de diseño y fabricación:

- Aplicación de nuevas técnicas en la fabricación de los aparatos alcanzado ahorros de hasta el 40% del consumo de energía en los mismos. De hecho, ha sido la primera empresa española en certificarse en la Norma UNE 150.301 de Ecodiseño.
- Adopción de acuerdos voluntarios en CECED, (**European Comité of Domestic Equipment Manufacturers**), cuyo objeto es garantizar a la administración europea y a la ciudadanía importantes ahorros en el consumo de energía generado por los aparatos puestos en el mercado, contribuyendo de forma importante en la disminución de las emisiones de CO₂.

La innovación está muy presente en todas las actividades de Fagor, empresa reconocida por las mejoras que realiza en productos tales como frigoríficos, en los que toda la gama de combinados cuenta con las clasificaciones energéticas A++, A+ y A en eficiencia energética; los lavavajillas inteligentes que poseen la triple A; y la gama de hornos que dispone de la función **Pyro-System Eco** contribuyendo a la reducción del gasto energético.

Al igual que otros agentes de esta E-comunidad, Fagor contribuye a la mejora ambiental en el sector manufacturing ofreciendo al mercado productos que optimizan el uso de energía y recursos. Esto, además de ser una de las líneas principales de actividad en cuanto al diseño los electrodomésticos de Fagor, favorece la imagen de marca de la empresa a la vez que se genera una mejora ambiental en cuanto a ahorro de recursos.

Más información:

www.fagor.com

Contacto: Begoña Igartua
bigartua@fagorelectrodomesticos.com

FAGOR

Fagor Electrodomésticos, S.Coop.

Barrio San Andrés, 18
E-20500 MONDRAGON (Gipuzkoa) SPAIN
Apartado 49
Tel. (+34) 902 10 50 10
Fax. (+34) 902 33 32 09

ECO-MÁQUINA:

Anticiparse a los mercados más exigentes en máquina herramienta

Invema, junto con los centros tecnológicos Fatronik, Koniker o CRME entre otros, y empresas vascas como Fagor Arrasate, Ona Press, Nicolás Correa-Anayak o Zayer participa en el proyecto **eEe - Tecnologías avanzadas para los equipos y procesos de fabricación de 2015**, siendo una de sus principales líneas de investigación la referida a la Eco-máquina.

El objetivo del proyecto es investigar y desarrollar las tecnologías que sentarán las bases de la máquina-herramienta en 2015: ecológica, eficiente en cuanto a precisión y productividad, capaz de realizar nuevos procesos de modo integrado y multifuncional y que incorpore una electrónica avanzada que la dote de inteligencia y usabilidad.

En la línea de investigación **Eco-máquina** se ensayan nuevos materiales como el hormigón polimérico y las espumas de aluminio y se trabaja en el diseño de estrategias de optimización energética en fresadoras y prensas. Las actividades planteadas se refieren al eco-diseño y a los nuevos materiales estructurales; al análisis del ciclo de vida; al funcionamiento ecológico de componentes de máquina-herramienta; y a la optimización de la eficiencia energética.

Este proyecto, en el que intervienen diferentes agentes de la ECOMunidad de Eco-diseño, se dirige fundamentalmente hacia la generación conociendo que pueda resultar de utilidad para la creación de nuevos productos, procesos o servicios que, a través de la mejora ambiental, contribuyan a un mejor posicionamiento tecnológico y por ende competitivo del sector productivo vasco.

Más información:

Proyecto eEe - Tecnologías avanzadas para los equipos y procesos de fabricación de 2015

http://www.cenit-eee.com/difusion_2008_02.aspx

Contacto: Patricia Tamés

invema@invema.es

INVEMA. Fundación de Investigación de la Máquina-Herramienta

Parque Tecnológico
de San Sebastián
Pº Mikeletegi, 59
20009 San Sebastián
Tel.: +34-943 30 90 07
Fax: +34 943 30 90 08

ORONA:

Liderar los sistemas de elevación sostenibles



El objetivo general del proyecto NETOLIFT consiste en investigar tecnologías para desarrollar sistemas de elevación sostenibles (ascensores, plataformas elevadoras, pasillos rodantes, movilidad urbana...) es desde un punto de vista medioambiental, social y económico e integrables tanto a nuevas edificaciones como en las ya existentes.

Se trata de lograr sistemas de balance energético cero, que integren conceptos de ecodiseño, que sean más seguros, inteligentes, accesibles, amigables y estén interconectados con el exterior. Las previsiones de resultados derivados para el 2015 serían una reducción del 90% del consumo energético por ascensor, lo que supone una reducción total de 0,2 millones de toneladas de CO₂ y 46 Millones de Euros de ahorro y un ahorro del 74% del consumo de acero por ascensor.

El proyecto NETOLIFT investigará en distintas áreas temáticas claves para el sistema de elevación, tales como: sistemas de tracción que combinen la generación y almacenamiento de energía con un menor consumo, desarrollo de nuevos materiales que permitan configurar un conjunto cabina mucho más ligero, investigar nuevos conceptos de hueco que permitan reducir espacios, tecnologías de transporte del sistema de elevación con criterios de mayor confort, seguridad y aprovechamiento del hueco, tecnologías para sensorización y obtención de información de comunicación bidireccional.

NETOLIFT, liderado por ORONA y apoyado por el CDTI en el marco de las convocatorias CENIT 2007-08, es un consorcio multidisciplinar formado por doce empresas cuyas actividades empresariales son complementarias, lo que permitirá crear verdaderas sinergias entre sus investigaciones. Las empresas que participan en NETOLIFT son fabricantes de ascensores completos, integrantes de la cadena de valor del negocio del ascensor, empresas de automoción, de energía, de arquitectura y de materiales compuestos.

Estas empresas estarán apoyadas en sus labores de investigación por las Universidades de Oviedo, Mondragón, Santiago de Compostela, Politécnica de Cataluña, Navarra, Rovira i Virgili, Politécnica de Valencia, y los Centros Tecnológicos Ikerlan, Cetena, Cidetec, Gaiker, Ingema, Ceapat y Cetena.

NETOLIFT es un proyecto estratégico ya que aborda cuestiones como la eficiencia energética y la accesibilidad que serán pilares clave para configurar una sociedad más justa e igualitaria que integre a todas las personas y comprometida con el desarrollo sostenible. Todo ello permitirá a Orona erigirse como líder del sector de elevación, no solo en el ámbito europeo, sino internacional.

La apuesta temprana de Orona, del grupo Mondragón Corporación Cooperativa (MCC), por el Ecodiseño, mejoró el ciclo de vida del modelo de ascensor M33, reduciendo un 22% el consumo energético global. La certificación en 2008 con la Norma UNE 150.301 de Ecodiseño, ha consolidado la apuesta de Orona por entre las 10 empresas líderes en el mercado mundial de ascensores.

Más información:

www.orona.es

Contacto: Miguel Encarbo, Dirección Corporativa
mencabo@orona.es

Grupo ORONA, S. Coop.

Polígono Industrial Lastaola
20120 HERNANI (GIPUZKOA) ESPAÑA
Tel. (34) 943 55.14.00 - (34) 943 33.66.00
Fax. (34) 943 55.00.47

rol de la administración pública

El primer impulso integral a la ECOMunidad de Ecodiseño ha sido el **“Programa de Promoción del Ecodiseño en la Comunidad Autónoma del País Vasco 2004-06”** que consiguió involucrar a más de 100 empresas y reducir más de 1 MM de Ton de CO₂ con una alta eficiencia del dinero público, esto es, menos de 1 € por Ton reducida.

El secreto de este programa, cuyo despliegue se ha reforzado, ha consistido en trabajar sectorialmente con una cartera de servicios de información, orientación, apoyo a la acción y reconocimiento. Uno de los servicios prestados procede de las Aulas de Ecodiseño que surgen de la colaboración de Ihobe, con la Agencia de Innovación de Bizkaia BAI, la Diputación Foral de Bizkaia, la Escuela de Ingeniería de la Universidad del País Vasco y la Universidad de Mondragón.

En cuanto a la compra pública verde, Ihobe desarrolla un importante papel dinamizador sobre la demanda del ecodiseño, habiendo elaborado, entre otras actividades, el **“Manual Práctico de Contratación y Compra Pública Verde”** en el que se describen directrices claras y prácticas para que todos los objetivos planteados en torno a la compra y contratación pública verde puedan abordarse de la manera más sencilla y progresiva posible en el ámbito de la administración pública.

Por su parte, el **“Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010”** impulsa la innovación ambiental del producto como una de las líneas prioritarias de actuación para incrementar la competitividad de la industria vasca mediante el Programa Intekberi, dirigido a el desarrollo de nuevas generaciones de medios de producción que faciliten la incorporación de nuevas tecnologías de fabricación destinadas al procesado de nuevos materiales y a la mejora tanto de procesos como de productos.

networking

La participación de Ihobe en el Comité de Trabajo de Política Integrada de Producto de la Comisión Europea ha permitido tejer una Red Internacional que anticipa constantemente las nuevas tendencias y conocimientos.

La celebración de la 9 edición de la “European Roundtable on Sustainable Consumption and Production” en Bilbao favoreció la toma de contacto de numerosas experiencias regionales avanzadas con otras a escala internacional.

La integración de Ihobe en el European Topic Center on Sustainable Consumption and Production de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), posibilita detectar las políticas más exitosas para impulsar el Ecodiseño.

La importante actividad de Tecnalía en las Plataformas Tecnológicas Europea de Acero, Manufacturing e ingeniería de materiales refuerzan asimismo la anticipación a los retos del futuro del entorno tecnológico y empresarial del País Vasco.

El recién creado “Retailer Forum” y el “Sustainable Food Forum” de la Comisión Europea en el marco del Plan de Producción y Consumo Sostenible cuentan asimismo con una participación activa de las instituciones vascas.

La finalización del Programa de Promoción del Ecodiseño 2006 ha tenido su continuidad en la presentación anual de tendencias, resultados y nuevas líneas de trabajo a desarrollar en el País Vasco a través de la conferencia anual “Environmental Product Innovation” que junto a cerca de 400 personas en 8 grupos de productos, constituyendo asimismo un embrión de ECOMunidad de Ecodiseño.

Más información:

Manufuture European Platform on Future Manufacturing Technologies

www.manufuture.org

EUMAT Advanced Engineering

Materials and Technologies European Platform

www.eumat.org

ESTEP European Steel Technology Platform

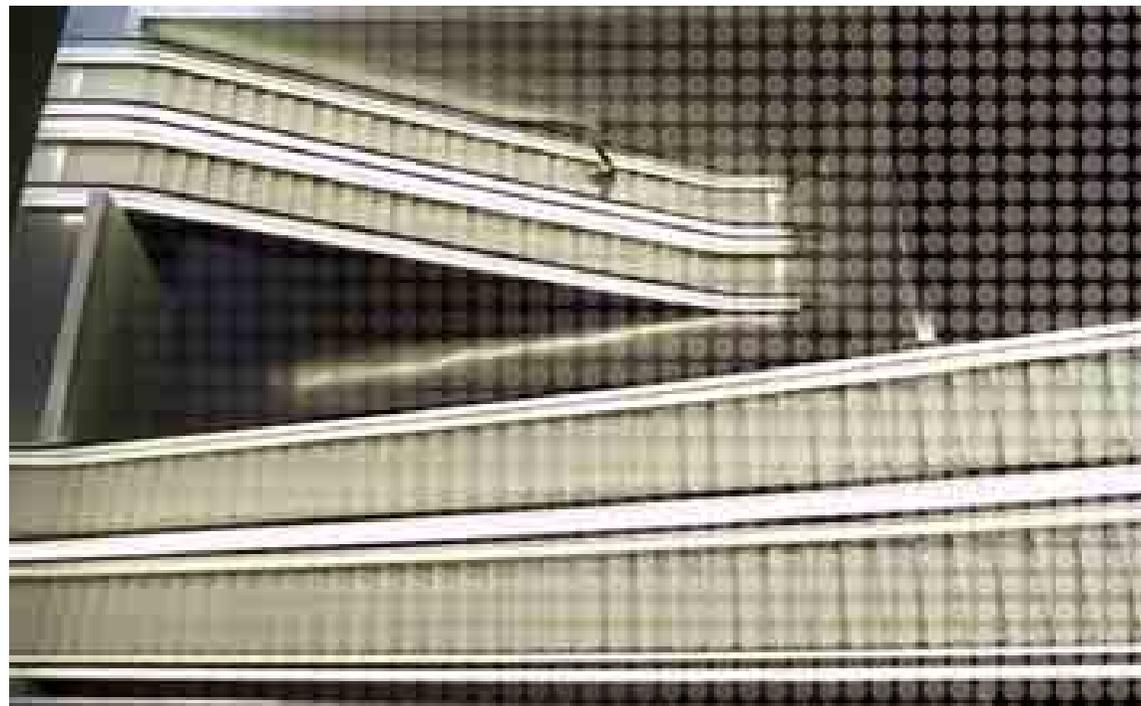
www.cordis.europa.eu/estep

retos de futuro

<< Aunque se han dado grandes pasos en cuanto a la adopción de la metodología de ecodiseño en diferentes actividades y procesos productivos, todavía queda mucho camino por recorrer para que las empresas que tienen producto entiendan que el ecodiseño no es una metodología más, sino la clave para ganar en competitividad en los mercados globales >>

Aunque se han dado grandes pasos en cuanto a la adopción de la metodología de ecodiseño en diferentes actividades y procesos productivos, todavía queda mucho camino por recorrer para que las empresas que tienen producto entiendan que el ecodiseño no es una metodología más, sino la clave para ganar en competitividad en los mercados globales.

La Unión Europea ha realizado un gran esfuerzo colectivo al impulsar un conjunto de Directivas (relativas a envases, vehículos al final de su vida útil, residuos electrónicos, etc.) y otros acuerdos ambientales que extienden su influencia más allá del propio ámbito europeo para incidir en los mercados mundiales. En esta línea, bajo el prisma de la Política Integrada de Producto (IPP por sus siglas en inglés), se ha desarrollado la Directiva 2005/32/CE que establece los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía. Durante 2009 la Unión Europea irá implementando las medidas contempladas en dicha Directiva en diferentes gamas de productos que los fabricantes deberán cumplir adecuadamente.



Más allá de las regulaciones, el reto de esta ECOMunidad pasa por establecer el ecodiseño como uno de los ejes prioritarios sobre los que basar la actividad empresarial e industrial del País Vasco, fomentando su integración en los procesos productivos como un factor clave que proporciona una ventaja competitiva derivada del ahorro en la utilización de recursos y energía.

Esto significa diseñar productos con una mayor durabilidad, que sean fácilmente reparables favoreciendo el desmontaje y la sustitución de piezas defectuosas, con componentes actualizables que permitan incorporar progresivamente las novedades técnicas que vayan surgiendo, y, por último, productos que permitan un elevado porcentaje de reciclaje de los materiales que los componen. El elevado número de empresas que han adoptado sistemas de gestión ambiental (ISO 14001, EMAS, o la norma Ekoscan propia del País Vasco) establece una buena base para que el sistema productivo vasco, con el impulso de la ECOMunidad de Ecodiseño, avance en la dirección señalada.

En cuanto al consumo sostenible, tanto la citada IPP como el Plan de Acción para las Tecnologías Ambientales (ETAP) de la Unión Europea contemplan la compra pública verde como instrumento para estimular los productos y tecnologías ambientales. Por otro lado, la Revisión de la Estrategia de Lisboa sobre competitividad económica e innovación en Europa recomienda establecer planes de acción de compra y contratación pública verde, y en la Revisión de la Estrategia de Desarrollo Sostenible se fijan objetivos cuantitativos para 2010.

Teniendo en cuenta el marco europeo, el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, a través de su Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Ihohe, está desplegando una estrategia conjunta entre la oferta (las empresas) y la demanda (las administraciones vascas) de productos y servicios con marcado carácter ambiental para incluir criterios de consumo sostenible en el conjunto de la administración pública.

<< El elevado número de empresas que han adoptado sistemas de gestión ambiental (ISO 14001, EMAS, o la norma Ekoscan propia del País Vasco) establece una buena base para que el sistema productivo vasco, con el impulso de la E-comunidad de Ecodiseño, avance en la dirección señalada >>

ecomunidad enviro-Clean

El modelo productivo actual, además de contribuir al crecimiento de la economía y al progreso y desarrollo de la sociedad, genera importantes impactos sobre el entorno natural provocando la contaminación de suelos, aire y agua.

El suelo es un recurso no renovable que ha sufrido durante los últimos siglos una presión creciente que menoscaba las funciones vitales necesarias para el equilibrio global del planeta. Esta presión creciente ha dado origen a la degradación del suelo que, debido a la elevada capacidad de este medio para fijar, filtrar y absorber los contaminantes, no se hace claramente palpable hasta que el problema se encuentra en un estado avanzado, en contraposición con lo que ha podido ocurrir con el agua o el aire.

En cuanto al aire, las emisiones de muchos contaminantes se han reducido de manera notable en Europa desde 1990. Sin embargo, desde 1997 no se han observado mejoras significativas en las concentraciones de partículas y de ozono en la atmósfera, a pesar de la reducción de las emisiones. Una proporción importante de la población urbana europea vive aún en ciudades en las que se superan ciertos límites de calidad del aire fijados por la Unión Europea para la protección de la salud humana; así, la necesidad de reducir la exposición a la contaminación atmosférica sigue representando un importante problema.

Respecto al agua, si bien se han conseguido relevantes avances en cuanto al tratamiento de aguas residuales en la mayoría de las grandes ciudades europeas, el legado industrial todavía se hace notar en numerosos cauces fluviales y cuerpos de agua. Por supuesto, el camino a recorrer por los países en vías de desarrollo en este campo es enorme y crucial para su evolución.

La Ley 3/98 General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco establece como objetivo el desarrollo sostenible para toda la política ambiental a desarrollar en Euskadi, señalando que el uso del aire, el agua, el suelo, el paisaje, la flora y la fauna se debe hacer de forma sostenible. En consonancia con esta ley, y relacionado con la ECOMunidad de Enviro-clean, la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 (Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca) contempla diferentes compromisos referidos al suelo (prevenir y corregir la contaminación de los suelos), agua (proteger, mejorar y regenerar las masas de agua superficiales) y aire (reducir la contaminación atmosférica en los núcleos urbanos).

Alineados con la política y legislación ambiental y buscando el incremento de la competitividad de la industria vasca, en 1995 el Gobierno Vasco impulsó la creación de ACLIMA, asociación que agrupa a empresas oferentes de bienes y servicios ambientales (ingenierías, consultorías, urbanistas, etc. del ámbito del suelo, agua, aire, y residuos), representantes de otras industrias relacionadas (construcción, servicios, bienes de equipo, etc.), instituciones públicas, centros tecnológicos, universidades y grandes empresas tractoras pertenecientes a sectores clientes del sector público y privado.

Así, ACLIMA constituye el germen de la ECOMunidad de Enviro-clean, favoreciendo que en el País Vasco se sigan generando nuevos productos y servicios destinados a la minimización de la contaminación del suelo, agua y aire, así como en la aplicación de nuevas técnicas de descontaminación que regeneren y recuperen los recursos alterados.

Si bien la ECOMunidad de Enviro-clean se centra principalmente en las tecnologías **end of pipe** relativas a la gestión de los residuos y efluentes al final del proceso productivo, también desarrolla actividades encaminadas hacia la prevención de la contaminación, por lo que resulta evidente su estrecha relación con la ECOMunidad de Eco-diseño. En este sentido, el Listado Vasco de Tecnologías Limpias desempeña un importante papel en ambas ECOMunidades.

realidades del País Vasco

La ECOMunidad de Enviro-clean del País Vasco posee sólidas capacidades para desarrollar nuevas tecnologías y procedimientos de prevención y corrección de la contaminación. Muestra de ello es el ejemplo representado por el limpiador enzimático DD456, una alternativa biológica a los detergentes tradicionales que evita la dispersión de sustancias tóxicas al medio ambiente.

ECOMunidad de enviro-clean Principales líneas de actuación

- Prevención de la contaminación del suelo, agua y aire.
- Nuevas tecnologías de descontaminación.
- Valorización de residuos y recursos.
- Sustancias químicas sostenibles.

Los otros dos ejemplos de esta ECOMunidad se refieren al suelo, concretamente a procedimientos de descontaminación que resultan menos agresivos y, en principio, más económicos que los tratamientos convencionales que se han venido poniendo en práctica en los últimos años.

Uno de estos ejemplos está representado por el **proyecto Berrilur**, que desarrolla diferentes líneas de investigación basadas en técnicas de biorremediación y fitorremediación.

En el otro ejemplo se describe el proyecto europeo Life Biosoil de demostración de la tecnología de biorremediación con compostaje para la recuperación y gestión urbanística sostenible de zonas contaminadas en desuso.

Estos ejemplos son una muestra de la actividad que se lleva a cabo en el seno de la ECOMunidad de Enviro-clean, existiendo toda una red de agentes científico-tecnológicos y empresariales que desarrollan otras líneas de investigación y aplicaciones que trasladan al mercado las innovaciones propias de esta ECOMunidad.

<< Alineados con la política y legislación ambiental y buscando el incremento de la competitividad de la industria vasca, en 1995 el Gobierno Vasco (a través del Departamento de Industria e Innovación) impulsó la creación de ACLIMA, asociación que agrupa a empresas oferentes de bienes y servicios ambientales, instituciones públicas, centros tecnológicos, universidades y grandes empresas tractoras pertenecientes a sectores clientes del sector público y privado >>

A&B Laboratorios: Biodetergentes ecológicos

En 2007 la empresa A&B Laboratorios de Biotecnología logró el accésit de los Premios Europeos de Medio Ambiente por su producto **Multiusos enzimático DD 456** que se presenta como una alternativa biológica a los productos químicos tradicionales. Así, tomando como eje principal de trabajo la biotecnología se desarrolló este limpiador con un comportamiento ambiental y de seguridad mejor que a los productos tradicionales, llegando a superar ampliamente con los requisitos marcados por la **Ecoetiqueta Europea**. Este biodetergente, destinado a los sectores industrial y agroalimentario, utiliza materias primas con un mínimo impacto ambiental tanto en el proceso de fabricación como en el uso o al final de la vida útil del producto.

A&B Laboratorios de Biotecnología es una empresa de base tecnológica cuya actividad se centra en la investigación, el diseño, la elaboración y la comercialización de productos químicos y biológicos de uso profesional. La combinación de tecnologías limpias y de la biotecnología ambiental permite a esta empresa ofrecer productos innovadores eficaces y eficientes, ambientalmente favorables, que maximizan la seguridad en su empleo y favorecen el cumplimiento de normas y restricciones legislativas aplicables en el marco internacional. La anticipación al diseño de las iniciativas de Contratación Pública Verde en el Sector de Limpieza en el País Vasco ha incrementado la competitividad de esta empresa.

El éxito logrado con el limpiador enzimático DD456 no es fruto del azar, ni tampoco es un hecho aislado. A&B Laboratorios de Biotecnología incorpora criterios ambientales en todos sus procesos de diseño de producto, estando certificada bajo la Norma de Ecodiseño UNE 150.301, e incluso ha desarrollando una metodología propia que incluye novedosas herramientas de trabajo para el control ambiental de sus productos en todo su ciclo de vida y para ello se ha creado un ecoindicador que tiene en cuenta aspectos como la eco-toxicidad, el origen de las materias primas utilizadas, el destino final del producto, etc. Actualmente son numerosos los productos ecodiseñados y varios de ellos con Ecoetiqueta Europea.

A&B Laboratorios de Biotecnología es uno de los muchos ejemplos de innovación y sostenibilidad que podemos encontrar en la E-comunidad de Enviro-clean, representando una empresa que contribuye a la minimización del impacto ambiental provocado por la contaminación mediante el desarrollo de nuevos productos con grandes perspectivas de negocio.

Más información:

www.ab-laboratorios.com

Contacto: Jon Kepa Izagirre
kepa@ab-laboratorios.com

**A&B Laboratorios
de Biotecnología, S.A.**
C/Paduleta, esquina C/Júndiz
Parque Industrial de Júndiz
01015 Vitoria (Alava)
Teléfono: 945 29 16 16
Fax: 945 29 29 39

BERRILUR:

Nuevas técnicas de evaluación de la salud del suelo y tecnologías sostenibles de descontaminación

Labein-Tecnalia, Gaiker-IK4 y los Departamentos de la Universidad del País Vasco (EHU-UPV) de Química Analítica, Biología Vegetal y Ecología, Zoología y Dinámica Celular Animal, Geodinámica de la Facultad de Ciencia y Tecnología, el Departamento de Ingeniería Química y del Medio Ambiente de la Escuela Superior de Ingeniería y el Departamento de Química Analítica de la Facultad de Farmacia están desarrollando una investigación estratégica para la protección de suelos y aguas subterráneas, así como fórmulas de recuperación para la rehabilitación de espacios degradados. Se trata del proyecto Berrilur, un consorcio co-financiado por el programa Ertortek del Departamento de Industria e Innovación y apoyado por Ihobe.

El objetivo de Berrilur es fomentar el conocimiento necesario para situar al País Vasco en el mapa europeo de excelencia en materia de suelos y sedimentos contaminados. De hecho, la gestión sostenible del suelo como recurso natural es uno de los principales desafíos y una de las prioridades ambientales de la UE a medio plazo.

Los bioindicadores se perfilan como las herramientas más adecuadas para una evaluación avanzada del impacto de la contaminación sobre la salud del suelo, entendida ésta como su capacidad para funcionar de forma sostenible (bioindicadores, biosensores, biomarcadores) y evaluar la eficacia de los procesos de restablecimiento de la salud del ecosistema edáfico.

En la actualidad, el método más común para descontaminar suelos requiere excavar la tierra contaminada y depositarla en un vertedero, siendo un sistema costoso y que no supone recuperación alguna del suelo afectado. La pretensión que guía el esfuerzo de los científicos es abordar el problema desde una perspectiva multidisciplinar, experimentando con técnicas de biorremediación, fitorremediación y atenuación natural, y biofiltración de efluentes gaseosos.

Las primeras se basan en el uso de plantas y microorganismos que, aplicados sobre los suelos contaminados, extraen o degradan la contaminación. Las segundas se valen de métodos de degradación biológica de contaminantes volátiles o semivolátiles, bien en el mismo emplazamiento o bien tras su traslado a una planta.

La duración de estos tratamientos depende de numerosos condicionantes, que pueden hacer que la recuperación se produzca en unas semanas o tarde años. Estos métodos no son tan agresivos como la simple extracción de tierras contaminadas. Además, aunque el tiempo necesario para su aplicación puede ser amplio, reduce significativamente los costes de descontaminación.

A largo plazo, partiendo de los agentes científico-técnicos participantes en el proyecto, Berrilur pretende consolidar una plataforma de investigación estable a lo largo del tiempo que permita actuar como tractors a nivel del País Vasco y de Europa, moviendo a la ECOMunidad de Enviro-clean hacia la búsqueda de nuevas soluciones frente al problema que representan los suelos contaminados.

Más información:

Proyecto Berrilur - <http://150.241.239.18/>

Contacto: Javier Etxebarria - etxebarria@gaiker.es



BERRILUR

admin@berrilur.net

PROYECTO WEEE-net:

Gestión de Residuos Eléctricos y Electrónicos con criterios sociales

La empresa Inkoa lidera el Proyecto Europeo Life+ WEEE-net que tiene como principal objetivo la implantación de una plataforma tecnológica para la gestión sostenible de los Residuos de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en Europa, demostrando la viabilidad de las nuevas tecnologías como herramientas facilitadoras de la implantación de las políticas de gestión medioambiental. Se pretende lograr un importante impacto en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos, en el eco-diseño, en la gestión actual de sus residuos y en la concienciación social sobre el impacto ambiental de los mismos.

La industria eléctrica y electrónica, sector objetivo del proyecto, es una de las más importantes a nivel mundial y es la que experimenta el mayor crecimiento y la más rápida evolución tecnológica. Es por ello que el volumen de los residuos generados se incrementa a una tasa de 3-5 % anual, con una generación de residuos, a nivel mundial, de entre 20 y 50 millones de toneladas por año. Esto supone un crecimiento tres veces mayor que la tasa a la que están aumentando los Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

Por ello, las políticas medioambientales establecen la necesidad de reducir la generación de estos residuos, así como la reutilización, reciclado y otras formas de valorización, con un fuerte componente de concienciación social hacia el medioambiente.

A nivel tecnológico, cabe destacar la utilización de tecnologías de identificación electrónica basadas en radio frecuencia que permitirán la identificación inequívoca del fabricante de cada aparato, que junto con la información publicada por el mismo fabricante referente a las sustancias/materiales empleados, instrucciones de desmontaje y porcentajes de valorización, reutilización y reciclado en su fabricación, mejorará significativamente los procesos de gestión de los residuos.

Desde el punto de vista de gestión de la información, la plataforma tecnológica desarrollada gestionará la información de la composición y cantidad de los materiales utilizados en la fabricación de los aparatos y junto con los indicadores medioambientales de tratamiento y valorización, posibilitando, de forma inmediata y automática, decidir el proceso más eco-eficiente de gestión de los residuos.

En el consorcio, coordinado por Inkoa, participan Fagor Electrodomésticos, la ingeniería Ekotek, el Centro Tecnológico Tekniker, la Agrupación Cluster de Electrodomésticos de Euskadi, ACEDE y la Fundación Social EMAUS. Además, esta iniciativa está apoyada por Ihobe (Sociedad Pública de Gestión Ambiental), UCE (Unión de Consumidores de Euskadi) y el Ayuntamiento de Andoain.

Este proyecto de demostración ha sido iniciado en Enero de 2009 y se desarrollará en el País Vasco, en el cual, este sector es uno de los más relevantes debido tanto a su producción como al número de empleo generados. El proyecto contribuirá al intercambio de buenas prácticas y al aumento de conciencia social respecto a la conservación del medio ambiente.

Más información:

Inkoa

www.inkoa.com / www.weeenet.com

Contacto: Idoia Unzueta - idoia@inkoa.com

LISTADO VASCO DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS:

30% de deducción fiscal para incorporar las Mejores Tecnologías Disponibles en PYMES

El País Vasco tiene competencias propias en fiscalidad. Ihobe analizó hace 6 años las experiencias de Listados de Tecnologías Ambientales sujetos a beneficios fiscales en diferentes países europeos.

En base a la experiencia holandesa (VAMIL) y la iniciativa del gobierno de Flandes, refrendada por la Comisión Europea, un Comité Interdepartamental participado por el Departamento de Economía y Hacienda, el Ente Vasco de Energía (EVE), Ihobe, la Agencia SPRI y las Diputaciones Forales puso en marcha el primer Listado en 2004.

Un equipo multidisciplinar de expertos vascos e internacionales revisa, elabora y reenvía periódicamente el Listado en función de criterios como la disponibilidad en el mercado, la penetración en el mismo, el impacto ambiental integral, la superación de los valores de la legislación vigente, el período de amortización, la transferibilidad real al mercado y el carácter preventivo de la tecnología.

En la actualidad el listado incluye 78 tecnologías limpias innovadoras de las que un 29% van dirigidas a incrementar la eficiencia energética, un 19% a reducir el consumo de recursos no energéticos, un 17% a reducir las emisiones, un 7% a minimizar residuos y un 6% a reducir el consumo y la contaminación al agua.

La mejor incorporación de fabricantes, comercializadores y usuarios de tecnologías en el proceso de selección de las Tecnologías Limpias sujetas a deducciones fiscales es un campo en el que se están reforzando los esfuerzos para incrementar el beneficio social y económico de esta herramienta de política ambiental.

Más información:

<http://www.ihobe.net/Pags/Castellano/Empresa/Informacion/LVTL/Index.asp?cod=EB044320-9969-4D1B-A71F-39BDF435729C>

Contacto: Blanca Gonzalez
blanca.gonzalez@ihobe.net



TEKNOLOGIA GARBIEN EUSKAL ZERRENDA
LISTADO VASCO DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS

Ihobe, S.A.

Alda. Urquijo, 36
48011 Bilbao - Bizkaia
Tel: 94.423.07.43
Fax: 94.423.59.00

rol de la administración pública

El Departamento de Industria e Innovación es un importante agente público de la ECOMunidad de Enviro-clean, habiendo impulsado la asociación cluster de industrias del medio ambiente ACLIMA.

Por su parte Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, se encarga de velar por la prevención de la contaminación de las actividades empresariales (IPPC, PYMES) y públicas, y de reducir el riesgo que la contaminación del suelo y del aire genera para la salud humana y para el medio ambiente. La Agencia Vasca del Agua URA, pretende prevenir y corregir la contaminación sobre el sistema hídrico de la Comunidad Autónoma del País Vasco desde un enfoque integral.

El Departamento de Medio Ambiente , Planificación Territorial, Agricultura y Pesca , también desempeña un importante papel en esta ECOMunidad, pues es la entidad que evalúa y aprueba las distintas tecnologías que configuran el Listado Vasco de Tecnologías Limpias, cuya adquisición permite deducir un 30% de la inversión realizada en el impuesto de sociedades.

networking

Ihobe, también forma parte de la Red de Directores de Agencias Europeas de Medio Ambiente liderada por la Agencia Europea de Medio Ambiente, y de diferentes foros estables como el Common Forum de Suelos Contaminados, el consorcio internacional de ERA-NET Sustainable Enterprise Programme (SUSPRISE), cuya principal misión es fomentar la cooperación y coordinación de las diferentes actividades de I+D+i que bajo el marco de la sostenibilidad desarrollan países europeos como Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Holanda y Suecia.

Diferentes Centros Tecnológicos Vascos participan en Plataformas Tecnológicas relevantes para esta ECOMunidad, como son el de Química Sostenible y el de Saneamiento y Abastecimiento de Agua.

La celebración en Bilbao del Foro de Eco-Innovación 2010 del Programa ETAP de la Comisión Europea supone la consolidación de las Redes Internacionales.

Más información:

Además de lo antes mencionado, la Asociación Cluster de Industrias del Medio Ambiente de Euskadi, **Aclima**, la Asociación Vasca de Empresas Químicas Kimika, son de las organizaciones más proactivas en la transferencia de conocimiento avanzado y en la dinamización de proyectos innovadores relacionados con la ecoindustria, las sustancias químicas y la reducción de sus impactos ambientales.

Aclima

www.aclima.net

Kimika

www.aveq-kimika.es

ERA-NET Sustainable Enterprise programme (SUSPRISE)

www.susprise.net

Common Forum on Contaminated Land in the European Union

www.commonforum.eu

SUSCHEM European Technology Platform on Sustainable Chemistry

www.suschem.org

European Platform on Water Supply and Sanitation

www.wsstp.eu

retos de futuro

La corrección y minimización de los impactos ambientales de la actividad humana es una tarea cada vez más actual. Nuestra forma de producir, de consumir y de vivir en sociedad genera importantes impactos en el medio ambiente que son insostenibles y que la sociedad demanda.

El reto en este ámbito consiste en mejorar o buscar nuevos procesos que mejoren los que ya están disponibles en la actualidad, pero también en la búsqueda de innovadoras soluciones que aprovechen al máximo los conocimientos disponibles y pongan en valor y en uso las posibilidades que ofrecen tecnologías emergentes en campos como las bio y las nano ciencias, entre otras.

El suelo contaminado es un problema en el País Vasco, en Europa y en los principales países desarrollados y en torno a él se abren nuevas demandas para la construcción de infraestructuras avanzadas de limpieza y control de la contaminación.

<< El reto en este ámbito consiste en mejorar o buscar nuevos procesos que mejoren los que ya están disponibles en la actualidad, pero también en la búsqueda de innovadoras soluciones que aprovechen al máximo los conocimientos disponibles y pongan en valor y en uso las posibilidades que ofrecen tecnologías emergentes en campos como las bio y las nano ciencias, entre otras >>

<< Para la contaminación que ya se ha producido, los agentes de la ECOMunidad de Enviro-clean se encuentran en buena posición para seguir desarrollando aplicaciones de mercado que atiendan el problema tanto en el ámbito del País Vasco como en el plano internacional >>

Alrededor del 16,5% de la superficie útil del País Vasco, correspondiente a 7.898 habitantes, se han desarrollado actividades potencialmente contaminantes del suelo como consecuencia de la larga tradición industrial de los últimos dos siglos, y debido a intervenciones urbanísticas, se prevé que aproximadamente el 50 % de los emplazamientos inventariados tendrán que realizar alguna actuación de evaluación y/o corrección de la contaminación, para adecuar la calidad del suelo a los nuevos usos. Sin duda, esto abre un importante nicho de negocio para aquellas empresas capaces de aportar soluciones innovadoras y competitivas.

Situación muy similar nos encontramos en cuanto al agua y al aire en el que las regulaciones europeas imponen a los agentes grandes retos. En el País Vasco la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible establece diferentes objetivos a 2020, como el de proteger, mejorar y regenerar las masas de agua superficiales con el objetivo de alcanzar un buen estado ecológico en el 80% de ellas, o conseguir que las aguas residuales urbanas, o el de conseguir un índice de calidad del aire moderada y admisible superior al 95%.

Cumplir los objetivos supondrá para todos los países y también para el País Vasco, implantar nuevas tecnologías y modelos de gestión que, sin duda, son oportunidades notables para aquellos que sean capaces de ofrecer respuestas adecuadas, imaginativas y coste eficaces.

Pero no todo está en resolver los impactos, también la prevención es un importante nicho de negocio que pasa por, la necesaria y estrecha colaboración con la ECOMunidad de Eco-diseño para establecer estrategias integrales de prevención de la contaminación, evitándo ésta, siempre que sea posible, en el origen. Para la contaminación que ya se ha producido, los agentes de la ECOMunidad de Enviro-clean se encuentran en buena posición para seguir desarrollando aplicaciones de mercado que atiendan el problema tanto en el ámbito del País Vasco como en el plano internacional.



ECOmunidad biodiversidad y servicios ecosistémicos

El ser humano es parte intrínseca de la biodiversidad, y su existencia sería imposible sin ella. La calidad de vida, la competitividad económica, el trabajo y la seguridad dependen de este capital natural. La biodiversidad es crucial para mantener los servicios ecosistémicos, esto es, aquellos servicios que son prestados por la naturaleza como por ejemplo la regulación del clima, agua y aire, la fertilidad de los suelos, así como la producción de alimentos, combustibles, fibras y medicamentos. Además, la biodiversidad es esencial para mantener la viabilidad a largo plazo de la agricultura y la pesca, y es la base de muchos procesos industriales y de la producción de nuevos medicamentos.

La pérdida de biodiversidad está estrechamente ligada a la degradación de los servicios ecosistémicos que sostiene la vida en la Tierra. El **Informe sobre la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio** (2005) analizó 24 servicios relacionados con los ecosistemas a escala mundial y concluyó que 15 de ellos estaban degradados, con las consiguientes repercusiones sobre la pesca, la producción de madera, el abastecimiento de agua, el tratamiento de residuos y la eliminación de sustancias tóxicas, la purificación del agua, la protección natural contra peligros y la regulación de la calidad del aire. El informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente **Estado y perspectivas 2005** indica que no parece haber progresos en la UE en relación con el objetivo de detener la pérdida de biodiversidad para 2010.

A medida que nuestra sociedad tome conciencia de la importancia de la biodiversidad y la gravedad de su pérdida, estaremos preparados y preparadas para acotar su grave retroceso. Y en paralelo a esa concienciación se abren también oportunidades para nuevas personas emprendedoras, para empresas e instituciones que estén dispuestos a dedicar esfuerzos en este campo.

Siendo conscientes del reto planteado, desde el País Vasco se está trabajando para hacer frente a este problema, para lo cual se ha establecido como uno de los objetivos estratégicos del Programa Marco Ambiental 2007-2012 (PMA 07-12) la detención de la pérdida de biodiversidad mediante la protección y restauración de los ecosistemas terrestres y marinos.

La incipiente ECOmunidad de Servicios Ecosistémicos pone a disposición de tal objetivo su capacidad innovadora para colaborar en las diferentes líneas de actuación contempladas en el PMA 07-12.

realidades del País Vasco

La incipiente ECOMunidad de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos aglutina una serie de agentes con capacidad para desarrollar soluciones innovadoras y llevar al mercado los resultados de su actividad investigadora. Dicha actividad queda representada por el proyecto Ecoanchoa, cuyo objetivo general es la estimación de biomasa de anchoa en el Golfo de Bizkaia, siendo patente la vinculación que se establece con la actividad pesquera de la zona. Otro proyecto desarrollado en el seno de la ECOMunidad es el relativo a la conservación y restauración del habitat fluvial, lo cual puede derivar en nuevos procedimientos para mejorar el estado de conservación de nuestros ecosistemas fluviales y proporcionar criterios para la recuperación de zonas degradadas.

ECOMunidad de biodiversidad y servicios ecosistémicos Principales líneas de actuación

- Investigación aplicada sobre biodiversidad.
- Nuevos productos y servicios de protección y conservación.
- Inclusión de la variable biodiversidad en la toma de decisiones.
- Recuperación de espacios naturales para conservación de biodiversidad.

El Centro de Biodiversidad de Euskadi Torre Madariaga representa quizás la apuesta más potente del Gobierno Vasco en este ámbito, esperando que su actividad investigadora, que también contempla aplicaciones prácticas a la hora de contribuir en la toma de decisiones, ejerza un papel tractor sobre el resto de la ECOMunidad de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Más a largo plazo (esta previsto que el centro se inaugure en 2011) el Plentziako Itsas-Estazioa (PIE) supondrá un paso más en esta dirección relativa a la investigación sobre la biodiversidad, en este caso enfocado hacia el medio marino.

Por último, el ejemplo de Fulmar representa la aplicación de mercado al servicio de la protección y conservación de la biodiversidad.

<< A medida que nuestra sociedad tome conciencia de la importancia de la biodiversidad y la gravedad de su pérdida, estaremos preparados y preparadas para acotar su grave retroceso. Y en paralelo a esa concienciación se abren también oportunidades para nuevas personas emprendedoras, para empresas e instituciones que estén dispuestos a dedicar esfuerzos en este campo >>

PROYECTO ECOANCHOA:

Conocimiento para asegurar los recursos piscícolas

El centro tecnológico Azti lidera el proyecto Ecoanchoa financiado por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. En este proyecto también participan la Universidad del País Vasco, el Instituto Español de Oceanografía y la Universidad de Oviedo, y se espera la incorporación de la Universidad de Cantabria y la Universidad de Vigo.

El objetivo principal del proyecto es determinar la importancia de la predación entre competidores (es decir, especies que como adultos compiten por el alimento pero que, a la vez, son predadores de los huevos y larvas de otras especies) como mecanismo para controlar la población de la anchoa en el golfo de Bizkaia.

Así, las principales líneas de actuación del proyecto son:

- Desarrollar un estudio en profundidad del medio ambiente oceánico en el golfo de Bizkaia que permita establecer una base de conocimiento del ecosistema con una perspectiva global.
- En el caso de determinar que el control por predación no es importante para la población, se intentará definir, a través del conocimiento adquirido, qué mecanismos son relevantes.

Para alcanzar esos objetivos el proyecto Ecoanchoa propone actividades como el análisis de información histórica; las campañas de mapeo y de procesos; y la elaboración de modelos de simulación de la población de anchoa.

Los informes técnicos que elabora Azti a partir del estudio de la biomasa de anchoa en el golfo de Bizkaia sirven a la Unión Europea como referencia para fijar el límite de pesca en la costa cantábrica.

Este ejemplo muestra la capacidad de la E-comunidad de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para ofrecer soluciones a problemas relacionados con el agotamiento de recursos naturales mediante una actividad investigadora con evidentes aplicaciones prácticas.

Más información:

Centro tecnológico Azti
www.azti.es

Contacto: Jaime Zufia
jzufia@suk.azti.es

LIC – Lugares de Interés Comunitario:

Conservación y restauración de cauces fluviales

Entre las líneas de gestión novedosas y experimentales objeto del proyecto LIFE-Naturaleza **Conservación y Restauración del LIC (Lugar de Interés Comunitario)** Aiako Harria, y dentro del marco de las actividades a realizar en entornos fluviales, se inició el **Estudio del hábitat físico y de la capacidad de retención de los cauces vertientes al embalse del Añarbe** por parte del Departamento de Ecología de la Universidad del País Vasco.

En general, la calidad de las aguas de río Añarbe y sus afluentes es excelente, pero la gran cantidad de materia orgánica que últimamente se está acumulando en el pantano puede ocasionar futuros problemas (colmatación del pantano, eutrofización de las aguas, etc.). La materia orgánica que llega al embalse del Añarbe es hojarasca en su mayor parte, y pone en evidencia la baja capacidad de retención de los cauces fluviales, como consecuencia de la extracción de madera muerta, actividad que ha reducido la complejidad estructural de los mismos.

Así, el objetivo del proyecto consiste en realizar una prueba piloto para evaluar si la introducción de troncos en los cauces fluviales para restaurar su complejidad estructural permite reducir el aporte de acarreos al embalse de Añarbe. Lo que se pretende es que la hojarasca se quede y se transforme en los ríos antes de llegar al pantano, lo que aumentará la producción biológica del río, aumentando la calidad del agua acumulada del pantano.

Se han seleccionado cuatro tramos experimentales, en los cuales se han introducido troncos, simulando la cantidad y disposición de madera muerta en ríos naturales. Se está comparando la evolución de estos tramos con la de otros tramos control situados aguas arriba de los mismos. La hipótesis es que la introducción de madera provoca un aumento de la retentividad de los cauces, la acumulación de materia orgánica y sedimentos, favoreciendo así la disponibilidad de alimento; además, que aumenta la complejidad del cauce, aumentando la disponibilidad de hábitats y la biodiversidad.

Los resultados obtenidos hasta la fecha muestran una fuerte acumulación de sedimentos finos, un aumento de 10 a 40 veces de la materia orgánica acumulada, una mayor eficiencia de retención de nutrientes, una mayor densidad de invertebrados, y un aumento de la biomasa de peces, especialmente de truchas de gran tamaño.

La aplicación de la experiencia acumulada en la realización de este proyecto puede resultar en una interesante oportunidad para, desde la ECOMunidad de Biodiversidad y servicios Ecosistémicos, ofrecer nuevos servicios destinados a la restauración de espacios naturales que además generan un beneficio económico en este caso traducido en un incremento de la calidad de agua que llega al embalse de Añarbe y, por lo tanto, una reducción de los costes en el tratamiento de potabilización.

Más información:

Universidad del País Vasco - Departamento de Biología Vegetal y Ecología

www.bve-lbe.ehu.es/s0118-home1/es

Contacto: Arturo Elosegí
arturo.elosegi@ehu.es



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

**Euskal Herriko Unibertsitatea/
Universidad del País Vasco**

**Departamento de Biología
Vegetal y Ecología**

Barrio de Sarriena, s/n
48940 Leioa (Vizcaya)
Teléfono: 946012566

CENTRO DE BIODIVERSIDAD DE EUSKADI:

Desarrollo de Science for Policy y sensibilización ciudadana

El Centro de Biodiversidad de Euskadi Torre Madariaga, inaugurado en 2008, tiene como objetivo fundamental impulsar la conservación y promover la gestión sostenible de la biodiversidad así como difundir su conocimiento para contribuir y asesorar en la toma de decisiones políticas.

El centro constituye una herramienta de difusión y sensibilización, un lugar de encuentro y un punto de referencia ambiental. Nace con una doble vocación: mostrar la variedad, las funciones y la riqueza de nuestro capital ambiental y, al mismo tiempo, impulsar la extensión del conocimiento y la valorización de la biodiversidad.

El Centro cuenta con dos áreas encargadas de alcanzar estos objetivos. Por un lado, la Unidad de Conocimiento, cuya labor fundamental consiste en:

- Recoger y sistematizar la información científica sobre Biodiversidad.
- Desarrollar e impulsar la investigación aplicada sobre Biodiversidad.
- Elaborar recomendaciones para la toma de decisiones.
- Promover el conocimiento científico sobre Biodiversidad.

Por otro lado, el centro cuenta con el Área de Participación Pública, que cuenta con un área expositiva permanente, un espacio para exposiciones temporales, una zona destinada a la realización de congresos, talleres de educación y formación, un observatorio de la marisma y un centro de documentación pública sobre biodiversidad. Su labor consiste en informar a los visitantes sobre el concepto de diversidad biológica, promoviendo de forma interactiva y dinámica su acercamiento a las personas, su conocimiento y el respeto a la naturaleza en su variedad funcional y estética.

Las entidades que han hecho realidad el Centro de Biodiversidad de Euskadi Torre Madariaga son el Ayuntamiento de Busturia (donde se ubica el centro), la Diputación Foral de Bizkaia, el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, e Ihobe (Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco).

Este Centro supone una gran apuesta del Gobierno Vasco, y viene a reforzar la EComunidad de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para avanzar en el conocimiento sobre esta materia con el fin de mejorar la protección y conservación del patrimonio natural del País Vasco.

Más información:

Centro de Biodiversidad de Euskadi Torre Madariaga

www.torremadariaga.org

Contacto: Giuseppe Traverso
giuseppe.traverso@ihobe.net

**Madariaga Dorretxea: Euskadiko
Biodibertsitatearen Zentroa /
Centro de la Biodiversidad de Euskadi**

Crta. de Gernika a Bermeo
Barrio de San Bartolomé, 35
48350 Busturia - Bizkaia
Tel: 946 870 402
Fax: 946 171 294

PIE (Plentziako Itsas-Estazioa):

Una Estación Marítima para la investigación aplicada

La Universidad del País Vasco está construyendo para el 2010 una estación experimental que permitirá estudiar la salud de los ecosistemas marinos y las consecuencias de su deterioro sobre el bienestar y la salud humana. El proyecto Plentziako Itsas-Estazioa (PIE) pretende sustentar tanto la actividad docente en el campo ambiental como la actividad investigadora en el área de la biología y la biotecnología marinas experimentales. Se impartirán dos masteres oficiales que ostentan Mención de Calidad reconocida por el MICINN, cursos internacionales de postgrado y cursos de formación continua para profesionales y técnicos ambientales. La plantilla adscrita al centro marítimo procederá tanto de los grupos de investigación existentes en la universidad vasca, así como del personal específico de las cátedras de investigación que pretende crear el propio PIE y de personal adjunto de centros de investigación y tecnológicos.

Las investigaciones que se realizarán en el PIE abarcan tanto especies de interés comercial como silvestres. Cabe señalar, por ejemplo, las investigaciones sobre especies centinelas que advierten de alteraciones en la salud de los ecosistemas litorales, tales como el mejillón que es capaz de detectar niveles de contaminación inapreciables e indicarnos el impacto biológico previsible de los mismos. Otros organismos marinos se emplearán como modelos experimentales para el estudio de mecanismos moleculares y celulares de carcinogénesis química y otras patologías asociadas a la contaminación ambiental. Además, la amplitud de las instalaciones permitirá emplear grandes volúmenes de agua de mar (300.000 litros renovables al día), algo que posibilitará llevar a cabo experimentos de larga duración y con especies marinas de tamaño considerable.

La estación dispondrá de una colección de algas tóxicas, un acuario experimental de seguridad biológica en el que experimentar con dichas algas y con parásitos

y patógenos de peces e invertebrados, y unas instalaciones piloto de un banco de especímenes ambientales biológicos que constituye una iniciativa pionera a nivel internacional. Las instalaciones se completarán con sistemas de cultivo de algas, salas de fertilización y cría de especies, una sala de disección y preparativa de biopsias y otras muestras biológicas y varios acuarios para ensayos toxicológicos de distintas características. El proyecto incluye una biblioteca y un salón de actos para actividades académicas y de divulgación científica, y para la realización de pequeños congresos científicos y reuniones de expertos en materia de salud ambiental. El laboratorio de investigación en salud del ecosistema marino incluye instalaciones de biología molecular, microscopía, química analítica, etc, que se han diseñado como un "laboratorio abierto" al que se organizarán visitas guiadas dentro del programa de actividades formativas y divulgativas. La estación se presenta, además, como un servicio de asesoramiento a empresas del ámbito ambiental, industrias y administraciones en relación con la toxicidad de los vertidos, la evaluación de niveles de polución y la aplicación de normativas europeas.

El presupuesto total estimado para la creación del PIE asciende a la cantidad de 7 millones de €, financiados fundamentalmente por la Diputación Foral de Bizkaia. El centro sumará sus capacidades a las del resto de agentes de la ECOMunidad de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, esperando que su actividad resulte de gran relevancia en cuanto al estudio de la relación entre la salud del medio ambiente y el bienestar y la salud pública.

Más información:

Universidad del País Vasco
Dpto. de Zoología y Biología Celular

Contacto: Ionan Marigomez
ionan.marigomez@ehu.es



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

**Euskal Herriko Unibertsitatea/
Universidad del País Vasco**

**Dpto. de Zoología
y Biología Celular**

Barrio de Sarriena, s/n
48940 Leioa (Vizcaya)
Tel.: 94.601.20.00

rol de la administración pública

El Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, concretamente a través de la Dirección de Biodiversidad, es la principal institución pública implicada en la generación de estrategias y políticas relacionadas con la biodiversidad que configuran el marco general de actuación de esta ECOMunidad en el País Vasco. En la actualidad se está finalizando la elaboración de la Estrategia de Biodiversidad 2008-2015, de próxima aprobación.

También el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, junto con la Diputación Foral de Bizkaia y el Ayuntamiento de Busturia han sido las administraciones impulsoras del Centro de Biodiversidad de Euskadi, cuya gestión recae sobre Ithobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental.

Por último cabe destacar la línea de investigación sobre conservación de la biodiversidad (banco genético de especies y razas autóctonas; seguimiento y valorización de la biodiversidad) que refleja el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010 del Gobierno Vasco, lo cual muestra la voluntad de poner en valor las oportunidades de negocio alrededor de la mejora del medio ambiente.

networking

El Centro de Biodiversidad de Euskadi participa en la Red ENCA de Directores de Agencias de la Conservación de la Naturaleza y colabora con múltiples organizaciones como el Instituto Nacional de la Biodiversidad de Costa Rica (Inbio) o la Universidad de Yale.

Así mismo, los 16 Grupos Estatales de Investigación de la Universidad del País Vasco que trabaja en Biodiversidad y su relación con el cambio climático mantiene una relación del intercambio con más de 30 Universidades líderes en sus correspondientes áreas de trabajo.

Más información:

European Network of Conservation Agencies (ENCA)
www.enca.net

retos de futuro

Los retos que nos impone la pérdida de biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos que sostienen la vida en la Tierra son de gran magnitud. Los informes ya mencionados sobre la **Evaluación de los Ecosistemas del Milenio**, de 2005, y el informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente Estado y **Perspectivas 2005**, así lo constatan.

En el plan de acción que la Unión Europea ha elaborado para atajar este problema, se considera indispensable reforzar de modo sustancial la base de conocimientos para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. Ello pasa, en particular, por reforzar el Espacio Europeo de Investigación, las infraestructuras de investigación, la comunicación y la interoperabilidad de los datos, así como por la recopilación de dictámenes científicos independientes y el asesoramiento científico de los responsables políticos.

Alineada con esta estrategia de la Unión Europea, la ECOMunidad de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, tiene que desplegar y potenciar las actividades ya en marcha (Centro de Biodiversidad de Torre Madariaga, Plentziako Itsas-Estazioa), potenciar su red de agentes para estar en disposición de ofrecer valor diferencial a todos los agentes que buscan la mejora de la calidad ambiental de los ecosistemas y de los servicios que estos ofrecen. Así, un reto inherente a esta ECOMunidad es aprovechar al máximo las capacidades de los centros de investigación que operan en el País Vasco.

Esto requiere focalizar el esfuerzo en determinadas líneas de actuación que se concretan en: el desarrollo tecnológico e investigación sobre el estado, tendencias y distribución de los hábitats y especies amenazadas; la investigación sobre las presiones más relevantes que se ciernen sobre la biodiversidad y el paisaje, así como el desarrollo y testeo de prevención y mitigación de impactos; el desarrollo y aplicación de herramientas para medir, predecir y mejorar la eficacia de las apuestas políticas más importantes para la conservación y uso sostenible de los ecosistemas y de sus servicios; mejorar el conocimiento sobre los límites y capacidad de carga de los ecosistemas; e investigar para entender la interacción entre biodiversidad, funcionamiento de los ecosistemas y servicios ecosistémicos.

<< En el plan de acción que la Unión Europea ha elaborado para atajar este problema, se considera indispensable reforzar de modo sustancial la base de conocimientos para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad >>

ecomunidades abiertas a la colaboración

Las ECOMunidades que actualmente se están conformando en el País Vasco en cambio climático, energía, transporte y movilidad, urbanismo y edificación, eco-diseño, enviroclean y servicios ecosistémicos están abiertas a colaboraciones con otros agentes internacionales que puedan aportar valor.

Las principales actividades para colaborar son:

- La búsqueda de **socios para proyectos internacionales** de I+D+i en Eco-innovación. El conocimiento personal de todos los agentes activos del País Vasco permite vehicular ágilmente demandas a través de Innobasque y el resto de organizaciones.
- La **transferencia de conocimientos ambientales**. Las políticas ambientales y la transferencia al mercado de la Eco-Innovación depende de una buena difusión y socialización de los nuevos avances científicos y tecnológicos.

Ihobe se coordina con las universidades y centros tecnológicos para impulsar la incorporación del conocimiento internacional que más aporte a las ECOMunidades del País Vasco.

- La **licitación en Proyectos Innovadores**. Las Administraciones Vascas y sus Sociedades Públicas (EVE, SPRI, IHOB, VISESA, BAI,...) publican numerosas licitaciones públicas relacionadas con la Eco-Innovación que pretende contratar los equipos de trabajo más innovadores y con mayor experiencia internacional. La cohesionada red de ECOMunidades facilita el acceso ágil a las personas responsables de esas licitaciones.
- Las **oportunidades empresariales en Eco-Innovación**. La tradición emprendedora del País Vasco es la mejor garantía para encontrar socios para cristalizar menos negocios eco-innovadores. El Cluster Aclima Medio ambiente, los viveros de empresa de base tecnológica y las casi 500 empresas vascas con actividades de I+D abre a numerosas oportunidades.
- La consecución de un contacto vasco de interés para relaciones de cualquier tipo relacionados con la Eco-innovación.

Todas estas actividades pueden iniciarse contactando con cualquier uno de los organismos señalados en la tabla adjunta o contactando con Ihobe, Spri o Innobasque.

Ihobe: Ander Elgorriaga • Responsable de Eco-Innovación • ander.elgorriaga@ihobe.net

SPRI: Arturo Anton • Basque Enterprise Europe Network • aanton@spri.es

INNOBASQUE: Garbiñe Larrauri • Área de Internacionalización • glarrauri@innobasque.com

Euskadi: contribución de los principales agentes a las **eco**comunidades

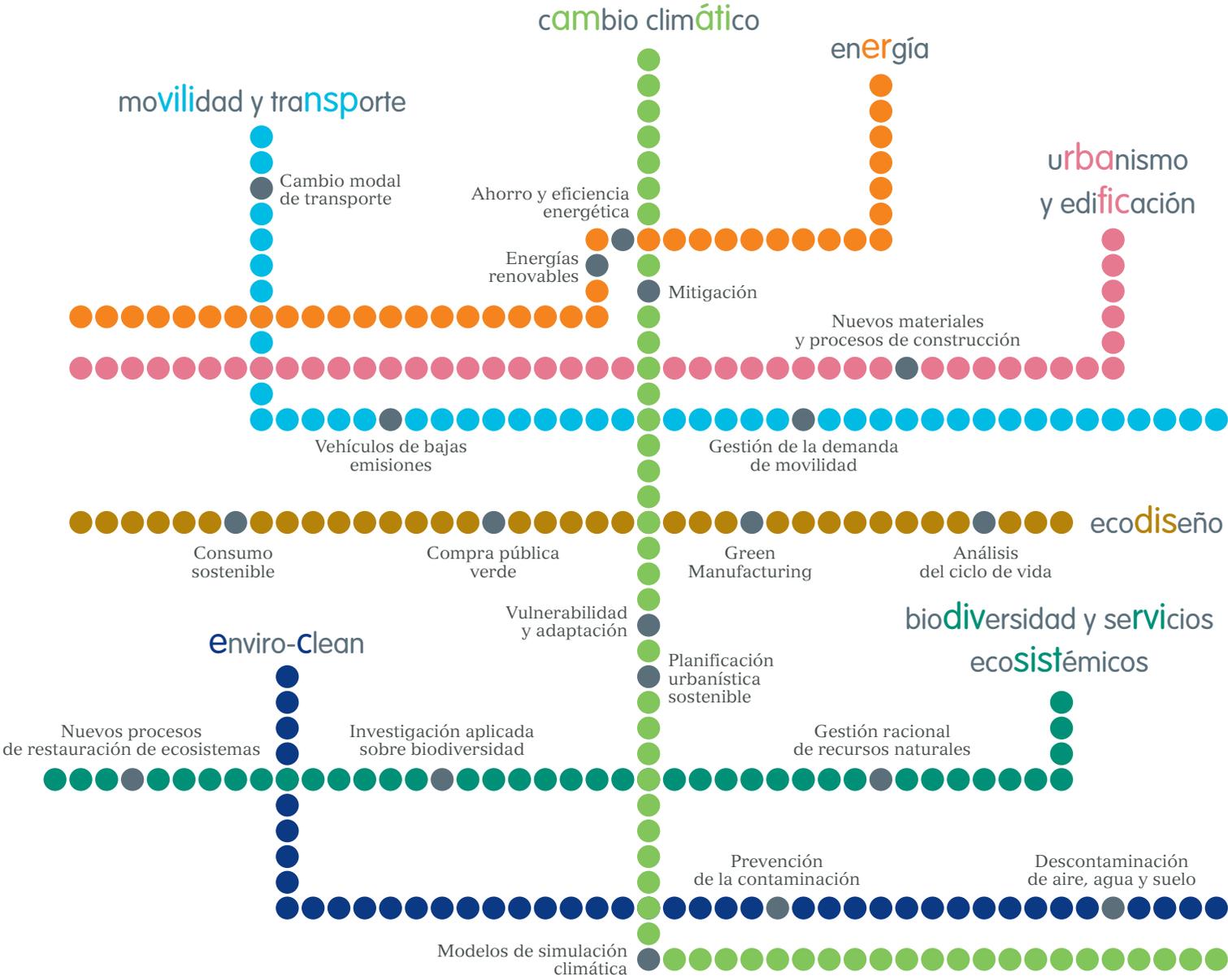
AGENTES VASCOS		WEB	Cambio Climático	Energía	Transporte y Movilidad	Urbanismo y Edificación	Ecodiseño	Enviro-Clean	Servicios Ecosistemas
Agentes científico-Tecnológicos									
	Universidad del País Vasco	www.ehu.es	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Otra contribución	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria
	Mondragon Unibertsitatea	www.mondragon.edu	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución
	Tecnalia	www.tecnalia.info	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria
	IK4 Alliance	www.ik4.es	Otra contribución	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Otra contribución	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Otra contribución
	BC3. Basque Research Center on Climate Change	www.bc3research.org	Contribución prioritaria	Otra contribución					
	CIC Energigune	www.cicenergigune.com	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución				
	Ikerbasque	www.ikerbasque.net	Contribución prioritaria	Otra contribución					
Sector Privado y Asociaciones									
	Aclima. Asociación Cluster de Industrias de Medio Ambiente	www.aclima.net	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución				
	Cluster de Energía	www.clusterenergia.com	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución				
	ACICAE. Cluster de Automoción	www.acicae.es	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución
	Cluster TIL-ITS. Cluster de Logística	www.clustertil.com	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución
	Kimika. Asociación de Industrias Químicas Vascas	www.aveq-kimika.es	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución				
	Izaite. Asociación de Empresas Vascas por la Sostenibilidad	www.izaite.net	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución				
	Iberdrola, S.A.	www.iberdrola.es	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Otra contribución				
	Gamesa	www.gamesacorp.com	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Otra contribución				
	CAF, S.A.	www.caf.es	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Otra contribución				
	Fagor, S. Coop.	www.fagor.es	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución
Sector Público									
	Ihobe. Sociedad Pública de Gestión Ambiental	www.ihobe.net	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria
	EVE. Ente Vasco de la Energía	www.eve.es	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria
	SPRI. Sociedad para Promoción y Reconversión Industrial	www.spri.es	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución
	Innobasque. Agencia Vasca de Innovación	www.innobasque.com	Otra contribución						
	Visesa. Vivienda y Suelo de Euskadi	www.visesa.com	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución
	Udalsarea 21. Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad	www.udalsarea21.net	Contribución prioritaria	Otra contribución	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria	Otra contribución	Contribución prioritaria	Contribución prioritaria
	Tknika	www.tknika.net	Otra contribución						
	CEA. Centro de estudios ambientales	www.vitoria-gasteiz.org/cea	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución
	BAI. Agencia de Innovación de Bizkaia	www.bai.bizkaia.net	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Otra contribución	Contribución prioritaria	Otra contribución	Otra contribución
	Basque Enterprise Europe Network	www.eenbasque.net	Otra contribución						
	Euskalit. Fundación Vasca para la Excelencia	www.euskalit.es	Otra contribución						

Contribución prioritaria Otra contribución



ecc

Mapa de **eco**-innovación del País Vasco



eco-innovación: Principales agentes de la **eco**comunidad de Euskadi

