

INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Junio 2008

:b:a:i:
agencia de
innovación

 **CIMAS**
Innovación
y Medio Ambiente

“La Eco-innovación constituye un elemento fundamental en el empeño por detener el cambio climático. Nos pondrá en mucha mejor disposición para alcanzar antes de 2020 las metas de reducir en un 20% el consumo energético e incrementar en un 20% el uso de energías renovables.”

“Sólo la Eco-innovación nos permitirá cambiar fundamentalmente nuestros patrones de producción y consumo”.

Stavros Dimas, Comisario de Medio Ambiente de la UE



3.2.1. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010

3.2.2. Plan de Competitividad e Innovación Social 2006-2009

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

4.1. ¿Qué es innovación?

4.2. Tipos de innovación

4.3. Tecnologías ambientales y eco-innovación

4.3.1. ¿Qué son las tecnologías ambientales?

4.3.2. ¿Qué es Eco-innovación?

4.3.3. Eco-innovación en proceso

4.3.4. Eco-innovación en producto

4.3.4.1. El Eco-diseño y el Análisis de Ciclo de Vida

4.3.4.2. Ecoetiquetas

4.3.4.3. Sistemas de reconocimiento

4.4. Herramientas para la innovación

4.4.1. Gestión y estrategia

4.4.2. Vigilancia estratégica e inteligencia competitiva

4.4.3. Transferencia de tecnología

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL.

5.1. Fomento y financiación de la I+D+i en la CAPV

5.1.1. Innobasque-Agencia Vasca de Innovación

5.1.2. SPRI-Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial

5.1.2.1. Herramientas de apoyo a la innovación

5.1.2.2. Financiación y ayudas

5.1.3. Diputación Foral de Bizkaia. BAI, Agencia de Innovación

5.1.3.1. Herramientas de apoyo a la innovación

5.1.3.2. Financiación y ayudas

5.1.4. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

5.2. Fomento y financiación de la I+D+i a nivel estatal

5.2.1. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

5.2.2. Centro de Investigaciones energéticas, medioambientales y tecnológicas

5.2.3. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

5.2.4. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

6. APOYO DE OTROS AGENTES EN INNOVACIÓN EN LA CAPV

6.1. El papel de la Universidad y la Red Vasca de Centros Tecnológicos (RVCT)

6.2. Aula de Ecodiseño

6.3. IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental

6.4. ACLIMA, Cluster de Medio Ambiente

7. ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS

7.1. Excelencia ambiental en empresas vascas

7.2. Convocatorias BIZKAIBERRI. Análisis de proyectos de las convocatorias 2007

7.3. Aula de Ecodiseño

8. BIBLIOGRAFÍA

PRESENTACIÓN ■■■■■■■■■■



El Presente informe tiene como objeto realizar un sencillo análisis de las estrategias definidas en el ámbito comunitario, estatal y autonómico, así como las experiencias prácticas llevadas a cabo por las empresas, en dos aspectos íntimamente relacionados: Innovación, por un lado y Tecnologías Ambientales, por otro, y para los que se podría decir que convergen en uno denominado: Eco-Innovación.

Se trata de la Innovación entendida como cualquier innovación real o potencial que crea valor añadido y ayuda a reducir el uso de recursos naturales y/o reducir la degradación ambiental.

No se trata de analizar el sector de la eco-industria en la CAPV, sino más bien de recoger las experiencias más destacables en lo que a la adopción de tecnologías ambientales innovadoras respecta, independientemente del sector industrial de actividad que las haya implantado.

Veremos a lo largo del informe las referencias cruzadas en ambos casos, y que tratan de mostrar cómo se integran los aspectos ambientales en términos de innovación y cómo podemos innovar considerando criterios y especificaciones ambientales.

Por otro lado, se pretende dar a conocer el término “ECO-INNOVACIÓN”, muy de actualidad en los últimos tiempos, ligado tanto a políticas públicas como a gestión empresarial.

“Si realizamos una búsqueda en la web utilizando por ejemplo Google, podemos obtener un total de 10.600 referencias de este término”.

1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO



1.1. POLÍTICAS AMBIENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA

Las políticas ambientales de la Unión Europea están encaminadas a la implicación de la variable ambiental en el resto de las políticas, consiguiendo de esta manera el avance de la sociedad hacia un futuro más sostenible.

En este momento, el principal pilar de la política en materia medioambiental de la UE es un programa de acción titulado "Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos", que se centra en los siguientes aspectos:

- Cambio climático y recalentamiento del planeta
- Hábitat natural y fauna
- Relación de medio ambiente y salud
- Recursos naturales y gestión de los residuos.

En los próximos años, el programa dedicará la mayor atención a la lucha contra las emisiones de gases de efecto invernadero, la pérdida de biodiversidad, la desertización, la deforestación, la degradación del suelo, los efectos de la contaminación en la salud pública y el medio ambiente, el aumento del volumen de residuos y la creciente "huella ecológica" de la UE.

Por otro lado, se han definido estrategias temáticas referidas a la contaminación atmosférica, la gestión de residuos, el reciclado, el medio marino, los suelos, los plaguicidas, el uso de recursos y el medio urbano. Dichas estrategias establecen objetivos concretos para las próximas décadas, procurando simplificar y esclarecer la legislación existente y adelantar nuevas propuestas legislativas en caso necesario.

Otros objetivos que se ha marcado la Comisión Europea en este sentido son los siguientes:

- cumplimiento de la normativa vigente en materia medioambiental.
- inclusión de los aspectos de impacto ambiental en todas las políticas de la UE.
- participación activa de las empresas y los consumidores en la elaboración de las políticas.
- información a la población para que actúe de manera respetuosa con el medio ambiente.
- concienciación sobre la importancia de un uso racional del suelo.



1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO

Desde este planteamiento se pretende facilitar un grado de protección semejante en toda la UE, pero con la flexibilidad suficiente para poder tener en cuenta las circunstancias locales, y alcanzando un equilibrio entre la protección del medio ambiente y la necesidad de las empresas de seguir siendo competitivas internacionalmente.

La Agencia Europea de Medio Ambiente, con sede en Copenhague, se encarga de controlar la situación del medio ambiente y alertar a las instituciones de la UE sobre los problemas futuros.

1.1.1. VI Programa de Acción Ambiental

El VI Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente denominado "Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos", cubre el periodo comprendido entre el 22 de julio de 2001 y el 21 de julio de 2012. Este Programa está inspirado en el V Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente para el periodo 1992-2000 y en la Decisión relativa a su examen.

Mediante este VI Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente, la Unión Europea define las prioridades y objetivos de la política de medio ambiente europea hasta 2010 y con posterioridad a dicha fecha, y detalla las medidas que se deben adoptar para contribuir a la aplicación de su estrategia en materia de desarrollo sostenible.

Para hacer frente a los retos que se plantean en la actualidad en materia de medio ambiente, se pretende superar un enfoque legislativo y sustituirlo por otro estratégico. Este enfoque trata de utilizar instrumentos y medidas diferentes para influir en las decisiones adoptadas por las empresas, los consumidores, los políticos y los ciudadanos. Se proponen cinco ejes prioritarios de acción estratégica: mejorar la aplicación de la legislación en vigor, integrar el medio ambiente en otras políticas, colaborar con el mercado, implicar a los ciudadanos y modificar sus comportamientos, y tener en cuenta el medio ambiente en las decisiones relativas al ordenamiento y gestión del territorio.

El Sexto Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente se centra en cuatro ámbitos de acción prioritarios:

El Cambio Climático

Se constituye como el principal reto para los próximos diez años. El objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero hasta un nivel que no provoque cambios artificiales del clima de la Tierra. El objetivo de la Unión Europea a corto plazo es alcanzar los objetivos del Protocolo de Kyoto:

Sexto Programa de Acción Comunitario
en Materia de Medio Ambiente



1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO

- Periodo 2008-2012: reducción del 8% de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto a los niveles de 1990.
- Periodo 2012-2020: reducción del 20-40% de dichas emisiones (también referido a 1990), mediante un acuerdo eficaz.

Naturaleza y Biodiversidad

El objetivo del Programa en este ámbito es la protección y restauración de la estructura y el funcionamiento de los sistemas naturales, poniendo fin de esta manera al empobrecimiento de la biodiversidad en la Unión Europea y en el mundo.

Medio Ambiente y Salud

El objetivo en materia de medio ambiente y salud es alcanzar una calidad del medio ambiente que contribuya a garantizar la salud pública.

Gestión de los recursos naturales y de los residuos

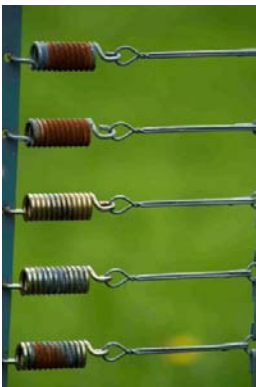
El objetivo es velar por que el consumo de los recursos renovables y no renovables no supere el umbral de lo soportable por el medio ambiente mediante el desacoplamiento de crecimiento económico y utilización de recursos, la mejora de la eficacia en el uso de recursos y la reducción de la producción de residuos.

Respecto a los residuos, el objetivo específico es reducir su cantidad final en un 20% para el año 2010 y en un 50% para el 2050.

En relación con las estrategias temáticas, El Programa de Acción prevé la adopción de siete estrategias temáticas referidas a contaminación atmosférica, medio marino, uso sostenible de los recursos, prevención de los residuos y el reciclado, uso sostenible de los plaguicidas, protección de los suelos y medio ambiente urbano. Estas estrategias fijan objetivos a largo plazo, fundamentados en la evaluación de los problemas de medio ambiente y en la búsqueda de una sinergia entre las diferentes estrategias y con los objetivos de crecimiento y empleo de la Estrategia de Lisboa.

Otro de los objetivos que este Programa de Acción tiene fijados es la integración de las cuestiones medioambientales en todos los ámbitos de las relaciones exteriores de la Unión Europea.

El VI Programa de Acción propone un nuevo enfoque para definir las medidas de carácter ambiental a implantar, con el fin de que las partes afectadas y el público en general participen en mayor medida en su aplicación. Este nuevo enfoque incluye un amplio diálogo y la participación de la industria, de las ONG y de las autoridades públicas.



1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO

1.1.2. Plan de Acción de Tecnologías Ambientales (ETAP)

El Plan de Acción de Tecnologías Ambientales (ETAP), adoptado por la Comisión Europea en enero de 2004, tiene como fin promover un uso más amplio de las tecnologías ambientales, partiendo de la convicción de que muchas de las nuevas tecnologías ambientales tienen grandes posibilidades de mejorar el medio ambiente y, al mismo tiempo, de impulsar la competitividad entre las empresas. Se trata de una iniciativa para coordinar esfuerzos de la UE y los Estados Miembros por fomentar la Eco-innovación.

El Plan de Acción de Tecnologías Ambientales pretende superar los obstáculos existentes (tales como la complejidad de pasar de unas tecnologías tradicionales a otras nuevas, o un acceso insuficiente al capital necesario para realizar inversiones en maquinaria o equipos) mediante un esfuerzo europeo que contribuya a un aprovechamiento máximo del potencial de las tecnologías ambientales.

Posteriormente, la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE, aprobada por el Consejo Europeo en junio de 2006, determina que "La Comisión y los Estados miembros redoblarán sus esfuerzos por fomentar y difundir innovaciones sociales y ecológicas y tecnologías medioambientales, por ejemplo mediante la aplicación efectiva del plan de actuación a favor de las tecnologías medioambientales por todas las partes afectadas con vistas a crear nuevas oportunidades económicas y nuevos mercados."

Se entiende por tecnologías ambientales, aquellas cuyo uso es ambientalmente menos perjudicial que otras alternativas comparables. Dentro de las tecnologías ambientales se incluyen las tecnologías de gestión de la contaminación, productos y servicios menos contaminantes y menos exigentes en recursos, y procedimientos más eficaces de gestión de recursos. Estas tecnologías abarcan todas las actividades económicas y sectores, siempre que rebajen los costes y aumenten la competitividad, al reducir el consumo de energía y de recursos, y den lugar así a menos emisiones atmosféricas, vertidos líquidos y residuos.

Algunos ejemplos de tecnologías ambientales son: sistemas de tratamiento de aguas residuales (físico-químicos, biológicos), sistemas de tratamiento de gases residuales (electrofiltros), procesos industriales que ahorren agua o minimicen el consumo de sustancias químicas peligrosas, productos biodegradables (botellas, bolsas), etc.

Los objetivos del Plan de acción son los siguientes:

- Eliminar los obstáculos que impiden aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías ambientales para proteger el medio ambiente, contribuyendo al mismo tiempo a la competitividad y el crecimiento económico.



1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO

- Garantizar que en los próximos años la UE adopte un papel de liderazgo en el desarrollo y la aplicación de tecnologías ambientales.
- Conseguir el apoyo de todos los interesados en el logro de estos objetivos.

■ El Plan de Acción está compuesto por un conjunto de acciones, que se pueden clasificar en tres grupos fundamentales:

■ 1) Pasar de la investigación a los mercados:

■ El objetivo de las medidas enumeradas en este grupo es mejorar el procedimiento de **innovación** y conseguir que los nuevos desarrollos pasen del laboratorio al mercado. Además de hacer hincapié en la investigación, la demostración y la difusión, se centra en dos medidas innovadoras –la creación de plataformas tecnológicas y las redes de pruebas- que demuestran cómo establecer asociaciones público-privadas y unir investigación y mercado.

■ 2) Mejorar las condiciones de mercado:

■ Partiendo del hecho de que muchas tecnologías ambientales potencialmente importantes están infrautilizadas, este grupo de medidas tiene como objetivo el conseguir un marco que favorezca las tecnologías ambientales. Los incentivos positivos y las normas generales adecuadas tienen una importancia clave, al igual que la llamada contratación pública verde¹, que tiene en consideración dichas tecnologías y los instrumentos voluntarios. En el presente grupo se recogen medidas tales como el establecimiento de objetivos sobre la base de la información existente en relación con el mejor rendimiento ambiental, sin abandonar el punto de vista de la eficiencia económica y social. Otras medidas están relacionadas con los instrumentos financieros, tales como los préstamos clásicos, y los mecanismos de garantía y de capital riesgo. También se incluyen en el presente grupo de medidas los impuestos, exenciones de impuestos y las subvenciones.

■ 3) Actuar globalmente:

■ Se trata finalmente de aumentar el empleo y crecimiento económico en la UE, pero también de fomentar el desarrollo sostenible en el ámbito mundial, en particular en los países en vías de desarrollo. Este grupo de medidas viene a corroborar que las tecnologías ambientales desempeñen un importante papel en la consecución de los objetivos de desarrollo acordados a nivel internacional. De hecho, la aplicación en los países en desarrollo de los acuerdos ambientales multilaterales y los compromisos de la

■ 1 Se entiende por “contratación pública verde” la compra o contratación de bienes y servicios considerando no sólo los criterios económicos o técnicos de los productos, servicios u obras a contratar, sino también el comportamiento ambiental de los mismos. Estos aspectos ambientales están relacionados con los materiales y productos usados o adquiridos, los métodos y procedimientos en la ejecución de los contratos y el comportamiento ambiental de proveedores y fabricantes.

1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO

Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, está generando también una demanda creciente de tecnologías ambientales. En este grupo de medidas se recoge el fomento de las tecnologías ambientales en los países en desarrollo y la difusión de las tecnologías ambientales a través de las inversiones y el comercio responsables.

Para el seguimiento, la evaluación y el impulso del Plan de Acción de Tecnologías Ambientales se han desarrollado los siguientes mecanismos:

Informe de revisión:

El Consejo Europeo que aprobó el Plan de acción, estableció también que la Comisión elaborase un informe en 2005 sobre los avances globales del Plan y sobre otras posibilidades para que la Unión Europea fomente oportunidades ventajosas para todos los sectores. En este primer informe, la Comisión Europea constató que se había avanzado en la aplicación del Plan de Acción pero que aún se podía hacer más para acelerar su aplicación y aumentar su eficacia mediante, por ejemplo, la introducción de nuevos instrumentos financieros de la UE y el Banco Europeo de Inversiones para impulsar la inversión y la cobertura del riesgo, especialmente en favor de las pequeñas y medianas empresas. El informe también insistió en que los productos, procesos y servicios clave, requieren objetivos de producción medioambiental, tanto a escala nacional como europea, que orienten a los gestores, compradores, inversores y empresarios y ofrezcan a los consumidores una herramienta que les permita informarse a la hora de realizar elecciones.

Newsletter y página web:

Desde septiembre de 2004, la Comisión Europea ha venido publicando un boletín que recoge las noticias más recientes sobre el Plan de Acción, así como convocatorias relacionadas con la materia. Su objetivo es ser una ventana a las tecnologías ambientales en Europa.

Además, se ha creado una página web (www.ec.europa.eu/environment/etap) para la difusión de información de interés sobre el Plan de Acción. Junto con las últimas novedades, entrevistas, notas de prensa y todos las hojas de rutas nacionales, aparecen también los proyectos de tecnologías ambientales agrupados por sectores en los que éstas tecnologías tienen un especial papel, así como por tipos de tecnología ambiental. Se recoge asimismo información sobre posibilidades de financiación y una lista de enlaces de Internet relacionados con las tecnologías ambientales.



1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO



Hojas de rutas de los estados miembros:

Estas hojas de ruta tienen como objetivo servir para que los Estados miembros intercambien sus experiencias. Las hojas de rutas reúnen y resumen el conjunto de iniciativas de ámbito estatal vinculadas con el desarrollo y utilización de tecnologías ambientales. En la hoja de ruta española, aprobada en diciembre de 2005, las actividades recogidas se centran en los siguientes sectores prioritarios: cambio climático, sostenibilidad urbana, mejora de los procesos productivos, agua, energía y transporte.

Foro europeo sobre innovación ambiental:

De manera periódica se organizan foros en diferentes ciudades europeas para integrar a los sectores afectados en este proceso y motivar a las empresas, entidades financieras y unidades de desarrollo tecnológico. Estos Foros pretenden ser una plataforma de debate e interacción para expresar los objetivos comunes y poner en marcha estrategias concretas de futuro.

1.2. POLÍTICAS DE I+D+I DE LA UNIÓN EUROPEA

Las políticas europeas de I+D+i se engloban en dos programas relacionados con la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico: el VII Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración, y el Programa Marco de Competitividad e Innovación (CIP).

1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO



Estos programas se enmarcan dentro de la Estrategia de Lisboa y la denominada "Estrategia de Lisboa renovada". Los principales objetivos de la acción europea en el ámbito de la investigación y la innovación son la aplicación de una política común, una mejor coordinación de las actividades, la utilización de las aplicaciones de la investigación al servicio de otras políticas, así como la promoción del papel de las ciencias en las sociedades modernas.

La Estrategia de Lisboa, aprobada por el Consejo Europeo en marzo de 2000, es un plan de desarrollo de la Unión Europea que se marcó el objetivo de convertir la economía de la UE en «la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, antes del 2010, capaz de un crecimiento económico duradero acompañado por una mejora cuantitativa y cualitativa del empleo y una mayor cohesión social».

Para la consecución de este objetivo, se marcaron las siguientes metas:

- Preparar la transición hacia una sociedad y una economía fundadas sobre el conocimiento, por medio de políticas que cubran mejor las necesidades de la sociedad de la información y de la investigación y desarrollo, así como acelerar las reformas estructurales para reforzar la competitividad y la innovación.
- Modernizar el modelo social europeo, invirtiendo en recursos humanos y luchando contra la exclusión social.
- Mantener sana la evolución de la economía y las perspectivas favorables de crecimiento progresivo de las políticas macroeconómicas.

El Consejo Europeo de Goteborg, de junio de 2001, añadió una dimensión ecológica a estos objetivos, subrayando particularmente el cambio de enfoque en materia de elaboración de las políticas, tratando de «examinar de una manera coordinada las consecuencias económicas, sociales y ecológicas de todas las políticas, y de tenerlo en cuenta en los procesos de decisión». Estas tres dimensiones (la económica, la social y la ecológica) constituyen el concepto de **desarrollo sostenible**.

En 2005 la Comisión propone, con el fin de imprimir un nuevo impulso a la Estrategia, un nuevo proceso de coordinación simplificado, acompañado de una concentración de esfuerzos en los Planes Nacionales de Acción. Lo que se pretende mediante la aprobación de la Estrategia de Lisboa renovada es no centrar la atención en los objetivos cifrados, sino en las acciones que deben llevarse a cabo, suponiendo una reactivación de las prioridades políticas, particularmente en materia de crecimiento y de empleo.



1.2.1. VII Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración

El VII Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración es el principal instrumento europeo de financiación de la I+D, abarcando el periodo 2007-2013. Tiene como objetivo principal la mejora de la competitividad, fundamentalmente mediante la financiación de actividades de investigación, desarrollo tecnológico, demostración e innovación, realizadas en régimen de colaboración transnacional entre empresas e instituciones de investigación, pertenecientes tanto a países de la Unión Europea, como de Estados Asociados y terceros países.

El VII Programa Marco apoya la investigación en áreas de prioridad seleccionadas, cuyo propósito es convertir a la Unión Europea en líder mundial en esos sectores o consolidar su posición en los que ya lo es. El Programa se estructura en cuatro grandes programas, y un quinto sobre la investigación nuclear:

Cooperación

En el marco del programa de "Cooperación" se pretende dar apoyo en investigación a proyectos de cooperación internacional de toda la Unión Europea y de fuera de sus fronteras. Este programa fomentará el avance del conocimiento y la tecnología en diez áreas temáticas correspondientes a otros tantos campos de la ciencia y la investigación. Se apoyará y reforzará la investigación con el fin de acometer los retos europeos en los ámbitos social, económico, medioambiental, industrial y de salud pública, así como para servir al interés público y respaldar a los países en vía de desarrollo.

Entre las diez áreas temáticas descritas, se incluye el **Medio Ambiente**, siendo el principal desafío el "desarrollar las tecnologías necesarias para lograr un equilibrio entre las actividades humanas y la gestión sostenible del medio ambiente y de sus recursos". Con ese fin, se presta especial atención a:

- la elaboración de métodos de prevención y de atenuación de los cambios climáticos
- la ejecución de los compromisos internacionales de la UE y de sus Estados miembros
- la promoción de **ecotecnologías innovadoras**
- la coordinación de los programas nacionales
- el aumento de la difusión de los resultados de la investigación

1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO

En lo que atañe a las actividades, este programa prevé la realización de investigaciones en varios campos, entre los que se encuentran la **conservación y gestión sostenible** de los recursos naturales y humanos, la explotación de las **ecotecnologías** para la gestión y la conservación sostenibles del medio ambiente, y la evaluación, verificación y experimentación de las tecnologías.

Ideas

El Programa "Ideas" abarca todas las actividades que pondrá en práctica el Consejo Europeo de Investigación (CEI). Este programa pretende potenciar el carácter dinámico, la creatividad y la excelencia de la investigación europea, e impulsar la competitividad de la UE mediante la incentivación a los científicos de mayor talento, apoyando las iniciativas arriesgadas y la investigación de gran impacto y fomentando la investigación científica de primera clase en campos novedosos y emergentes.

Personas

El programa "Personas" pretende ofrecer a los ciudadanos la oportunidad de desarrollar una carrera en la investigación. Se fomentará que los investigadores europeos permanezcan en Europa y al mismo tiempo, que los mejores investigadores de todo el mundo se sientan atraídos por las infraestructuras de la investigación europea. Desde esta perspectiva se entiende que la movilidad de los investigadores constituye no sólo la clave de su desarrollo personal, sino también un componente vital del intercambio y la transmisión de conocimientos entre países y sectores.

Capacidades

El propósito del programa "Capacidades" es optimizar el uso de las infraestructuras de investigación y el desarrollo de las mismas y, al mismo tiempo, aumentar la capacidad innovadora de las **PYMEs** para beneficiarse de la investigación. Se prestará apoyo a acciones y medidas horizontales que recalquen la cooperación internacional. El programa actuará en siete grandes áreas: infraestructuras de investigación, investigación que favorezca a las PYMEs, regiones del conocimiento y apoyo a agrupaciones regionales de investigación, potencial de investigación de las regiones de convergencia, ciencia y sociedad, apoyo al desarrollo coherente de políticas de investigación y cooperación internacional.

Con el fin de permitir a las PYMEs y a las asociaciones de PYMEs explotar mejor los avances de la investigación en beneficio de su crecimiento, sus conocimientos técnicos y su capacidad de innovación, se prevén dos regímenes específicos:



1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO

- uno destinado a apoyar a pequeños grupos de empresas a resolver a corto plazo problemas tecnológicos comunes o complementarios.
- el otro pretende encontrar soluciones técnicas a problemas comunes a un gran número de PYMEs a más largo plazo (por ejemplo: cumplimiento de normas o requisitos legales europeos en ámbitos tales como la salud, la seguridad y la **protección del medio ambiente**).

Investigación nuclear

La Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom) adopta un Programa Marco independiente de actividades de investigación, desarrollo tecnológico, cooperación internacional, difusión de información técnica y explotación, así como de formación en materia nuclear. El periodo inicial de cinco años puede ampliarse a un total de siete, de 2007 a 2013.

1.2.2. Programa Marco de Competitividad e Innovación (CIP)

Con objeto de responder a los objetivos de la estrategia de Lisboa, y de fomentar así el crecimiento y el empleo en Europa, en octubre de 2006 se adoptó el Programa marco para la Innovación y la Competitividad (CIP) para el periodo 2007-2013. Dicho programa apoya medidas a favor de la competitividad y de la capacidad innovadora dentro de la Unión Europea, fomentando, en particular, la utilización de las tecnologías de la información, las **tecnologías ecológicas** y las **fuentes de energía renovables**.

El programa marco incluye programas de ayuda comunitarios específicos, así como nuevas acciones y sinergias con otros programas, siendo los intereses de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) y la **innovación ecológica**², sus prioridades transversales.

En concreto, el programa marco comprende tres subprogramas específicos:

- **El Programa para la iniciativa empresarial y la innovación** reúne acciones dirigidas a promover la iniciativa empresarial, la competitividad industrial y la innovación. El programa se dirige expresamente a las PYMEs, desde las empresas denominadas «gacela» (empresas de crecimiento rápido, de alta tecnología), hasta las microempresas y empresas familiares, que son la gran mayoría de empresas europeas.

² Se entiende por Innovación ecológica: cualquier forma de innovación que persiga un avance significativo y demostrable respecto del objetivo del desarrollo sostenible, mediante la reducción de las repercusiones negativas sobre el medio ambiente o la consecución de un aprovechamiento más eficiente y responsable de los recursos naturales, entre ellos la energía.



1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO



Facilita el acceso de las PYMEs a la financiación y a las inversiones en su fase inicial y de crecimiento. Asimismo, hace posible que las empresas puedan acceder a información y asesoramiento sobre el funcionamiento del mercado interior y sus posibilidades, así como sobre la legislación comunitaria que les es de aplicación, y sobre la legislación futura, para así poder prepararse y adaptarse de manera rentable. A tal fin, los servicios europeos de ayuda a las empresas desempeñan un papel importante. El programa prevé además el intercambio de mejores prácticas entre los Estados miembros a fin de mejorar el entorno normativo y administrativo para las empresas y la innovación. Apoya asimismo la promoción de la innovación ecológica, animando a aprovechar a fondo el potencial de las tecnologías ecológicas.

- **El Programa de apoyo a la política en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)** tiene como objetivo la incorporación y la explotación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como eje de la economía del conocimiento. La incorporación de las TIC, tanto en el sector privado como en el público, pretende mejorar el rendimiento europeo en materia de innovación y de competitividad. El programa participa en la nueva estrategia «i2010: Sociedad europea de información» e incorpora los instrumentos financiados anteriormente por los programas eTEN, eContenu y Modinis.
- **El programa «Energía inteligente - Europa» (EN)** trata de acelerar la consecución de los objetivos en el ámbito de la energía sostenible, mediante el fomento de la mejora de la eficiencia energética, la adopción de fuentes de energía nuevas y renovables, una mayor penetración de dichas fuentes de energía en el mercado, la diversificación de la energía y de los carburantes, el incremento del porcentaje de la energía renovable (según el objetivo que se haya fijado la Unión Europea, el porcentaje de las fuentes de energía renovables en el consumo interior bruto debería alcanzar el 12 % de aquí a 2010) y la reducción del consumo energético final. En este marco, se presta especial atención al sector de los transportes.

El CIP facilita, por tanto, el acceso a la financiación para las empresas cuyas actividades se centren en la innovación, la investigación y el desarrollo. Ayuda, asimismo, a las empresas a participar en el VII Programa Marco para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración.

El Programa Marco tiene una duración de siete años, desde el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2013. Cuenta con una dotación presupuestaria de 3.621 millones de euros para toda la duración del programa.

1. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL COMUNITARIO

Aproximadamente, un 60 % del presupuesto global se atribuye al Programa para la iniciativa empresarial y la innovación, la quinta parte del cual se dedica a la promoción de la innovación ecológica. Un 20 % del presupuesto global se asigna al Programa de apoyo a la política en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones, y el último 20 % al programa «Energía inteligente - Europa».

Más información en:

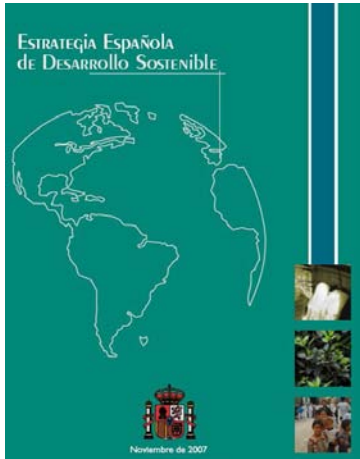
- http://europa.eu/pol/env/index_es.htm
- <http://www.ipyme.org/IPYME/es-ES>
- <http://www.mityc.es/es-ES>
- <http://www.madrimasd.org/>
- <http://www.ec.europa.eu/environment/etap>
- <http://www.plantecnologico.com/pdf/cip.pdf>
- <http://cordis.europa.eu/innovation/es/policy/cip.htm>

2. ANÁLISIS DE LAS
ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN
MATERIA DE INNOVACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE A NIVEL
ESTATAL



2.1. POLÍTICAS AMBIENTALES A NIVEL ESTATAL

2.1.1. Estrategia Española de Desarrollo Sostenible



La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible ha sido publicada recientemente, en diciembre de 2007. Tiene un planteamiento acorde con la visión estratégica de la UE, fomentando un enfoque integrador de la dimensión económica, social, ambiental y global de la sostenibilidad del desarrollo, con los objetivos de garantizar la prosperidad económica, asegurar la protección del medio ambiente, evitar la degradación del capital natural, fomentar una mayor cohesión social teniendo en cuenta las tendencias demográficas actuales, y contribuir solidariamente al desarrollo de los países menos favorecidos en aras de la sostenibilidad global.

La Estrategia reconoce que el desarrollo económico facilita la transición a una sociedad más sostenible y por tanto es complementaria con la Estrategia de Lisboa, en la que las acciones y medidas se destinan a mejorar la competitividad y el crecimiento económico y aumentar la creación de empleo.

Con el fin de diseñar líneas de actuación dirigidas a la protección de la atmósfera, calidad del aire, agua, suelo, naturaleza y salud, la estrategia española se desarrolla en tres secciones interrelacionadas:

- producción y consumo,
- cambio climático y conservación, y
- gestión de los recursos naturales y ocupación del territorio.

La primera analiza la eficiencia en el uso de los recursos, la producción y consumo responsable, y la movilidad y el turismo sostenibles. La segunda se centra en las iniciativas para mitigar el cambio climático en materia de energía limpia, sectores difusos y sumideros, así como los instrumentos de mercado y la adaptación al cambio climático. Por último, la tercera aborda los recursos hídricos, la biodiversidad, los usos del suelo y la ocupación del territorio.

Esta Estrategia considera que la inversión en **Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación** es uno de los principales elementos estratégicos de sostenibilidad en un contexto económico competitivo en el ámbito mundial, y que una de las áreas donde esta inversión tiene una mayor importancia es la de **sostenibilidad ambiental**.

Para afrontar estas cuestiones y **reforzar la I+D+i en este ámbito**, se indica que desde el Gobierno estatal se está realizando una importante apuesta en el área de Energía y Cambio Climático, en línea con la estrategia europea, que se refleja en la inclusión en el Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 de una línea específica centrada en este campo.

2. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL ESTATAL

También se destaca la importancia de las actividades de I+D+i en materias no directamente relacionadas con el Cambio Climático; en particular, en las áreas de **eco-innovación, ahorro y reutilización de recursos hídricos y materias primas y tratamiento de residuos**, que están representadas en dicho Plan Nacional en varias de las actuaciones transversales.

Vemos, por tanto, que la importancia de la I+D+i en todas las materias relacionadas con el medio ambiente hacen que el fomento de la I+D+i y la **eco-innovación** sea un objetivo transversal de esta Estrategia.

Se indica expresamente que resulta fundamental promover **proyectos de I+D+i y eco-innovación** que permitan reducir los contaminantes, el consumo de materias primas, la generación de residuos y que, al mismo tiempo, impulsen la valorización de subproductos en nuevas aplicaciones industriales

Esto se concreta en el propósito de impulsar **proyectos de innovación en movilidad sostenible**, en particular para investigaciones sobre:

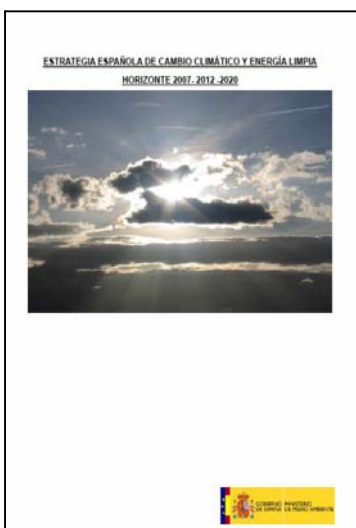
- desarrollo de tecnologías limpias de vehículos, motores y carburantes,
- implantación de Sistemas Inteligentes de Transportes para la gestión y control del sistema de transporte, y
- la incorporación de nuevas tecnologías de comunicación en el sector del transporte.

2.1.2. Estrategia española de cambio climático y energía limpia

Aprobada en noviembre de 2007, la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia persigue el cumplimiento de los compromisos estatales en materia de cambio climático, y el impulso de las energías limpias, al mismo tiempo que se consigue la mejora del bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente.

Los objetivos operativos son:

- Asegurar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en España, dando especial importancia a las medidas relacionadas con el sector energético.
- Contribuir al desarrollo sostenible y al cumplimiento de los compromisos de cambio climático, fortaleciendo el uso de los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos.
- Impulsar medidas adicionales de reducción en los sectores difusos.
- Aplicar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático promoviendo la integración de las medidas y estrategias de adaptación en las políticas sectoriales.



2. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL ESTATAL

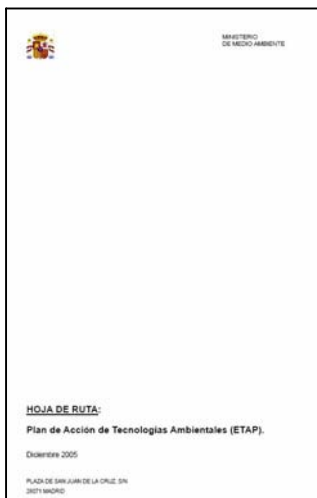
- Aumentar la concienciación y sensibilización pública en lo referente a energía limpia y cambio climático.
- Fomentar la investigación, el desarrollo y la **innovación** en materia de cambio climático y energía limpia.
- Garantizar la seguridad del abastecimiento de energía fomentando el impulso de energías más limpias, principalmente de carácter renovable, obteniendo otros beneficios ambientales (por ejemplo, en relación a la calidad del aire) y limitando la tasa de crecimiento de la dependencia energética exterior.
- Impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos tanto para las empresas como para los consumidores finales.

2.1.3. Hoja de ruta del Plan de Acción de Tecnologías Ambientales (ETAP)

Como se ha comentado anteriormente, el Plan de Acción de Tecnologías Ambientales establece la definición por parte de los estados miembros de sus propias hojas de ruta para el cumplimiento de dicho Plan. La hoja de ruta española se aprobó en diciembre de 2005, centrándose en los siguientes sectores prioritarios: cambio climático, sostenibilidad urbana, mejora de los procesos productivos, agua, energía y transporte.

Para cada uno de estos sectores, se establecen una serie de acciones concretas a desarrollar, en investigación y desarrollo, creación de plataformas tecnológicas, etc. Se pretende fomentar el uso de instrumentos financieros para compartir el riesgo de las inversiones en tecnologías ambientales, promocionando en concreto las tecnologías ambientales en PYMES.

Se indica asimismo el desarrollo por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de una línea presupuestaria, de carácter anual, en el marco de la I+D+i, para proyectos de investigación en tecnologías medioambientales.





2.2. POLÍTICAS DE I+D+I A NIVEL ESTATAL

2.2.1. Plan Nacional de I+D+i 2008-2011

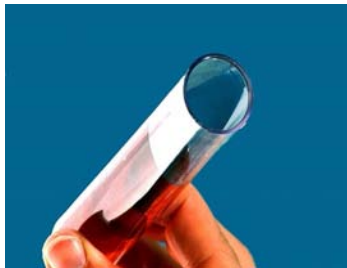
Tal y como establece la Ley 13/1986, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica (la denominada "Ley de la Ciencia"), el Plan Nacional de I+D es el instrumento del Estado que debe contener los programas de actuación y los instrumentos para su aplicación, necesarios para alcanzar, entre otros, el progreso del conocimiento y el avance de la innovación, el desarrollo y el fortalecimiento de la capacidad competitiva de la industria y, en última instancia, el crecimiento económico, el fomento del empleo y la mejora de las condiciones de trabajo, la mejora sostenible de la calidad de vida y el fomento de la salud de la población.

Además, y como figura en la propia Ley, el Plan Nacional debe comprender las actividades a desarrollar por los organismos públicos de investigación científica y desarrollo tecnológico, la valoración económica de la gestión de los programas de actuación y los objetivos a alcanzar en función de los recursos y de las necesidades previsibles durante el periodo de su vigencia.

Dicho plan, que se va renovando cada cuatro años, es, por tanto, el instrumento de planificación y programación a corto-medio plazo en ciencia y tecnología, prestando especial atención a la identificación y correcta definición de los objetivos, que deben estar asociados a los instrumentos y a las actuaciones diseñadas.

En base a las recomendaciones recogidas en los informes relativos al seguimiento y evaluación del anterior Plan Nacional de I+D+i 2004-2007, el nuevo modelo de Plan Nacional de I+D+i, que se presenta para el período 2008-2011, pretende dar un giro del eje temático al eje instrumental, de manera que los esfuerzos se centren en el diseño de los instrumentos necesarios para facilitar el desarrollo socioeconómico a nivel estatal, asegurando el desarrollo tecnológico compatible con el crecimiento sostenible, tanto de los aspectos sociales como de los recursos medioambientales.

Los objetivos del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011, se han identificado teniendo en cuenta los principios básicos y objetivos recogidos en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT), y son los que han marcado el diseño de los instrumentos y los programas nacionales del mismo.



2. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL ESTATAL

Para cada objetivo estratégico de la ENCYT se han identificado un conjunto de objetivos específicos del Plan Nacional de I+D+I 2008-2011, el cual presenta actuaciones destinadas a los institucionales y organismos (además de a los investigadores o grupos de investigación, como tradicionalmente se ha venido realizando en todos los planes nacionales anteriores), que acompañadas de un aumento de la responsabilidad, de la evaluación y la rendición de cuentas, pretenden contribuir al aumento de la competencia por los recursos sobre la base de la excelencia y el mérito.

Con este planteamiento el Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 se estructura en cuatro áreas diferenciadas:

Área 1: Generación de conocimientos y de capacidades científicas y tecnológicas

Esta área está orientada a generar conocimiento y capacidades en el sector público y en el privado, y está relacionada con la financiación de la investigación de carácter básico o fundamental, con la capacitación de recursos humanos y la disponibilidad del equipamiento e infraestructuras.

Se pretende reducir el déficit investigador de las empresas españolas (investigación aplicada), incentivando el desarrollo en las mismas de conocimiento propio, y fomentar la cultura científica y tecnológica de la sociedad, aprovechando los nuevos formatos de comunicación, desarrollando estructuras estables generadoras y promotoras de cultura científica, e instalando nodos en red de comunicación científica y tecnológica.

Área 2: Fomento de la cooperación en I+D

Esta área se encuentra dirigida a fomentar la cooperación entre agentes, y con el marco internacional y regional como escenario básico, a través del fomento de la cooperación público-privada. Focaliza la atención en los instrumentos y programas, no orientados sectorial ni temáticamente, que aseguran la participación conjunta público-privada, que fomentan la internacionalización de las actividades de I+D de las entidades españolas y que integran los intereses estatales y autonómicos.

Área 3: Desarrollo e innovación tecnológica sectorial

Se establecen acciones estratégicas sectoriales, que tienen como principal objetivo la integración de las políticas sectoriales con las propias políticas de I+D+i, haciendo hincapié en el efecto catalizador de ésta última en el desarrollo de los sectores.

Los sectores identificados son los siguientes: alimentación, agricultura y pesca; **medio ambiente y eco-innovación**; energía; seguridad y defensa; construcción, ordenación del territorio y patrimonio cultural; turismo; aeroespacial; transporte e infraestructuras; sectores industriales; y sector farmacéutico.

En esta área, la **eco-innovación** se perfila como un elemento central de la competitividad futura de la economía y las empresas.



Área 4: Acciones estratégicas

Esta área persigue la gestión integral de las ayudas dirigidas a cada una de las acciones estratégicas, incluyendo actuaciones de investigación ligadas con posteriores desarrollos, hasta completar el círculo de la innovación, incluida su dimensión socioeconómica. De esta forma se pretenden aumentar los niveles de coordinación, a la vez que se instalan sistemas de cogestión y codecisión, en el caso de que estén involucradas varias unidades en la gestión de un mismo instrumento (proyectos de I+D en salud por ejemplo).

2.2.2. Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT)

La Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT) fue acordada en la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), y en la Conferencia de Presidentes de las Comunidades Autónomas de enero de 2007, constituyéndose en un elemento de consenso y vertebración de las políticas de ciencia y tecnología a nivel estatal, y sentando las bases para el establecimiento de un marco de mayor cooperación en materia de I+D+i, entre la administración estatal y las comunidades autónomas.

La ENCYT constituye el marco de principios y objetivos generales a partir de los cuales poder elaborar los futuros Planes nacionales de I+D+i.

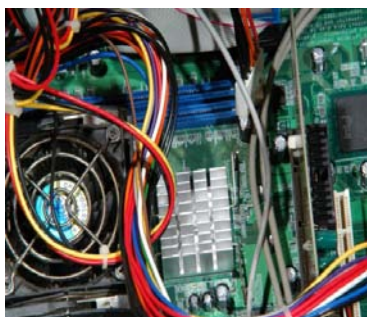
La iniciativa de la elaboración de dicha estrategia surgió como resultado de la experiencia de los sucesivos Planes Nacionales desarrollados hasta el año 2007, y de los resultados de la iniciativa INGENIO 2010, que supuso un impulso importante a la ciencia y la tecnología en España.

La Estrategia fija su horizonte temporal de trabajo en 2015, periodo que cubre los dos próximos cuatrienios de programación del Plan Nacional (2008-2011 y 2012-2015), abarcando un marco temporal lo suficientemente amplio como para establecer una visión general sobre los retos a afrontar en materia de ciencia y tecnología.

La ENCYT se basa en tres principios básicos, a partir de los cuales se desarrollan unos objetivos estratégicos (apoyados en indicadores) y unas líneas de actuación que se derivan de los citados objetivos.

Los tres principios básicos son:

- Poner la I+D+I al servicio de la ciudadanía, del bienestar social y de un **desarrollo sostenible**, con plena e igual incorporación de la mujer.
- Hacer de la I+D+I un factor de mejora de la competitividad empresarial.
- Reconocer y promover la I+D como un elemento esencial para la generación de nuevos conocimientos.



2. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL ESTATAL

Más información en:

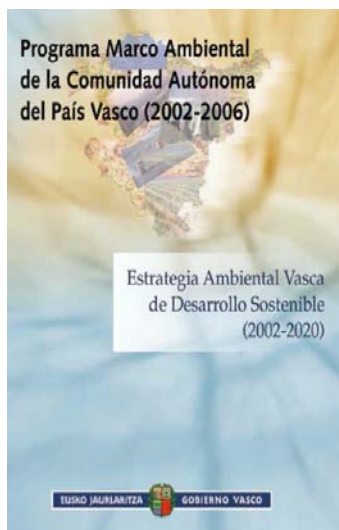
- <http://www.mityc.es/es-ES>
- <http://www.madrimasd.org/>
- <http://www.plantecnologico.com/pdf/cip.pdf>
- <http://www.plannacionalidi.es/>
- <http://sise.fecyt.es/>
- http://www.mma.es/secciones/el_ministerio/pdf/EEDSnov07_editdic.pdf
- www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/documentacion_cc/estrategia_cc/index
- http://ec.europa.eu/environment/etap/pdfs/roadmaps/spain_es.pdf

3. ANÁLISIS DEL MARCO DE REFERENCIA EN LA CAPV



3.1. POLÍTICAS AMBIENTALES EN LA CAPV

3.1.1. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible



La Ley 3/98, General de Protección del Medio ambiente del País Vasco establece en su artículo sexto que *"La política ambiental del País Vasco se plasmará en un programa marco ambiental elaborado por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco en colaboración con las Administraciones públicas representadas en la Comisión Ambiental del País Vasco."*

El Programa Marco Ambiental, que tendrá una duración de cuatro años, será aprobado por el Gobierno, previo informe de la citada Comisión, y elevado posteriormente al Parlamento Vasco."

Cumplimentando dicho mandato legal, el Consejo de Gobierno aprobó el 4 de junio de 2002 la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020), en sintonía además con el compromiso adquirido en la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, de elaborar estrategias de desarrollo sostenible en cada territorio.

La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible tiene como objetivo establecer las metas ambientales que debe alcanzar la sociedad vasca, de modo que se garantice la consecución de un nivel óptimo de calidad de vida para la generación actual sin poner en peligro el bienestar de las generaciones futuras, marcando unas pautas comunes de actuación para la ciudadanía, los agentes productivos y la administración.

La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible fija cinco metas ambientales y cinco condiciones necesarias que deben ser impulsadas prioritariamente por la Administración Pública Vasca. Estas metas y condiciones se han establecido en coherencia con las formuladas en la Estrategia de la Unión Europea para un Desarrollo Sostenible y en el VI Programa de Acción Comunitaria en materia de medio ambiente.

Las metas ambientales perseguidas por la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible son las siguientes:

- Garantizar un aire, agua y suelos limpios y saludables
- Gestión responsable de los recursos naturales y de los residuos
- Protección de la naturaleza y la biodiversidad: un valor único a potenciar
- Equilibrio territorial y movilidad: un enfoque común
- Limitar la influencia en el cambio climático

Entre las condiciones necesarias para lograr las metas ambientales anteriormente citadas se contemplan las siguientes, claramente relacionadas con el impulso de la **innovación**:

- *Incitar al mercado a actuar a favor del medio ambiente*: se considera que el actual modelo de producción y consumo presenta, en algunos aspectos, unas tendencias incompatibles con la sostenibilidad. La búsqueda de soluciones para corregir estas tendencias se muestra como una gran oportunidad durante la próxima década para las empresas vascas. Algunas de estas oportunidades se refieren a la **innovación**, la **ecoeficiencia**, el diálogo y trabajo conjunto con los agentes socioeconómicos, la información al consumidor, la mejora del marco administrativo y los instrumentos que ayuden al mercado a reflejar los costes ambientales en los productos.

De manera general, se puede decir que el sector empresarial está tomando la iniciativa a la hora de proponer nuevos mecanismos ecológicos relacionados con la producción, como son el **ecodiseño y la ecoeficiencia**, es decir, la mejora de la productividad en el uso de los recursos mejorando la competitividad **a través de la innovación y de la capacidad de aprendizaje en la empresa**.

- *Investigación, desarrollo tecnológico e innovación en materia medioambiental*: en un momento en el que la globalización está generando nuevos ejes de atención para las innovaciones sociales y tecnológicas, se considera necesario dirigir los esfuerzos de **innovación** hacia la competitividad en una economía global, así como hacia las preocupaciones y necesidades sociales y medioambientales, intentando armonizar las políticas públicas y las estrategias empresariales.

Para asegurar la competitividad de la sociedad vasca y su tejido empresarial, se requiere un impulso en materia de **ciencia, tecnología e innovación**. Los nuevos conocimientos y sus aplicaciones deben conducir a la obtención de bienes, procesos y servicios de alta calidad que sirvan de apoyo a la transición hacia el desarrollo sostenible, concepto integrado en el nuevo modelo competitivo fijado por la Unión Europea.

En el marco de esta Estrategia, se han desarrollado diferentes actuaciones desde el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, contando con la participación directa de la Sociedad Pública de Gestión Ambiental – IHOBE. Hay que tener en cuenta que en este período se aprobó la Ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación (julio de 2002), que marcó un hito en los requisitos legales a los que deben adaptarse los sectores industriales potencialmente más contaminantes.

Esta ley recoge entre sus requisitos que las empresas afectadas (pertenecientes a determinados sectores, con unos procesos productivos concretos, y a partir de una capacidad de producción determinada), deben tramitar la llamada Autorización Ambiental Integrada, una licencia que recoge de manera aglutinada todos los permisos ambientales que la empresa debe poseer. En el País Vasco les es de aplicación esta normativa a aproximadamente 350 empresas.

En dicha autorización se establecen, por parte del órgano competente, los límites de emisión de contaminantes, basándose en las Mejores Tecnologías Disponibles, definidas en los documentos BREF europeos.

Para facilitar a los sectores afectados la introducción de los cambios necesarios para adaptarse a estos nuevos requisitos, se pusieron en marcha a lo largo de 2003, 2004 y 2005, una serie de Acuerdos Ambientales Voluntarios entre los sectores industriales y el Gobierno Vasco, mediante los cuales se comprometían a una serie de objetivos de mejora para ir avanzando progresivamente y adaptarse a los requisitos de la citada ley.

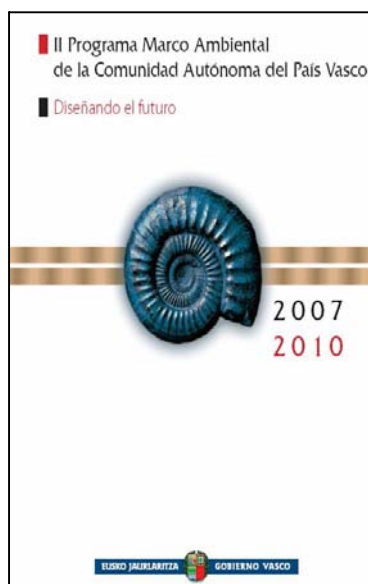
3.1.2. II Programa Marco Ambiental 2007-2010

Finalizado el periodo de vigencia del primer Programa Marco en el año 2006, el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco presentó el 5 de junio de 2007 el nuevo Programa Marco Ambiental para el período 2007-2010.

Este Programa establece las líneas de actuación del Gobierno Vasco para los próximos cuatro años, y recoge 44 compromisos medibles en materia de cambio climático, biodiversidad, calidad del aire y consumo y producción sostenibles. Estas prioridades se enmarcan en Planes, Estrategias o Directrices específicas, con sus propias estructuras de integración ambiental.

Este documento supone la actualización de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020, y ha contado con la participación directa de casi 300 representantes de los principales agentes sociales y empresariales, así como de otras instituciones públicas.

Se estructura en 44 compromisos articulados en torno a 11 objetivos estratégicos, y a las 5 metas ambientales contempladas en la Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible. El Programa considera como condiciones necesarias para alcanzar estos compromisos integrar la variable ambiental en otras políticas, mejorar la legislación vigente y su aplicación, utilizar el mercado a favor del medio ambiente, capacitar y co-responsabilizar a la ciudadanía, potenciar la investigación, desarrollo e innovación en medio ambiente, así como establecer políticas de cooperación ambiental a nivel internacional.





En este programa también se considera la **innovación** como una de las claves que puede permitir la disociación entre el crecimiento del PIB y el incremento de los impactos ambientales.

A continuación se presenta el desglose de las metas y objetivos definidos en el Programa:

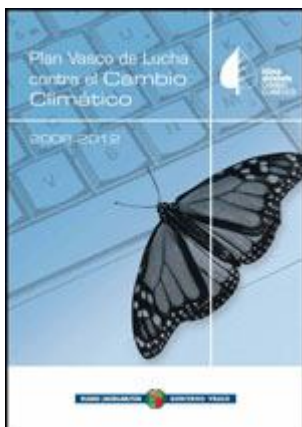
- Garantizar un aire, agua y suelos limpios y saludables:
 - Aire limpio
 - Buena calidad del agua
 - Prevenir y corregir la contaminación del suelo
- Gestión responsable de los recursos naturales y de los residuos
 - Consumo responsable de los recursos
 - Fomentar un consumo y una producción energética sostenibles
 - Reducción de residuos y vertido cero
- Protección de la naturaleza y de la biodiversidad: un valor único a proteger
 - Mantener nuestra diversidad biológica
- Equilibrio territorial y movilidad: un enfoque común
 - Hacia un nuevo modelo de gestión de la movilidad
 - Lograr un uso equilibrado del territorio
- Limitar la influencia del cambio climático
 - Limitar las emisiones de gases de efecto invernadero
 - Adaptación al cambio climático

Estos objetivos recogen todos los aspectos ambientales clave que se han venido configurando en los diferentes documentos de seguimiento de la política ambiental vasca desde que se aprobó en el año 2002 la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible.

En concreto, en lo relativo al consumo de recursos naturales y la generación de residuos, se destaca la importancia de las actuaciones encaminadas a la minimización, reutilización y la gestión de los residuos así como la **transferencia de tecnologías ambientales** relacionadas con la gestión de mismos, tanto a escala local como nacional.

De hecho, uno de los retos estratégicos expresados para el horizonte 2020 es aprovechar la preocupación internacional por el medio ambiente para generar **aplicaciones innovadoras** en todos los sectores de la economía, buscando situar al País Vasco en la vanguardia del desarrollo de **tecnologías limpias**, la **eco-eficiencia**, la eficiencia energética y la puesta en acción de las **mejores tecnologías disponibles**.

3.1.3. Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012



La lucha contra el cambio climático se ha presentado como uno de los dos ejes estratégicos de la política del Gobierno Vasco para la presente legislatura, siendo el otro pilar precisamente el de impulsar la cultura de la innovación.

El Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático 2008-2012 tiene como objetivo reducir las emisiones de CO₂ en el País Vasco hasta el 14% más respecto a 1990. Es decir, el Plan de Lucha Contra el Cambio Climático pretende avanzar hacia la consolidación de un modelo socio-económico no dependiente del carbono y minimizar la vulnerabilidad de la sociedad vasca frente al cambio climático.

Hay que señalar que este Plan se alinea con los objetivos establecidos en el Programa Marco Ambiental, que en una de sus metas recoge explícitamente: *“Limitar la influencia del cambio climático”*.

El Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático marca dos prioridades para lograr los objetivos establecidos:

- Actuar frente al cambio climático y preparar a la sociedad frente a sus consecuencias
- **Impulsar una cultura de la innovación**

Los objetivos estratégicos a perseguir se dividen en cuatro:

- Limitar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al + 14% respecto a 1990 (año base)
- Aumentar la capacidad de remoción de los sumideros de carbono hasta un 1% de las emisiones del año base
- Minimizar los riesgos sobre los recursos naturales
- Minimizar los riesgos sobre la salud de las personas, la calidad del hábitat urbano y los sistemas socio-económicos

Para la consecución de estos objetivos estratégicos, el Plan contempla 119 medidas que se encuentran divididas en cuatro programas de actuación:

- **Menos carbono:** su ámbito de aplicación son los sectores de la energía; transporte; residencial y servicios; agrario y forestal; y gestión de residuos. Las líneas de intervención son: el ahorro y la eficiencia energética; el fomento de las energías renovables; la reducción de las emisiones no energéticas; y la gestión de los sumideros de carbono.

- Adaptación: adaptación para adaptarnos al cambio del clima y preservar los ecosistemas naturales, proteger la salud humana y adecuar las infraestructuras y sistemas socioeconómicos. Las líneas de actuación a seguir en este programa son: la observación sistemática y el aprendizaje; definir criterios y planificar la adecuación; y disponer de los medios e infraestructuras.
- Conocimiento: este programa busca desarrollar el conocimiento científico-técnico y social, con el propósito de observar la naturaleza, conocer los problemas y crear soluciones. Las líneas a seguir por este programa son: investigación básica y cooperación; investigación aplicada; y elementos transversales necesarios para sustentar este programa.
- Ciudadanía y Administración ejemplar: este programa implica a los diferentes departamentos del Gobierno Vasco, Diputaciones Forales y Ayuntamientos. Las líneas de actuación son las siguientes: las actividades generales y la compra verde; el ahorro y la eficiencia en el lugar de trabajo, en el hogar y en la movilidad; la información y la sensibilización; y la educación y formación.

El Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático está sometido a una evaluación anual que mide su grado de avance.

En la actualidad en el País Vasco unas 75 empresas se encuentran afectadas por el Comercio de Derechos de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

3.2. POLÍTICAS DE I+D+I EN LA CAPV

3.2.1. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010 certifica la apuesta decidida del Gobierno Vasco por situar al País Vasco como un referente en innovación en Europa. Representa la principal apuesta programática del Gobierno y del resto de instituciones vascas en los próximos años para acometer la denominada "*Segunda Transformación Económica*" del País Vasco.

Se pretende incidir en una visión más amplia de la innovación, que ponga más énfasis en los productos y empresas de contenido tecnológico y que incorpore plenamente la innovación en marketing y organización, de acuerdo con las orientaciones del Manual de Oslo. En definitiva, se trata de extender el concepto de innovación abierta, partiendo del hecho de que la innovación versa sobre la creación de "valor" y no necesariamente sobre la creación de "cosas", y de que por ello el principio fundamental es que debe estar orientada a resultados y ser reconocida por el mercado.



Las áreas y programas de actuación de este Plan son:

- Área de mejora de la competitividad de la base económica actual.
- Área de diversificación hacia sectores emergentes de futuro.
- Área de política científica: Desarrollo de la carrera investigadora.
- Área de Emprendizaje Tecnológico y de Creación de Empresas de base Tecnológica.

El principal objetivo del PCTI es alcanzar en 2010 la convergencia científico-tecnológica del País Vasco, mediante: capacidad y competencia de la Ciencia y la Tecnología; generalización de la Sociedad del Conocimiento; y la profundización y extensión del principio de Calidad en las organizaciones. Para ello, se plantea la realización de un esfuerzo en I+D del 2,25% sobre el PIB generado en el País Vasco.

El Plan contempla una serie de actuaciones encaminadas a desarrollar el conocimiento y las tecnologías necesarias para impulsar el **medio ambiente** como variable fundamental del desarrollo.

Además, se concibe el **medio ambiente** como una **oportunidad para reforzar la innovación** con el propósito de mejorar la competitividad y ofrecer productos y servicios que reduzcan la huella ecológica del País Vasco.

Así, la **eco-innovación** se erige como un elemento central para hacer del medio ambiente un vector de innovación aplicado tanto a productos como a servicios, considerando de forma integral el ciclo de vida de los mismos.

De acuerdo con lo anterior, el área de sostenibilidad y recursos naturales del Plan reúne las siguientes características:

- Orienta la I+D+i hacia la sostenibilidad y la calidad de vida.
- Persigue el desarrollo de una industria ambiental que ofrezca servicios y productos dirigidos a mejorar la sostenibilidad de la actividad productiva en su conjunto.
- Pretende avanzar hacia una industria sostenible que haga de la eco-innovación uno de sus factores de competitividad.

Adicionalmente, el Plan incide en este campo mediante el desarrollo de la estrategia **EnviroBASQUE**, dirigida a alinear el conjunto de capacidades científicas, tecnológicas, empresariales y sociales disponibles en el País Vasco, para estar en disposición de aprovechar y poner en valor las oportunidades de negocio alrededor de la mejora del medio ambiente: creación de empresas globales intensivas en conocimiento y desarrollo de tecnologías

cuya actividad se relaciona con la protección y regeneración ambiental.

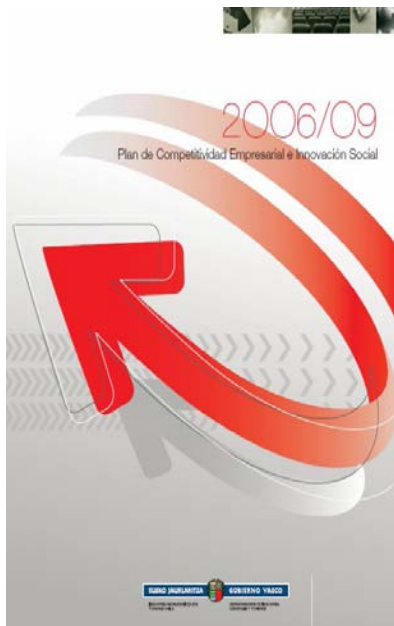
EnviroBASQUE: Líneas de Investigación



3.2.2. Plan De Competitividad e Innovación Social 2006-2009

La innovación es la prioridad estratégica del Plan de Competitividad e Innovación Social 2006-2009. En él se describen diferentes líneas estratégicas a seguir para conseguir los objetivos establecidos:

- Promover la innovación sistemática en las empresas a través del programa Innova y de la red Innovanet para lograr total capilaridad hacia el tejido de PYMEs, pero también a través del desarrollo de productos y mejora en proceso, de la utilización de las TICs, de la creación de empresas de base tecnológica y de la diversificación entorno a los Centro de Investigación Cooperativa y las áreas de investigación estratégica.
- Mejorar las capacidades del Sistema, comenzando por el capital humano y articulando contratos programa para la incubación científica y el desarrollo de investigación estratégica.
- Potenciar la articulación y relaciones de los agentes del propio Sistema y su dimensión internacional mediante la Agencia Vasca de Innovación.



3. ANÁLISIS DEL MARCO DE REFERENCIA EN LA CAPV

Este Plan no se olvida de los **aspectos medioambientales**, asumiendo como punto de partida la enorme presión que el crecimiento global ejerce sobre las materias primas y la energía, y entendiendo la **sostenibilidad** como una cuestión clave.

Desde el Departamento de Industria, Comercio y Turismo se apuesta por el desarrollo de **industrias medioambientales** y por una **estrategia energética sostenible**, que potencie el ahorro energético y la utilización de energías renovables. De hecho, entre los objetivos concretos planteados en este Plan se recoge el “contribuir al cumplimiento de los objetivos establecidos en el protocolo de Kyoto y a mejorar la calidad ambiental en el ámbito local”, a través de las siguientes actuaciones:

- Apoyar el ahorro y la eficiencia energética en todos los sectores consumidores para la reducción del consumo de combustibles fósiles, como primera medida energético-ambiental.
- Alcanzar una participación cada vez mayor del aprovechamiento de los recursos renovables.
- Fomentar el uso de **energías menos contaminantes** y de mayor calidad ambiental.

Más información en:

- <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net>
- <http://www.industria.ejgv.euskadi.net>

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES





4.1. ¿QUÉ ES INNOVACIÓN?

El Manual de Oslo es la principal referencia, a nivel internacional, de directrices para las actividades de innovación en la industria.

En julio de 2005 se publicó la tercera edición de dicho manual, que viene a modificar y mejorar la anterior segunda edición de 1997.

Esta tercera edición se ha puesto al día para tener en cuenta el progreso que ha tenido lugar en la comprensión del proceso de innovación, la experiencia adquirida desde la anterior publicación, la ampliación de su ámbito a otros sectores industriales, y las últimas revisiones de las clasificaciones de estándares internacionales.

Una de las principales razones que impulsaron la actualización fue la necesidad de ampliar las directrices y recomendaciones a ramas de servicios. Además, por primera vez, el Manual se adentra en el área de innovación no tecnológica, que tiene un peso importante en la innovación total de este sector. Por tanto, la mayoría de los cambios que este Manual ha sufrido se encaminan a cubrir la inminente necesidad de medir los factores de innovación que no están directamente relacionados con la I+D. Entre dichos cambios destacan:

- Revisión y ampliación de la definición de la innovación, para incluir dos nuevos tipos: innovaciones de marketing y organizacionales.
- Medición de las actividades de innovación, con dos nuevos tipos: preparativos para innovaciones de marketing y preparativos para innovaciones organizativas
- El papel que las relaciones externas de la empresa (denominadas Capital Relacional en el marco teórico del Capital Intelectual) juegan en el proceso de innovación

Definición de Innovación según el Manual de Oslo:

Innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo, o significativamente mejorado, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo aplicado a las prácticas internas de la empresa, a la organización del lugar de trabajo o a las relaciones externas.

4.2. TIPOS DE INNOVACIÓN

El Manual de Oslo define cuatro tipos de innovaciones:

- **Innovaciones de producto:** implican cambios significativos de las características de los bienes o de los servicios. Se incluye tanto el desarrollo de nuevos productos, como las mejoras significativas en los productos existentes.
- **Innovaciones de proceso:** son cambios significativos en los métodos de producción y distribución.
- **Innovaciones organizativas:** se refieren a la puesta en práctica de nuevos métodos de organización, que pueden suponer cambios en las prácticas de la empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa.
- **Innovaciones de mercadotecnia:** implican la puesta en marcha de nuevos métodos de comercialización, incluyendo cambios en el diseño y envasado de los productos, en la promoción y colocación de los productos y en los métodos de tarificación de los bienes y servicios.

4.3. TECNOLOGÍAS AMBIENTALES Y ECO-INNOVACIÓN

4.3.1. ¿Qué son las tecnologías ambientales?

Tal y como se recoge en el Plan de Acción de Tecnologías Ambientales (ETAP), adoptado por la Comisión Europea en enero de 2004, se entiende por tecnología ambiental “aquella tecnología con menos efectos negativos para el medio ambiente que otras alternativas correspondientes”. Se refiere a tecnologías destinadas a controlar la contaminación, a productos o servicios menos contaminantes o que requieran menos recursos, así como a medios eficaces de gestión de los recursos, que se pueden aplicar en todos los sectores de la actividad económica. Contribuyen a la disminución de los costes, ya que reducen el consumo de recursos y de energía, con lo que aumenta la competitividad, y se producen menos emisiones y residuos.

El concepto normalmente se refiere a tecnologías “al final del proceso” (end-of-pipe, fin de línea, fin de tubo), sin embargo, también puede abarcar en un sentido más amplio cuestiones como la supervisión, medición, el cambio de productos o administración de sistemas ambientales. Las tecnologías ambientales son, por tanto, de naturaleza interdisciplinaria pudiendo ser aplicadas en cualquier fase de la cadena de producción-consumo.

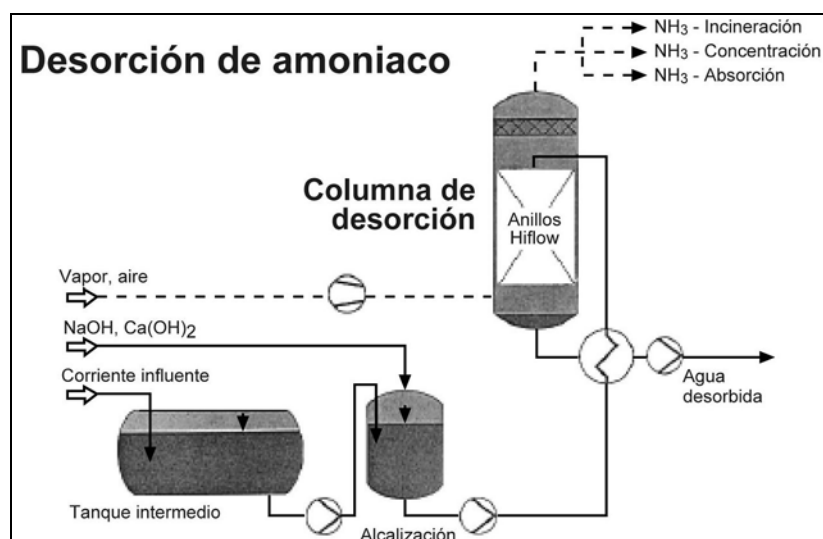


4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

De hecho, en los últimos años el concepto de Tecnología Ambiental ha ido cambiando en términos de enfoque básico, pudiéndose distinguir las siguientes tres fases:

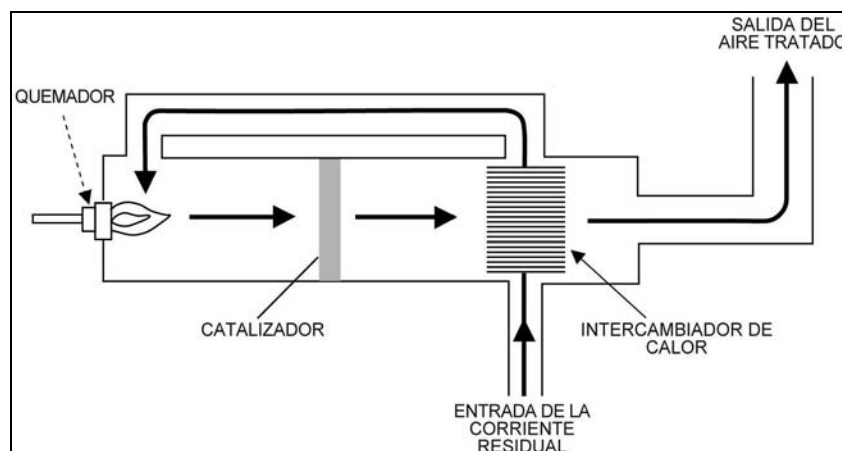
- × Tecnologías “al final del proceso” u optimizaciones de sistema (entre los años 70 y 80)
- × Tecnologías de procesos integrados o rediseño de sistemas (entre los años 80 y 90)
- × Innovaciones de sistema o funcionales (entre finales de los 90 y la actualidad).

A continuación se presentan algunos ejemplos de tecnologías ambientales. En primer lugar, como ejemplo de tecnologías “al final del proceso”, nos podemos encontrar con sistemas de tratamiento de aguas y sistemas de tratamiento de gases residuales.



Desorción de amoníaco con aire y vapor. Tratamiento de aguas. Fuente: Documento de Mejores Técnicas Disponibles en sistemas de tratamiento de aguas y gases residuales en el sector químico.

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES



Oxidación catalítica. Sistema de tratamiento de gases residuales. Fuente: *Documento de Mejores Técnicas Disponibles en sistemas de tratamiento de aguas y gases residuales en el sector químico.*

Por otro lado, como tecnologías ambientales de proceso, tenemos el ejemplo del proceso de blanqueo TCF (Total Chlorine Free) en la fabricación de papel. Se trata de un proceso que sustituye al sistema tradicional de blanqueo utilizando cloro, sustituyendo este producto químico altamente contaminante por otros de menor impacto, generalmente peróxido de hidrógeno y ozono.

Los beneficios que aportan las tecnologías ambientales de manera general, se pueden resumir en los siguientes:

- Reducir las presiones sobre los recursos naturales.
- Fomentar la competitividad y mejorar el empleo.
- Desacoplar el binomio crecimiento económico y degradación ambiental.
- Posibilitar un modelo económico más sostenible.

Asimismo, la implantación de este tipo de tecnologías se encuentra con una serie de barreras:

- Las tecnologías convencionales mantienen costes inferiores a las tecnologías ambientales.
- No se internalizan los costes ambientales de productos y servicios, y éstos se trasladan al conjunto de la sociedad.
- Necesidad de asumir que el gasto ambiental es necesario para conseguir un modelo de desarrollo sostenible.
- Necesidad de incidir en el valor añadido de los productos ambientales para los consumidores.

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES



Para superar estas dificultades, es importante que las Administraciones pongan en marcha mecanismos que impulsen el uso de tecnologías menos contaminantes. Para ello, es fundamental que la legislación potencie el uso y la implantación de las tecnologías ambientales, y se generalice la política integrada de producto, y los Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de productos y procesos, así como incidir en el control y la inspección ambiental. Por otro lado, es importante que se asuma el principio de "Quién contamina paga" y el de responsabilidad del contaminador. También es indispensable trabajar por la concienciación ambiental de empresas y servicios, y en la formación y sensibilización de los ciudadanos.

De entre los mecanismos adoptados por la Administración Vasca, que impulsan el uso de tecnologías menos contaminantes, cabe destacar la elaboración del **Listado Vasco de Tecnologías Limpias**, aprobado mediante la *Orden de 30 de junio de 2006 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio*. Se trata de una relación de equipos medioambientales que generan una mejora ambiental importante en las áreas de agua, aire, residuos, ruido, energía, recursos y/o suelos, cuya adquisición conlleva una **deducción fiscal** del 30%.

Se entiende por Tecnología Limpia aquellos equipos o instalaciones que tengan como fin último la obtención de una mejora ambiental y que originan una menor generación de residuos, emisiones, ruido y/o vertidos, o un menor consumo de recursos.

Las empresas de los tres Territorios Históricos pueden conseguir una deducción en la cuota del Impuesto de Sociedades de un 30% de la inversión realizada en cualquiera de los equipos incluidos en el Listado. Asimismo, se mantiene la deducción del 15% de la cuota líquida por inversión en equipos que supongan la reducción y corrección del impacto contaminante (procedimiento habitual rogado).

En la actualidad el Listado incluye 63 tecnologías seleccionadas por su mejora ambiental en las áreas de agua, emisiones, residuos, energía, ruido, consumo y/o recursos.

A continuación se presentan algunos ejemplos de las tecnologías incluidas en dicho Listado:

- Equipo móvil de filtración de taladrina: mediante este sistema se reduce la generación de un residuo peligroso (taladrina) y se aumenta la vida de los fluidos de corte, con lo cual se reduce también su consumo. Se trata de una técnica de aplicación en sectores como el de fabricación de maquinaria, sector automoción, e industria del metal.



- Lavadora industrial de detergente biodegradable: se trata de una instalación cerrada donde se limpian las herramientas de trabajo, utilizando detergentes biodegradables que tienen una baja toxicidad, contienen menos Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) y no son inflamables.
- Equipo de absorción para producción de frío de llama directa: se trata de una tecnología para producción de frío industrial y aire acondicionado, que reduce el consumo energético.
- Sistema de lubricación por cantidades mínimas: este sistema permite el ajuste de la cantidad mínima de lubricante aplicado a máquinas y herramientas para su buen funcionamiento. La técnica facilita la aplicación de un fino caudal de lubricante atomizado por un caudal de aire comprimido a una presión constante. Los beneficios conseguidos son la eliminación total del consumo de agua para hacer taladrina, la disminución del consumo de lubricante, eliminación de los residuos procedentes de elementos filtrantes, la en la generación del residuo peligroso (taladrina agotada), y la reducción de la concentración de grasa en las nieblas, vapores y humos de corte.

Para más información sobre el Listado de Tecnologías Limpias, se puede consultar la página web de IHOBE (www.ihobe.net).

Este listado es revisado y actualizado anualmente, incluyendo aquellas tecnologías consideradas por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, a través de IHOBE, S.A. con la colaboración del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, a través del EVE, de conformidad con la metodología y los criterios establecidos en el propio Decreto, tras una evaluación y proceso de selección.

4.3.2. ¿Qué es Eco-innovación?

El concepto de **Ecoeficiencia** surge en el año 1992, a través de la iniciativa de un grupo de empresas pertenecientes al World Business Council for Sustainable Development (WBCSD): *“La ecoeficiencia se alcanza al proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo, que satisfagan las necesidades humanas y aporten calidad de vida, al tiempo que reducen progresivamente el impacto ambiental y la intensidad de recursos a lo largo del ciclo de vida, hasta un nivel compatible con la capacidad de carga estimada del planeta”*. El WBCSD identifica siete elementos para la generación de ecoeficiencia:

- * reducción en la intensidad material (materias primas y recursos naturales)
- * reducción en la intensidad energética (energía eléctrica y combustibles)

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

- * reducción en la dispersión de sustancias tóxicas (sustancias y preparados químicos peligrosos)
- * aumento de la reciclabilidad
- * maximización en el uso de energías renovables
- * aumento en la duración del producto
- * incremento en la intensidad del servicio

La Ecoeficiencia es, por tanto, una filosofía de gestión que permite evaluar el desempeño ambiental de las empresas mediante un proceso de mejora continua, y en consecuencia “incremental”.

La **Eco-innovación**, más allá de las mejoras incrementales conseguidas por una gestión ecoeficiente y una gestión ambiental adecuada, permite responder a las exigencias crecientes en materia de desarrollo sostenible, a la vez que ayuda a mejorar la competitividad de las empresas. En estos casos, se trata de introducir mejoras ambientales “radicales” en los productos, procesos, tecnologías y gestión.

Se entiende por eco-innovación por tanto, cualquier innovación real o potencial que crea valor añadido y ayuda a reducir el uso de recursos naturales y/o reducir la degradación ambiental.

Este concepto incluye cualquier forma de innovación que persiga un avance significativo y demostrable del objetivo de desarrollo sostenible, mediante la reducción de las repercusiones negativas sobre el medio ambiente y el uso eficiente y responsable de los recursos naturales.

La Eco-innovación permite fomentar la competitividad de las empresas mediante:

- * mejora en las operaciones y reducción de costes por ineficiencias en la gestión de recursos.
- * reducción de costes de control de la contaminación y de gestión de residuos.
- * reducción de riesgos de incumplimiento de la normativa ambiental.
- * la propia comercialización de la innovación.
- * mejora de la imagen corporativa y en las relaciones con los agentes de interés: cliente, proveedores, autoridades y empleados.

La Unión Europea ha apostado claramente por la eco-innovación, mediante el reforzamiento de la Estrategia de Lisboa (2005), que tiene como objetivo fomentar el conocimiento y la innovación aumentando las inversiones en investigación y desarrollo, facilitando la innovación, la adopción de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), el uso sostenible de los recursos y la contribución a la creación de una base industrial europea sólida.

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES



En este contexto se pretende potenciar el desarrollo de enfoques y tecnologías que permitan a la Unión Europea introducir los cambios estructurales necesarios para la sostenibilidad a largo plazo, por ejemplo, en el ámbito de la utilización de los recursos sostenibles, el cambio climático y la eficiencia energética, cambios que son necesarios para satisfacer la demanda tanto dentro de la Unión Europea como en los mercados en expansión a escala mundial.

En este sentido se apuesta por explotar plenamente las sinergias generadas entre empresa y medio ambiente a fin de fomentar un crecimiento económico que aumente los beneficios al tiempo que se reduce el daño medioambiental. A tal fin, la Unión Europea considera necesario fortalecer la política y el marco regulador, de manera que se ofrezca un mensaje claro a todos los agentes económicos, adoptando instrumentos innovadores que puedan reconciliar determinadas preocupaciones del sector industrial con la protección medioambiental.

Se considera que este marco también puede estimular aún más el desarrollo y la comercialización de innovaciones que contribuyan a una economía eficaz desde el punto de vista ecológico, que a largo plazo puedan dotar a la economía europea de liderazgo estratégico y de una productividad superior.

El reforzamiento de la Estrategia de Lisboa concluye en este ámbito en que la Unión Europea y los Estados miembros deben reforzar sus acciones en favor de la adopción de modelos de producción y de consumo sostenibles, realizando un mayor esfuerzo, en particular, en el ámbito de las tecnologías medioambientales.

4.3.3. Eco-innovación en proceso

La eco-innovación en proceso tiene que ver con la mejora de procesos y la instalación de sistemas de tratamiento fin de línea.

Los documentos de referencia a tener en cuenta en este ámbito son los siguientes:

Documentos de referencia de Mejores Técnicas Disponibles

A nivel europeo, el *European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau*, es el encargado de organizar el intercambio de información entre los estados miembros y las industrias en cuanto a mejores tecnologías disponibles, requisito recogido en la Directiva IPPC (96/61/EC).

Esto se realiza a través de la elaboración y publicación de los documentos BREF de referencia que los estados miembros tienen que tener en cuenta en aplicación de dicha normativa.

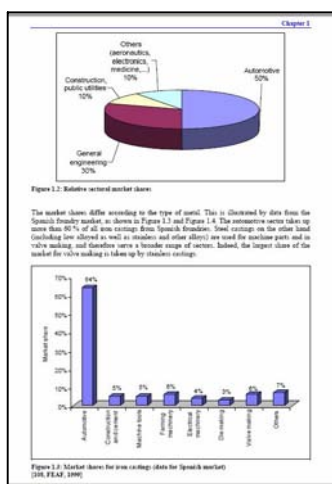


4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

Los documentos BREF han sido elaborados para cada uno de los sectores afectados por la normativa IPPC, que engloba a los sectores considerados de mayor impacto medioambiental, y recogen las mejores técnicas disponibles para los diferentes procesos, desde el punto de vista de la minimización de la contaminación ambiental.

Se han publicado documentos BREF para los siguientes sectores específicos:

- Fabricación de pasta y papel
- Fabricación de hierro y acero
- Fabricación de cemento y cal
- Sistemas de refrigeración
- Fabricación de cloro-sosa
- Metalurgia férrea
- Metalurgia no férrea
- Fabricación de vidrio
- Fabricación de curtidos
- Industria textil
- Sistemas de monitorización de emisiones
- Refinerías
- Procesos de química orgánica de gran volumen de producción
- Forja y fundición
- Granjas
- Sistemas de almacenamiento
- Tratamientos de aguas y de gases residuales en la industria química
- Efectos cross-media
- Grandes instalaciones de combustión
- Procesos de química inorgánica de gran volumen de producción
- Mataderos
- Industria alimentaria
- Sector cerámico
- Minería
- Tratamiento superficial de metales
- Tratamiento superficial utilizando disolventes
- Incineración de residuos
- Gestión de residuos



4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

- Procesos de química inorgánica especiales
- Fabricación de polímeros
- Eficiencia energética

Estas mejores tecnologías engloban tanto a tecnologías de proceso, como a tecnologías fin de línea y, teniendo en cuenta que estos documentos son actualizados periódicamente, suponen un punto de referencia muy importante para la definición de las tecnologías ambientales que redundan en la eco-innovación en las empresas.

La estructura que suelen seguir estos documentos es la siguiente:

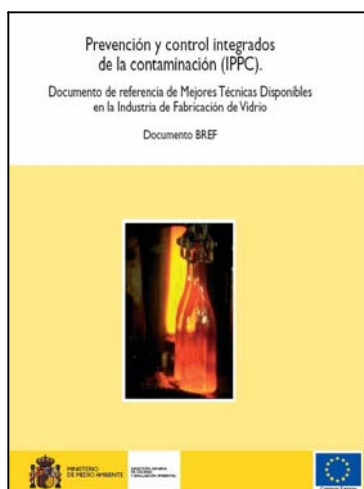
- En primer lugar, se describe la situación del sector a nivel europeo.
- A continuación, se realiza una descripción exhaustiva de los procesos productivos de aplicación al sector.
- Se describen los aspectos ambientales significativos.
- Finalmente, se identifican las mejores tecnologías disponibles, incluyendo en la mayoría de los casos valores de emisión de contaminantes de referencia.

Guías EPER de Mejores Tecnologías Disponibles

A nivel estatal, desde el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, se han elaborado una serie de Guías sobre las Mejores Técnicas Disponibles en España por sectores, cuyo objetivo es disponer de documentos de referencia sobre las Mejores Técnica Disponibles, teniendo en cuenta las particularidades de los diferentes sectores industriales en el estado.

Hasta el momento, se han elaborado estas guías para los siguientes sectores:

- Fabricación de vidrio
- Procesos de química fina orgánica
- Tratamiento de superficies metálicas y plásticas
- Sector de la avicultura de carne
- Sector de la avicultura de puesta
- Sector porcino
- Sector de productos del mar
- Sector de dicloroetano, cloruro de vinilo monómero y policloruro de vinilo
- Mataderos y transformados de pollo y gallina
- Transformados vegetales
- Sector curtidos
- Sector cemento



- Sector azucarero
- Sector cárnico
- Sector cervecero
- Sector lácteo
- Sector refino
- Sector textil

Guías Técnicas de aplicación de BREF´s en la Comunidad Autónoma del País Vasco

La Sociedad Pública de Gestión Ambiental IHOBE, está elaborando documentos de referencia en cuanto a mejores tecnologías disponibles aplicados a los procesos industriales existentes en el País Vasco.

En el marco de los Acuerdos Voluntarios anteriormente mencionados, se desarrollaron estas guías en colaboración con los diferentes sectores afectados por la normativa IPPC.

4.3.4. Eco-innovación en producto

La eco-innovación en producto tiene su principal reflejo en el concepto de ecodiseño. Se entiende por ecodiseño una nueva metodología para el diseño de productos industriales en la cual el Medio ambiente es tenido en cuenta a la hora de tomar decisiones durante el proceso de desarrollo de productos como un factor adicional a los que tradicionalmente se han tenido en cuenta (costes, calidad, etc.).

El objetivo del Ecodiseño es reducir el impacto ambiental del producto a lo largo de todo su Ciclo de Vida, esto es, en todas las etapas de la vida de un producto, desde la obtención de materias primas y componentes que lo integran hasta su eliminación una vez que ha finalizado su vida útil.

Se puede encontrar amplia información sobre Ecodiseño en la página web www.productosostenible.net, patrocinada por los siguientes agentes: IHOBE, BAI-Agencia de Innovación de Bizkaia, Diputación Foral de Guipúzcoa, PNUAM-Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao y la Escuela Politécnica Superior de Mondragón.

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

The screenshot shows the homepage of productosostenible.net. The page features a search bar at the top right and a navigation menu with links for 'QUIENES SOMOS', 'PRODUCTOS', 'SECTORES', and 'RECONOCIMIENTOS'. The main content area is titled 'Innovación ambiental de producto' and includes several sections:

- Productos Destacados:** Features 'COMPOSTADOR GREENJOHANNA [Jorvik AB]' and 'GAMA BLUELINE DE MOBILIARIO [BlueLine]'. The composting bin is described as a closed plastic container for organic waste, and the furniture is made of certified wood.
- Productos:** A section for 'Productos ecodiseñados' (ecodesigned products) with a reduced environmental impact.
- Sectores:** A section for 'Sectores' (sectors) categorized by product type to facilitate search.
- Formación:** A section for 'Formación' (training) featuring a 'Diploma en Ecodiseño e Innova'.
- Legislación:** A section for 'Legislación' (legislation) featuring the 'Directiva EUP' (Energy-using Products Directive).

At the bottom, there is a row of logos for various partners and institutions, including BFA DFB, berrikuntza agentzia, Gipuzkoako Foru Aldandia, IHOBE, PNUMA, and MONDRAGON UNIBERTSITATEA. The footer contains copyright information for the Aula de Ecodiseño and logos for W3C and HTML4.01.

En esta página web se puede encontrar información ambiental sobre los siguientes productos y sectores:

- Automoción
- Edificación
- Sector eléctrico-electrónico
- Envases y embalajes
- Material de oficina
- Mobiliario urbano
- Muebles
- Productos de jardinería
- Productos de limpieza
- Productos textiles

4.3.4.1. El Eco-diseño y el Análisis de Ciclo de Vida

El ciclo de vida de un producto comprende las siguientes fases: obtención y consumo de materiales y componentes, producción en fábrica, distribución y venta, etapa de uso, eliminación final.

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES



El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es un proceso objetivo para evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad. La base de los ACV consiste en realizar un balance material y energético del sistema estudiado. De esta manera se identifican las entradas y salidas del sistema, y posteriormente se evaluarán los diferentes impactos ambientales que pueden causar.

Se puede datar el origen del ACV a finales de los años sesenta y principios de los setenta, cuando se llevaron a cabo diversos estudios energéticos en los que se valoraba la eficiencia de determinadas fuentes de energía, motivados fundamentalmente por la crisis del petróleo. Obviamente, al cabo de un tiempo se tuvieron en cuenta conceptos como el consumo de recursos naturales, emisiones atmosféricas, emisiones al agua, o la generación de residuos.

Al tratarse de un concepto actualmente poco extendido e implantado, se puede considerar un producto diseñado con criterios ambientales como innovador, y se podría hablar en este caso de **innovación ambiental de producto**. Además, la propia metodología de Ecodiseño puede aportar nuevas ideas sobre estética, funcionalidad, o funcionamiento del producto, que redundan en el concepto de innovación de producto.

A nivel estatal, existe la Norma certificable UNE 150.301 de Gestión del proceso de diseño y desarrollo de productos con criterios ambientales, más comúnmente conocida como "Norma de Eco-diseño". Esta norma sienta las bases de un sistema de gestión medioambiental para el diseño y desarrollo de productos y servicios, teniendo en cuenta los aspectos ambientales de todo el Ciclo de Vida del producto.

El objetivo de este sistema es incorporar una sistemática para identificar, controlar y mejorar los aspectos ambientales asociados a los productos diseñados por las empresas, asegurando que en todo el proceso de diseño y de desarrollo se han tenido en cuenta las posibles afecciones medioambientales del producto para reducirlas.

En la actualidad, se encuentran 20 empresas certificadas, de las cuales al menos 15 se encuentran en el País Vasco.

4.3.4.2. Ecoetiquetas

Las etiquetas ecológicas o ecoetiquetas son logotipos otorgados por organismos oficiales que certifican la baja incidencia medioambiental del producto, suponiendo, por tanto, que es más respetuoso con el entorno que otros productos que hacen la misma función. Son de carácter voluntario y, generalmente, cuentan con el soporte de un Análisis de Ciclo de Vida del producto.

Para cada categoría de productos hay unos criterios ecológicos que permiten la evaluación y concesión de la ecoetiqueta, que es

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

válida durante un periodo máximo de tres años. El producto está siempre bajo control del organismo que otorga la ecoetiqueta

La norma "ISO 14020 Etiquetado Ecológico. Principios básicos para todos los sistemas de Ecoetiquetado" define tres tipos diferentes de etiquetas ecológicas o ecoetiquetas:

- **Ecoetiquetas ISO Tipo I:** "Programa voluntario y multicriterio de certificación por tercera parte, que concede etiquetas a aquellos productos medioambientalmente preferibles, frente a otros similares dentro de una misma categoría, y basándose en consideraciones del ciclo de vida". Se rigen por la norma ISO 14024 (Etiquetado Ecológico. Ecoetiquetas Tipo I. Principios guía, prácticas y procedimiento de certificación de los programas multicriterio (Tipo I)) y son creadas por un organismo independiente que no interviene en el mercado. Se basan en criterios múltiples determinados por programas voluntarios terceros.

A continuación se muestran algunos ejemplos de estas ecoetiquetas:



Etiqueta Ecológica Europea: garantiza que un producto cumple con unos criterios ambientales determinados, y certifica que un producto ha sido fabricado y comercializado con un impacto ambiental menor que otros productos de la misma categoría. Asimismo, permite que los consumidores puedan identificar dichos productos con total claridad y transparencia, de forma que el medio ambiente sea un componente más en la toma de decisiones de compra y contratación de servicios, evitando toda posibilidad de publicidad engañosa.

En la actualidad hay 23 grupos de productos diferentes (papel, material textil, productos electrónicos, etc.).



Marca AENOR Medio Ambiente: es una marca de conformidad con normas UNE de criterios ecológicos, concebida para distinguir aquellos productos o servicios que tengan una menor incidencia sobre el medio ambiente durante su ciclo de vida: materias primas utilizadas, diseño, fabricación, utilización y eliminación después de agotada su vida útil.



Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental (Cataluña): es un sistema de etiquetado ecológico de productos y servicios con el que se pretende fomentar el diseño, la producción, la comercialización, el uso y el consumo de productos que satisfagan determinados requerimientos de calidad ambiental más allá de los requisitos obligatorios establecidos por la legislación vigente.

Es otorgable a los productos y servicios que se

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES



fabrican o se comercializan en Cataluña.

Angel Azul (Alemania): es la más antigua de las ecoetiquetas internacionales (creada en 1977). Es otorgada por el "Umweltzeichen Jury", un panel independiente integrado por representantes de distintos sectores del mercado. Todas las etapas del proceso de producción son tomadas en cuenta, incluso el uso de materias primas.



Cisne Nórdico - Nordic Swan (Países Escandinavos): es la Ecoetiqueta oficial para productos y servicios en los cinco países Escandinavos: Suecia, Noruega, Finlandia, Dinamarca, e Islandia. El programa es administrado mediante organizaciones nacionales coordinadas por la Junta Nórdica de Ecoetiquetado. La junta está organizada bajo el comité nórdico de la oficina de asuntos del consumidor y de la oficina ambiental.

- **Ecoetiquetas ISO Tipo II:** Son autodeclaraciones informativas sobre el ambiente realizadas por parte del propio fabricante. Se rigen por la norma ISO 14021 (Etiquetado Ecológico. Autodeclaraciones. Términos y definiciones, símbolos y métodos de ensayo y verificación).

Un ejemplo de este tipo de etiquetas es el "Diagrama de Möbius":



Esta etiqueta puede tener dos significados: por un lado puede indicar que el envase o producto es de material reciclado, y por otro, que el producto del envase es reciclable. En ocasiones aparece indicado el porcentaje de material reciclado.

- **Ecoetiquetas ISO Tipo III:** Se fundamentan en los Análisis de Ciclo de Vida, y pretenden aportar información cuantificada y verificada sobre el comportamiento ambiental de los productos y servicios. El procedimiento de validación se basa en un análisis de la documentación y en la verificación de la misma en el entorno producto/servicio del que es objeto la declaración. Se rigen por la norma ISO 14025.

El ejemplo más característico de este tipo de etiquetas es la Declaración Ambiental de Producto:



Se trata del modelo desarrollado por Suecia, pero aplicable en todo el mundo por todas las empresas interesadas. A petición de la industria, se posibilita la certificación de la información ambiental dada por contratistas y proveedores por el gobierno sueco, a través de su Consejo de Gestión Medioambiental.

Otros distintivos

Existen otros distintivos de producto que abarcan desde sistemas de marcado obligatorio de productos, hasta distintivos que hacen referencia a un aspecto concreto del producto (consumo energético, características del material utilizado, etc.). No se basan por tanto en conceptos de Ciclo de Vida, pero son un buen indicativo del comportamiento ambiental del producto en el aspecto al que hacen referencia.

Algunos de estos distintivos son los siguientes:

	<p>Certificación forestal sostenible</p>
	<p>Eficiencia energética</p>
	<p>Certificación textil</p>

4.3.4.3. Sistemas de reconocimiento

Existen varias instituciones a nivel europeo que organizan premios para reconocer las características ambientales de los productos industriales:

- **International Forum Design (iF):** Desde hace más de 50 años el Industrie Forum Design de Hannover (Alemania) ha sido el foro de mayor renombre en torno al diseño industrial. En el año 2001 pasó a denominarse International Forum Design, ampliando su campo de actuación. Más allá de la ampliación de sus actividades, el iF ha pasado de ser una clásica institución de promoción del diseño industrial a una empresa de servicios capaz de ejercer una actitud crítica de intermediación entre diseño e industria.
- **Premio Europeo de Medio Ambiente:** Los Premios Europeos de Medio Ambiente a la Empresa, convocados por la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, tienen como objetivo reconocer públicamente a aquellas organizaciones que con su actuación han contribuido al cumplimiento de los principios del desarrollo sostenible y



4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES



cuyos esfuerzos puedan suponer un ejemplo para otras compañías.

Los premios quieren destacar aquellas políticas y prácticas, procesos y productos de todos los sectores empresariales de la Unión Europea, que ayuden a avanzar hacia un “desarrollo económico y social que no vaya en detrimento del medio ambiente y de las reservas naturales, de cuya calidad dependen el desarrollo y una actividad humana continuada”.

Creados en 1987 con motivo de la celebración del Año Mundial del Medio Ambiente, los premios se convocan bianualmente y a ellos pueden acceder organizaciones de todos los países miembros.

Las categorías en las que se organiza son las siguientes: Gestión para el desarrollo sostenible, Producto y/o servicio para el desarrollo sostenible, Proceso para el desarrollo sostenible y Cooperación internacional para el desarrollo sostenible.

El Jurado presta especial atención a los siguientes criterios:

Innovación: incorporación de una innovación sustancial en el producto o servicio que conlleve mejoras en el comportamiento medioambiental respecto a alternativas similares, manteniendo al mismo tiempo sus funcionalidades.

Beneficios medioambientales: análisis claro y cuantificado que demuestre una mayor eficacia en el uso de los recursos y un menor impacto medioambiental a lo largo de toda la vida del producto o servicio.

Ventajas sociales: el producto o servicio deberán satisfacer las necesidades de los consumidores y ofrecer mayores beneficios sociales.

Ventajas económicas: pruebas de que el nuevo producto o servicio es al menos viable desde el punto de vista económico –por ejemplo, mediante datos demostrados sobre el rendimiento de las ventas o proyecciones realistas de las mismas-.

Compromiso corporativo: claro compromiso por parte de la dirección respecto al desarrollo y marketing del producto o servicio e indicación de su importancia para la estrategia general de la organización.

Efecto multiplicador: potencial demostrado para una aplicación más amplia de los aspectos innovadores del producto o servicio y voluntad de compartir este conocimiento y experiencia con otras organizaciones.

El premio se estructura en tres procesos de selección:

Proceso País Vasco: Los ganadores tienen un reconocimiento público en el ámbito del País Vasco y todos los participantes concursan en el proceso europeo a través del proceso estatal.

Premios diseño para el reciclaje

 centre català
del reciclatge

En la convocatoria del año 2007 los ganadores han sido A&B Laboratorios, Guardian Llodio y Tuboplast Hispania.

Proceso Estatal: Se seleccionan las iniciativas más sobresalientes que pasan a participar asimismo en el proceso europeo.

Proceso Europeo: La Fundación Entorno eleva al certamen europeo las candidaturas premiadas en cada una de las cuatro categorías de los premios. El proceso de selección se realiza de forma similar al proceso realizado a nivel estatal.

En la convocatoria 2006, resultó ganadora de este premio una empresa vasca, DTS OABE, ubicada en Orozco, y el premio "acesit" lo recibió la Acería Compacta de Bizkaia, ubicada en Sestao.

- **Diseño para el Reciclaje:** El diseño para el reciclaje es uno de los instrumentos que propone el Libro Verde de la Política de Producto Integrada (IPP) para mejorar el comportamiento ambiental de los productos a lo largo de su ciclo de vida, es decir, para hacerlos más sostenibles, mediante actuaciones que permitan reducir el consumo de recursos naturales, alargar la vida de los materiales y disminuir la cantidad de residuos que se destinan a tratamiento final.

Para promover y reconocer los esfuerzos dirigidos a fomentar este concepto, el Centro Catalán del Reciclaje (CCR), entidad de la Agencia de Residuos de Cataluña del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalidad de Cataluña, convoca el Premio Diseño para el Reciclaje: producto reciclado/reciclable.

La organización de este Premio cuenta con la colaboración de la Asociación de Diseño Industrial del Fomento de las Artes Decorativas (ADI FAD); BCD Barcelona Centro de Diseño y el Salón Internacional de la Energía y el Medio Ambiente, Ecomed Pollutec.

El objetivo de este premio es distinguir los productos, proyectos y estrategias que hayan considerado e integrado en su diseño criterios de reciclaje y/o reciclabilidad.

4.4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN

4.4.1. Gestión y estrategia

Se puede definir la gestión de la innovación tecnológica como el proceso orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes, y transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización

La gestión de la innovación organiza los recursos disponibles en el sistema (humanos, técnicos y económicos) dirigiéndolos hacia el objetivo de generar conocimiento, nuevos productos y/o mejora de los existentes, teniendo en cuenta también las fases de fabricación y comercialización.

Las estrategias de gestión de la innovación y de gestión de la tecnología han de coordinarse con la estrategia de la empresa para garantizar el éxito de todas ellas.

La estrategia de la gestión de la innovación se elabora teniendo en cuenta tres elementos complementarios entre sí: mercados, tecnologías y clientes. Habitualmente, la innovación tecnológica se fija una vez que se conocen los mercados y los clientes.

En el País Vasco, tanto BAI como SPRI cuentan con metodologías propias de gestión de la innovación, como son los Diagnósticos de Innovación, los Planes de Innovación, etc.

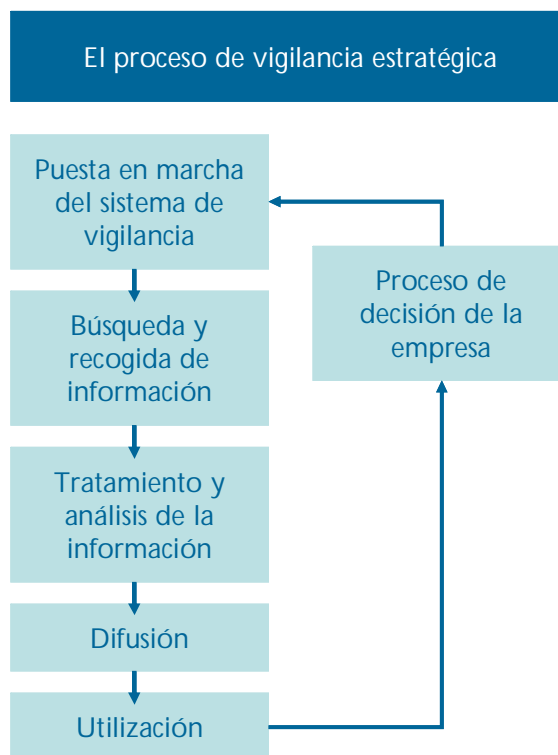
4.4.2. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva

La vigilancia y la tecnología competitiva se pueden definir como los métodos y procesos éticos y legales de análisis de un sector económico y de las capacidades y comportamiento de la competencia para obtener y mantener la ventaja competitiva de la empresa.

Los beneficios que aporta la aplicación sistemática de la vigilancia tecnológica en una empresa, son los siguientes:

- Anticipar: detectar los avances en tecnologías, cambios en los mercados, etc.
- Reducir los riesgos inherentes a la toma de decisión.
- Progresar: mejorando los productos y detectando nuevas necesidades en los clientes.
- Innovar, generando nuevas ideas y soluciones.
- Cooperar: conocer a nuevos socios y potenciales, clientes, expertos.





Existen numerosas iniciativas de asociaciones, fundaciones y organismos públicos que cuentan con servicios de vigilancia tecnológica. A modo de ejemplo, se pueden citar el servicio ZAINTEK, promovido por BAI, el servicio BTO (Observatorio Estratégico – Behatoki Estrategiko) de ACLIMA, y OPTI – Observatorio de Prospectiva Tecnológica.

La vigilancia tecnológica se ha convertido en básica para las organizaciones que gestionan proyectos de I+D+i. La publicación de la norma **UNE 166006:2006 Gestión de la I+D+i: sistemas de vigilancia tecnológica**, sistematiza la implantación de esta actividad dentro de las organizaciones innovadoras. Los requisitos del sistema de gestión de la I+D+i especificados en esta norma son complementarios a los requisitos de cualquier otro sistema de gestión implantado en la organización tales como: gestión de la calidad, gestión medioambiental, gestión ética y social, gestión de la seguridad, gestión de riesgos, etc.

Esta norma no establece exigencias específicas de actuaciones tecnológicas, ni determina la profundidad que la gestión de la I+D+i ha de tener en la organización, pero sí parte de que la misma reconozca que las actividades de I+D+i son elemento fundamental para obtener la excelencia.

Los objetivos que se pretenden son los siguientes:

- Fomentar las actividades de I+D+i
- Establecer las bases para iniciarse en tales actividades

- Proporcionar directrices para definir, implantar, organizar y gestionar eficazmente un sistema de I+D+I, con su mantenimiento y mejora continua
- Asegurar que no se pierden actividades susceptibles de generar patentes y obtener beneficios o ayudas
- Potenciar la I+D+I como factor diferencial de excelencia empresarial en los esquemas de reputación corporativa
- Demostrar frente a terceros el cumplimiento de los requisitos de esta norma y/o certificar el sistema de gestión de I+D+I

4.4.3. Transferencia de tecnología

La transferencia de tecnología supone un proceso de análisis del entorno, que ayuda a las organizaciones a iniciar un proceso de reflexión de cara a la definición e implantación de nuevos métodos de producción, o mejoras sustanciales en los ya existentes, de manera que se aumente la eficiencia de sus procesos.

Se parte del estudio e identificación de las tecnologías alternativas a las que utiliza la empresa, para su posible incorporación.

Se trata de incorporar nuevas o mejoradas tecnologías con incidencia en la mejora de la calidad, fiabilidad, reducción de tiempos, seguridad, ahorros en costes, etc. Este concepto incluye cambios y mejoras en las técnicas de producción, maquinaria y programas informáticos.

De manera genérica, se puede decir que en un proceso de transferencia tecnológica participan varios agentes que se ocupan de los siguientes aspectos:

- Centros de investigación: se ocupan de la generación de conocimiento para innovaciones en productos, servicios o procesos.
- Centros de investigación/ organismos públicos, etc.: se centran en estructurar el conocimiento en tecnologías y de posibilitar su transferencia.
- Empresas: son las que van a utilizar las tecnologías transferidas para llevar al mercado nuevos o mejorados productos y servicios.

Se ha puesto en marcha recientemente la Red Europea de Asesoramiento Empresarial y Apoyo a la Innovación: Enterprise Europe Network (EEN), la cual está compuesta por más de 500 organizaciones de 40 países de Europa.

La red está presente en Euskadi a través del consorcio, Basque Node, integrado por Cámara de Gipuzkoa, Cámara de Bilbao, Cámara de Álava, Cámara de Gipuzkoa, Diputación Foral de

4. HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

Bizkaia, BAI, Innobasque y SPRI. Las empresas de la CAPV, desde cualquiera de los centros del consorcio, pueden obtener los siguientes servicios: información europea, asesoramiento para la participación en proyectos europeos, apoyo a la cooperación empresarial y a la transferencia tecnológica.

Más información:

- www.productosostenible.net
- <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>
- <http://www.eper-es.es>
- www.ihobe.net

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL





5.1. FOMENTO Y FINANCIACIÓN DE LA I+D+I EN LA CAPV

Uno de los más ambiciosos propósitos de la política del Gobierno Vasco expresados en la presente legislatura es impulsar las transformaciones necesarias para conseguir que el País Vasco sea el referente europeo en innovación en el horizonte del año 2030. De esta manera, este propósito se perfila como uno de los ejes estratégicos de trabajo, y para ello se han puesto en marcha un buen número de iniciativas y actuaciones concretas.

En esta línea, las instituciones vascas se han comprometido a que el ejercicio 2008 sea el "Año de la Innovación en Euskadi".

Además del compromiso de impulsar la innovación durante este ejercicio, el Consejo vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, mediante el Fondo de Innovación creado en el seno del Consejo vasco de Finanzas, destinará un total de 200 millones de euros hasta el ejercicio 2012 a actividades y proyectos especializados en innovación para impulsar decididamente estas materias y programas.

5.1.1. Innobasque -Agencia Vasca de Innovación

Innobasque, cuya presentación oficial tuvo lugar el 31 de enero de 2008 en Bilbao, es una asociación privada, sin ánimo de lucro, creada para coordinar e impulsar la innovación en el País Vasco en todos sus ámbitos, y para fomentar el espíritu emprendedor y la creatividad.

La Agencia Vasca de la Innovación está formada por los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, empresas privadas, instituciones públicas vascas, representantes institucionales empresariales y de los trabajadores, y organizaciones de toda naturaleza relacionadas con la innovación.

Su propósito principal es ofrecer una plataforma y red de colaboración para todos estos agentes, a través de la cual desarrollar actividades que promuevan los valores y actitudes asociados a la innovación en la sociedad vasca, y difundan en el exterior la imagen del País Vasco como referente en I+D+i, y todas aquellas que contribuyan a generar dinámicas de innovación en las empresas y organizaciones vascas.

En coherencia con su visión, misión y objetivos, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) 2007-2010 atribuye a Innobasque las siguientes funciones:

- Promover la coordinación y colaboración efectiva de todos los agentes en los ámbitos de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.



5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

- Facilitar la interacción de los agentes del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación y articular las demandas del tejido productivo con las capacidades del sistema.
- Fomentar la propiedad intelectual y su gestión como herramienta para la competitividad.
- Fomentar que la política fiscal de I+D+i constituya un elemento de incentivo para el tejido empresarial vasco y la inversión en nuevas actividades innovadoras.
- Desarrollar mecanismos de monitorización y seguimiento de las actividades y resultados de la política, así como de la actividad de los agentes del Sistema
- Recomendar y proponer actuaciones a los distintos Agentes para la mejora del Sistema
- Representar al Sistema Vasco de Innovación y promover su integración y participación en redes internacionales
- Comunicar y difundir la ciencia, la tecnología y la innovación y sus valores asociados a la sociedad vasca
- La coordinación de los Observatorios Estratégicos Sectoriales para conseguir su funcionamiento en red.
- El análisis de las Agendas de Innovación Sectorial para identificar proyectos con carácter transversal y para comprobar si los conocimientos requeridos ya están disponibles en el sistema
- Iniciativa Innova Cooperación: El seguimiento y evaluación de los proyectos, así como la evolución conjunta de los Programas de I+D+i. Para ello se creará un Comité de Gestión de Programas con implicación de la Administración, representantes de la demanda (clusters y empresas).
- Secretaría Técnica del Programa de Diversificación Sectorial, conjuntamente con el Departamento de Innovación Tecnológica de SPRI. Se crearán para ello los Comités de Gestión para el seguimiento y evaluación donde estarán presentes la Administración, las empresas y los agentes científico-tecnológicos.

Innobasque forma parte, además, del Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, dentro del cual se le ha encomendado las funciones de Secretaría Técnica del mismo.

Los ámbitos de actuación definidos son los siguientes:

- Innovación tecnológica
- Innovación social
- Internacionalización del sistema vasco de innovación
- Transformación empresarial
- Emprendizaje

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL



- Promoción y comunicación
- Desarrollos territoriales

5.1.2. SPRI – Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial

La Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial (SPRI) es la agencia de desarrollo empresarial creada por el Gobierno Vasco, que viene funcionando desde 1981 para dar apoyo y servicio al tejido empresarial vasco.

Se trata de una sociedad adscrita al Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco, que da servicio a través de las diferentes sociedades del grupo, ubicadas en los tres territorios históricos.

5.1.2.1. Herramientas de apoyo a la innovación

La actividad de SPRI está orientada hacia las PYMEs vascas, para lo cual se han concretado programas y actuaciones que están a disposición de las mismas, en base a las siguientes líneas estratégicas:

- **Emprender:** Se pretende extender la cultura emprendedora a toda la sociedad, con especial incidencia en el ámbito universitario. De forma paralela, se impulsa la creación de empresas desde la idea inicial hasta la realización del proyecto. Para llevar a cabo esta tarea, SPRI dispone de una serie de instrumentos (programas concretos y sociedades del grupo).
- **Innovar:** SPRI actúa como coordinador y secretaría técnica de la Red innovanet. Esta red tiene como objetivo general servir de foro de encuentro entre los agentes que actúan en el ámbito de la promoción de la innovación en el País Vasco.
- **Crecer:** impulso de proyectos empresariales generadores de inversión y de nuevas oportunidades de empleo, y mejora de la competitividad de las PYMEs mediante la transformación en la gestión del conocimiento empresarial (búsqueda de nuevas ideas empresariales, asesoramiento en la realización de Planes de Negocio, búsqueda de recursos económicos, tecnológicos, etc., potenciación de la labor promotora en zonas desfavorecidas, convenios de colaboración con centros de empresa como entidades de apoyo a proyectos empresariales, etc.).
- **Internacionalizar:** Impulso y apoyo a la internacionalización de las empresas vascas, contribuyendo así a incrementar su competitividad y su potencial de creación de riqueza y empleo en el País Vasco.

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

Desde el SPRI, se ha puesto en marcha recientemente la iniciativa **Euskadi+innova**, que se presenta como la estrategia compartida por el conjunto de personas y entidades que trabajan en la promoción de la innovación para que el País Vasco se convierta en el referente en innovación en Europa, con el fin de elevar la productividad de las organizaciones y la calidad de vida de los ciudadanos.

Entre las iniciativas ofrecidas para las PYMEs, se encuentran las **Agendas de Innovación-Berrikuntza Agendak**, que suponen un proceso de reflexión en la empresa que culmina con la definición de su Agenda de Innovación, donde aparezcan planificados y priorizados en los distintos horizontes (mínimamente el corto y el medio plazo) las actuaciones y proyectos que respondan a los retos más importantes que en materia de competitividad e innovación se le plantean a la empresa.

Este programa consta de tres fases, para cada una de las cuales se han diseñado métodos y herramientas de apoyo directo a las PYMEs:

1. Definición de la Agenda de Innovación.
2. Desarrollo de la Agenda de Innovación.
 - Implementación de Proyectos de Capacitación.
 - Definición de Proyectos de Innovación.
3. Revisión de la Agenda de Innovación.



A lo largo de todo el proceso, la empresa recibe el apoyo gratuito de un consultor externo, experto y homologado por SPRI, que es elegido por la propia empresa.

La empresa que desee acometer cualquiera de estos servicios, debe cumplimentar su solicitud a través de la página web que informa acerca de este Programa: www.euskadinnova.net/berrikuntza-agendak.

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

Informarse | Planificar la Estrategia de Innovación | Formarse | Desarrollar los Proyectos | Revisar la Estrategia de Innovación

Euskadi+innova es la estrategia compartida por el conjunto de personas y entidades que trabajan en la promoción de la innovación en Euskadi para convertir a Euskadi en el referente en Europa en innovación, con el fin de elevar la productividad de las organizaciones y la calidad de vida de los ciudadanos. Ofrece distintas iniciativas dirigidas a facilitar la cultura y la implementación de los valores de la innovación.

Adherirse al "Manifiesto por la innovación en Euskadi"

Berrikuntza Agendak	Berrikuntza agenda de innovación	programa ALDATU
Entorno para consultores/as	Normativa Berrikuntza Agendak	Normativa Programa ALDATU
Metodología	Solicitud de Agenda de Innovación / Entorno para empresas N	Solicitud Proyecto ALDATU
	Guía rápida para empresas N	
	N Novedad	

Informarse
Foro de Innovación. Red Innovanet.

Planificar la Estrategia de Innovación
Berrikuntza Agendak / Agenda de Innovación - Definición -

Formarse
Berrikuntza Agendak / Agenda de Innovación, Directiv@21, Empresa digitala, IT Txartela (TICs)

Desarrollar los Proyectos
Agenda de Innovación - Definición de Proyectos -, GAITEK, INNOTEK, ALDATU. Implantación de las TICs: Hobeki Digitala, KZ Mikroenpresak, KZ Lankidetzeta, KZ WF1.

Revisar la Estrategia de Innovación
Berrikuntza Agendak / Agenda de Innovación - Revisión -

5.1.2.2. Financiación y ayudas

En la fase de desarrollo de proyectos, además, las empresas cuentan con los siguientes programas de ayudas:

ALDATU:

Este programa apoya la puesta en marcha de proyectos de innovación excelente en los ámbitos de replanteamiento de la estrategia de la empresa, innovación en mercado y organización, y desarrollo de la capacidad de innovación

Los beneficiarios pueden ser empresas vascas que ocupen al menos a 6 personas, fundaciones y asociaciones de empresas.

Para ser subvencionable, el proyecto debe estar contenido en el Plan de Acción de la Agenda de Innovación de la empresa definida en el marco del programa Berrikuntza Agendak, o bien, en un Plan estratégico o en un Plan de Innovación en que se haya estudiado adecuadamente el ámbito de innovación o quede debidamente encuadrado y justificado el proyecto solicitado.

GAITEK:

Este programa apoya la realización de proyectos que incluyan actividades de investigación, desarrollo e innovación tecnológica para el desarrollo de nuevos productos.



5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

Los beneficiarios de estas ayudas pueden ser empresas, fundaciones y asociaciones de empresas, y agrupaciones interempresariales de la CAPV.

Se consideran nuevos productos aquellos que plantean:

- Una superioridad y originalidad sobre los ya existentes.
- Satisfacen mejor las necesidades de las demandas del mercado.
- Permiten reducir costes.
- Hacen algo imposible previamente.
- Y son susceptibles de patentes.

INNOTEK:

Este programa apoya la realización de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación orientados a la mejora sustancial de productos ya existentes y/o a la mejora de sustancial de nuevos procesos, tanto productivos como de gestión.

Tiene como objetivo mejorar la competitividad de las empresas mediante la promoción de Proyectos que incluyan actividades de I+D+i para mejorar productos y procesos, así como otras Acciones de Acompañamiento ("Acciones Complementarias") que incrementan la eficacia de dichas actividades de I+D+i.

Los beneficiarios de estas ayudas pueden ser empresas, fundaciones y asociaciones de empresas, y agrupaciones interempresariales de la CAPV.

NETS:

Este programa regula las ayudas para el apoyo integral al lanzamiento de Nuevas Empresas de Base Científica y Tecnológica. El objetivo de este programa es promocionar Proyectos de I+D+i orientados al uso o la generación de conocimiento comercializable a fin de crear nuevas empresas.

Los beneficiarios de estas ayudas pueden ser empresas, fundaciones y asociaciones de empresas, y agrupaciones interempresariales de la CAPV.

5.1.3. Diputación Foral de Bizkaia. BAI, Agencia de Innovación

BAI Agencia de Innovación de Bizkaia fue creada en 2006 por el Departamento de Innovación y Promoción Económica de la Diputación Foral de Bizkaia. El objetivo de esta Agencia es buscar continuamente la promoción y el fomento de la innovación de manera que se produzca un aumento de la competitividad de las

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL



pequeñas y medianas empresas de Bizkaia, para que puedan participar en el mercado globalizado en igualdad de condiciones.

Uno de los objetivos del Departamento de Innovación y Promoción Económica, recogido en el **Plan Innobiz**, es aumentar el número de empresas innovadoras en Bizkaia que desarrollen proyectos de carácter innovador. Este impulso al desarrollo de proyectos innovadores en las empresas es el objetivo principal de BAI.

Para la consecución de estos objetivos, se ofrece a las empresas las herramientas y servicios que se describen a continuación.

5.1.3.1. Herramientas de apoyo a la innovación

Diagnóstico de innovación:

La metodología del diagnóstico de innovación sirve a las PYMEs, como modelo de referencia para conocer su situación global respecto a la innovación y ayuda a mejorar sus capacidades innovadoras mediante la propuesta de actuaciones en las diferentes áreas de la empresa para su posterior implantación.

El objetivo básico de este diagnóstico es evaluar las áreas y actividades que definen el proceso de innovación, si han sido previstas por la empresa y cómo las aplica, ya que cuanto mejor organizado esté el proceso de innovación mayor será la capacidad de la empresa de lanzar nuevos productos o servicios con éxito en el mercado.

La metodología desarrollada por BAI pretende proporcionar una herramienta que facilite la labor a la hora de evaluar la situación de una empresa determinada respecto a la innovación.

El procedimiento de evaluación consta de las siguientes fases:

1. Reunión con la dirección de la empresa para explicar la metodología y definir las personas que van a participar en el desarrollo del diagnóstico y determinar su planificación.
2. Reuniones individuales para cumplimentar un cuestionario y extraer una visión global de la empresa y de sus productos.
3. Realización del informe previo.
4. Reunión con la dirección para comentar el informe previo.
5. Elaboración del informe final.

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

Vigilancia estratégica

El servicio de vigilancia estratégica de BAI ofrece las empresas una serie de servicios con el objeto de que obtengan información estratégica de una forma rápida y eficaz.

Se trata de captar información del entorno, elegir la que se considera más significativa, difundirla dentro de la organización y utilizarla como herramienta en la toma de decisiones.

Los servicios que se ofrecen son:

- Consultas: se da respuesta a las necesidades de información del entorno que tienen las empresas (tecnología, patentes, economía, finanzas, comercio, calidad, etc.).
- Alertas: por medio de este servicio se proporciona a la empresa información estratégica para su actividad de forma individual y con una frecuencia de terminada.
- Sistemas de información empresarial (SIE): se identifican las necesidades de información, se hace un diagnóstico de la situación y se propone el diseño de un Sistema de Información Empresarial a medida, estableciendo las actuaciones necesarias para su implantación.
- Planificación y ejecución de las actuaciones, para dotar a la empresa de un Sistema de Información operativo de acuerdo a lo definido en la fase de diagnóstico. Por otra parte, se ofrece un sistema de vigilancia del entorno "a medida", adecuándolo a la infraestructura tecnológica (intranet, software documental, páginas web, etc.).
- Informes tecnológicos sectoriales.

Mejora en la gestión

BAI ofrece a las PYMEs asimismo un conjunto de **herramientas de gestión de la innovación**, con el objetivo de ayudar a crear una dinámica de reflexión sobre su gestión empresarial e implantar nuevos métodos que puedan mejorar su gestión y estrategia, de manera que las empresas innoven en su organización y se encuentren en una mejor situación competitiva.

Las herramientas que se encuentran disponibles para las empresas son las siguientes:

- **Hobera**: se trata de una herramienta diseñada para ayudar a las pequeñas empresas en la creación de una dinámica de reflexión sobre su gestión empresarial, que le permita mejorar su competitividad. Esta herramienta exige el compromiso y la implicación de toda la dirección de la empresa.

Los servicios que se ofrecen son:



5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

- Dotar a la empresa de metodología e instrumentos útiles y sencillos para llevar a cabo esta reflexión.
- Ofrecer a la empresa la ayuda de una persona consultora durante un año, para ayudarle en todo el proceso anual.
- Proporcionar formación a una persona de la empresa, el "facilitador interno", para que se pueda repetir el proceso sin colaboración externa, de forma autónoma, durante los años siguientes.

- **Planes de innovación:** se trata de una herramienta estratégica que refleja el conjunto de proyectos de Innovación a realizar a corto y medio plazo, alineados con los ejes estratégicos y unidades de negocio de la empresa. Esta información permite a la empresa poder tomar decisiones para equilibrar, en caso de ser necesario, la cartera de proyectos de innovación de ese momento.

El objetivo es la creación de una metodología para promover la elaboración de un primer Plan de Innovación de una empresa a partir de una reflexión estratégica. Al finalizar el proyecto, la empresa dispondrá de un plan de innovación alineado con sus estrategias de negocio, un análisis de reflexión estratégica, un conjunto de herramientas de innovación, un equipo de trabajo de soporte a la gestión de la innovación, un claro impulso al desarrollo de la cultura de la innovación en la empresa.

- **Premie:** el objetivo de este programa es el acercamiento al modelo de excelencia EFQM³ a las PYMEs, apoyándoles para que mejoren su capacidad competitiva, implantando sistemas de gestión orientados a la mejora continua.

Mediante el apoyo de consultores externos, se analiza y mejora las áreas de la empresa, con el objetivo de mejorar los resultados. El programa tiene dos fases:

- Fase de implantación: tiene por objetivo establecer un sistema de gestión orientado al cliente.
- Fase de consolidación: tiene por objetivo profundizar en la aplicación de las dinámicas establecidas en la fase de implantación, con especial atención a las personas, a la mejora del estilo directivo y a la mejora continua. Esta fase solo estará disponible para aquellas empresas que previamente hayan obtenido el diploma PREMIE



³ El Modelo Europeo de Excelencia Empresarial, patrocinado por la Comisión de la UE fue introducido en 1991 como el marco de trabajo para la autoevaluación de las organizaciones y como la base para juzgar a los concursantes por el Premio Europeo de la Calidad. Este modelo es el más ampliamente utilizado en Europa y se ha convertido en la base para la evaluación de las organizaciones en la mayoría de los premios de calidad en toda Europa.

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

tras la correspondiente auditoria y dicho diploma permanezca en vigor.

- **Sistemas de gestión de la innovación:** El objetivo es la implantación de Sistemas de Gestión de la Innovación en las empresas de Bizkaia. La metodología empleada se basa en la realización de un análisis inicial de la situación de la gestión de la innovación y la I+D en la empresa, y un posterior desarrollo de aquellos aspectos que deban formar parte del Sistema de Gestión para su aplicación en las empresas, contando con la ayuda de un consultor.
- **Innovación en gestión de procesos:** Esta metodología ofrece una herramienta para poner en marcha proyectos de innovación de procesos con éxito, pretendiendo rentabilizar el esfuerzo a corto plazo y dotar al equipo de innovación de credibilidad ante el resto de la organización.
- **Innovación en producto y servicio:** La metodología que BAI ofrece para la innovación en producto/servicio pretende aportar un impulso renovado al diseño y la innovación de producto y servicio, como evolución natural de los programas de apoyo a la creación y consolidación de las pequeñas y medianas empresas. Se considera el diseño como parte esencial del proceso de innovación, ya que interviene directamente en la introducción de novedades en los bienes o servicios, en la forma de comunicarlos (gestión), en la forma de cómo organizar espacialmente la prestación de un servicio (organización), o en la forma de producir productos y servicios de modo más eficiente.
- **Transferencia de Tecnología:** Es un servicio que ayuda a analizar, reflexionar, definir e implantar un método de producción nuevo o con un alto grado de mejora en todos o en algunos de los puntos del proceso. Este concepto incorpora cambios y mejoras importantes en las técnicas de producción, maquinaria y programas informáticos.

El modelo parte de la descripción del proceso de producción existente con una indicación o explicación de las tecnologías que se utilizan en los distintos puntos o partes del proceso. Se analizan los puntos del proceso a considerar y se estudian y definen las tecnologías alternativas a las que utiliza la empresa para su posible incorporación. Finalmente se confecciona un documento con una descripción completa del proyecto en cuanto al problema que se quiere resolver y la solución adecuada,



5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

**bizkaiberr
proiektuak:**

informando del presupuesto de gastos e inversión, así como el cronograma para su implantación.

5.1.3.2. Financiación y ayudas

Los programas se articulan bajo la denominación BIZKAIBERRI, y tratan de fomentar el potencial y la capacidad innovadora de las PYMEs de Bizkaia mediante el apoyo al desarrollo e implantación en las mismas de proyectos innovadores.

Persiguen conseguir los siguientes objetivos:

- Difundir la cultura de la innovación en las empresas de Bizkaia.
- Impulsar el potencial y la capacidad innovadora de las empresas.
- Orientar hacia la innovación proyectos clave para la empresa.
- Incrementar el número de empresas innovadoras de Bizkaia.

Estos programas están dirigidos a empresas de los sectores de la Industria, Construcción, Transporte, y Servicios conexos con la Industria y Comercio al por mayor, con domicilio social y fiscal en Bizkaia, y cuya plantilla está comprendida entre 6 y 100.

Las ayudas económicas están orientadas a apoyar proyectos en las siguientes áreas:

- Innovación en Producto.
- Innovación en Proceso.
- Innovación en Personas y en Organización.
- Innovación en Mercado.

5.1.4. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Existen diversas subvenciones promovidas desde el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio relacionadas con la implantación de mejoras ambientales y promoción de procesos de investigación en tecnologías ambientales menos contaminantes. Entre estas ayudas, se destacan las siguientes:

- Subvenciones a empresas para la realización de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente
- Subvenciones a entidades privadas sin ánimo de lucro que realicen proyectos de investigación aplicada de la biodiversidad y/o actividades de educación, voluntariado y sensibilización en materia de medio ambiente, en el marco de

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

las previsiones de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible

5.2. FOMENTO Y FINANCIACIÓN DE LA I+D+I A NIVEL ESTATAL

5.2.1. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas.

Su objetivo es contribuir a la mejora del nivel tecnológico de las empresas mediante el desarrollo de las siguientes actividades:

- Evaluación técnico-económica y financiación de proyectos de I+D+i desarrollados por empresas.
- Gestión y promoción de la participación española en programas internacionales de cooperación tecnológica.
- Promoción de la transferencia internacional de tecnología empresarial y de los servicios de apoyo a la innovación tecnológica.
- Apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica.

A través de su página web, se puede acceder al **Mapa de ayudas a la I+D+i**, servicio mediante el cual se pueden realizar búsquedas de las ayudas públicas (tanto de ámbito local, como provincial, autonómico, estatal, comunitario o internacional), existentes para proyectos de I+D+i.



5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL



El CDTI cuenta con diversos instrumentos para la financiación de proyectos de I+D+i y de creación y consolidación de empresas de base tecnológica. A continuación se destacan los más importantes a nivel estatal:

Iniciativa NEOTEC

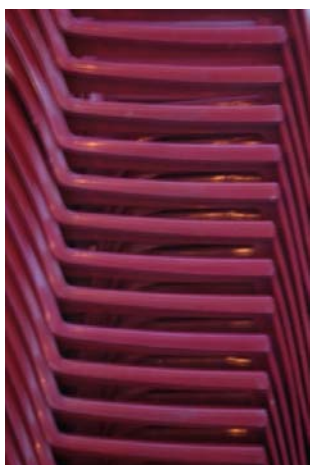
Tiene como objetivo el apoyo a la creación y consolidación de nuevas empresas de base tecnológica. Los instrumentos con los que cuenta la iniciativa se han definido en función de cada una de las dos fases iniciales del ciclo de vida de la empresa de base tecnológica: fase de creación de la empresa, y fase de "capital riesgo".

Programa CENIT

Este programa, cuyas siglas corresponden a "Consortios Estratégicos Nacionales en Investigación Técnica", contempla la financiación de grandes proyectos integrados de investigación industrial de carácter estratégico, gran dimensión y largo alcance científico-técnico, orientados a una investigación planificada en áreas tecnológicas de futuro y con potencial proyección internacional, cuyo objeto es la generación de nuevos conocimientos que puedan resultar de utilidad para la creación de nuevos productos, procesos o servicios o para la integración de tecnologías de interés estratégico, contribuyendo de esta manera a un mejor posicionamiento tecnológico del tejido productivo estatal.

Proyectos de Investigación Industrial Concertada

Este programa tiene como objetivo financiar iniciativas de investigación precompetitiva (aquellas cuyos resultados no son directamente comercializables y suponen un riesgo técnico



5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

elevado). Este tipo de proyectos son presentados por empresas industriales y se realizan en colaboración con Universidades, Organismos Públicos de Investigación y/o Centros de Innovación y Tecnología.

Proyectos de Desarrollo Tecnológico

Estos proyectos, que tienen un carácter aplicado y son desarrollados por empresas (en colaboración con centros tecnológicos o sin ella), implican la creación o mejora significativa de un proceso productivo, producto o servicio.

Proyectos de Innovación Tecnológica

Estos proyectos tienen un carácter aplicado y son desarrollados por empresas (en colaboración con centros tecnológicos o sin ella). Implican la incorporación y adaptación activa de tecnologías emergentes en la empresa, así como los procesos de adaptación y mejora de tecnologías a nuevos mercados. También contemplan la aplicación del diseño industrial e ingeniería de producto y proceso para la mejora tecnológica de los mismos.

Fondo tecnológico

El Fondo Tecnológico es una partida especial de fondos FEDER de la Unión Europea dedicada a la promoción de la I+D+i empresarial en España. El CDTI ha sido designado para gestionar buena parte del mismo. El Fondo Tecnológico está orientado al apoyo de proyectos realizados por agrupaciones de empresas. Para su ejecución el CDTI ha diseñado dos modalidades de proyectos: los proyectos Integrados y los proyectos de apoyo a Agrupaciones Empresariales Innovadoras.

5.2.2. Centro de Investigaciones energéticas, medioambientales y tecnológicas

El CIEMAT, adscrito al Ministerio de Educación y Ciencia, es un Organismo Público de Investigación de excelencia en materias de energía y medio ambiente, así como en múltiples tecnologías de vanguardia y en diversas áreas de investigación básica

Lleva a cabo proyectos de investigación y desarrollo tecnológicos, sirviendo de referencia para representar técnicamente a España en los foros internacionales y para asesorar a las administraciones públicas en materias de su competencia.

El CIEMAT está diversificado tecnológica y geográficamente, para atender las necesidades de I+D+i en España en general y en sus Comunidades Autónomas en particular.

La actividad del CIEMAT se organiza en torno a proyectos de investigación que sirvan de puente entre la I+D+i y el interés social.

5.2.3. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Desde el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, se promueven los siguientes programas de ayuda que tienen que ver con el apoyo a la eco-innovación:

Programa LIFE+

El Programa LIFE+ es un instrumento financiero de la Unión Europea dedicado de forma exclusiva al medio ambiente, establecido para el periodo 2007-2013. Su objetivo general es contribuir a la aplicación, actualización y desarrollo de la política y la legislación comunitaria en materia de medio ambiente, incluida la integración del medio ambiente en otras políticas, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible.

El Programa LIFE+ cuenta con tres ámbitos temáticos:

- LIFE+ Naturaleza y Biodiversidad
- LIFE+ Política y Gobernanza Medioambiental
- LIFE+ Información y Comunicación

Ayudas del programa Nacional de proyectos de desarrollo experimental, en el marco del Plan nacional de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica 2008-2011: Subprograma de medio ambiente y eco-innovación

Este programa, promovido por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Se divide a su vez en los siguientes subsectores:

- Subsector de Prevención de la contaminación
- Subsector Gestión y Uso sostenible de los recursos naturales
- Subsector Parques Nacionales

Se financian proyectos de desarrollo experimental y estudios de viabilidad técnica previos a actividades de desarrollo experimental.

Los beneficiarios pueden ser centros públicos y privados de I+D+i, empresas (microempresas, PYMEs y medianas empresas), centros tecnológicos, entidades privadas sin ánimo de lucro, agrupaciones o asociaciones.

Para el subsector de prevención de la contaminación, las prioridades temáticas son las siguientes:

- Proyectos de recuperación de suelos contaminados
- Proyectos de Residuos Urbanos
- Proyectos de Residuos de Construcción y Demolición
- Proyectos de lodos de depuradoras de aguas residuales



5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

- Proyectos de neumáticos fuera de uso
- Proyectos de vehículos al final de su vida útil
- Proyectos de descontaminación y eliminación de PCBs, PCTs y aparatos que los contengan
- Proyectos de mejora de procesos de valorización y eliminación como residuos, de los subproductos animales no destinados al consumo humano
- Proyectos de mejora de procesos de gestión de los residuos de las empresas extractivas
- Proyectos piloto de carácter tecnológico en el ámbito local aplicables al medio ambiente urbano
- Mejores técnicas disponibles en sectores industriales
- Modelos de predicción, dispersión y evaluación de la calidad del aire de ámbito nacional e internacional
- Proyectos de mejora de procesos y tecnologías energéticas
- Proyectos destinados al desarrollo de tecnologías ambientales para la evaluación y sustitución de productos químicos según el Reglamento REACH
- Proyectos innovadores en materia de prevención de riesgos de la biotecnología
- Metodologías que permitan establecer relaciones causales entre salud y medio ambiente
- Proyectos de desarrollo tecnológico de prevención y reducción de la contaminación acústica
- Proyectos destinados a la evaluación de los efectos de la contaminación atmosférica en los sistemas naturales y sus implicaciones en la gestión medioambiental

5.2.4. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, se desarrollan una serie de líneas específicas, que a su vez ofrecen diferentes programas. A continuación se resumen los programas dirigidos a PYMEs:

Línea de proyectos de I+D+i

Investigación aplicada industrial

Los objetivos del Programa Nacional de proyectos de investigación aplicada, consisten en favorecer las actividades encaminadas a la adquisición de nuevo conocimiento, explorando la posible aplicación de nuevas tecnologías en la generación de nuevos productos o procesos, o para obtener una mejora sustancial en productos, procesos o servicios existentes, incluyendo la

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

realización de proyectos de carácter precompetitivo, cuyos resultados no sean directamente comercializables, y tengan un elevado riesgo técnico.

Desarrollo experimental industrial

El Programa Nacional de proyectos de desarrollo experimental, tiene como principales objetivos promover el desarrollo tecnológico entre los diferentes agentes del Sistema Español de Ciencia y Tecnología (SECYT) para impulsar la competitividad de los sectores productivos a través de la mejora de su capacidad tecnológica, al mismo tiempo que se resuelven cuestiones de interés socio-económico y medioambiental, y se promueve la cooperación entre los distintos elementos del sistema.

Inno-empresa 2007-2013

Se trata de medidas de apoyo y actuaciones de fomento destinadas a las pequeñas y medianas empresas en el marco de una política orientada a fortalecer el tejido empresarial español, incrementar la capacidad innovadora de las empresas como medio para aumentar su competitividad, contribuir al crecimiento sostenible, y como consecuencia, propiciar el empleo y la creación de riqueza.

Línea de infraestructuras científicas y tecnológicas

Ayudas a la implantación de sistemas de gestión y departamentos de I+D+i en empresas

El objeto de estas ayudas es el apoyo a la implantación de sistemas e infraestructuras de I+D+i en empresas, de manera que éstas puedan desarrollar sus propias actividades de I+D+i de una forma estable y continuada, y mejorar con ello su posición competitiva en el mercado.

Línea de utilización del conocimiento y transferencia tecnológica

Apoyo a la joven empresa innovadora

Se trata de un nuevo programa iniciado en 2008 en el marco del Programa de Transferencia Tecnológica, Valoración y Promoción de Empresas de Base Tecnológica del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011.

Sus principales objetivos son

- promover el aumento y consolidación de la base empresarial de carácter innovador,
- mejorar el nivel de conocimiento y la intensidad de I+D
- favorecer la contratación de personal y de servicios relacionados con I+D en las jóvenes empresas innovadoras

Se subvencionarán durante un período de cuatro años actividades de investigación fundamental, investigación industrial o desarrollo precompetitivo que hayan sido descritas en el Plan de I+D de

InnoEmpresa



joven empresa innovadora

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

Programa CEIPAR

pequeñas empresas con alto contenido en I+D y de reciente creación.

Programa CEIPAR

El Programa de Apoyo a la Competitividad Empresarial constituye uno de los principales instrumentos para reforzar la conexión entre el mundo de la I+D+i y las empresas. Para ello, dicho programa impulsa las actuaciones destinadas a transformar los resultados obtenidos en las actividades de I+D+i en proyectos empresariales que generen crecimiento económico. Entre tales actuaciones, destacan las destinadas a fomentar la creación y el desarrollo de empresas innovadoras de base tecnológica.

El programa CEIPAR propone un conjunto integrado de herramientas de apoyo, complementarias entre sí, a partir de la colaboración entre el MITYC, la Escuela de Organización Industrial (EOI) y la Empresa Nacional de Innovación (ENISA).

Acción estratégica de telecomunicaciones y sociedad de la información

AVANZA PYME

Se trata de ayudas que tienen por objeto la realización de proyectos y acciones dirigidas al estudio, desarrollo, implantación y promoción de soluciones de negocio electrónico, incluyendo la factura electrónica, en las pequeñas y medianas empresas, de manera que, de forma progresiva, éstas vayan incorporando las tecnologías de la información y las comunicaciones a sus procesos de negocio, a fin de contribuir a la mejora de su productividad y competitividad. Se entiende por negocio electrónico el uso productivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los procesos de negocio de las empresas, tanto en los procesos de producción y gestión internos de cada empresa como en las relaciones entre empresas en el ámbito del aprovisionamiento y ventas, así como las infraestructuras tecnológicas necesarias para ello.

Los tipos de proyectos y acciones susceptibles de ayuda deben pertenecer a uno o varios de los tipos que se detallan a continuación:

- Proyectos de innovación para PYMEs.
- Acciones de modernización de la PYMEs del sector TIC.

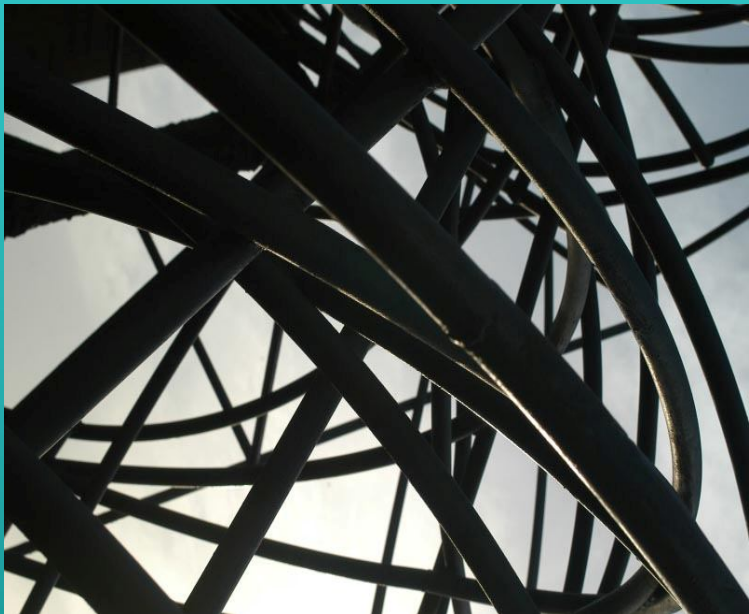
PLAN
AVANZA»»»

5. ANÁLISIS DEL APOYO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA AMBIENTAL

Más información en:

- www.innobasque.com
- www.bai.bizkaia.net
- www.euskadinnova.net
- www.spri.es
- www.mityc.es
- www.cdti.es
- www.ciemat.es
- www.mma.es

6. APOYO DE OTROS AGENTES EN INNOVACIÓN EN LA CAPV



6.1. EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD Y LA RED VASCA DE CENTROS TECNOLÓGICOS (RVCT)

La Red Vasca de Centros Tecnológicos (RVCT) es uno de los instrumentos definidos en el VI Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración. El papel desempeñado por la RVCT está encaminado hacia mayores niveles de excelencia, especialización y cooperación, debiendo buscar soluciones eficaces a las necesidades presentes y construir las bases de industrias sostenibles de futuro basadas en el conocimiento como materia prima esencial.

La Red Vasca de Centros Tecnológicos recibe asimismo apoyo del Ministerio de Educación y Ciencia para el desarrollo de proyectos de I+D+i y transferencia tecnológica.

Los Centros Tecnológicos tienen sus funciones en el impulso de la investigación:

- Ser capaces de generar conocimiento para satisfacer a una demanda tecnológica cada vez más sofisticada.
- Ser capaces de poner dicho conocimiento de forma rápida y adecuada en manos de los que tienen posibilidad de transformarlo en nuevos bienes y servicios, esto es, en las empresas.

Para ello, es necesario considerar aspectos que favorezcan el cruce de oportunidades tecnológicas y oportunidades de mercado tales como:

- Plantear áreas de investigación a largo plazo por parte de las empresas.
- Considerar las necesidades planteadas en el entorno socioeconómico cuando se identifican tecnologías y líneas de investigación.
- Cooperación entre las Universidades y los Centros Tecnológicos para que la calidad de la oferta final se vea mejorada.

Actualmente, el conjunto de universidades vascas está formado por 4 entidades: Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Universidad de Deusto, Universidad de Mondragón y Universidad de Navarra (Campus de Guipúzcoa). La UPV/EHU es una institución pública, mientras que las otras tres universidades tienen carácter privado.

La participación de las Universidades en el desarrollo de la I+D+i se lleva a cabo desde tres ámbitos de aplicación:

- La investigación y explotación de sus resultados, gracias a la cooperación industrial y al aprovechamiento de la ventajas tecnológicas



- La educación y la formación, en particular la formación de los investigadores
- El desarrollo regional y local, al que pueden contribuir de manera significativa

6.2. AULA DE ECODISEÑO

El proyecto Aulas de Ecodiseño es una iniciativa surgida de la colaboración entre diferentes agentes públicos orientada al establecimiento de cauces de colaboración entre el sector industrial y la universidad para la mejora ambiental y la competitividad de las empresas del País Vasco.

En este proyecto participan:

- Gobierno Vasco – Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, a través de la sociedad Pública de Gestión Ambiental IHOBE.
- Diputación Foral de Bizkaia, a través de la agencia de Innovación de Bizkaia BAI, y la Diputación Foral de Gipuzkoa, a través del Departamento para el Desarrollo Sostenible.
- Universidad del País Vasco y Universidad de Mondragón.



Están en funcionamiento dos Aulas de Ecodiseño en el País Vasco, una en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, creada en 2002, y otra en la Escuela Politécnica de Mondragón, creada en el año 2004.

Los objetivos que se pretenden alcanzar en las Aulas de Ecodiseño son los siguientes:

- Dar formación en Ecodiseño a futuros responsable de fabricación de productos
- Crear 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 mejores
- Trabajar en coordinación con otras universidades europeas, para conseguir alcanzar un intercambio de información y un mayor éxito de la iniciativa

6.3. IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental

La Sociedad Pública de Gestión Ambiental – IHOBE contempla entre los objetivos de su Plan Estratégico 2006-2009 el "*ser reconocidos por sus clientes y colaboradores por su carácter innovador*", y se recoge el valor de "*Anticipación, Innovación y Creatividad*" como uno de los factores críticos de éxito en la satisfacción de las necesidades del cliente. Todo esto se traduce a nivel operativo en la creación de un proceso de diseño y desarrollo en el propio IHOBE, y en el impulso a la innovación.

La labor de innovación de IHOBE se centra básicamente en torno a la elaboración de estrategias y metodologías que complementen los Programas de Innovación existentes.

Los proyectos de innovación puestos en marcha por IHOBE se pueden clasificar, por su tipología, en los siguientes:

Proyectos de consultoría internos para IHOBE, con un enfoque centrado en hacer de IHOBE una organización excelente y de incorporar herramientas innovadoras que permitan una gestión interna más eficaz.

- Proyectos de consultoría metodológicos y de pilotaje de servicios: dirigidos a desarrollar herramientas técnicas innovadoras que permitan conseguir buenos resultados ambientales en los clientes de IHOBE, así como metodologías que podrían crear un nuevo servicio estándar si se confirma su viabilidad práctica en la CAPV.
- Proyectos de consultoría de posicionamiento previo: dirigidos a realizar análisis estratégicos o valoración de implicaciones de nuevos retos (en relación a nuevas legislaciones, políticas o líneas de trabajo) que finalicen en recomendaciones de acción y directrices operativas para enfocar correctamente la política ambiental en la práctica.
- Proyectos de demostración técnica: dirigidos a validar mejores prácticas ambientales, valorización de residuos y mejores tecnologías disponibles con el fin de impulsar resultados ambientales en la CAPV.

- Proyectos de integración del Medio Ambiente en otras Administraciones Públicas Vascas: tipología incipiente dirigida a proponer proyectos ambientales innovadores a otros Departamentos y Entidades Públicas del Gobierno Vasco que, en caso de alto interés, asumen el liderazgo y cofinanciación del proyecto. Básicamente, pueden ser a la vez proyectos metodológicos, de pilotaje, de servicios y de posicionamiento previo.

A continuación se presentan algunos ejemplos de los proyectos de innovación desarrollados por IHOBE en los últimos años:

- Implicaciones derivadas de la aplicación del REACH en la CAPV (2006)
- Valoración de las tendencias de la calidad del aire en la CAPV (2006)
- Valorización de mermas de caucho (2006)
- Microfiltración en galvanotecnia (2006)
- Valorización de escorias de fundición en cementera (2006)
- Valorización de suelos contaminados en fundición secundaria (2005)

6.4. ACLIMA, Cluster de Medio Ambiente

La Asociación Cluster de Industrias de Medio Ambiente en Euskadi (ACLIMA) persigue responder con sus productos y servicios las necesidades medioambientales de la CAPV y al mismo tiempo prepararse para competir en otros mercados con plena competitividad. En la actualidad cuenta con 91 socios, 77 empresas privadas y 14 Socios de Honor, que cubren la totalidad de los ámbitos de la oferta medioambiental, destacando además su aportación en I+D+i.

Los retos que se plantea la Asociación en materia de innovación son los siguientes:

- Dinamizar junto a los centros tecnológicos e Instituciones relacionadas, la I+D+i en Desarrollo Sostenible: nuevos materiales, biocombustible, edificación sostenible, gestión medioambiental, etc.
- Impulsar en las empresas el desarrollo de estrategias de diversificación y la I+D+i.



Más información en:

- www.aclima.net
- www.ihobe.net
- www.gipuzkoa.net/ingurumena/archivos/ekodiseinu_gela

7. ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS





7.1. EXCELENCIA AMBIENTAL EN EMPRESAS VASCAS

Desde la Sociedad Pública de Gestión Ambiental-IHOBE se ha realizado un trabajo de recopilación de experiencias en una publicación en la que se recoge la trayectoria de mejora ambiental desarrollada por empresas del País Vasco que, por la transferibilidad e innovación de su trabajo, son un referente en el tejido industrial para promover la adopción de acciones similares en otras empresas. Son los denominados “Casos Prácticos de Excelencia Ambiental”, disponible tanto en formato papel, como a través de la página web de IHOBE.

Se trata de una publicación abierta a la que se irán incorporando nuevos casos de otras empresas avanzadas en medio ambiente.

A continuación se presenta un resumen de algunas de estas experiencias:

DTS OABE, S.L.

La empresa DTS OABE, S.L. ubicada en Orozko (Bizkaia), se dedica al desarrollo, fabricación y comercialización de productos biocidas para la sanidad ambiental y alimentaria, para el control de legionela y para la protección de la madera.

DTS OABE, S.L. ha desarrollado Nupilac Hidro, una laca insecticida para el control de plagas urbanas sin disolventes orgánicos, medioambientalmente compatible y segura, tanto para el aplicador, como para las personas expuestas. La laca insecticida desarrollada es persistente y eficaz, de fácil aplicación, de efecto inmediato, de nula toxicidad dérmica e inhalatoria, no inflamable, sin plazo de reentrada y sin emisiones de gases a la atmósfera.

Con este producto ganó el premio europeo de medio ambiente, en las secciones vasca, estatal y europea, en el año 2006.

Los beneficios que presenta esta laca insecticida son los siguientes:

- No lleva en su composición disolventes derivados del petróleo, por lo que no hay emisión de COVs (Compuestos Orgánicos Volátiles).
- No tiene características de inflamabilidad al no contener dichos disolventes inflamables.
- La laca no está clasificada como mercancía peligrosa para el transporte por carretera según el Acuerdo ADR.
- El consumo de producto por unidad de superficie es cinco veces menor que el utilizado con lacas insecticidas convencionales.
- Carece de plazo de reentrada, es decir, una vez aplicado el producto no es necesario que transcurra un periodo de tiempo para volver a entrar en el local tratado.

COVERCLIM, S.A.

La actividad de esta empresa, ubicada en Orduña (Bizkaia), es el tratamiento de la madera y la fabricación de panel sándwich, panel autoportante, estructura de madera para cubiertas de tejados y diferentes productos para la impermeabilización. Asimismo lleva a cabo labores de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidas a la investigación de nuevas utilidades de la madera, desarrollando productos que destaquen por su innovación tecnológica.

Esta empresa ha ganado el premio europeo de medio ambiente en la Sección Vasca, por el desarrollo del denominado Panel Coversolar. El diseño de dicho panel responde a un proyecto de eficiencia energética, dirigido a mejorar la calidad de vida de la sociedad en general, aprovechando la energía solar y evitando el agotamiento de los recursos existentes. Hay que señalar que es el único panel existente en el mercado que utiliza la madera proveniente de bosques gestionados de manera sostenible para la fabricación del módulo de captación en vez de utilizar aluminio, caso de los sistemas constructivos tradicionales consiguiendo de este modo reducir drásticamente el consumo de electricidad y las emisiones de CO₂ provenientes de la fabricación del aluminio.

Entre los beneficios ambientales generados por el desarrollo del Panel Coversolar destacan los siguientes:

- Reducción de un 46% del consumo de lana de roca como material de aislamiento
- Reducción de un 83% del consumo de electricidad y de las emisiones de CO₂ en la fabricación del aluminio
- Evita la emisión de importantes cantidades de CO₂ asociadas a las previsiones de ventas para el periodo 2007-2010
- Reciclabilidad total del módulo de captación transformándose en biomasa
- Disminución del impacto visual

A & B LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGÍA, S.A.

A & B Laboratorios de Biotecnología, S.A. es una empresa ubicada en Vitoria-Gasteiz, de base tecnológica, cuya actividad consiste en la investigación, el diseño, la elaboración y la comercialización de productos químicos y biológicos de aplicación para la industria en general, y la agroalimentaria en particular.

Esta empresa ha desarrollado una sistemática de trabajo basada en el Ecodiseño, para el desarrollo de los productos que comercializa, productos químicos y biológicos de aplicación para la industria. En concreto, la aplicación del ecodiseño al limpiador multiusos enzimático DD456, producto por el cual recibió el Premio Europeo de medio ambiente 2007/2008 en la Sección Vasca, ha permitido desarrollar un producto con un mejor comportamiento ambiental, basado en un enfoque de ciclo de vida, que cumple con los requisitos ambientales marcados por la Ecoetiqueta Europea (limitación de ingredientes nocivos, reducción de la cantidad de detergentes utilizados y de los residuos de envases, reducción de los riesgos para el medio ambiente o la salud humana con la utilización de sustancias peligrosas, entre otros).

Los principales beneficios obtenidos de la aplicación del Ecodiseño en el multiusos enzimático DD456 son los siguientes:

- Incorporación de componentes alternativos de mayor biodegradabilidad
- Introducción de enzimas (biocatalizadores) en sustitución de compuestos químicos contaminantes
- Disminución de la relación peso sprayer/peso producto
- No contiene fosfatos

GUARDIAN LLODIO UNO, S.L.

Guardian Llodio Uno, S.L. es una empresa ubicada en Llodio (Álava) dedicada a la manufactura y comercialización de productos derivados del vidrio, fundamentalmente destinados a cuatro grandes áreas de negocio: arquitectural, automóvil, decoración y solar.

Las medidas tecnológicas desarrolladas por la empresa en el horno de fusión de vidrio para optimizar la combustión y reducir las emisiones atmosféricas, con las cuales ha resultado una de las ganadoras del Premio Europeo de medio ambiente 2007/2008 en la Sección Vasca, los son las siguientes:

- Instalación de unidades de combustión TPB para la reducción de emisiones de NOx
- Desarrollo y puesta en marcha de un sistema experto de gestión y control de la combustión
- Utilización de materias primas recicladas (chatarra de vidrio y escoria de horno alto)
- Implantación de las mejores técnicas en el horno de fusión de vidrio



Los beneficios ambientales generados a consecuencia de la puesta en marcha de las anteriores medidas han sido:

- Reducción de un 56% de las emisiones de NOx en el horno flota
- Mejora de la eficiencia energética en un 11.5%
- Reducción de las emisiones de CO2 en un 7.6%
- El consumo de materias primas secundarias ha permitido reducir el consumo de materias primas vírgenes

7.2. CONVOCATORIAS BIZKAIBERRI. ANÁLISIS DE PROYECTOS DE LAS CONVOCATORIAS 2007

A modo de ejemplo de los tipos de proyectos relacionados con mejoras ambientales que han recibido subvenciones en el año 2007 en Bizkaia, se presentan las siguientes tablas:

Convocatoria Bizkaiberri Erein 2007:



Empresa	Proyecto subvencionado
Logicart S. Coop.	Reciclado de plásticos procedentes de consumibles de impresión al final de su vida útil
Cimas Innovación y Medio Ambiente, S.L.L.	Reach inventory - «conocer para avanzar» en las exigencias del reglamento Reach
Fishbam S.L.	Desarrollo de sistema dosificador de aceite bajo vacío
Albiosa Solar S.L.	Diseño y desarrollo de nuevo colector cilindro parabólico para centrales eléctricas termo-solares
Hbio Reto XXI S.L.	Desarrollo de un sistema de reutilización de aguas grises domésticas para pequeños núcleos residenciales
Bilboplastik S.L. Merkplastik	Incorporación a nuevos mercados de reciclaje plástico a través de las sinergias empresariales y la integración comercial
Mungimatik S.A.	Investigación y desarrollo de sistema de insonorización industrial

Convocatoria Bizkaiberri Laguntzak 2007:

Empresa	Proyecto subvencionado
Wide World Systems S.L.L.	Desarrollo de una metodología para la evaluación de zonas ambientalmente vulnerables en el planeamiento de parques empresariales
Caleb Brett Iberica S.A.	Síntesis de esteres de glicerol como aceites dieléctricos en transformadores: revalorización del crudo de glicerina de la producción de biodiesel
Rotartica S.A.	Desarrollo de climatizadores solares para el sector doméstico
Afesa Medio Ambiente S.A.	Diseño de estrategias de biotratamiento acelerado de suelos
Laip S.A.	Industrialización del «Ecologic cooling system» (E.C.S.)
Química de Munguia S.A.	Desarrollo de lacas al agua en espuma
Manuel Garcia Mendoza S.A.	Desarrollo de un nuevo combustible mas eficiente
Cimas Innovación y Medio Ambiente S.L.L.	Metodología evaluación de zonas vulnerables al planeamiento
Transformados de Madera Europanel S.A.	Proyecto panel solar térmico autoportante
Hach Lange S.L.	Diseño de un equipo de reducción del volumen de residuos

7.3. AULA DE ECODISEÑO

Desde el año 2002, el Aula de Ecodiseño ha desarrollado cerca de 60 proyectos, más de 30 en colaboración con empresas de la CAPV, gracias a la participación de 50 alumnos de la escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, que optaron por desarrollar su proyecto fin de carrera en materia de Ecodiseño.



Algunos ejemplos de estos proyectos son los siguientes:

- Aplicación de la metodología de Ecodiseño para el rediseño de una pedalera para automoción (con la empresa BATZ, S. COOP.)
- Aplicación de la metodología del Ecodiseño a una cerradura multipuntos de alta seguridad (con la empresa UCEM, S.L.L.)
- Integración de un Sistema de Gestión del Ecodiseño en una empresa de mobiliario de oficina (con AKABA, S.A.)
- Aplicación de nuevas tecnologías energéticas a instalaciones industriales (con la empresa CAVACA, S.A.)
- Análisis de Ciclo de Vida comparativo entre un embalaje de cartón reciclado y un embalaje de polietileno retráctil (con la empresa BALENZATEGUI, S.A.)
- Ecodiseño de productos eléctricos de baja tensión: rediseño de nuevas teclas y marcos para las bases de enchufe e interruptor (con la empresa ABB AUTOMATION PRODUCTS, S.A.)
- Aplicación de la metodología de Ecodiseño en un torno de control numérico (con la empresa DANOBAT, S. COOP.)

Más información en:

- www.ihobe.net
- www.bai.bizkaia.net

8. BIBLIOGRAFÍA



- Mathias Weber, K.: Tecnologías Ambientales. Informe de vigilancia tecnológica. Serie informes de tecnologías clave de la Comisión europea. Mi+d.
- Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco (2005): Libro blanco del sistema vasco de innovación. Horizonte 2010. Diagnóstico y directrices.
- COTEC (2003): Innovación y Medio Ambiente. Aspectos tecnológicos, económicos y políticas públicas.
- CEIM / Comunidad de Madrid (2000): La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas.
- OCDE / Eurostat (2006): Manual de Oslo. Guía para la recogida de datos sobre innovación. 3ª edición.
- BAI- Agencia de Innovación (2007): Modelos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.
- BAI- Agencia de Innovación: Vigilar para innovar. Experiencias prácticas empresariales.
- Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid (2004): Herramientas de Gestión de la Innovación.

