



**Congreso Nacional del Medio Ambiente**

Cumbre del Desarrollo Sostenible

**COMUNICACIÓN TÉCNICA**

# **ASEMFO y su labor de educación y sensibilización ambiental**

Autor: Miguel Ángel Duralde Rodríguez

Institución: Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO)

E-mail: [asemfo@asemfo.es](mailto:asemfo@asemfo.es)

Otros autores: Arancha López de Sancho Collado (ASEMFO); Thomas Dietl Bernhardt (ASEMFO); Carlos Cachán Alcolea (ASEMFO)



## **RESUMEN:**

La Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO) tiene, entre otros, como objetivo fundacional la educación, formación, sensibilización y divulgación ambiental de la sociedad y, en este sentido, considera fundamental la necesidad de impulsar proyectos e iniciativas en la sociedad, de formación, sensibilización y educación ambiental para avanzar entre todos hacia un desarrollo y gestión de nuestros bosques sostenible. La gestión sostenible es el camino que hay que recorrer para conseguir unos montes fuertes y sanos, multifuncionales, que nos acompañen en el futuro. Para dar cumplimiento a este objetivo fundacional, la Asociación ha desarrollado el Proyecto BOSK: un programa de educación ambiental dirigido a más de 5.000 colegios de Primaria de toda España, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente. El objetivo del programa es sensibilizar a los alumnos sobre el cambio climático y la necesidad de cuidar los bosques, en especial, por la importante función que cumplen como sumideros de gases de efecto invernadero. Destaca, por otro lado, la necesidad de asegurar esta función mediante el apoyo a los trabajos forestales y a la gestión sostenible de los bosques. Este proyecto se dirige al último ciclo de Primaria, niños de 9 y 10 años, para ayudarles a formarse adecuadamente en estas edades en las que inician su despertar científico y su concienciación por los problemas sociales. El material didáctico elaborado les permite ir conociendo de forma teórica, a través de manuales y guías, así como práctica, con un CD interactivo y un videojuego, la importancia que tiene nuestro medio natural, desde un punto de vista económico, social y ecológico. Todo ello desde la perspectiva particular que cada profesor pueda impulsar en su propia clase con la ayuda del manual diseñado para el profesorado. En esta labor de divulgación ambiental, ASEMFO también participa en la Cátedra de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Universidad Antonio de Nebrija, creada como foro permanente de encuentro entre el mundo empresarial y el académico. Organiza anualmente unas jornadas en el monte con profesores de secundaria para explicar las funciones de los bosques y la necesidad de una gestión forestal sostenible que garantice el crecimiento de nuestro patrimonio natural.



## ÍNDICE

1.- Introducción

2.- Proyecto Bosk: La importancia de los bosques como sumideros de Carbono.  
Programa de formación escolar.

2.1.- Descripción

2.2.- Diseño y Creatividad

2.3.- Material Educativo

2.4.- Objetivos Pedagógicos

2.5.- Colectivo de atención y beneficiarios

3.- Bosk crece: oportunidades y efectos de los bosques ante el Cambio Climático.  
Creación de un foro de debate para escolares

3.1.- Contenido

3.2.- Resultados

4.- Cátedra Nebrija-Fundación SM de Desarrollo y Medio Ambiente

4.1.- Encuentros ecológicos:

4.2.- Seminarios sobre Ciudades sostenibles

4.3.- Contenido de la visita guiada

5.- Conclusión

## 1.- INTRODUCCIÓN

La Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO) tiene, entre otros, como objetivo fundacional la educación, formación, sensibilización y divulgación ambiental de la sociedad y, en este sentido, considera fundamental la necesidad de impulsar proyectos e iniciativas en la sociedad, de formación, sensibilización y educación ambiental para avanzar entre todos hacia un desarrollo y gestión de nuestros bosques sostenible. La gestión sostenible es el camino que hay que recorrer para conseguir unos montes fuertes y sanos, multifuncionales, que nos acompañen en el futuro.

Para dar cumplimiento a este objetivo fundacional, la Asociación desarrolló el Proyecto Bosk iniciado en 2005, con la ayuda de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, del Ministerio de Medio Ambiente. Para su ejecución se contó con la colaboración de la empresa Buenaplanta, que ha sido la responsable de los diseños, contenidos y comunicación del Proyecto Bosk.

El objetivo del programa se centra en sensibilizar a los alumnos sobre el cambio climático y la necesidad de cuidar los bosques, en especial, por la importante función que cumplen como sumideros de carbono. Destaca, por otro lado, la necesidad de asegurar esta función mediante el apoyo a los trabajos forestales y a la gestión sostenible de los bosques.

Este proyecto distribuido en 5.000 colegios de toda España, se dirige al último ciclo de Primaria, niños de 10 a 12 años, para ayudarles a formarse adecuadamente en estas edades en las que inician su despertar científico y su concienciación por los problemas sociales. El material didáctico elaborado les permite ir conociendo de forma teórica, a través de manuales y guías, práctica, mediante la entrega de material para realizar talleres en clase, y lúdica con un CD interactivo y un videojuego, la importancia que tiene nuestro medio natural, desde un punto de vista económico, social y ecológico. Todo ello desde la perspectiva particular que cada profesor pueda impulsar en su propia clase con la ayuda del manual diseñado para el profesorado.



Realización de talleres Bosk en clase

En esta labor de divulgación ambiental, ASEMFO también participa en la Cátedra Nebrija-Fundación SM de Desarrollo y Medio Ambiente, creada como foro permanente de encuentro entre el mundo empresarial y el académico.

Organiza anualmente unas jornadas en el monte con profesores de Primaria, Bachillerato y Secundaria para explicar las funciones de los bosques y la necesidad de una gestión forestal sostenible que garantice el crecimiento de nuestro patrimonio natural.

Una vez enunciadas estas dos actividades de educación y sensibilización ambiental, se expone a continuación de forma detallada el contenido y desarrollo de estos dos proyectos.

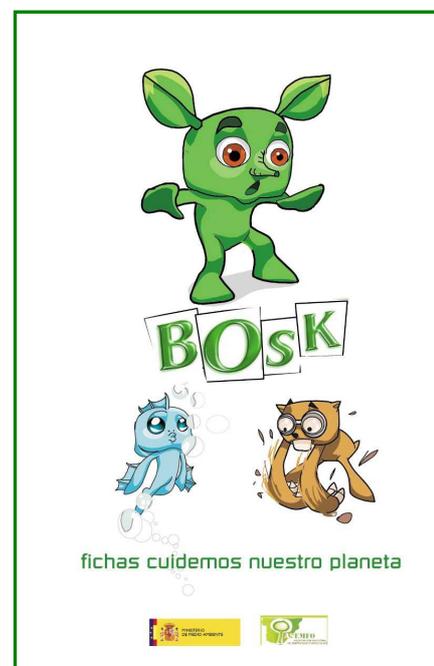
## 2.- PROYECTO BOSK: LA IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES COMO SUMIDEROS DE CARBONO. PROGRAMA DE FORMACIÓN ESCOLAR.

### 2.1.- Descripción

Es un proyecto educativo dirigido a 5.000 colegios de toda España, que pretende trabajar en la sensibilización desde edades tempranas sobre el efecto invernadero, el cambio climático y el cuidado de los bosques por su función como sumideros de carbono.

Por todos es conocida la gran variedad de beneficios que aportan los bosques a la sociedad: paisaje, oxígeno, protección contra la erosión, recreo y productos como la madera, el corcho o la celulosa, todos ellos con el valor añadido de ser renovables.

No obstante, uno de los mayores beneficios de los bosques, no tan conocido como los anteriores, es la contribución de los árboles al equilibrio mundial del ciclo del carbono y la minimización del efecto invernadero y por tanto del cambio climático. Los bosques son hasta el momento la forma más eficaz de absorber dicho CO<sub>2</sub>, sobre la que el ser humano tiene capacidad de manejo.



Material didáctico

Se considera por tanto trascendental dar a conocer la importancia de los bosques como sumideros de carbono desde la edad escolar, ya que, como en la mayoría de temas donde la conducta humana es fundamental, la concienciación desde edades tempranas es la más poderosa de las herramientas. Incluir programas de formación en los colegios significa cubrir el 100% de la población futura.

Con la divulgación del programa en medios de comunicación se despierta también el interés general de la sociedad no sólo por su planteamiento, sino también por su contenido.

Formar a la sociedad desde una perspectiva objetiva y científica sobre consecuencias de la contaminación y las emisiones incontroladas de CO<sub>2</sub> y su efecto sobre el clima, es el medio más apropiado para fomentar la concienciación de la problemática, promover la lectura crítica de las noticias que nos invaden y animar una actitud más sensible frente a las cuestiones medioambientales.

Por otra parte, las experiencias nos demuestran que formando adecuadamente a los niños en edades en las que inician su despertar científico y su concienciación por los problemas sociales, es la mejor forma de llegar al conjunto de la sociedad actual y venidera.

Por ello, la idea del programa se centró en desarrollar material escolar didáctico y lúdico para que los niños asimilaran con facilidad un mayor conocimiento y una mayor sensibilización sobre los problemas que acucian nuestro medio ambiente. Se planteó la distribución del material para cada una de las unidades docentes del sexto curso de primaria, de forma que los talleres prácticos se realizaran por grupos de 4 a 5 niños, fomentando así igualmente los valores de sociabilidad.

Para despertar el interés de los niños, resultó imprescindible concebir un material múltiple, donde se combinen las nuevas tecnologías con elementos más prácticos, con el fin de que el alumno reconozca su capacidad para contribuir personalmente a la reducción CO<sub>2</sub>.

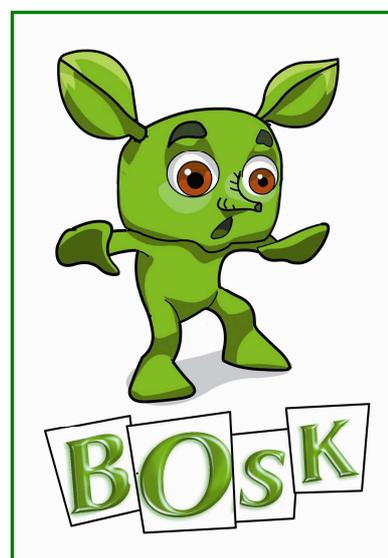
El material ideado se compone por tanto de un cuaderno para el alumnado con el siguiente contenido básico:

- Problemática del efecto invernadero: causas, origen y consecuencias futuras.
- El ciclo del carbono en la Naturaleza.
- La fisiología de los árboles y absorción del carbono por parte de éstos.
- Beneficios de la reforestación de montes desarbolados.
- Concepto de uso múltiple de los bosques y beneficios no económicos de los mismos.
- Necesidad de gestión y de explotación sostenible de los bosques.

Se acompaña también un CD interactivo con el fin de plasmar la misma problemática de una forma más visual y atractiva para los niños, y de un videojuego que les permitirá asimilar los conceptos al mismo tiempo que se entretienen jugando.

Para la parte práctica, en el mismo kit educativo se incluye material para hacer crecer una planta desde la semilla. Esta experiencia enriquecedora sirve a su vez para poder comprender con un ejemplo real, cómo las plantas fijan el carbono de la atmósfera mediante su crecimiento y se valora cuantitativamente la aportación de cada niño a la minimización del efecto invernadero. La idea es promover la plantación de los árboles producidos por los niños, de forma que su labor perdure en el tiempo.

Todo este material va acompañado por una guía del profesorado, con el fin de darle cobertura y conocimiento sobre cómo impartir los talleres. Tiene el apoyo de una página web [www.proyectobosk.com](http://www.proyectobosk.com) donde se les informa mediante artículos de opinión y conclusiones científicas sobre la problemática real de las emisiones de carbono y su efecto sobre la atmósfera.

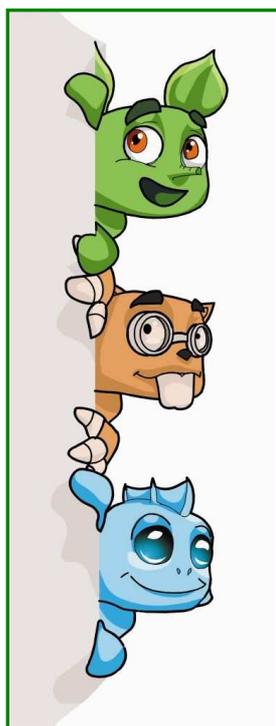


Imagotipo Bosk

La experiencia de la Asociación en jornadas con educadores nos ha demostrado que por parte del profesorado existe una demanda real sobre este tipo de material e información real, veraz y adecuada para poder educar a los niños en el medio ambiente.

## **2.2.- Diseño y Creatividad**

La primera actuación consistió en redactar el material didáctico para el profesor, que serviría de base para la elaboración y maquetación de las restantes piezas editoriales: fichas de los niños, cd interactivo y web, y para estructurar todos los contenidos del proyecto.



**Bosk, Terra y Awa**

Con el material editorial elaborado se redactaron las fichas prácticas de los niños, contando con la colaboración de dos educadores experimentados en la redacción de material didáctico. El mismo material sirvió de base para elaborar los contenidos del CD interactivo y de la página WEB.

Con la base de los textos redactados se marcaron las líneas principales de las diferentes piezas creativas (guía del profesor, fichas de niños, CD, WEB, videojuego y caja), durante los meses de septiembre y octubre. Se crearon los tres personajes que guiarían a los niños a través de los contenidos: Bosk, Terra y Awa (haciendo referencia a los tres sumideros de carbono: bosques, suelos y océanos) y que serían el imago tipo del proyecto.

Se realizaron las ilustraciones y se seleccionaron las fotografías necesarias para ilustrar los contenidos, adquiriendo los derechos pertinentes.

Participaron en esta fase tres personas del equipo creativo de Buenaplanta y dos ilustradores, una para el diseño de los personajes en sus diferentes formas, y otra para los cuadros ilustrativos y dibujos de las plantas.

## **2.3.- Material Educativo**

El Kit Ecológico consta de un cofre de cartón reciclado que contiene los materiales didácticos propuestos, así como el material necesario para que cada clase pueda hacer crecer unos árboles desde la semilla.

Se plantea para que las actividades las realicen en 5 grupos de 3-5 alumnos por cada unidad docente.

De forma más detallada el Kit consta de:

- una caja de 335x235x90 mm, de microcanal contracolado, impresa en cuatricromía. A su vez llevaba una cama interior para encajar los elementos, realizada del mismo material e impresa en color verde.

- una carpeta impresa en cuatricromía y con barniz plastificado mate, en estucado mate de 300 gr
- una guía del profesor de 24 páginas más portada impresa a 4/4. Portada en estucado mate de 200 gr y plastificado mate por el exterior, e interiores en estucado mate de 135 gr
- 16 fichas para los niños, impresas en 4/4 en estucado mate de 170 gr y con barniz de máquina
- un CD con el juego y la página interactiva, que se personalizó en cuatricromía, se introdujo en bolsa de plástico y se pegó en el interior de la carpeta
- Material de prácticas, consistente en:



- cinco macetas de terracota de diámetro superior de 80 mm y altura de 75 mm
- cinco platos de terracota de diámetro superior de 80 mm
  - cinco etiquetas de madera
  - cinco pastillas de fibra de coco prensadas
- cinco sobres de semillas termosellados de 62x80 mm en papel/PE, 80/20 gr. Incluyen por

sobre 15 semillas de abeto, pino silvestre y ciprés, y 6-7 semillas de haya y algarrobo. Lo sobres se introdujeron en una bolsa minigrip y se pegaron en la cama de la caja

- un vaporizador de agua de 150 ml para regar las semillas

El videojuego se define como una plataforma original y desarrollada 'ex profeso' para implementar una animación con diseño exclusivo –personajes y escenarios- para contenido didáctico.

1º.- Portada de bienvenida con elementos gráficos, tipografías y colores corporativos. Animación en flash y loop continuo de los elementos.

2º.- Intro en 3d animada y textos del directorio.

3º.- Menú: pantalla con música (para apagar a voluntad, icono on-off) que contiene menú de acceso a los capítulos principales de la aplicación.

4º.- Video juego didáctico interactivo

5º.- Mapa de aplicación: "directorío" que despliega los capítulos con sus iconos.



El CD que se incluyó en el kit consta de dos partes: un videojuego y una ilustración interactiva de los contenidos del proyecto. La idea era proporcionar a los destinatarios del kit material en formato digital, para facilitarles la distribución, así como incluir más información sobre la temática del proyecto, que no era posible incluirla en formato impreso.

El diseño de la parte interactiva se programó en Flash para una resolución de 800x600, con la inclusión de gifs animados e imágenes ilustrativas.

Con una estructura similar al CD interactivo, se diseñó una página Web en flash para difundir el proyecto a otras personas que no recibieran el material didáctico. Se optimizó también para resolución de 1024x768 y se añadió un apartado de noticias, donde se van actualizando últimas reseñas sobre los temas que ocupan el proyecto. Para poder actualizar fácilmente las noticias, sin tener que tocar el diseño de la web, se realizó una programación especial en formato PHP y HTML.

Se contrató un dominio propio, para poder acceder directamente a la página con facilidad ([www.proyectobosk.com](http://www.proyectobosk.com)) y en la programación y diseño participaron un "Web master", una diseñadora y un informático.



Página WEB

## 2.4.- Objetivos pedagógicos

Con el programa se trata de que los participantes cumplan los siguientes objetivos:

- **Objetivos prioritariamente COGNITIVOS:** se pretende que los participantes
  - . Logren comprender los conceptos de efecto invernadero y cambio climático.
  - . Conozcan qué causas naturales y humanas provocan efecto invernadero.
  - . Sepan en qué consiste la fotosíntesis y cómo participa el dióxido de carbono en ella.
  - . Complementen sus conocimientos fisiológicos fundamentales acerca de los vegetales.
  - . Comprendan el ciclo básico del carbono en la naturaleza.
  
- **Objetivos prioritariamente PSICOMOTORES:** se pretende que los participantes:
  - . Aprendan a cultivar sus propias plantas desde su nacimiento y se ejerciten en las labores necesarias para su desarrollo.
  - . Practiquen de forma real la manera de transplantar los arbolillos cultivados por ellos mismos.
  
- **Objetivos prioritariamente AFECTIVOS:** se pretende que los participantes:
  - . Analicen y discutan de qué manera se puede colaborar individualmente a disminuir el efecto invernadero.



. Aprendan a cuidar y responsabilizarse de un ser vivo, con las dificultades que conlleva

A través de estos objetivos pedagógicos, los niños aprenden a valorar la importancia de los bosques y a cuidar más su entorno. Se les invita a participar en otras actividades similares y a tener una postura crítica sobre la problemática medioambiental. Les permite conocer los beneficios múltiples de los bosques, la importancia de su conservación, de evitar los incendios forestales y de promover la reforestación de terrenos baldíos.

Aprenden que la Naturaleza es generosa, siempre y cuando sepamos cuidarla y respetarla, manteniendo la sostenibilidad de los bosques y su biodiversidad.

Educando desde pequeños se conseguirá una sociedad más consciente, puesto que son los más apropiados para transmitir sus inquietudes a la sociedad adulta actual, y son el futuro de la humanidad.

## **2.5.- Colectivo de atención y beneficiarios**

El colectivo de atención son los estudiantes de sexto curso de Educación Primaria, con edades comprendidas entre 11 y 12 años.

Este colectivo se considera especialmente receptivo a este tipo de inquietudes y ya cuenta con la madurez suficiente como para comprender determinados procesos, sus causas y las influencias sobre los mismos. Su actitud además puede influenciar notablemente en otros miembros de su entorno como padres, hermanos o amigos.

Así mismo, este programa se ofertó a aquellas instituciones educativas de deficientes psíquicos y físicos que lo consideren adecuado para determinadas edades y grados de minusvalía.

Según los datos estadísticos del Ministerio de Educación se estiman un total de alumnos entre colegios públicos y privados de unos 446.000 alumnos que cursan el sexto curso de primaria, edad que se estima la más apropiada para los fines perseguidos. La media de alumnos por unidad docente es de 20, por lo que se estiman un total de 22.300 unidades docentes. Se consideró realizar una experiencia piloto sobre la cuarta parte de los alumnos matriculados.

Se descartaron inicialmente los colegios privados, y sobre el resto se realizó una selección aleatoria sobre los colegios existentes en ciudades de más de 100.000 habitantes, considerando que la población urbana es la que mayores carencias presenta en formación medioambiental.

El programa se planteó para llegar a 5.000 unidades docentes, lo que supone 100.000 alumnos. Este es el número estimado de beneficiarios directos. No obstante, la difusión del programa a través de medios de comunicación multiplica el número de beneficiarios indirectos del programa, puesto que recibirán la misma formación y conocimiento sobre la problemática del efecto invernadero que los niños.

Se realizó un cálculo proporcional a los datos estadísticos de alumnado en el territorio español. La duración del programa se consideró para un curso escolar, puesto que los



talleres impartidos por el profesorado se realizan durante ese periodo, finalizando con la plantación de los árboles a final de curso.

La distribución del Proyecto se detalla en la siguiente tabla:

<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Provincia</b>	<b>Beneficiarios/as</b>
<b>ANDALUCÍA</b>		<b>20.000</b>
	Almería	1.600
	Cádiz	3.800
	Córdoba	2.300
	Granada	2.500
	Huelva	1.300
	Jaén	2.000
	Málaga	4.000
	Sevilla	2.500
<b>ARAGÓN</b>		<b>2.200</b>
	Huesca	200
	Teruel	200
	Zaragoza	1.800
<b>ASTURIAS (Principado de)</b>		<b>1.900</b>
<b>BALEARES</b>		<b>1.500</b>
<b>CANARIAS</b>		<b>5.000</b>
	Las Palmas	3.000
	Santa Cruz de Tenerife	2.000
<b>CANTABRIA</b>		<b>3.500</b>
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>		<b>4.600</b>
	Ávila	200
	Burgos	700
	León	1.000
	Palencia	200
	Salamanca	700
	Segovia	200
	Soria	200
	Valladolid	1.000
	Zamora	400
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>		<b>4.700</b>

Comunidad Autónoma	Provincia	Beneficiarios/as
	Albacete	1.000
	Ciudad Real	1.400
	Cuenca	400
	Guadalajara	400
	Toledo	1.500
<b>CATALUÑA</b>		<b>16.000</b>
	Barcelona	12.500
	Girona	1.400
	Lleida	600
	Tarragona	1.500
<b>COMUNIDAD VALENCIANA</b>		<b>10.700</b>
	Alicante	4.000
	Castellón	1.000
	Valencia	5.700
<b>EXTREMADURA</b>		<b>3.000</b>
	Badajoz	2.000
	Cáceres	1.000
<b>GALICIA</b>		<b>5.000</b>
	A Coruña	2.000
	Lugo	500
	Ourense	500
	Pontevedra	2.000
<b>MADRID (Comunidad de)</b>		<b>13.000</b>
<b>MURCIA (Región de)</b>		<b>3.500</b>
<b>NAVARRA (Comunidad Foral de)</b>		<b>1.000</b>
<b>PAÍS VASCO</b>		<b>3.500</b>
	Álava	500
	Guipúzcoa	1.000
	Vizcaya	2.000
<b>RIOJA (La)</b>		<b>1.000</b>
<b>CEUTA</b>		<b>500</b>
<b>MELILLA</b>		<b>200</b>
		<b>100.000</b>

Para conseguir un mayor impacto mediático, se organizó una rueda de prensa a la que asistieron 100 periodistas especializados y a los que se les entregó el mismo material que recibieron los colegios. Asimismo, un gabinete especializado se encargó de la redacción y distribución de notas de prensa para diferentes medios y de realizar un seguimiento de publicaciones, con un resultado de 30 impactos en medios convencionales, 415 referencias a Proyecto Bosk en Google y varios reportajes en televisiones locales y nacionales.



Reportaje en La 2 Noticias

### 3.- BOSK CRECE: OPORTUNIDADES Y EFECTOS DE LOS BOSQUES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO. CREACIÓN DE UN FORO DE DEBATE PARA ESCOLARES

El proyecto BOSK supuso un gran éxito entre el público objetivo, expresado por las numerosas felicitaciones recibidas de centros escolares y otros organismos, demandando la continuidad del proyecto y la entrega de mayor número de kits en algunos centros y colegios.

Demostró asimismo la demanda existente por parte de los colegios de realizar campañas de este tipo y con esta dinámica. Ofrece a los educadores una herramienta pedagógica idónea para transmitir al alumnado de forma didáctica y lúdica el mayor problema ambiental al que se enfrenta la sociedad del Siglo XXI.

El Proyecto Bosk ha supuesto la mayor iniciativa de educación escolar sobre el Cambio Climático y la función de los bosques como sumideros de carbono, pero si se quedara en una única



acción puntual perdería en gran medida su efecto, de forma que se consideró imprescindible su continuidad.

El objetivo principal de la iniciativa BOSK CRECE fue la continuidad del programa de educación ambiental iniciado con el Proyecto BOSK, con la intención de profundizar en la labor de educación ambiental y poder llegar a un mayor número de beneficiarios.

#### 3.1.- Contenido

El programa se planteó para invitar a los niños que participaron en el anterior curso en el Proyecto Bosk al debate, así como para permitir a los nuevos cursos de 6º de primaria continuar con las clases y talleres planteados.



El programa se centró en la convocatoria de un concurso en el que se invitaba a todos los colegios que participaron en el Proyecto Bosk. Se pretendía que cada centro escolar enviara un proyecto, redacción o video multimedia donde se abordaran los temas tratados durante la iniciativa anterior.

Al fijar un proyecto por centro, se permitió que participaran todos los niños del mismo curso que el colegio considerase oportunos. Para que la convocatoria resultara exitosa, se pensó en entregar un premio atractivo a los tres colegios seleccionados, así como pequeños gadgets de recuerdo para cada uno de los niños de ese colegio que hubieran intervenido en el concurso.

Se planteó regalar un televisor plano con Homecinema y una colección de 5 DVD's sobre temas relacionados con el medio ambiente.

En primer lugar se marcaron las líneas de diseño del nuevo proyecto, en el que se quiso dar una nueva imagen a Bosk, haciendo referencia a su crecimiento. Después de realizar varios bocetos, se optó por la versión de Bosk subido a unos zancos marrones.

Una vez elegido el imagotipo del proyecto Bosk Crece, se utilizó para el envío de convocatoria de concurso por correo electrónico.

Se redactaron los textos y se realizaron los bocetos y diseños del resto de piezas que contendrían el mailing que se enviaría a los colegios

La convocatoria del concurso se realizó por envío de un e-mail a todos los colegios, se publicitó en la página Web y a través de notas de prensa, con el fin de que los colegios tuvieran acceso a la información. Se realizó también un mailing distribuido por mensajería a los 5.100 colegios que participaron en la anterior edición de Proyecto Bosk. Se aplicaron de esta forma diversas soluciones de comunicación, utilizando técnicas profesionales de marketing directo para garantizar el éxito de la convocatoria.

Los elementos contenidos en el mailing eran los siguientes:

- Folleto con presentación del proyecto y bases del concurso
- Ficha donde pegar los sobres de semillas
- Encuesta de evaluación y sobre respuesta
- Póster Bosk
- Carpeta contenedora de los elementos anteriores
- Sobre de envío

Se distribuyeron las 5.100 carpetas vía mensajería, según la siguiente distribución nacional: 4.775 envíos nacionales en Península, 250 envíos a Canarias, Ceuta y Melilla y 75 envíos a Baleares

Posterior al envío se realizó un seguimiento de entrega realizando una campaña de marketing telefónico.

Se actualizó también la página Web con las últimas aplicaciones planteadas como el foro de debate y el formulario para la encuesta on line.

Se evaluaron los trabajos recibidos conjuntamente entre el equipo directivo de Asemfo y los técnicos de Buenaplanta, y se seleccionaron los tres mejores de las tres categorías planteadas. Se les comunicó telefónicamente y vía e-mail, invitándoles al acto de entrega de premios que se celebraría en el Ministerio.

### 3.2.- Resultados

Resultaron ganadores los siguientes colegios por los trabajos que se resumen a continuación:

**Colegio Can Misses**, de Ibiza  
Título Proyecto: LA TIERRA TIENE FIEBRE  
Formato: Collage y presentación PowerPoint

**CEIP Castell Ciuró** de Molins de Rei - BARCELONA  
Título Proyecto: CREACIÓN DE UN NUEVO BOSQUE  
Formato: Presentación Multimedia

**EE.UU.DE AMERICA-HUARTE DE SAN JUAN** de Madrid  
Título Proyecto: Los niños de hoy haremos el futuro de la Naturaleza  
Formato: Redacción ilustrada

Se celebró el acto de entrega de los premios en un acto realizado en el Ministerio con asistencia de medios de comunicación y representantes de los colegios premiados con una importante campaña de comunicación.

Como análisis final del proyecto realizado, en general se observa que hay un alto porcentaje de centros educativos que muestran gran interés por la iniciativa, demandando su continuidad y más información. Esta experiencia ha servido para tomar el pulso a la escasa educación ambiental que se imparte en los colegios, y la necesidad de continuar con acciones como el Proyecto Bosk, con el fin de concienciar sobre la importancia de los efectos del cambio climático en nuestro planeta, por lo que desde Asemfo se pretende continuar con esta importante labor de comunicación.





#### **4.- CÁTEDRA NEBRIJA-FUNDACIÓN SM DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE**

ASEMFO es colaborador de referencia de la Cátedra NEBRIJA-FUNDACIÓN SM DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE desde su fundación en 2000.

Esta Cátedra multidisciplinar en el área del conocimiento medioambiental, fundada y dirigida por el profesor Carlos Cachán, aborda todos aquellos asuntos que profundizan en ámbitos de análisis entre el desarrollo y el medio ambiente, así como todos los aspectos ecológicos relacionados con las áreas de conocimiento -teórico y práctico- en las que la Universidad Nebrija imparte docencia: Ciencias de la Comunicación, Ingeniería Industrial, Ciencias Empresariales, Ciencias Jurídicas, Tecnología de la Información y Humanidades.

Su objetivo es establecer un foro permanente en el que se encuentren el mundo académico, desde la educación primaria hasta los estudios universitarios (grado y postgrado) y el empresarial. Son objeto directo de la Cátedra todos aquellos asuntos que profundizan en las líneas de contacto entre el desarrollo y la gestión medioambiental.

Dentro de este ecosistema académico, científico y empresarial se analizan cuestiones como: la divulgación ambiental a través de los medios de comunicación y las exigencias que ello plantea a los profesionales de la información; el turismo sostenible; la gestión del patrimonio; la legislación medioambiental europea y su traslación a la regulación española en diferentes materias; el uso racional de los recursos; las infraestructuras para una adecuada gestión y distribución del agua; la biodiversidad; el desarrollo sostenible de los bosques; la ordenación del territorio, las nuevas tecnologías aplicadas a los procesos industriales para reducir contaminación, y la influencia de los medios de comunicación en el conocimiento que los ciudadanos tienen de la realidad medioambiental.

Entre las actividades que desarrolla la cátedra, anualmente se celebran encuentros centrados en los diferentes aspectos relacionados con el medio ambiente, dirigidos a profesores en activo de todo el ámbito geográfico del Estado español; y seminarios sobre ciudades sostenibles, abiertos también a profesores de América Latina, profesionales relacionados con el mundo de la sostenibilidad y expertos en gestión ambiental y RSE.

Desde el curso 2000, ASEMFO ha participado activamente con la Cátedra en sus diferentes actividades, entre las que destacan los siete encuentros ecológicos y los seis seminarios sobre ciudades sostenibles.

##### **4.1.- Encuentros ecológicos:**

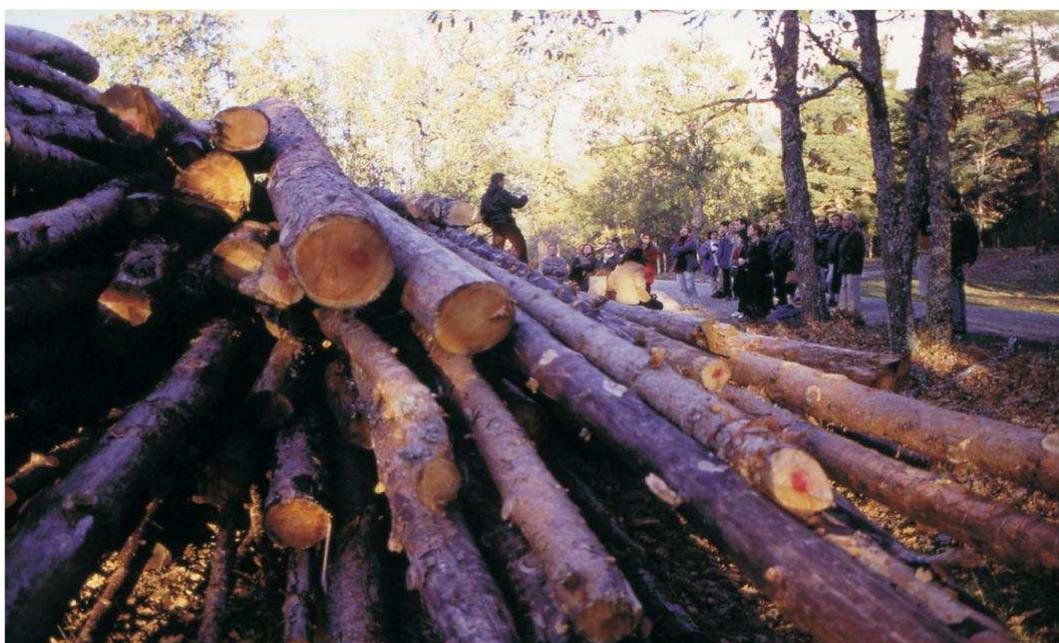
Dos son los objetivos esenciales de estos encuentros ecológicos:

.- Proporcionar información rigurosa y práctica, así como metodologías que les resulten útiles en su trabajo diario.

.- Promover la reflexión y la iniciativa en la realidad medioambiental que les concierne directamente.

Por estos siete encuentros ecológicos han pasado más de 300 profesores en activo de colegios públicos, concertados y privados de las 17 comunidades autónomas.

La función de ASEMFO ha consistido en dar a conocer a estos profesores de Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato **¿para qué sirven los bosques? y la función del medio natural en la biosfera**, mediante recorridos, tanto en invierno como en primavera, por los bosques de Valsaín (Segovia), teniendo como guía cualificado al presidente de la asociación.



#### **4.2.- Seminarios sobre Ciudades sostenibles**

Con estos seminarios prácticos, dentro de las diversas actividades de la Cátedra de Desarrollo y Medio Ambiente, se pretende poner a disposición del profesorado y de los profesionales la oportunidad de conocer sobre el terreno diversos modelos de desarrollo, puestos ya en marcha en nuestro país, para reflexionar sobre su verdadera sostenibilidad y posibilidades futuras.

El objetivo general del programa es ofrecer a los participantes información rigurosa que permita promover la reflexión y la iniciativa en la realidad económica y medioambiental que les concierne directamente. Y al mismo tiempo, gracias a la convivencia, facilitar el intercambio de ideas y experiencias entre profesores y expertos.

ASEMFO ha participado en cuatro de los seis seminarios. Los dos celebrados en Segovia y los dos realizados en La Rioja. Así, el último (del 27 al 29 de marzo de 2008), tuvo lugar en Logroño.



Bajo el título "La Rioja: ¿Otro modelo de sostenibilidad?" La Fundación SM y la Universidad Antonio de Nebrija -las dos instituciones que gestionan la Cátedra, concedieron 20 becas para profesionales del medio ambiente y profesores de Humanidades, preferentemente de Ciencias de la Naturaleza y de Historia del Arte, Conocimiento del Medio y Ciencias Sociales, de centros públicos y privados de todo el estado español y de América Latina para participar de forma gratuita en el seminario.

El objetivo del seminario -eminentemente práctico- es poner a disposición de los participantes (profesorado e investigadores) la oportunidad de conocer sobre el terreno diversos modelos de desarrollo, puestos ya en marcha en nuestro país, para reflexionar sobre su verdadera sostenibilidad y posibilidades futuras.

Al mismo tiempo ofrece información rigurosa que permite promover la reflexión y la iniciativa en la realidad económica y medioambiental que les concierne directamente. Y al mismo tiempo, gracias a la convivencia, facilitar el intercambio de ideas y experiencias entre profesores y expertos.

En esa ecorruta la Cátedra contó con la colaboración del Departamento de Turismo de la Universidad y el Gobierno Autónomo de La Rioja.

Además de las actividades formativas y de análisis económico, social, cultural y educativo, el seminario ofreció la posibilidad de conocer una zona de esa localidad de alto valor medioambiental.

Es el caso del recorrido por la Sierra de Cameros, guiados por el ingeniero de Montes Miguel Ángel Duralde, presidente de la Asociación Nacional de Empresas Ambientales (ASEMFO); las visitas al Museo y Bodegas Vivanco, el Museo de la Cultura del Vino (Briones) y la Bodega López de Heredia (Haro).

#### **4.3.- Contenido de la visita guiada**

En la intervención con profesores de Primaria, Secundaria y de Bachillerato se destaca la importancia que tiene nuestro medio natural, desde un punto de vista económico, social y ecológico y se resalta la necesidad de que la Sociedad lo conciba como estratégico e infraestructura básica del país. Nuestros bosques son calidad de vida para todos los ciudadanos y para las futuras generaciones.

Los bosques cumplen tres importantes funciones, económica, ecológica y social, separadas no por la realidad del hecho sino más bien por un aspecto didáctico o de facilidad de estudio. En cada uno de los casos o ejemplos que a continuación se citan tienen lugar las tres funciones pero con predominio de alguna de ellas sobre las otras dos:

#### **Función económica**

Por función económica o productiva se entiende el aprovechamiento de los recursos naturales renovables de carácter forestal mediante su uso ordenado racionalmente, fomentando la colaboración entre los sectores implicados en la producción,



transformación, comercialización de los recursos forestales y promoviendo una mejora de la calidad de los productos y subproductos forestales.

La económica es la función más tradicional que ve a los montes como productores de madera fundamentalmente y también otros productos como pastos, corcho, leñas, resina, setas, piñones, etc...

### **Función ecológica**

Con carácter general por las funciones ecológicas de los montes se considera su regulación del ciclo del agua, la mejora de la calidad de las aguas, la conservación o restauración de la fertilidad de los suelos, la prevención o paralización de los procesos de erosión o desertificación, la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica de las propias especies forestales, la conservación y uso sostenible de las especies de flora y fauna para que los montes constituyan su hábitat, especialmente si se trata de especies amenazadas a nivel nacional, europeo o mundial, su contribución a la variedad y belleza del paisaje, su contribución al efecto sumidero del carbono y otros gases que generan el efecto invernadero y el cambio climático, y su contribución, en general, al equilibrio del intercambio de gases atmosféricos.

Los montes fijan el dióxido de carbono que la atmósfera tiene cada vez en mayor abundancia, por la creciente contaminación, atenuando el efecto invernadero y el calentamiento de la tierra.

Son reguladores del régimen de las aguas, ya que al almacenarlas naturalmente, disminuyen la velocidad de caída libre sobre el suelo, evita su erosión, todos los efectos perniciosos (inundaciones, riadas, aludes) y el avance de las zonas desérticas. Como medio en el que viven muchas especies vegetales y animales, conservan su biodiversidad.

### **Función social:**

Las funciones sociales son aquellas tendentes a facilitar a la sociedad actividades recreativas, deportivas, educativas y de referencia cultural de los montes, por sí mismos y como valor de referencia al patrimonio cultural y natural de los pueblos; las actividades orientadas específicamente al fomento de la participación de las entidades locales, de los propietarios, o de los vecinos en los montes comunales y vecinales en mano común, en la gestión y rentas dinerarias de los montes procedentes de su uso para las anteriores funciones, o el fomento de las actividades de silvicultura, con objeto de crear o mantener empleo y contribuir al desarrollo rural en especial en las zonas de alta montaña y otras zonas desfavorecidas por motivos ambientales.



La función social, cada vez más importante, destaca que los montes son zonas de esparcimiento y turismo de la población, de práctica de deportes (caza, pesca, esquí, alpinismo o de aventuras), de contemplación del paisaje, especialmente en entornos naturales excepcionales, lugares de asentamiento y de trabajo de la población dedicada a la conservación del medio natural.

Esta triple función de los montes exige una atención especializada al conjunto del sector forestal por parte de toda la sociedad.

Hoy, tras tres años de la entrada en vigor del Protocolo de Kioto (PK) (febrero de 2005), la sociedad miraría con otros ojos al conjunto de nuestros bosques si comprendiera el valor global de los mismos. Se resalta la capacidad que poseen nuestros bosques, los españoles, para fijar carbono, y así evitar la formación del tan temido dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera, el responsable de más de dos terceras partes de los gases efecto invernadero.

Debido al crecimiento anual de la masa de arbolado forestal, descontando por lo tanto las cortas, así como las pérdidas producidas en los incendios forestales y sin tener en cuenta arbustos, matorrales y especies no inventariadas, de acuerdo con el Inventario Forestal Nacional (IFN) y la monografía nº13 del INIA<sup>1</sup> los bosques fijan anualmente unos 75.000.000 T de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), siendo, a finales de 2004, su almacén de CO<sub>2</sub> de 1.796 millones de T.

De acuerdo con la Oficina de Cambio Climático, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, un hogar medio español emite 5 T de dióxido de carbono al año.

Así, podemos estimar que el crecimiento anual del monte en España fija el equivalente al CO<sub>2</sub> que producirían anualmente 15.000.000 de familias españolas, que nos la hay.

En definitiva, nuestros bosques fijan alrededor del 20% de las emisiones españolas que rondan los 400.000.000 de T equivalentes de CO<sub>2</sub>, y que superan ampliamente, en más de 40 puntos porcentuales, los límites de emisión marcados en los objetivos del PK.

La superficie forestal de España es de más de **27 millones de ha** (27.459.478 ha), lo que representa el **54,3%** del territorio nacional. El **70,4%**, 19.338.667 ha son de titularidad privada, el resto, **8.120.811 ha** (29,6%) de titularidad pública (Estado, CC. AA., entidades

<sup>1</sup> Producción de biomasa y fijación de CO<sub>2</sub> por los bosques españoles. Montero, G. y col. INIA. Madrid 2005



locales y otros). A falta de la publicación de los resultados definitivos del tercer IFN (IFN 3), podemos estimar que cerca de 18 millones de hectáreas están arboladas, incluyendo las más de tres millones de hectáreas de dehesas. Durante los últimos 10 años, desde el IFN 2, el aumento de superficie forestal arbolada ha sido espectacular, de más de 4 millones de hectáreas, casi un 20%. La disminución de la ganadería extensiva junto con el abandono o reforestación de tierras marginales de cultivo, además de aspectos técnicos del propio sistema de inventariación, han favorecido esta nueva situación. El bosque está creciendo y mucho, puesto que no sólo aumenta la superficie, sino que también el número de pies y el volumen.

El valor económico anual de esta superficie forestal alcanza la cifra de 10.000 millones de euros. Esta cantidad se distribuye de la siguiente forma:

- . Función Económica: producción de bienes y servicios: 860 millones €
- . Función Ecológica: regulación del ciclo del agua, control de la erosión y desertización, protección de embalses, regulación de gases de efecto invernadero, salvaguardia de la biodiversidad de flora y fauna y conservación del paisaje: 1.663 millones €
- . Función Social: asentamiento y fijación de poblaciones, usos recreativos, educativos y culturales, ocio, promoción de actividades económicas en áreas desfavorecidas, mejora de la habitabilidad y del desarrollo ecológico del medio rural: 2.305 millones €
- . Valoración contingente: del conjunto de estas dos últimas funciones, la valoración que hace la sociedad española de la existencia y mantenimiento del patrimonio forestal, calculado a través de métodos indirectos, métodos en revisión constante, alcanza la cantidad (anualizada) de: 4.934 millones de €.

Frente a esta valoración, la inversión en el año 2006 en el medio natural de las Comunidades Autónomas alcanza la cifra de casi 1.046 millones de euros, el 3.2% del valor de su inversión total, que junto con la inversión de la Administración General del Estado llega a los 1.246 millones de euros, de los que aproximadamente el 25% de las inversiones han sido en obras forestales; el 32% a medidas de acompañamiento de la PAC; un 5% a extinción de incendios forestales; otro 5% a obras y proyectos; un 2% a restauración del paisaje y el otro 30% restante a estas mismas actividades pero que no están especificadas.

En cuanto al tema del empleo es importantísima la traducción en puestos de trabajo de la inversión realizada (alrededor del 55%). En el año 2006, el número de contratos del sector forestal casi ha alcanzado la cifra de 66.400, lo que supone el 0.28% del total nacional.

Las empresas forestales representadas a través ASEMFO entienden que esta inversión debe incrementarse. Se debería llegar a la cifra de 4.210 millones de € de inversión global anual en el medio natural.

Una política forestal consensuada es un instrumento esencial para la conservación y uso sostenible o perdurable de la diversidad biológica y una gran oportunidad para España como política pública en la medida en que sea capaz de generar rentas de interés social, fuente de nuevas oportunidades de empleo y asentamiento de población rural.



El futuro de este sector, sin lugar a dudas, es positivo y esperanzador. En el mundo desarrollado, del que España es un claro ejemplo, el sector económico medioambiental y en concreto el forestal, tiene por delante un importante proceso de desarrollo.

Al mismo tiempo es prácticamente imposible pensar en una renuncia social al progreso, esta misma sociedad exige de los poderes públicos y del conjunto de ella misma, un compromiso cada vez mayor en defensa de los intereses medioambientales. Comprende que en ello va su supervivencia.

Estado	Superficie Arbolada mil Ha	Volumen madera mil M3	Crecimiento anual mil M3	Corta anual mil M3
Alemania	10.740	2.880.000	92.462	48.584
Austria	3.840	1.097.000	28.137	20.041
Bélgica	646	141.000	5.176	4.400
Chipre	117	5.000	100	60
Dinamarca	445	55.000	3.450	2.444
Eslovaquia	2.016	511.000	13.858	7.400
Eslovenia	1.099	311.000	6.395	2.300
<b>España IFN 2</b>	<b>13.509</b>	<b>594.000</b>	<b>30.108</b>	<b>15.863</b>
<b>España IFN 3</b>	<b>17.716</b>	<b>884.000</b>	<b>45.206</b>	<b>15.863</b>
Estonia	2.016	315.000	7.677	4.028
Finlandia	21.883	1.940.000	74.516	54.300
Francia	15.156	2.892.000	93.330	60.174
Grecia	3.359	152.000	3.882	1.748
Holanda	339	54.000	2.917	2.150
Hungría	1.811	315.000	10.884	6.449
Irlanda	591	42.000	3.500	2.330
Italia	9.857	1.429.000	32.211	10.101
Letonia	2.884	502.000	14.410	8.150
Lituania	1.978	363.000	10.263	5.750
Luxemburgo	86	20.000	667	340
Malta	0	0	0	0
Polonia	8.942	1.908.000	44.976	32.212
Portugal	3.383	276.000	15.195	11.500
Reino Unido	2.469	317.000	15.270	9.500
Rep. Checa	2.630	684.000	20.856	16.355
Suecia	27.264	2.928.000	95.822	67.766
<b>Total UE 25</b>	<b>137.060</b>	<b>19.731.000</b>	<b>626.062</b>	<b>393.945</b>

Fuente: Inventario Forestal Nacional. Dirección General para la Biodiversidad. MIMAM. Junta de Castilla y León, Elaboración propia



## 5.- CONCLUSIÓN

Con estas dos experiencias de educación y sensibilización ambiental, que se complementan con otras muchas actividades de divulgación, ASEMFO trata de trasladar a la sociedad la importancia que tiene nuestro medio natural.

El objetivo de la Asociación, como se ha expuesto a lo largo de la comunicación, es la educación ambiental para relacionar a la sociedad con su medio ambiente, con su entorno y buscar un cambio de actitud, es decir, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y mejorar nuestra calidad de vida.

ASEMFO con iniciativas como el proyecto BOSK o la colaboración con la Cátedra de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Universidad Antonio de Nebrija pretende estimular la participación social y la toma de decisiones para demandar políticas eficaces en la conservación y mejora del medio ambiente y para introducir en los contextos educativos formales y no formales la educación ambiental como dimensión curricular en un proceso integrador de las diferentes disciplinas que permita un análisis crítico del medio en toda su globalidad.

La Asociación confía en contribuir con sus actuaciones, como muchos otros, al objetivo de educación y sensibilización ambiental como elemento clave del desarrollo sostenible y con el fin de mejorar la formación de los ciudadanos y su capacidad para hacer frente a los retos de la sociedad.

En Madrid a 15 de octubre de 2008