
La política energética vasca. La historia de una gran transformación y los retos de un cambio de paradigma

La transformación energética en estos 30 años de historia ha estado marcada por dos grandes líneas de trabajo. En primer lugar, conseguir un sistema económico más eficiente en cuanto a la utilización de la energía y, en segundo lugar, realizar un enorme esfuerzo de diversificación energética marcado, en primera instancia, por la gasificación del país y, más recientemente, por la explotación de recursos energéticos renovables. El presente artículo aporta información objetiva sobre la magnitud e importancia de la transformación energética experimentada con la incorporación de indicadores de demanda, oferta y precios de la energía, en relación a la evolución de las principales macromagnitudes económicas. Además, describe las principales políticas llevadas a cabo, expone y valora los hitos más característicos de las mismas y, finalmente, aporta ciertas reflexiones sobre la importante revolución energética mundial a la que nos enfrentamos y los retos que se presentan, así como las oportunidades que se abren.

Historiako 30 urte hauetako eraldaketa energetikoa bi lan-ildo nagusik markatu dute. Lehenik, energiaren erabilerari dagokionez eraginkorragoa den sistema ekonomiko bat lortzeko, eta bigarrenik, dibertsifikazio energetikoa lortzeko ahalegin handia burutzeak, Herriaren gasifikazioaren bidez, lehenengo, eta energia-baliabide berriztagarriak ustiatuz, berriki. Artikulu honek, alde batetik, informazio objektiboa eskaintzen du energiaren eskaera, eskaintza eta prezioen adierazgarriak gaineratzeak ekarri duen eraldaketa energetikoaren munta eta garrantzitari buruz, makromagnitude ekonomiko nagusien eboluzioarekin konparatuta. Beste alde batetik, burututako politika nagusiak deskribatzen ditu, politika horien mugari adierazgarriak azaltzen eta balioztatzen ditu, eta, azkenik, zenbait gogoeta egiten ditu aurrean dugun mundu mailako iraultza energetiko garrantzitsuaz, aurkezten zaizkigun erronkez eta zabaltzen zaizkigun aukerez.

The transformation in the energy sector over the past 30 years has been marked by two major lines: first, achieving a more efficient economic system in terms of energy use, and secondly a great effort to diversify the energy sector (evidenced first by the gasification of the country and, more recently, by the exploitation of renewable energy resources. This article provides objective data on the scale and significance of the energy transformation that has taken place with the incorporation of energy demand, supply and price indicators in regard to trends in the major economic macro-facts and figures. It also describes the main policies implemented, sets out and assesses their major milestones and, finally, reflects on the large-scale world-wide energy revolution which we are now facing, the challenges that it entails and the opportunities that it provides.

Índice

1. Presentación
 2. La política energética vasca. Una respuesta a la crisis de los setenta
 3. La política energética vasca. Hitos clave de 30 años de historia
 4. Evolución de la realidad energética vasca
 5. Nuevas perspectivas para la política energética
- Referencias bibliográficas

Palabras clave: País Vasco, política energética.

Key words: Basque Country, energy policy.

N.º de clasificación JEL: Q41, Q32.

1. PRESENTACIÓN

Los últimos 30 años de política energética son en, buena medida, resultado de la crisis del petróleo de los años setenta del siglo pasado que puso en jaque a la economía vasca. Sumida en graves problemas energéticos, la Comunidad Autónoma de Euskadi supo reaccionar y atreverse con grandes transformaciones del modelo energético para hacerlo viable y sostenible.

Los principios que han guiado las transformaciones han sido modulados por una exigencia continua por el ahorro y la eficiencia, el empeño por abandonar la dependencia de los derivados del petróleo y el anhelo por incorporar fuentes autóctonas de energía, con resultados que ni lo más optimistas preveían.

Tras un largo recorrido y un cambio espectacular de la realidad energética vasca, el País Vasco se encuentra de nuevo ante una importante encrucijada marcada por la exigencia de un nuevo modelo energético progresivamente independiente de los combustibles fósiles, para evitar las graves consecuencias del cambio climático y garantizar un suministro energético más seguro, estable y competitivo.

* El autor agradece al Ente Vasco de la Energía y, en particular a Txetxu Ormijana y José Ignacio Ormaetxe su disponibilidad para facilitar los documentos clave sobre política energética vasca y los datos de los balances energéticos que han sido un sustento fundamental para la redacción del artículo. Por supuesto, ellos no son responsables de las opiniones y posibles errores que se hayan podido cometer.

No cabe duda de que la sociedad vasca está mejor preparada ahora para el desafío que las circunstancias le imponen, pero no cabe duda que esto, igual que hace 30 años, exigirá decisiones estratégicas audaces y de elevado nivel.

Este documento se articula en cinco capítulos de los cuales esta breve presentación es el primero. El segundo capítulo describe la situación energética del País Vasco en los años 70 y 80 del siglo pasado y las circunstancias que marcaron los inicios de la política energética vasca.

La configuración de la política energética y el repaso de los diferentes planes puestos en marcha es el objetivo del tercero de los capítulos. En el cuarto capítulo, se presentan de un modo cuantitativo los datos relativos a la energía y su evolución en el tiempo en el País Vasco. Finalmente, el capítulo 5 recoge las recomendaciones para afrontar los nuevos retos de la política energética vasca.

2. LA POLÍTICA ENERGÉTICA VASCA. UNA RESPUESTA A LA CRISIS DE LOS 70

Sería muy difícil entender la política energética vasca de los últimos 30 años sin la que se denominó crisis del petróleo de 1973 que cuadruplicó el precio del crudo en un breve período de tiempo, y acabó con el petróleo «abundante y barato» como fuente de energía.

La subida de los precios energéticos fue el principal detonante de una importante crisis económica caracterizada por el incremento de la inflación y una gran recesión económica de alcance mundial que se mantuvo en los países desarrollados hasta bien entrados los años 80. Por su casi absoluta dependencia externa del petróleo la economía vasca resultó especialmente sensible a esta crisis petrolífera que contribuyó a poner de manifiesto una preocupante situación de decadencia industrial y la urgente necesidad de un proceso de reestructuración de la práctica totalidad del tejido productivo vasco.

Desde la perspectiva energética, los elementos más destacables de aquella situación y que sirven para poner en perspectiva el impacto que supuso la subida de los precios del crudo, son los siguientes:

- Entre 1960 y 1974 la economía vasca experimentó una demanda creciente e ininterrumpida de energía primaria a una tasa media de crecimiento anual del 7%, que multiplicó por 2,6 las exigencias energéticas.
- El incremento de la demanda de energía en la década de los años 60 y primeros 70 estuvo concentrado en el petróleo que era importado en su totalidad y que sustituyó progresivamente al carbón en la producción de electricidad. Así de ser menos del 20% del total en 1960 pasó a representar el 53,7% en 1978, multiplicando por siete la demanda en términos absolutos.

- La economía vasca era muy industrial con un peso notable de sectores altamente intensivos en energía: el sector siderúrgico consumía el 58% de la energía y tres únicos subsectores, siderurgia, papel y cemento, daban cuenta de más del 70% de la energía suministrada al conjunto del sector industrial. En su conjunto, la industria consumía más de las dos terceras partes del total de la energía; la práctica totalidad del carbón, más de la mitad de los productos petrolíferos y más del 80% de la electricidad.
- Como resultado de los elementos anteriores y a pesar de un limitado nivel de desarrollo, la economía vasca era particularmente intensiva en energía y los ratios de consumo de energía por persona y año estaban al nivel de la media de los países la Comunidad Económica Europea (CEE). En 1978 la economía vasca consumía 6.543,3 miles de tep (toneladas equivalentes de petróleo) de energía primaria lo que suponía alrededor de 3 tep por habitante y año frente a los 2,66 tep/habitante de la CEE 9 en 1977.

La evidente debilidad energética de la economía vasca, puso la energía entre las principales prioridades políticas de las incipientes instituciones vascas. Como muestra basta señalar la sensibilidad y la preocupación mostrada por el Consejo General Vasco al encargar en 1979, sin competencias en la materia, la redacción de un trabajo de investigación y análisis sobre el sistema energético. El trabajo se tituló «Estudio de la política energética en el País Vasco» y fue realizado por ICR Consultores S.A. y presentado por el primer Gobierno Vasco en 1981. Sin duda este trabajo se puede considerar como el inicio formal de la política energética vasca ya que en él se señalan las directrices que marcaron la actuación pública en este campo durante la década de los ochenta.¹

Las conclusiones de dicho trabajo estaban troquelados por una obsesión: «*reducir la dependencia de la economía vasca de la energía y, muy en particular, del petróleo*» y apuntaban en cuatro direcciones que han sido los ejes vertebradores de la política energética vasca a lo largo de sus 30 años de historia.

En primer lugar, la importancia de la energía y la necesidad de dotar a la Comunidad Autónoma de instituciones competentes en este campo. En este sentido se proponía la creación de un posible «*Centro o Instituto Vasco de la Energía*» que se encargase de la estadística, tecnología, seguridad y planificación energéticas.

En segundo lugar, máxima prioridad del ahorro y la eficiencia energética en la totalidad de los sectores y en todas las actividades consumidoras de energía. Lo que se denominó en el estudio «*conservación de la energía*» y cuyo potencial se estimó «*como un recurso energético capaz de satisfacer el 6% de la demanda vasca en 1985, el 12% en 1990 y el 15% en 1995*».

En tercer lugar, la opción evidente por la diversificación de las fuentes de energía, con una apuesta clara por el gas natural, para satisfacer las necesidades de la in-

¹ Las referencias y datos de situación energética vasca previa a 1980 se obtienen de este trabajo.

420

dustria, así como las actividades domésticas y comerciales, impulsando el desarrollo de las necesarias redes de distribución. La aplicación del gas para la producción de electricidad, que fue posteriormente incluida, no se proponía en el trabajo debido seguramente al debate nuclear y al enconado enfrentamiento político y social sobre la central nuclear de Lemóniz que fue definitivamente desestimada en 1982. Asimismo, el estudio apostaba por limitar progresivamente el uso de los derivados del petróleo para uso exclusivo del transporte hito que se debería alcanzar en 1995, pero que todavía no se ha conseguido.

En cuarto y último lugar, el aprovechamiento de la energía renovable, señalándose potenciales para la energía eólica, solar, hidroeléctrica, geotérmica, biomasa y residuos y aplicándose objetivos de aprovechamiento que si bien no fueron muy ambiciosos (1,8% de la demanda efectiva en 1995), resultan altamente simbólicos por la sensibilidad que manifiestan en esta materia, de plena actualidad 30 años más tarde.

3. LA POLÍTICA ENERGÉTICA VASCA. HITOS CLAVE DE TREINTA AÑOS DE HISTORIA

3.1. La década de los 80. Los primeros resultados y la creación de los cimientos institucionales

Los primeros años de la década de los 80 fueron momentos muy dinámicos y fundamentales para la política energética vasca. El refuerzo institucional recomendado en el estudio seminal empieza a dar los primeros frutos y en 1981 se crea el Centro para el Ahorro y Desarrollo Energético y Minero (CADEM) que nace con la vocación de estudiar, promocionar y apoyar la conservación y el ahorro energético, así como la cogeneración energética.

En 1982 se crea la Sociedad de Gas de Euskadi encargada de liderar el proceso de gasificación y en 1983 la Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi (SHE) para la participación, impulso e investigación de hidrocarburos en el País Vasco. En 1982 se crea también el Ente Vasco de la Energía (EVE) que pasaría posteriormente a ser la cabeza de la corporación energética vasca, Grupo EVE, que aglutinaría a éstas y otras sociedades y que, sin ninguna duda, es la principal herramienta institucional con la que han contado los sucesivos gobiernos para instrumentalizar y profesionalizar la política energética vasca.

Unido a este desarrollo institucional y a los importantes proyectos que se ponen en marcha se empiezan a visualizar en pocos años significativos cambios en la estructura energética vasca. En 1990 la participación de los derivados del petróleo suponía el 36,5% del consumo final de energía (60% en 1980), la energía eléctrica cogenerada ascendía a un significativo 4,5% de la demandada por el sector industrial (incremento del 135% desde 1980) y el gas natural era el 11,8% del total de energía primaria demandada con una destacada penetración en el sector industrial y

en las actividades más intensivas en energía (prácticamente inexistente en 1982). El desarrollo gasístico se produce como respuesta a las importantes inversiones en infraestructura de transporte y distribución de gas y coincide con la puesta en explotación en 1986 del yacimiento Gaviota y en 1993 del Albatros.

Además en esta década, la eficiencia energética alcanza los 3,6 millones de tep que van unidas a notables reducciones en la utilización de derivados del petróleo y de carbón, principalmente en la industria, y un volumen de inversiones que ascendieron a más de 330 millones de euros.

En estos años se realizan también los primeros estudios del potencial de generación energética renovable (minihidráulica, eólica, geotérmica y aprovechamiento de residuos) y se realizan actuaciones en este campo, entre las que destacan los proyectos públicos y privados de minihidráulica que alcanzaron una producción de 281,7 GWh/año.

3.2. Los planes 3E. Una estrategia energética formalizada y de gran alcance

Plan 3E-2000. Los primeros pasos

La entrada de España en la Comunidad Económica Europea en 1985 supuso el despegue de una etapa de crecimiento que ya se venía observando ligeramente desde 1983 y que duró hasta 1991, período en el que la economía vasca empieza un ciclo decreciente que entra en recesión en 1993. En este contexto de crisis económica, con perspectivas muy complicadas para relevantes sectores industriales como el acero y el naval, es cuando el EVE redacta por encargo del Parlamento Vasco el primer plan energético estructurado y formalizado. El Plan se denominó Plan 3E-2000 y puso de manifiesto la madurez del tejido institucional vasco en materia energética.

En el Plan se refuerzan las directrices básicas que habían orientado la política energética hasta el momento, ahorro y eficiencia energética, diversificación y aprovechamiento de recursos renovables y autóctonos. Se introducen elementos nuevos que de algún modo estaban implícitos en las actuaciones anteriores, pero que cobran especial relevancia en este Plan.

En primer lugar, se establece como objetivo la reducción del impacto ambiental del consumo energético y, en segundo lugar, se apuesta por una mayor generación eléctrica autóctona tanto para disminuir el grado de dependencia e incrementar la seguridad de suministro, como para aprovechar la mejora ambiental, derivada de la mayor eficiencia energética de las nuevas plantas de generación.²

² Poner en marcha nuevos procesos de generación eléctrica tecnológicamente en punta y más eficientes que los ya existentes en el País Vasco (centrales térmicas convencionales) y del resto del Estado (más eficientes que el mix de generación eléctrica del conjunto de España), contribuía a un importante ahorro energético que se sumaba a la disminución de las pérdidas inherentes al transporte de la energía, por la mayor cercanía de los centros de producción a los de consumo.

Plan 3E-2005. La energía como elemento de competitividad

En febrero de 2000, el Parlamento Vasco insta al Gobierno Vasco a realizar una revisión de la estrategia energética, para adecuarla a los rápidos cambios energéticos y tecnológicos que se suceden en el ámbito europeo. En este nuevo documento de estrategia que se denominó *Plan 3E-2005*, se incorpora de un modo explícito, la energía como elemento de competitividad del tejido industrial vasco y se plantea una visión liberalizadora de los mercados energéticos, sumándose de este modo a las tendencias que emanaban de la política europea de la época.

Por otro lado, los efectos ambientales de la política energética que ya se habían tocado en los documentos de planificación anteriores, cobran una nueva dimensión al empezar a hablarse del concepto de *desarrollo sostenible*, que adquiere fuerza política tras la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente que se celebró en Río de Janeiro en 1992. Desde esta nueva perspectiva, el desarrollo es un concepto integral que une a la vertiente puramente económica, la social y medioambiental.

En el Plan 3E-2005, la energía pasa a ocupar un lugar preferente de la política industrial en la medida que ésta se entiende como un factor dinamizador clave de inversiones empresariales tanto en el propio sector energético, como en el resto de sectores empresariales para implantar mejoras de producto y, especialmente de proceso, que tienen que ver con el mejor uso y más eficiente de la energía. En este sentido, en 1996 se crea el Cluster de la Energía que tiene como objetivo impulsar la cooperación empresarial para aprovechar oportunidades de desarrollo empresarial en el campo de la energía.

A pesar de estos factores, el nuevo plan no supone un cambio drástico y es más un refuerzo, alineamiento y consolidación de los fundamentos básicos del anterior Plan 3E al horizonte 2005; se apuesta por el ahorro y la eficiencia energética, por el gas, principalmente, y también por las energías renovables como principal factor de diversificación energética y se consolida la decisión de avanzar en el autoabastecimiento de energía eléctrica mediante generación autóctona con una apuesta además de por las renovables, por el aprovechamiento del gas en plantas de cogeneración y en plantas de ciclo combinado de alta eficiencia.

Plan 3E-2010. El despegue de las renovables

Siguiendo la pauta establecida en la estrategia energética de Euskadi 2005, en el año 2006 tocaba reformular la estrategia y ampliar el horizonte de la misma al año 2010. El documento que se conoce como Plan 3E-2010 se redactó y aprobó con este objetivo y recoge las directrices, objetivos e instrumentos de la política energética vasca que siguen vigentes en la actualidad.

El Plan 3E-2010 mantiene los ejes directores de la política energética vasca. En primer lugar, refuerza el compromiso con la eficiencia energética con el objetivo de estar a la vanguardia en el uso racional de la energía, como elemento clave para mejorar la competitividad del tejido empresarial y como vector fundamental de la mejora ambiental.

En segundo lugar, avanza sustancialmente en la política de diversificación y aprovechamiento de recursos energéticos propios, en concreto el aprovechamiento de las energías renovables que deberían llegar a cubrir en 2010 el 12% de las necesidades energéticas totales.

En tercer lugar, se apuesta por el autoabastecimiento eléctrico, sumando a la producción eléctrica renovable (3.020 GWh en 2010, con un incremento respecto al 2000 de más del 600% para llegar al 15% de la demanda eléctrica total), el esfuerzo en cogeneración (2.830 GWh en 2010 con un incremento del 64,5% respecto al 2000 para llegar al 14% de la demanda eléctrica total) y, sobre todo, la proveniente de plantas de generación de electricidad, en centrales termoeléctricas de ciclo combinado con alimentación de gas natural (16.710 GWh en 2010 con un incremento de más del 500% para llegar al 85% de la demanda eléctrica).

En cuarto lugar, en el 3E-2010 se constata la vertebración e integración directa de la política energética con la mejora del medio ambiente que, por otra parte, había estado presente desde el primer Plan. El Plan energético se integra en los principios directores de la política ambiental vasca reflejados en la Ley General de Protección del Medio Ambiente³ y de un modo más operativo en la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 y el Programa Marco Ambiental 2002-2006 que la desarrolla.

En el Plan 3E-2010 son la combinación de las actuaciones previstas las que se aunaban para marcar un ambicioso objetivo de limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero relacionados con la energía: +11% respecto al año 1990, lo cual era perfectamente compatible con los compromisos establecidos para España en el Protocolo de Kioto (+15% de incremento de emisiones respecto al año base).

Desde el Plan 3E-2005, la política energética era una pieza fundamental de la política industrial y de promoción de la competitividad empresarial, pero el Plan 3E-2010 incorpora además una nueva vertiente que ofrece más contenido y perspectiva de largo plazo a esta dimensión de la política energética en base al impulso de la I+D+i.

- Nuevos desarrollos y planes de innovación en el uso racional y eficiente de la energía en el conjunto de sectores económicos, así como en la edificación y en las economías domésticas, como un vector imprescindible para alcanzar los ambiciosos objetivos establecidos por el Plan en este campo y que lógicamente derivarían en importantes mejoras de proceso y ahorros de costes para las empresas vascas.⁴
- Contribución al desarrollo tecnológico para la implantación y progreso de las energías renovables en las que se establecen audaces objetivos. Estos avances se convierten además en un cimiento singular para el posicionamiento

³ Ley 3/1988. Ley General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

⁴ Es preciso tener en cuenta que en este período ya se habían incorporado grandes avances en ahorro y eficiencia energética en los sectores más intensivos en energía de la industria y que para progresar significativamente en este campo se precisaban nuevos desarrollos tecnológicos y soluciones más coste eficientes.

competitivo de las empresas vascas en importantes nichos de actividad tanto en la generación de energía, como en subsectores aguas abajo de componentes, suministros y tecnología que tienen un mercado global.

- Desarrollo de I+D en el sector de bienes de equipo energético que es uno de los principales sectores industriales de la economía vasca.
- Investigación estratégica a medio y largo plazo para aprovechar nuevas fuentes de energía en el futuro (energía marina, pilas de combustibles y almacenamiento de energía, minieólica, etc.) y para situar a las empresas vascas ante nuevos nichos y *clusters* de oportunidad a escala global.

4. EVOLUCIÓN DE LA REALIDAD ENERGÉTICA VASCA

4.1. Treinta años para una gran transformación de la realidad energética vasca

Los planes y programas puestos en marcha han dado un vuelco a la realidad energética vasca.

- Se ha conseguido un sistema económico más eficiente energéticamente del que el principal exponente es el sector industrial. Sin embargo, los sectores de transportes y las economías domésticas tienen pendiente un gran reto de ahorro y eficiencia energética.
- El gas se ha convertido en la principal fuente de energía en detrimento de los derivados del petróleo y los combustibles fósiles, configurando un sistema energético más diversificado y seguro.
- Se han reducido considerablemente las importaciones de electricidad, con la puesta en marcha de un sistema moderno y avanzado de generación eléctrica basada en el gas natural.
- A pesar de los esfuerzos realizados, las renovables no han encontrado el hueco deseado en el sistema energético vasco, si bien parece que se están poniendo las bases para que esto pueda ser así.
- La transformación del modelo energético ha tenido como consecuencia en una importante disminución de los impactos medioambientales y se está camino de cumplir los compromisos de limitación de emisiones de gases de efecto invernadero.

En los epígrafes siguientes se cuantifican los avances descritos.

4.2. Ahorro y eficiencia energética

El ahorro y la eficiencia ha sido el pilar orientador básico de la totalidad de la política energética vasca. De 1980 a 2008 el consumo de energía final para usos energéticos se incrementa un 27,1% y pasa de 4.512 a 5.757 miles de tep. En el mismo período el PIB real del País Vasco se incrementa en un 132%, lo que supone una ra-

dical mejora de la intensidad energética (energía consumida sobre PIB) de la economía vasca: se precisa un 81% veces menos energía para producir la misma cantidad de PIB (ver gráficos n.º 1 y 2).

Gráfico n.º 1. **EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL ENERGÉTICO Y EL PIB REAL DEL PAÍS VASCO (1994-1998)**
(Índice 1980=100)

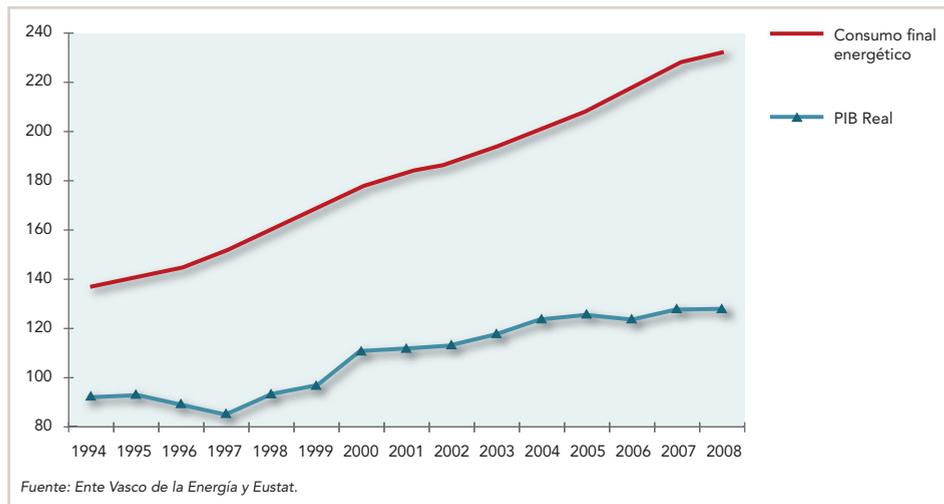
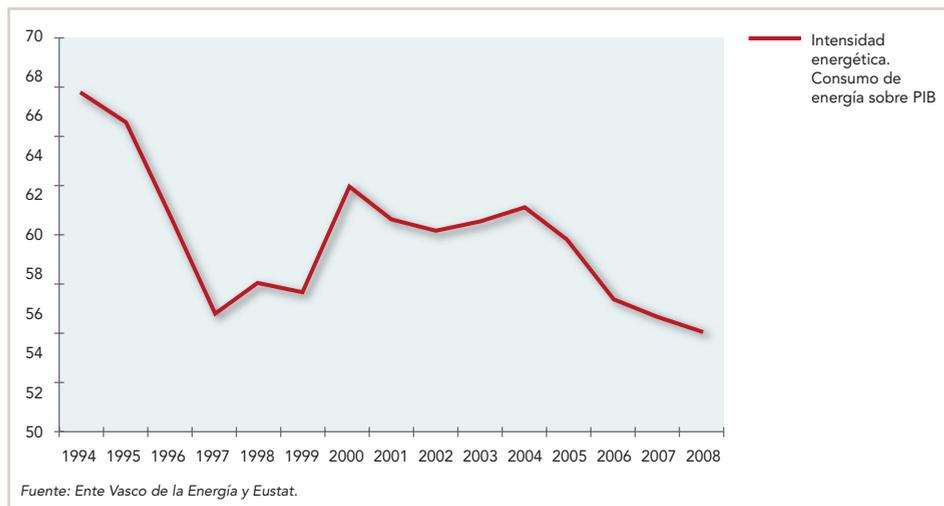


Gráfico n.º 2. **EVOLUCIÓN DE LA INTENSIDAD ENERGÉTICA EN EL PAÍS VASCO (1994-2008)**
(Índice 1980=100)



Más de la mitad de la mejora de la intensidad energética global se consigue antes de 1990 y en 1997, coincidiendo con el cierre de Altos Hornos de Bizkaia, se llega casi a la cifra record. A partir de esta fecha, la intensidad energética se estabiliza (con ligeras subidas y bajadas) y habría que esperar hasta el año 2008, para superar los niveles previos.

Además de las políticas energéticas activas llevadas a cabo, entre las causas que explican la sorprendente mejora de la eficiencia energética de la economía vasca se pueden citar:

- El proceso de reestructuración del conjunto de la industria vasca que desembocó en el cierre de muchas empresas en sectores particularmente intensivos en energía y el aumento del peso de las actividades de servicios. El nivel de producción industrial de 1980 no se recupera hasta 1988, mientras que la intensidad energética de la industria, por el contrario, mejora casi un 37% durante los años 80 para superar el 118% en 1997 con el cierre de Altos Hornos de Bizkaia.
- Las inversiones en eficiencia energética de las empresas que acompañaron un ciclo de mejora de la productividad de la industria vasca. La industria vasca creció entre 1990 a 2008 más de un 95% en términos reales, acompañada también de un notable progreso de la eficiencia energética que mejora más del 81% en el mismo período (ver gráficos n.º 3 y 4).

Gráfico n.º 3, **EVOLUCIÓN DEL VAB INDUSTRIAL Y LA INTENSIDAD ENERGÉTICA INDUSTRIAL DE LA ECONOMÍA VASCA (1980-2008)**
(Índices 1980=100)

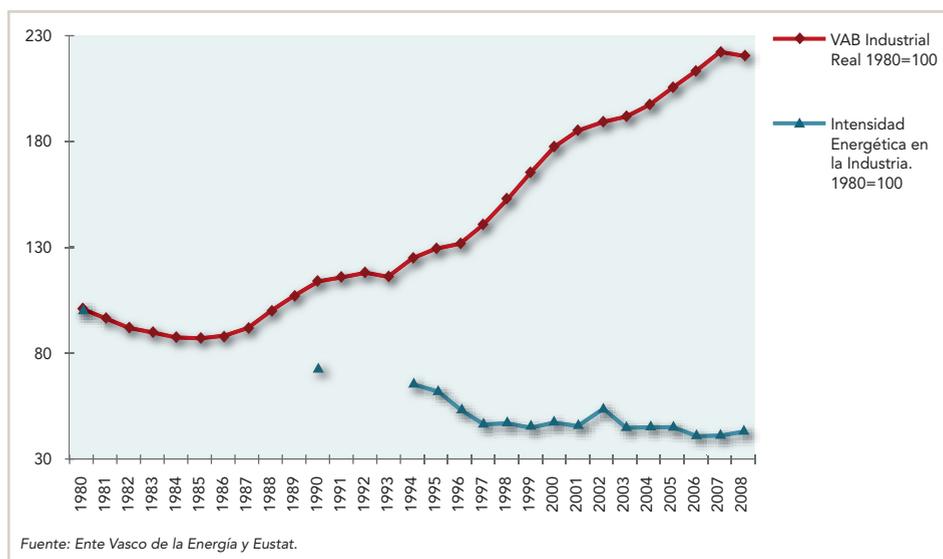
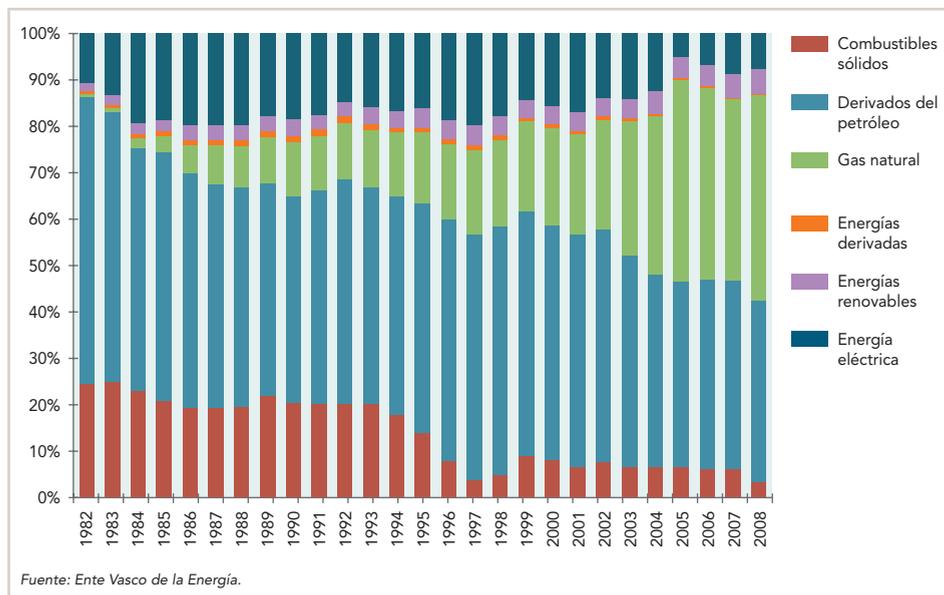


Gráfico n.º 4. **EVOLUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE PARA EL CONSUMO INTERIOR BRUTO EN EL PAÍS VASCO (1982-2008)**
(Reparto por tipos de energía)



— Los elevados precios de la energía: en 1985 los precios reales del crudo eran un 71,3% más elevados que en 1975.⁵

A pesar de las mejoras de la intensidad energética, el fuerte incremento de la renta per cápita de las familias (entre 1985 y 2008 el PIB real per cápita se multiplica por 2,4) y los relativamente bajos precios de la energía derivan a partir de 1985 en un incremento notable del consumo de energía, principalmente en el transporte y en el hogar (entre 1980 y 2008, ambos consumos per cápita se duplican; el primero pasa de 0,44 a 0,88 tep/habitante y el segundo de 0,15 a 0,29 tep).

4.3. La gasificación. El motor de la diversificación energética

En consonancia con los objetivos marcados en los planes energéticos, la estructura energética vasca cambia radicalmente. Se consigue deversificar las fuentes de suministro de energía, incorporando de un modo decidido y progresivo el gas natural. En 1982 la participación del gas natural en el País Vasco era pura-

⁵ Datos de precios reales del crudo; *First Purchase Price*. Fuente: Energy Information Administration. *Annual Energy Review* 2008. http://www.eia.doe.gov/emeu/aer/pdf/pages/sec5_45.pdf

mente testimonial con 26,3 Ktep disponibles para el consumo final, que no llegaban al 1% del total. En 2008, tras un gran esfuerzo y un intensivo proceso de inversión pública en gasificación (creación de redes, provisión de infraestructuras de almacenamiento y provisión de servicios) que ha sido acompañado por la iniciativa privada, el gas es la principal fuente de energía en el País Vasco (44,2% de la energía disponible para el consumo final), por encima de los derivados del petróleo (39,3%)

La aportación del gas a la diversificación energética vasca va, más allá de la disminución intrínseca del riesgo de desabastecimiento por la incorporación de una fuente adicional de suministro y supone un considerable incremento de la seguridad energética ya que se trata de un combustible más abundante y menos concentrado geográficamente que el petróleo.⁶ Hasta el año 2003, y con la excepción del gas de los yacimientos Gaviota y Albatros cuya extracción finalizó en 1996, el gas llegaba al País Vasco a través del gasoducto de Enagas que unía al País Vasco a la red gasista peninsular. En 2003, con la participación del EVE se pone en marcha Bahía de Bizkaia Gas en el puerto de Bilbao para la importación de gas licuado (GNL) y regasificación. Esta planta añade una fuente adicional de aporte de gas a la red, facilita un suministro más diversificado, añade mayor robustez a la red gasista española y, quizás lo más relevante, dota al País Vasco de una posición más central en el conjunto de la red de gas peninsular. Por otro lado, el yacimiento Gaviota funciona como el mayor almacenamiento estratégico de gas natural, lo cual incrementa considerablemente la garantía de suministro.

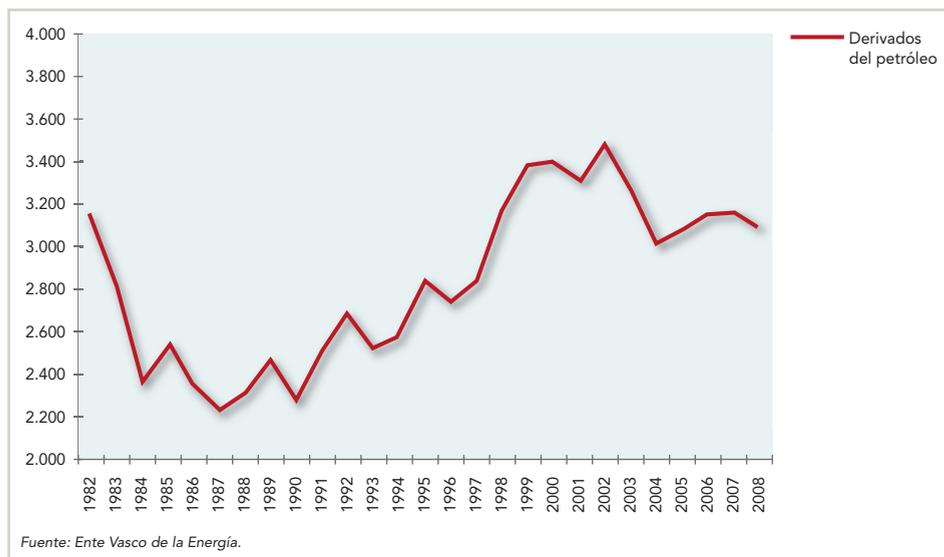
Estrechamente unido al protagonismo del gas, se encuentra la pérdida de peso específico de los derivados del petróleo, que pasan de ser el 61,8% del total en 1982, al 39,3% en 2008. La pérdida de peso específico va unida también a una caída en términos absolutos que no es muy abultada por el rápido incremento del consumo de derivados del petróleo en el sector transporte a partir de 1987. De 1982 a 1987, momento en el que se alcanza el mínimo, el consumo de derivados del petróleo disminuye casi un 30%, pasando de 3.140 ktep a 2.232 Ktep. A partir de ese año se inicia una tendencia creciente con importantes variaciones cíclicas que alcanza su máximo en 2002 con un consumo de 3.481 Ktep (que supera el consumo de 1982 en un 10,8%). En este año, surge una nueva tendencia decreciente que nos deja en 2008 con un consumo de 3.091 Ktep, ligeramente por debajo (un 1,5%) del consumo inicial del período en 1982.

Como muestran las cifras, la dependencia del petróleo de la economía vasca disminuye considerablemente (un 36,5%). A esta dependencia objetiva, habría que aña-

⁶ Los recursos mundiales de gas natural están concentrados en pocos países, pero el origen del gas consumido en el País Vasco cuenta, en base a contratos de suministro, de un *mix* muy repartido entre procedencias diversas: Nigeria, Venezuela, Trinidad y Tobago, Egipto, Golfo Pérsico, Libia, Argelia, entre otros.

dir otra tanto o más importante que se produce por el uso que se da a los derivados del petróleo que pasan de ser una energía con un uso transversal en el conjunto de la economía, a estar fuertemente concentrado en el sector transporte (82% del consumo final energético en 2008, 33,8% en 1982).

Gráfico n.º 5. **EVOLUCIÓN DE LOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO DISPONIBLES PARA EL CONSUMO INTERIOR BRUTO EN EL PAÍS VASCO (1982-2008)** (en ktep)



Los combustibles sólidos han pasado de una posición relevante con casi la cuarta parte de la demanda energética en 1982, a una testimonial que sobrepasa ligeramente el 3% de la demanda y que está ligada a la producción de energía eléctrica en la central térmica de Pasaia (70% del total) y a una limitada utilización directa en la industria (24% del total). Por sus emisiones de gases de efecto invernadero y su impacto medioambiental, la central térmica de Pasaia es muy probable que no tenga garantizada su supervivencia a medio, y largo plazo.

Las energías renovables han crecido ininterrumpidamente en participación (pasan de ser el 3% de la demanda de energía en 1982 al 5,4% en 2008), pero no han conseguido un hueco significativo como se proponía en el Plan 3E 2010; (llegar al 12% de la demanda energética). La producción primaria renovable en Euskadi en el año 2008 fue de 426 ktep, cantidad de la que la biomasa constituye un 83,4%, la hidroeléctrica un 8,6% y la eólica un 7,2%.

En la apuesta por las renovables, la energía eólica, cuya tecnología había despegado notablemente,⁷ tenía un papel estelar. Con ella se esperaba llegar a una potencia instalada de 624 MW y a una participación del 14% del aprovechamiento total de energía renovable. La implantación de la eólica, sin embargo, ha encontrado serias dificultades (30,5 ktep en 2008 frente 138 ktep planificados para 2010) institucionales y políticas para el desarrollo del Plan Territorial Sectorial (PTS) de la energía eólica,⁸ con debates, sobre la defensa medioambiental falaces en la mayoría de los casos.

En 2010 se ha firmado el «Pacto Eólico» entre los Departamentos de Industria, Innovación, Comercio y Turismo y de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, del Gobierno Vasco junto con las Diputaciones de Bizkaia y Gipuzkoa, y la Comisión Ejecutiva de la Asociación de Municipios Vascos (Eudel). En el Pacto se establecen los principios para el desarrollo de las energías renovables y, en particular, de la eólica para impulsar el desarrollo de éstas, teniendo en cuenta la preservación de los espacios naturales y con la voluntad de conseguir el objetivo marcado por la Unión Europea de 20% del consumo final de energía de renovables en 2020.

Por otro lado, tanto la biomasa como los biocombustibles tampoco han avanzado al ritmo esperado. En el primer caso, las causas (en 2008, 312 ktep frente a los 628 ktep planificados a 2010) se pueden achacar a las dificultades para encontrar un modelo de explotación económicamente sostenible para las plantas de aprovechamiento energético de la biomasa vegetal. En el caso de los biocombustibles, su retraso en la implantación (2% del consumo total de carburantes; 44 ktep, frente 177 planificados) está causado por la falta de un sistema regulatorio a nivel estatal que impulse la mezcla de los biocombustibles (biodiesel y bioetanol), con los combustibles tradicionales derivados del petróleo,⁹ para facilitar su utilización por parte de los usuarios finales.

4.4. La generación de electricidad

La generación de electricidad es otra de las grandes transformaciones del sistema energético vasco. Las importaciones de energía eléctrica se duplican con el crecimiento de la demanda hasta el año 2001 (pasan de 552, 5 ktep en 1982 a 1.121,6 ktep en 2001). Y es a partir de este año y con la progresiva puesta en marcha de nuevas plantas térmicas de ciclo combinado, cuando las importaciones decrecen rápida-

⁷ La energía eólica no tenía un gran desarrollo en el País Vasco ya que en el año 2000 estaba en funcionamiento un único parque eólico, Elgea, con una potencia instalada de 27 MW y una producción anual de 80 millones de kWh.

⁸ El PTS eólico se aprueba en 2002 e identifica los lugares con posibilidad de aprovechamiento eólico; señalándose un total de 29 emplazamientos con un potencial 1.300 MW.

⁹ Desde la perspectiva de la producción de biocombustibles, en el País Vasco se ha creado un *microcluster* de empresas de producción de biodiesel, referente a nivel estatal.

mente, alcanzándose la cota mínima en 2005 (393,9 ktep; 5,1% de la demanda energética) y manteniéndose los años siguientes en alrededor de los 600 ktep (606,2 ktep; 7,7% de la demanda energética en 2008).

Por lo que respecta al objetivo concreto establecido en el Plan 3E-2010, no parece que se vaya a conseguir llegar a la autosuficiencia en energía eléctrica. Sin embargo, el resultado alcanzado en 2008 (tasa de autoabastecimiento eléctrico del 65,5%) resulta un gran avance en la dirección fijada, si se tiene en cuenta que desde 2000 a 2008 se produce un incremento muy notable de la demanda; crece un 61,8% con una tasa media anual de casi el 5%.

Gráfico n.º 6. **ESTRUCTURA DE LA DEMANDA DE ENERGÍA POR TIPO DE ENERGÍA Y EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE ELECTRICIDAD EN EL PAÍS VASCO (1982-2008)**

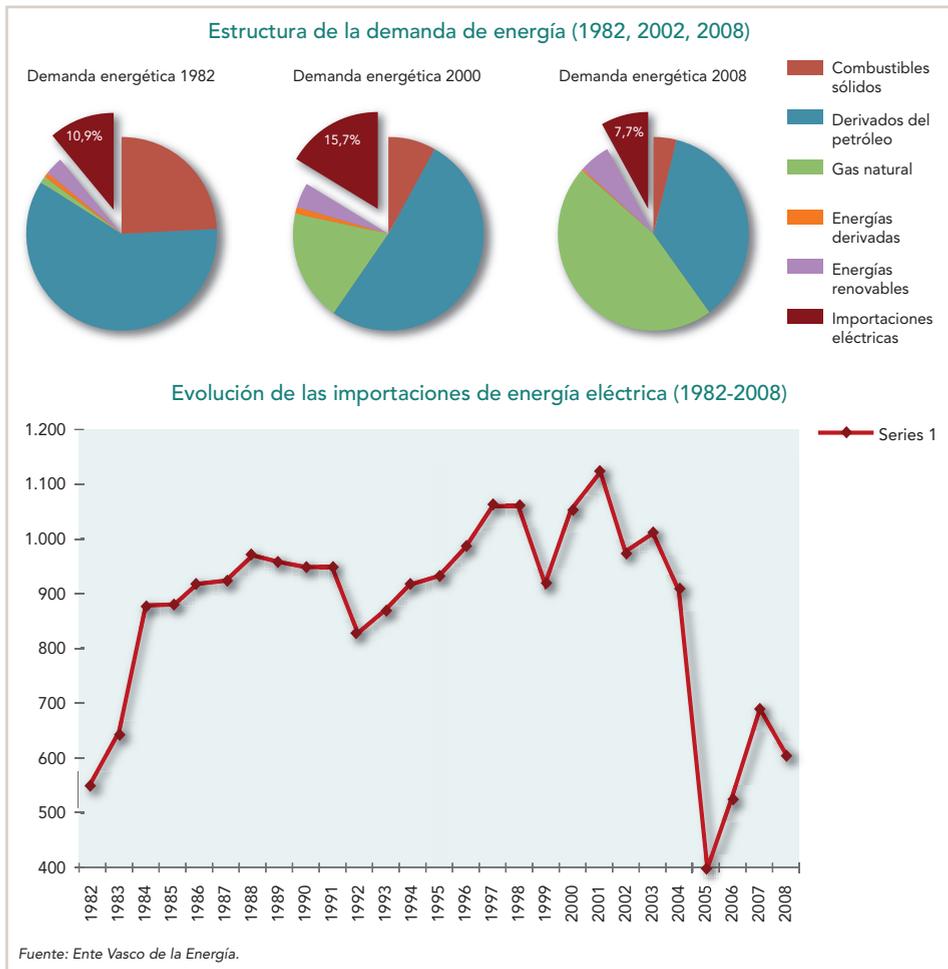
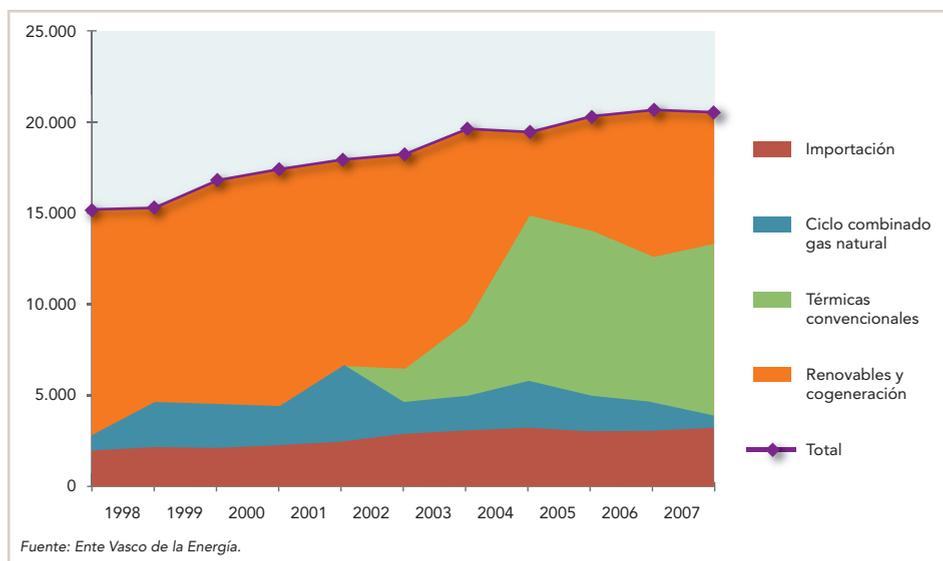


Gráfico n.º 7. **EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA ELÉCTRICA EN EL PAÍS VASCO Y REPARTO POR USOS (1998-2008)**
(GWh)



4.5. El medio ambiente y la energía

A pesar de no ser su principal inspirador, el objetivo medioambiental ha sido un eje que ha estado presente en la elaboración de la política energética vasca y con una importancia creciente a lo largo de los últimos treinta años. Desde el primero al último plan, los aspectos medioambientales han tenido su lugar y resulta incontestable que las actuaciones llevadas a cabo han derivado en mejoras sustanciales del estado del medio ambiente.

La relación más patente son los esfuerzos realizados en ahorro y eficiencia energética que además de la lógica disminución de las emisiones de gases contaminantes, evitan otros efectos colaterales del consumo energético, como la ocupación de espacio, los efectos barrera, la afección paisajista, etc. que se producen en el conjunto de la cadena energética desde la producción al consumo, pasando por la distribución y transporte. Hoy más que nunca tanto los administradores de la política energética, como los de la medioambiental tienen un principio claro, «la mejor energía es la que no se consume».

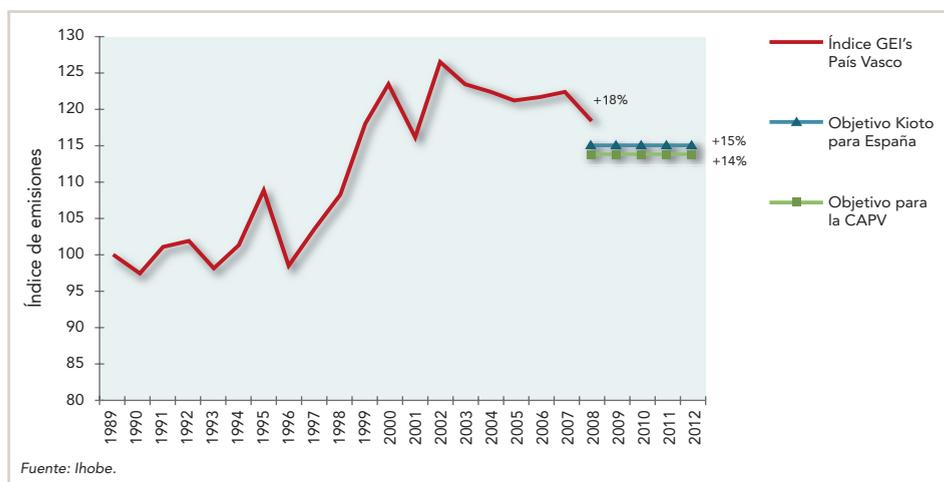
La diversificación de fuentes de energía en el País Vasco también se traduce en importantes dividendos ambientales. Por un lado, la transición de petróleo al gas en las empresas y la economías domésticas ha producido mejoras sustanciales de los índices de calidad del aire, que en muchos casos han facilitado también la acometida de mejoras tecnológicas que han dado lugar a procesos energéticos más eficientes y ahorradores de energía. Por otro, la producción autóctona de energía eléctrica tanto

por cogeneración, como por la incorporación de centrales termoeléctricas de ciclo combinado implica notables mejoras ambientales¹⁰ netas tanto por la sustitución de plantas térmicas convencionales y de importaciones, en ambos casos mucho más contaminantes y menos eficientes, como por la disminución de las pérdidas de energía por el transporte de la misma. La utilización de gas, junto a gasolinas y gasóleos con menor contenido de azufre y las mayores restricciones impuestas al proceso de refinado han hecho que las emisiones de SO₂ disminuyan un 54% desde 1990 a 2006.

Las mejoras ambientales por la utilización de energía renovable son las que a pesar de tener una lectura medioambiental más clara ya que sustituyen energías convencionales más contaminantes y emisoras netas de gases de efecto invernadero a la atmósfera, son las que han experimentado una mayor contestación social y política a su implantación.¹¹

Respecto a los gases de efecto invernadero causante del cambio climático, el País Vasco se encuentra en la actualidad en disposición de cumplir los compromisos tanto del Plan 3E2010, como los del Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012 ya que a pesar de que en 2008 estaba en un +18% respecto a 1990 (el objetivo es +14% respecto a 1990), parece haberse consolidado una senda decreciente de emisiones que se verá claramente consolidada por la recesión económica (ver gráfico n.º 8).

Gráfico n.º 8. **EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL PAÍS VASCO (1990-2008)**
(Índice 1990=100)



¹⁰ La instalación de plantas de ciclo combinado ha generados movimientos locales de contestación y protesta en base a los efectos medioambientales en la zona. El ejemplo más claro, quizás sea el de la planta de Amorebieta en el que incluso se llegó a realizar un plebiscito municipal sobre el proyecto.

¹¹ Buenos ejemplos son las plantas de residuos sólidos urbanos, los conflictos de las plantas minihidráulicas y, muy especialmente, el desarrollo de los parques eólicos.

5. NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LA POLÍTICA ENERGÉTICA

5.1. Orientaciones estratégicas para una nueva política energética

Teniendo en cuenta la creciente dependencia de la economía mundial de los combustibles fósiles se vislumbra un escenario verosímil de precios elevados y crecientes de la energía y serios problemas de abastecimiento energético. La utilización de estos combustibles es, además, la causante principal de la crisis climática de la que se prevén gravísimas consecuencias económicas, sociales y medioambientales¹², si no se toman medidas urgentes de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero¹³.

Disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero pasa por acuerdos internacionales más audaces que los alcanzados hasta el momento¹⁴ en los que tanto los países desarrollados, en particular los Estados Unidos, por su patente responsabilidad en la generación del cambio climático, como los grandes países emergentes (China, India y Brasil) en los que se prevén los principales crecimientos de emisiones en los próximos años, tendrán que asumir el liderazgo y la responsabilidad que se les demanda, teniendo en cuenta que una acción temprana y decidida contra el cambio climático será una inversión rentable globalmente de la que todos saldrán ganando a largo plazo.

A escala local, este gran reto implica que el País Vasco se tiene que preparar para apoyar con eficacia y eficiencia los acuerdos internacionales de mitigación de gases de efecto invernadero. Europa ya ha hecho público su compromiso de «20-20-20» sobre el cambio climático que consiste en una reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero, una cuota del 20% de energías renovables en el consumo final y un ahorro del 20% en la demanda futura de energía de aquí al año 2020. Estos objetivos, si bien no son directamente vinculantes para Euskadi¹⁵, sí marcan una tendencia y un compromiso que se deberá notar claramente en su política energética.

Pero el reto real no puede emanar únicamente de los acuerdos internacionales, sino del convencimiento real de que la competitividad de las empresas y la calidad

¹² El informe Stern estima los costes de la estabilización de los gases invernadero a niveles de 500-550 ppm de CO₂ equivalente, en aproximadamente el 1% del PIB global anual para el año 2050. Los costes de no actuar, por el contrario, los evalúa entre el 5 y el 20%.

¹³ En su escenario de referencia, la IEA considera una subida de los precios reales del petróleo de un 91,6% entre 2009 y 2030, con incrementos nominales que más que triplican los precios actuales. Dicha organización explicita la revolución necesaria en su «Escenario 450» que se construye bajo el supuesto de una estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero en 450 ppm de CO₂ equivalente. Según el Intergubernamental Panel of Climate Change (IPCC), esta concentración ofrece una probabilidad del 50% de detener el incremento de temperatura de la atmósfera en unos 2° C, cuando en el escenario de referencia, el incremento previsto de temperatura supera los 6° C.

¹⁴ La COP 15, celebrada en Copenhage en Diciembre de 2009 no llegó más allá de un acuerdo de intenciones de los países participantes para no sobrepasar la temperatura en 2° C, pero sin un plan claro sobre cómo alcanzar las metas.

¹⁵ Los compromisos europeos son para los Estados miembros que a través de sus correspondientes políticas energéticas inciden en sus regiones en base a las competencias transferidas, como es el caso del País Vasco.

de vida de los ciudadanos dependerán del grado de éxito que se consiga en crear un nuevo sistema de producción y utilización de la energía.

La situación económica y social es, a pesar de la crisis actual, mucho mejor que la que teníamos en los años setenta del siglo pasado, pero el reto es de la misma naturaleza. En aquél momento la crisis pilló a Euskadi por sorpresa y sin experiencia. Ahora, nadie puede alegar que no estaba avisado. Entonces, y a pesar de las serias dificultades por las que atravesaba la economía, hubo capacidad para desarrollar ambiciosas políticas energéticas. Ahora se tendrá que poner en marcha todo el ingenio, capacidades y recursos disponibles para descarbonizar la economía y ser menos dependientes de los combustibles fósiles.

A continuación se exponen las que se consideran las prioridades en el reto de construir una economía baja en carbono:

1. Avanzar hacia un nuevo modelo de gobernanza capaz de alinear los intereses y preocupaciones de los múltiples agentes públicos y privados que operan en el campo de la energía.
2. Bascular las nuevas medidas de política energética hacia la demanda y utilización de la energía.
3. Centrarse en la producción de energía de fuentes renovables.
4. Aprovechar la transformación global del modelo energético como vector de desarrollo tecnológico y posicionamiento empresarial.

5.2. Necesidad de un nuevo modelo de gobernanza

La política energética vasca se puede describir como la historia de una profunda transformación. El País Vasco ha cambiado rápidamente, pero el entorno al que se enfrenta lo ha hecho aún más deprisa y nos encontramos con un modelo energético, basado en los combustibles fósiles, caduco y sin futuro que tenemos la imprescindible obligación de cambiar con urgencia.

Para esto no vale una evolución con pequeños cambios marginales, el País Vasco tiene que afrontar un nuevo ciclo de política energética y prepararse para grandes cambios si realmente quiere configurar una economía baja en carbono en los próximos treinta años.

El más importante de todos ellos, entender que la magnitud del reto exige un modelo de gobernanza diferente que integre de un modo cooperativo múltiples políticas que emanan del Gobierno Vasco y el resto de instituciones que actúan en el País Vasco, incluida la Administración General del Estado y la Unión Europea. Poco se podrá hacer desde el ámbito exclusivamente energético, porque los cambios afectan al modelo industrial, por supuesto, pero también al modo de organizar los transportes, a la planificación medio ambiental, a la ordenación de los usos del territorio, al modelo e inversiones en infraestructuras físicas, incluida la vivienda, a los incentivos a los agentes que se marcan en el modelo fiscal y, lo más importante de todo, a

los valores y el modo de pensar de las personas que son, en definitiva, las que toman las decisiones más importantes: cómo vivir, como comprar, cómo utilizar la energía, cómo desplazarse, etc.

5.3. Centrarse en la demanda de energía

La transformación del modelo energético exige que la política energética se vuelque en la demanda y en disminuir el consumo de energía. Como se ha explicado, en los últimos treinta años se ha conseguido ser mucho más eficiente, en los próximos treinta tendremos que multiplicar nuestra eficiencia y además invertir la tendencia del consumo energético ya que de poco sirven los avances si nuestros hábitos nos llevan a consumir cada vez más energía.

Si se compara la estructura energética de 1990 y de 2008 (ver cuadro n.º 1), se aprecia que el incremento de consumo tiene su origen en el transporte (994,3 ktep), y en menor medida en los servicios (293,6 ktep) y en el sector residencial (227,5 ktep) que han crecido de modo intenso estos años. Sin embargo, la industria, principal consumidor de energía tiene estabilizado su consumo y ha crecido a una tasa anual media que no llega al medio punto porcentual.

Cuadro n.º 1. **EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR SECTORES EN EL PAÍS VASCO (1990-2008)**
(en ktep)

	1990	% total	2008	% total	Δ % 1990 2008	Δ % medio 1990 2008
Industria	2.492,2	41,2	2.683,9	34,6	7,7	0,4
Transporte	911,2	15,1	1.905,6	24,5	109,1	4,2
Agricultura y Pesca	93,1	1,5	89,8	1,2	-3,5	-0,2
Servicios	159,0	2,6	452,6	5,8	184,7	6,0
Residencial	396,9	6,6	624,4	8,0	57,3	2,5
Total	6.042,4	100,0	7.764,3	100,0	28,5	1,4

Fuente: Ente Vasco de la Energía.

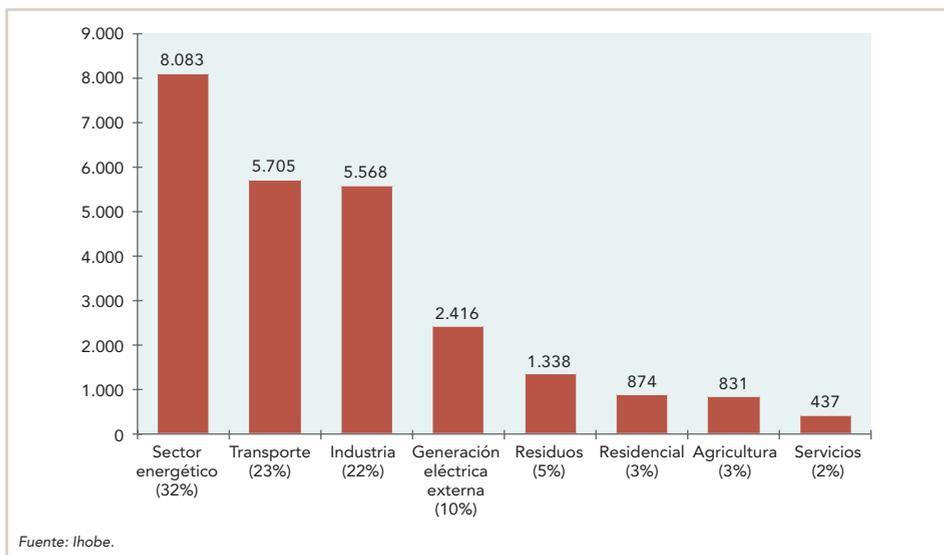
Los grandes ahorros energéticos y los más evidentes en los sectores más intensivos en energía de la industria ya se han producido y ahora quedan microactuaciones más complejas en el resto de sectores en los que la energía no tiene un peso muy relevante en la cuenta de resultados. En estos sectores, la clave, se encuentra en establecer los incentivos adecuados para que los empresarios encuentren rentables las actuaciones a favor del ahorro y la eficiencia energética tanto las que suponen cambios de actitud, como las que demandan inversiones.

Estos incentivos se formarán en base a la combinación de actuaciones relacionadas, por un lado, con la provisión de información a los agentes y, por otro, con la implantación de un sistema regulatorio que impulse la realización de auditorías energéticas cuyas recomendaciones sean de obligado cumplimiento, siempre que las medidas tengan un nivel de rentabilidad aceptable. Ambos elementos ayudarán a consolidar un mercado para empresas de servicios energéticos que en buena medida serán los catalizadores necesarios del ahorro y la eficiencia en este tipo de sectores. Empresa por empresa es muy difícil encontrar la masa crítica necesaria, pero sí será posible si se mira conjuntamente y se consigue aprovechar las ventajas de escala en base a la especialización de estas empresas de servicios.

Por supuesto, las empresas en sectores intensivos en energía tienen que continuar en la misma línea e incorporar los últimos avances, utilizando en cada momento la tecnología y los procesos más adecuados desde la perspectiva energética en base a la innovación.

Además, tenemos que cambiar el modelo de movilidad y de desplazamiento de personas y mercancías. El transporte ha superado a la industria en emisiones de gases de efecto invernadero (5.705 toneladas de CO₂ equivalente, frente a 5.568 de la industria en 2008; ver gráfico n.º 9) y la tendencia que hemos seguido es sencillamente insostenible. A las tasas de crecimiento actuales, el consumo de energía del sector transporte igualaría al actual de la industria para 2016 y duplicaría su consumo para 2025, con un tremendo impacto en el grado de dependencia del petróleo y, por supuesto, en las emisiones de gases de efecto invernadero.

Gráfico n.º 9. **EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL PAÍS VASCO (2008)**
(Toneladas de CO₂ equivalentes)



Para cambiar la tendencia, el transporte por carretera tiene que percibir los costes reales de uso de las infraestructuras y su impacto en el medio ambiente y desde la política de construcción de infraestructuras, sería preciso dar una prioridad absoluta al ferrocarril frente a la carretera.

Si bien los servicios tienen una participación pequeña en el consumo energético total (6% en 2008), su consumo crece a un ritmo muy importante, que tiene que ver con el crecimiento de la actividad en este sector (el sector servicios crece un 31,5% en términos reales entre 2000 y 2008 a una tasa media anual del 3,4%). Las limitaciones a la eficiencia y ahorro energéticos en este sector vienen dadas por la atomización y la baja intensidad energética. Las recomendaciones, por tanto, son similares a las señaladas para las empresas industriales de baja intensidad energética y como en ese caso deben estar basadas en la sensibilización de los actores y la participación activa de las empresas de servicios energéticos.

En este sector habría que prestar una especial atención a los servicios de salud y educación en buena medida en manos del sector público que, si bien han dado pasos importantes en la mejora de la eficiencia y el uso de la energía, todavía cuentan con un importante margen de mejora, en base al desarrollo de planes sectoriales específicos.

Finalmente, el sector residencial es otro de los que cuenta con un importante potencial de mejora. Su demanda de energía crece a un ritmo medio anual (2,6%), acorde con el crecimiento de la renta. Los dos vectores causantes de este incremento son la utilización del vehículo privado y el uso de la energía en la vivienda.

Respecto al vehículo privado, para invertir la tendencia, debemos cambiar nuestra forma de pensar y adaptarnos de un modo progresivo a una movilidad y a un concepto de desarrollo diferentes. Las claves:

- Un urbanismo que prohíba los nuevos desarrollos urbanos fuera de los límites del terreno ya urbanizado y capaz de potenciar con decisión la densificación de los núcleos urbanos consolidados.
- Gestión activa de la demanda de movilidad, especialmente en las ciudades, así como limitaciones a la circulación de vehículos y peajes por uso de las carreteras y el espacio público en función del tipo de vehículo, la zona y la congestión en cada momento.
- Impulso de nuevas formas de utilización de vehículos (compartición), así como la utilización de nuevos modelos de vehículos con bajas emisiones y, en particular, los coches híbridos y eléctricos. En las ciudades, la utilización de la bicicleta y nuevas formas de movilidad, incluido el caminar tienen, también, un gran potencial de desarrollo.

En el caso de la vivienda, la aplicación real y exigente del código técnico de edificación vigente tiene un importante margen de mejora, pero los ahorros más significativos en los próximos años tendrán que venir de la intervención en los edificios existentes vía un nuevo sistema regulatorio que obligue a los propietarios (incluidos

los edificios de empresas) a satisfacer un reglamento y unos estándares exigentes en términos energéticos, cuyo cumplimiento se evaluaría cada cierto número de años¹⁶. Las empresas de servicios energéticos, pueden desempeñar, de nuevo, un papel fundamental en este caso y parece claro que, se precisarán nuevos instrumentos financieros *ad-hoc* para facilitar las inversiones.

5.4. Centrarse en la producción de energía de fuentes renovables

A medio plazo, el sistema energético vasco es fuertemente dependiente de dos fuentes principales; el gas natural (utilizado en las centrales termoeléctricas, 43%; en la industria, 33%; en plantas de cogeneración, 14%; en las economías domésticas, 7%; y en el sector terciario, 3%) y los derivados del petróleo (utilizado en el transporte, 80%; en la industria; 8,3%; en el terciario 5,9%, en el primario 3,5%, y en la producción eléctrica 2,3%).¹⁷

Una economía baja en carbono exige reducir al máximo la dependencia de estos dos combustibles fósiles. En primer lugar, el petróleo, más escaso, de precio más volátil y emisiones de gases de efecto invernadero significativamente mayores, y, en segunda instancia, el gas natural.

Respecto al primero, se debería marcar como primer objetivo reservar el petróleo sólo para aquellos usos que no sean fácilmente sustituibles por el gas, abandonando toda utilización energética del mismo. El objetivo no parece muy complicado, pero para que realmente se avance en esta dirección, debería venir acompañado por cambios en el marco regulatorio.

Otra vía de sustitución de los derivados del petróleo, es la utilización más intensiva de biocombustibles, pugnando por una legislación que obligue a los distribuidores a mezclarlos con los combustibles derivados del petróleo. De este modo sería fácil conseguir el porcentaje de participación del 10% sobre el consumo de gasolina y gasóleo como señalan las directrices europeas. En este caso se debería ser muy estricto con el origen de la materia prima vegetal utilizada para evitar los daños ambientales y sociales que se podrían derivar.¹⁸

Respecto al gas natural, se abren tres vías complementarias entre sí. La primera, consiste en aprovechar al máximo los potenciales energéticos disponibles de fuentes renovables con tecnologías económicamente rentables: avanzando con decisión en la instalación de parques y miniparques eólicos, en plantas de aprovechamiento ener-

¹⁶ El ejemplo de la ciudad de New York para ahorrar energía en los edificios existentes puede servir de referencia véase http://www.nyc.gov/portal/site/nycgov/menuitem.c0935b9a57bb4ef3daf2f1c701c789a0/index.jsp?pageID=mayor_press_release&catID=1194&doc_name=http%3A%2F%2Fwww.nyc.gov%2Fhtml%2Fom%2Fhtml%2F2009b%2Fpr532-09.html&cc=unused1978&rc=1194&ndi=1

¹⁷ Una parte depende también de electricidad importada, cuya tendencia es a desaparecer.

¹⁸ Se ha acusado a los biocombustibles de ser una importante causa de la deforestación de las selvas primarias del planeta y de la escasez y elevados precios mundiales de los alimentos.

gético de residuos vegetales y urbanos; el desarrollo de la fotovoltaica en cubierta y fachadas de edificios tanto residenciales, como industriales y urbanos, el impulso intensivo de instalaciones de solar térmica en los edificios (ver recomendaciones para residencial y terciario) y el aprovechamiento de la energía geotérmica en aquellos lugares en los que exista potencial. El Pacto por la eólica, recientemente firmado, y el II PTS eólico en elaboración deben servir para romper las inercias y sumar a favor de las renovables a todos los frentes institucionales y sociales.

En segundo lugar, por muchos esfuerzos de sustitución que se realicen, parece evidente que el País Vasco seguirá dependiendo del gas para la generación de electricidad durante un buen número de años y, en este sentido, parece oportuno que se apueste por estar a la cabeza de las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono, aprovechando las capacidades industriales y tecnológicas disponibles.

Finalmente, será necesario preparar el sistema eléctrico para un nuevo modelo de generación/distribución/consumo de electricidad en base al modelo de redes inteligentes (*smart grids*) en los que la generación está distribuida y todos pueden a la vez que consumir, producir electricidad en base a pequeños equipos. A su vez, este tipo de redes, facilitan un consumo inteligente de energía en base al intercambio de información entre los gestores de red y los consumidores (equipos que consumen energía). Por ejemplo, información de precios para gestionar la demanda de manera instantánea.

Este tipo de redes abren un amplio mundo de posibilidades para una nueva generación de energías renovables (minieólica, microgeneración, etc.) para la que el País Vasco tiene potencial y capacidades tanto para su utilización, como para su posicionamiento tecnológico. Sin duda, las empresas de servicios energéticos tendrán un amplio campo de desarrollo en este nuevo mundo de las redes inteligentes.

5.5. Aprovechar la transformación global del modelo energético, como vector de desarrollo tecnológico y posicionamiento empresarial

Desde los primeros años, la energía ha sido un importante vector de inversión pública y privada directa. En el Plan 3E2000 las inversiones previstas en el periodo del Plan fueron de 1.682 millones de euros, que pasaron a 2.656 millones de euros en el 3E2005 y a 4.855 millones de euros en el 3E2010. Estas inversiones, además de ir dirigidas a corregir cuellos de botella en el sistema energético, han supuesto un incremento notable de la demanda, con un considerable efecto tractor sobre el conjunto de la economía vasca. Asimismo, la novedad de las primeras transformaciones en el campo del ahorro y la eficiencia energética, como las posteriores en el campo de la gasificación y el desarrollo de las renovables, han resultado un singular catalizador de la innovación empresarial.

El cambio de modelo, hacia una economía baja en carbono, amplía singularmente la perspectiva de la política energética y suma a las inversiones y su impacto en la economía, el potencial de posicionamiento estratégico del tejido empresarial vasco en nichos emergentes de demanda global. Muchas de las tecnologías necesarias para

reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo (50% de reducción para el 2050, según el escenario Blue Map de la IEA) están todavía lejos de ser económicamente rentables, precisan importantes inversiones de I+D hasta 2050¹⁹ y abren muchas oportunidades de desarrollo tecnológico e industrial en los próximos años.

Por su tamaño, el País Vasco no puede apostar en todas las tecnologías, pero sí puede centrar sus objetivos en algunos nichos de producto, tecnología, mercado en los que la confluencia de las capacidades industriales y tecnológicas disponibles ofrezcan mayores probabilidades para un posicionamiento competitivo rápido a nivel internacional.

El CIC Energigune²⁰ es una fundamental clave de la nueva orientación de la política energética que, además de buscar soluciones a los problemas energéticos, tiene que ampliar sus horizontes estratégicos hacia la diversificación del tejido empresarial vasco, avanzado en la consolidación de una industria tecnológicamente avanzada vinculada al desarrollo de las energías alternativas.

Para avanzar rápidamente en esta línea, será necesario seleccionar los nichos concretos y poner en marcha proyectos estratégicos, uniendo las capacidades empresariales, tecnológicas e institucionales y orientando las políticas para facilitar su desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CIC ENERGIGUNE (2009): *Centro de investigación básica de excelencia en tecnologías energéticas*, CIC Energigune.
- COMISIÓN EUROPEA (2010): *Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*, Unión Europea.
- DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO DEL GOBIERNO VASCO (2002): *Plan Territorial Sectorial (PTS) de la Energía Eólica en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Aprobación definitiva*, Gobierno Vasco, http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-6172/es/contenidos/informacion/plan_energia_eolica/es_8109/plan_energia_eolica.html
- ENTE VASCO DE LA ENERGÍA (1992): *3E-2000 Estrategia energética de Euskadi 2000*, Gobierno Vasco.
- 1997: *Política energética. Plan 3E-2005. Estrategia energética de Euskadi 2005. Marco general de actuación 1996-2005*, Gobierno Vasco.
- 2001: *Hacia un desarrollo energético sostenible. Estrategia energética de Euskadi 2010. Política energética vasca*, Gobierno Vasco.
- ENTE VASCO DE LA ENERGÍA: *Datos energéticos del País Vasco* (varios años).
- ICR CONSULTORES (1981): *Estudio de la política energética en el País Vasco*, Departamento de Industria del Gobierno Vasco, Servicio Central de Publicaciones.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2008): *Energy technology perspectives 2008. In support of the G8 Plan of Action*, OECD/IEA.
- STERN, N. (2006): *The Stern review: the Economics of Climate Change*, HM treasury, UK Government.

¹⁹ Entre 13.200 y 15.810 miles de millones de dólares según estimaciones de la IEA.

²⁰ Centro de Investigación Cooperativa en el campo de las energías alternativas. Sus líneas de investigación son el almacenamiento de energía, energía solar térmica de alta y media temperatura, energías marinas y bionergías. <http://www.cicenergigune.es>