Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «Necesidades en materia de educación y formación para una sociedad de la energía sin carbono»

(dictamen exploratorio)

(2009/C 277/03)

Ponente: **Edgardo Maria IOZIA**

De conformidad con el artículo 262 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, la Comisión Europea decidió solicitar al Comité Económico y Social Europeo, mediante carta fechada el 23 de octubre de 2008, la elaboración de un dictamen exploratorio sobre el tema

«Necesidades en materia de educación y formación para una sociedad de la energía sin carbono».

La Sección Especializada de Transportes, Energía, Infraestructuras y Sociedad de la Información, encargada de preparar los trabajos en este asunto, aprobó su dictamen el 15 de abril de 2009 (ponente: Edgardo Maria IOZIA).

En su 453º Pleno de los días 13 y 14 de mayo de 2009 (sesión del 13 de mayo), el Comité Económico y Social Europeo ha aprobado por 161 votos a favor, 7 en contra y 5 abstenciones el presente dictamen.

1. Conclusiones y recomendaciones

1.1. El Comité Económico y Social Europeo es consciente del crucial papel de la educación a todas las edades y de la formación para técnicos y licenciados para preparar una sociedad que deberá aspirar a «cero» emisiones de gases de efecto invernadero. La prioridad de la lucha contra el calentamiento progresivo del planeta ha sido reconocida tanto por los gobiernos como por el mundo científico. Los países más desarrollados, que son también los que producen la mayor parte de las emisiones, tienen la responsabilidad de dar los pasos más significativos y de ayudar a los países en desarrollo a aplicar políticas de desarrollo sostenibles en el ámbito social y medioambiental.

1.2. A pesar de los solemnes compromisos adoptados (declaración de Kiev de 2003, Década de la Educación Ambiental de Naciones Unidas 2005-2014), las iniciativas de los gobiernos y de las autoridades locales en el ámbito de la educación y la formación son totalmente insuficientes, exceptuando algunos ejemplos significativos.

1.3. La Comisión Europea se ha comprometido a promover en los Estados miembros la eficiencia energética, la reducción del consumo, una menor dependencia energética de países terceros, la interconexión transnacional de las redes, simplificando los protocolos de conexión, en resumen, la laboriosa construcción de una Europa de la energía que hable con una sola voz. En estos años ha habido avances destacables, pero ha faltado una verdadera participación de la sociedad civil y los progresos en el terreno de la educación y la formación han sido ciertamente modestos. El CESE aprecia la recuperación de una DG dedicada a la energía, y aboga por una coordinación más eficaz de las acciones de la UE para luchar contra el cambio climático, reuniendo todas las competencias bajo una autoridad única.

1.4. En algunos países, gracias en particular a las ONG centradas en este objetivo específico, se han multiplicado las iniciativas para difundir la información y el conocimiento. En la audiencia organizada por el CESE, en la que participó Andris Piebalgs, Comisario de Energía, se presentaron algunas de estas experiencias, como Terra Mileniul III, Eurec, la Fundación Collodi (Pinocho podría ser un magnífico profesor de educación ambiental para los niños), Arene Île-de-France y KITH (*Kyoto in the home*). También las asociaciones profesionales, como la EBC (*European Building Confederation*), las de la vivienda social, como Cecodhas, o las de productores de pilas de combustible, como *Fuel Cell Europe*, han realizado una importantísima contribución a la difusión de las actividades de información acerca de las posibilidades que ofrece el mercado.

1.5. El CESE está convencido de que es preciso hacer más y hacerlo mejor en toda una serie de funciones clave de la sociedad:

- Los docentes. Es preciso invertir en los docentes para que sean vehículos de conocimiento y conciencia ambiental para las jóvenes generaciones. La educación ambiental debería formar parte no solo de los planes de estudio sino también de las materias del aprendizaje permanente.
- Los administradores de los entes locales, que pueden influir en las decisiones urbanísticas y en los programas educativos dirigidos a los más jóvenes, integrando en su programa administrativo todo lo necesario para una sociedad con bajas emisiones de CO₂. El relieve dado a la iniciativa europea *Pacto de los Alcaldes*, por la que más de trescientos alcaldes se han comprometido a apoyar el ahorro y la eficiencia energéticas en sus ciudades, da fe de la importancia y el potencial de la acción en este nivel.

- Las asociaciones empresariales, en particular de PYMES. Cada asociación territorial debería contar con un servicio para empresas que facilite la realización de proyectos de información y formación. En España se han ensayado con éxito las aulas móviles: autobuses especialmente equipados que las empresas utilizan para impartir cursos de formación «volantes», es decir, en las propias empresas. El proyecto, realizado por un consorcio de empresas con la participación de la Junta de Castilla y León, ha formado a 5 600 trabajadores del sector de las energías renovables.
- Las organizaciones sindicales. El *Trades Union Congress* (TUC), por ejemplo, ha desarrollado el proyecto piloto *Green Workplaces*, que ya ha dado resultados apreciables, como la firma de acuerdos con algunas empresas e instituciones para reducir el consumo y las emisiones. Integrar en las negociaciones programas de eficiencia energética con objetivos compartidos y con recompensas en caso de conseguirlos puede ser un modo ingenioso de aumentar los rendimientos y los beneficios.
- Las ONG. La competencia de las organizaciones medioambientales, unida a la experiencia didáctica de profesores y científicos, constituye un valor añadido irrenunciable. Cabría organizar cursos para docentes, empresas y administradores públicos, en colaboración con los entes locales.
- Los arquitectos y los ingenieros de la construcción, que pueden aportar una importantísima contribución, tanto en las nuevas construcciones como en la renovación de viviendas.
- Las autoridades públicas, que, incrementando la proporción de la *contratación pública verde* –es decir, contratos que contengan criterios cada vez más estrictos de cualificación ambiental– pueden influir positivamente en la dirección del mercado.
- Los gobiernos de los Estados miembros, cumpliendo finalmente sus compromisos solemnes con acciones coherentes en materia de apoyo a la educación ambiental.

1.6. Invertir en energías con bajas emisiones de gases de efecto invernadero es una ventaja desde todos los puntos de vista. Se necesitan varios millones de nuevos puestos de trabajo de calidad para poder hacer realidad los objetivos de contención de las emisiones, reducción de la dependencia de proveedores exteriores, de desarrollo de tecnologías innovadoras y de investigación.

1.7. Puesto que no es posible establecer el contenido de los programas de estudio a escala europea, será conveniente elaborar un sistema de referencia de calidad.

1.8. Desarrollar las capacidades e interesar a los niños en actividades relacionadas con los problemas medioambientales –incluso fuera del entorno escolar– y dándoles libertad para elegir entre las distintas iniciativas permitirá modificar los estilos de vida y redescubrir también el valor de la socialización. Apagando la televisión, los niños podrán recuperar los juegos de la infancia con sus amigos.

1.9. La mayor parte de las acciones que deben desarrollarse son responsabilidad de los Estados miembros, los entes locales, las instituciones, el sistema productivo y social y, en general, de los ciudadanos. La UE podría desempeñar un papel importante estimulando y promoviendo la amplia gama de acciones necesarias.

1.10. Educación de los consumidores. Es preciso reforzar y ampliar la Directiva 2006/32 en general y en la parte concreta que aboga por informar a los consumidores sobre la eficacia energética de distintos bienes y servicios, para que puedan actuar como ciudadanos responsables. La Comisión debería introducir en los modelos de información sobre los Planes Energéticos Nacionales las iniciativas en materia de educación, formación e información que prevé cada Estado miembro.

1.11. La importancia del sector de la construcción. La nueva Directiva propuesta por la Comisión mejorará la eficiencia energética de los edificios. La Comisión podría lanzar un programa europeo para estimular e incentivar un incremento radical de las competencias de los técnicos.

1.12. Contratación pública. La contratación pública podría tener una enorme influencia en la mejora de la eficiencia energética. Todos los contratos de construcción deberían incluir requisitos significativos y rigurosos de eficiencia energética, de forma que el ahorro energético sea uno de los principales elementos a la hora de valorar las licitaciones. Deberá incluirse una formación específica para los funcionarios correspondientes.

1.13. Considerando que es un tema multidisciplinario, es necesario prever cursos específicos para formar a los formadores. La creación de una red europea de foros nacionales sobre la educación para la energía limpia, basada en las iniciativas y organizaciones ya existentes que defienden las energías limpias, que sirven en el ámbito nacionales de canales de difusión a través de programas y materiales adaptados, podría facilitar la integración de las energías limpias en los programas escolares. El CESE apoya la creación de esta red.

2. Introducción

2.1. La Conferencia de Ministros de Medio Ambiente (Kiev, 2003) señaló solemnemente la necesidad de reconocer que la formación es un instrumento fundamental para la protección medioambiental y el desarrollo sostenible e invitó a todos los países a integrar el desarrollo sostenible en todos los niveles de sus sistemas educativos, desde preescolar hasta la enseñanza superior, para promover la formación como motor del cambio.

2.2. En diciembre de 2002, la 57ª sesión de la Asamblea General de Naciones Unidas declaró el período de 2005 a 2014 Década de las Naciones Unidas de la educación para el desarrollo sostenible, en cooperación con la Unesco y otras organizaciones relevantes.

2.3. El Comisario Piebalgs ha afirmado que es preciso desarrollar una sociedad que utilice los recursos de la Tierra de forma que se asegure la supervivencia a largo plazo de las generaciones futuras, y hacerlo de forma que sea garantía de más salud, paz y prosperidad. En su opinión, se trata de un reto formidable que exigirá un cambio radical de la sociedad, de hecho, una tercera revolución industrial.

2.4. La concentración actual de CO₂ en la atmósfera, que durante miles de años se ha mantenido constante en torno a 260 ppm, se acerca hoy a las 390 ppm, con un incremento anual de unas 2 ppm. Si no se aplican medidas significativas para contener las emisiones, en 2050 se alcanzarán las 550 ppm. Con este nivel de concentración, las agencias internacionales y el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático creen posible que en el siglo XXI la temperatura media del planeta suba hasta 6 °C.

2.5. Europa llega a la Conferencia de Copenhague con los papeles en regla, consciente de la responsabilidad de ser uno de los grandes contaminadores, para poder obtener de los otros grandes socios internacionales un compromiso igualmente sólido. La reciente creación de una DG para la energía es un paso muy importante, pero sería lógico que los problemas relativos al cambio climático estuvieran bajo una única autoridad.

2.6. Evidentemente, para conseguir los resultados deseados es preciso un esfuerzo global de la sociedad, de cada uno de los ciudadanos, y debe fomentarse la concienciación y la participación desde la etapa escolar y, mejor aún, desde la preescolar. El problema del calentamiento global se inscribe en otro más general: la limitación de los recursos y del desarrollo sostenible.

2.7. En el transcurso de la audiencia pública, el representante del KITH terminó eficazmente su intervención parafraseando a J. F. Kennedy: «No te preguntes qué puede hacer la Tierra por ti; preguntate qué puedes hacer tú por la Tierra». Este cambio de mentalidad será la clave para el futuro de la humanidad.

3. Importancia de la educación y la formación en una sociedad con pocas emisiones de CO₂

3.1. El objetivo de conseguir una sociedad con pocas emisiones de anhídrido carbónico exige el desarrollo rápido de una red de infraestructuras, entre las que revisten especial importancia las dedicadas a 1) garantizar a los ciudadanos una información correcta sobre las cuestiones relativas a las emisiones de CO₂; 2) formar a un número suficiente de técnicos de distintos ámbitos, especializados en el nuevo sector de las tecnologías sin carbono; 3) invertir en investigación y desarrollo en este sector. A menudo se comprueba que las pautas de comportamiento tradicionales representan una barrera para adoptar comportamientos más responsables en relación con las emisiones de CO₂. Por ello se deben adoptar también medidas de formación en este terreno. Además, es necesario que los ciudadanos tengan una formación técnico-científica; la formación de personal técnico es obviamente un requisito previo para que el desarrollo del sector no se vea obstaculizado por la falta de técnicos debidamente capacitados. Entre

las tecnologías con bajas emisiones de carbono que deberán dominar un número suficiente de técnicos e ingenieros no es posible olvidar el sector nuclear, que durante muchos años seguirá siendo un recurso energético con bajas emisiones de gases de efecto invernadero. En este sector es de la máxima importancia que los ciudadanos reciban una información completa y transparente sobre los pros y los contras de la energía nuclear.

3.2. Resultan especialmente útiles las iniciativas presentadas a los niños de forma lúdica, para que desarrollen su sensibilidad hacia la protección del medio ambiente, con pequeños concursos basados en el impacto medioambiental de las actividades domésticas. Presentando en la escuela una serie de acciones que la familia efectúa a diario y aprendiendo a cuantificar el ahorro de energía o de emisiones de CO₂ en muchos pequeños gestos cotidianos, los niños compiten entre ellos y comparten, informan y sensibilizan también a los adultos para que adopten conductas adecuadas.

3.3. La formación debe partir de la escuela primaria. Sin duda sirve para sensibilizar a los jóvenes hacia los problemas ambientales y hacia nuevos comportamientos orientados al ahorro energético, pero debería poder desarrollarse gradualmente al máximo nivel técnico posible en toda la enseñanza superior, sobre todo en los centros de enseñanza técnico-científica, con el doble objetivo de lograr una sociedad más consciente y de ofrecer a muchos jóvenes una base de conocimientos específicos que puedan orientarlos hacia una profesión relacionada con el control de las emisiones de CO₂.

3.4. Europa sufre hoy una crisis económica global. Una de las oportunidades para salir de ella tiene que ver con el desarrollo de sectores de alta tecnología ligados a la protección del medio ambiente. No cabe duda de que la reducción de las emisiones de CO₂ es uno de ellos, pues puede aplicarse a numerosos sectores clave de una economía avanzada, como el automovilístico, el transporte público de pasajeros y mercancías, la construcción y la propia producción de energía eléctrica, a menudo relacionada con posibles ahorros gracias a una mayor eficiencia energética.

3.5. La rapidez con que el sistema productivo europeo sea capaz de orientarse hacia las nuevas tecnologías en comparación con otras figuras de la economía mundial puede ser determinante para su futuro económico.

3.6. Algunos países europeos son líderes en muchos campos tecnológicos relacionados con el ahorro energético y la reducción de las emisiones de CO₂, pero las recientes inversiones promovidas en otras partes del mundo (por ejemplo, por la administración estadounidense en el sector del automóvil) podrían situar a Europa en poco tiempo en una posición de retaguardia muy peligrosa.

3.7. En todo caso, deberían reducirse las marcadas diferencias entre los Estados miembros –tanto en capacidad de producción e innovación en este ámbito como por lo que se refiere al grado cualitativo de la educación y la formación escolar y universitaria en estos sectores–, facilitando los intercambios entre los países en la formación de alto nivel tecnológico.

3.8. La dificultad para introducir normas de educación ambiental armonizadas a nivel europeo no debe impedir la difusión del conocimiento aprovechando la potencialidad de los países más avanzados. Debería crearse un sistema de referencia de calidad que permita elevar el nivel medio europeo.

3.9. Los programas de la UE *ManagEnergy*, *Intelligent Energy Europe*, Comenius y Leonardo da Vinci, orientados a la formación, el asesoramiento y la educación, representan importantes contribuciones al desarrollo de una Europa que utilice del mejor modo sus propios recursos humanos y medioambientales.

3.10. La creación de una red europea de foros nacionales para la educación en energías limpias, basada en las organizaciones e iniciativas para una energía limpia ya existentes, que sirva de canal de difusión nacional para acercar a los educadores a los programas y materiales necesarios, podría facilitar la integración de los conceptos de energía limpia y medio ambiente en los programas de estudio nacionales.

3.11. Por tanto, es preciso que la UE lleve a cabo de forma rápida, coherente y coordinada una acción para desarrollar el sector de las tecnologías con bajas emisiones de CO₂. En ello es un elemento fundamental la formación de una masa crítica de expertos capaces de favorecer el desarrollo del sector en las próximas décadas.

3.12. La formación en las escuelas superiores y en la universidad, una vez superadas las barreras lingüísticas, puede y debe coordinarse a nivel europeo. Ya existen en Europa ejemplos de esta coordinación entre universidades, como el consorcio EUREC, que dirige un máster europeo en energías renovables gracias a la colaboración de universidades de Alemania, Francia, Reino Unido, Grecia y España, y el máster internacional en tecnologías para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, en colaboración con las universidades de Perugia (Italia) (www.masterghg.unipg.it), Lieja (Bélgica) y la Malardalen de Vasteras (Suecia). Estos ejemplos deberían ser difundidos y financiados por la Comisión, que también debería orientar su programación a materias específicas dentro de un plan coordinado que garantice la formación de una generación de técnicos con competencias de alto nivel en todos los sectores oportunos desde el punto de vista económico.

3.13. En cuanto a la formación universitaria y parauniversitaria, la oferta de cursos de grado y diplomaturas específicamente centrados en el desarrollo sostenible (problemas del CO₂, pero también ahorro energético, producción de energía limpia, etc.) debería ir acompañada de un incremento notable de la financiación para investigación en estos sectores. De hecho, no es posible contar con una enseñanza de alto nivel si el profesorado no participa en proyectos de investigación internacionales dentro del mismo sector en que desarrolla su actividad docente.

4. Educación: algunos ejemplos

4.1. En Europa y en el mundo de la actividad docente existen magníficos ejemplos de difusión de la protección medioambiental y, en ciertos casos, de la reducción del CO₂.

4.2. La Universidad de Texas en Austin y su departamento Jackson School of Geosciences desarrollan desde hace algunos años un programa de colaboración con las escuelas primarias y secundarias de la zona denominado Programa GK-12. Los cursos para profesores y alumnos se financian con fondos públicos (los profesores reciben también un pequeño incentivo económico de 4 000 dólares al año).

4.3. En Europa se encuentran numerosísimas iniciativas análogas, como la del Gobierno británico, que invita a calcular la propia producción de CO₂ y ofrece consejos para reducir el consumo (<http://actonco2.direct.gov.uk/index.html>).

4.4. El Consejo Regional de Île-de-France ha organizado recientemente (2007) y financiado un proyecto integrado para la educación medioambiental y el desarrollo sostenible (EEDD) en el que se fomentan iniciativas pedagógicas específicas y la unión de asociaciones para coordinar las iniciativas a escala regional.

4.5. El proyecto *Young Energy Savers* de la UE producirá una serie de divertidos dibujos animados obra de grandes dibujantes, que mostrarán a los niños de modo atractivo y divertido que ellos, igual que los personajes de los dibujos, también pueden hacer cosas pequeñas pero importantes para reducir su aportación de CO₂.

4.6. La escuela, la familia, el lugar de trabajo son los mejores lugares para difundir, mediante instrumentos educativos, el conocimiento y la concienciación. Sólo con una conducta generalizada y optando por un estilo de vida diferente será posible conseguir los ambiciosos y necesarios objetivos marcados.

4.7. Deben crearse mecanismos e instrumentos para que los jóvenes puedan desarrollar sus propias acciones más allá del entorno escolar. Los jóvenes tienen capacidad de innovar y afrontar el cambio con entusiasmo, pero suelen querer hacer las cosas ellos solos. Muchos no se acercan a las actividades emprendidas por los adultos, porque su mente se estimula de otra forma.

5. La formación profesional para técnicos y profesiones altamente cualificadas

5.1. Son varios millones de puestos de trabajo los que se crearán en Europa y en el mundo entero.

5.2. En septiembre de 2008 el PNUMA, la OIT, la IOE y la CIS publicaron un informe titulado *Empleos verdes: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono*. Por lo que se refiere a la UE, este interesantísimo estudio prevé la creación de entre 950 000 y 1 700 000 puestos de trabajo antes de 2010 y entre 1 400 000 y 2 500 000 antes de 2020, según el tipo de estrategia (normal o avanzada). Un 60-70 % de estos puestos de trabajo deberá crearse en los sectores de las energías renovables y al menos una tercera parte del incremento será en profesiones altamente cualificadas.

5.3. Si se consideran las tecnologías y las actividades relacionadas con la eficiencia y el ahorro energéticos, la gestión de residuos y el reciclaje, el abastecimiento de agua y la eficiencia en su gestión, el transporte sostenible e innovador, las inversiones necesarias, que producirán un notable aumento de empleos, suponen centenares de millones de dólares.

5.4. De ello se deduce el papel esencial de la formación científica y profesional a la hora de preparar a los trabajadores para el futuro.

5.5. Para acelerar el cambio de tendencia, pese a las dificultades que atraviesan los presupuestos públicos, es precisa una gran intervención financiera para respaldar los «empleos verdes». Los cursos de formación para las generaciones jóvenes y de desarrollo profesional para los trabajadores deberán contar con un claro incentivo público.

5.6. La industria, los sindicatos, las organizaciones no gubernamentales y las autoridades públicas habrán de compartir el empeño y convocar conferencias nacionales específicas para buscar las soluciones más apropiadas a las características nacionales con vistas a apoyar las actividades de enseñanza y formación profesional en los sectores más innovadores en general y, en particular, en el de una sociedad con pocas emisiones de CO₂.

5.7. En la audiencia pública se recalcó, en relación con la administración pública concretamente, la importancia de la información y la asistencia técnica orientada a los altos cargos y a los funcionarios para que organicen con eficacia el trabajo, conozcan la existencia de productos y tecnologías con bajas emisiones de

CO₂ y se establezcan normas cuantitativas razonables para la contratación «verde».

5.8. En el sector de la construcción puede conseguirse un ahorro energético muy notable, con la consiguiente reducción de las emisiones. El 40 % de la energía se utiliza en los edificios, pero podría ahorrarse el 22 % de esta cantidad. El 41,7 % de los trabajadores (con grandes variaciones de un país a otro) están escasamente cualificados y su formación supone costes prohibitivos para las pequeñas empresas. Por ello han de alentarse iniciativas como la adoptada en España, donde una escuela móvil forma a los trabajadores en tecnologías de construcción ecocompatibles sin alejarlos mucho tiempo de su lugar de trabajo. Los organismos responsables de la vivienda social han promovido una serie de iniciativas para informar a los administradores y a los usuarios de estas viviendas. El proyecto «Energy Ambassadors» consiste en formar a los llamados «embajadores de la energía», reclutados entre el personal que ya trabaja con los entes locales, organizaciones sin ánimo de lucro y organizaciones sociales para que, en un primer momento, sean referentes de la energía en las propias organizaciones y más tarde difundan el conocimiento entre los ciudadanos.

5.9. Entre las categorías profesionales que pueden influir positivamente en las emisiones figuran los arquitectos, en cuyo sector está abriéndose paso un cambio de actitud para adaptar el estilo de vida y diseñar los espacios conforme a las exigencias de los ritmos naturales, en vez de hacerlo con la idea de satisfacer una forma de vida artificial y con gran uso de la mecánica y la electricidad. Además, es importante difundir los conocimientos técnicos específicos sobre las características de materiales innovadores que permiten un ahorro energético.

Bruselas, 13 de mayo de 2009.

El Presidente
del Comité Económico y Social Europeo
Mario SEPI