

Transporte Sostenible



Cuadernos de Educación Ambiental

Bienvenido a la colección

Cuadernos de Educación Ambiental

¡Hola! Estás ojeando uno de los ejemplares de la colección "**Cuadernos de Educación Ambiental**" que han sido realizados con la intención de divulgar y dar a conocer algunos aspectos importantes del Medio Ambiente en Cantabria.

¡Mira! Cada página se ajusta a una idea concreta, reflejada en forma de título en la parte superior de la misma. Así puedes consultar cada página de forma independiente, aunque recomendamos la lectura propuesta.

¡Aprende! Hemos intentado aportar la mayor cantidad posible de información de forma gráfica, ampliándola mediante textos de apoyo. Al final del cuaderno te proponemos un divertido ejercicio y nuestro anfitrión, Sirenuco, te comenta su código de buenas prácticas, para que tú también puedas participar en la conversación del medio ambiente.



Contento

Las buenas prácticas con el Medioambiente alegran a Sirenuco.



Dudoso

Conoce las respuestas a las dudas de Sirenuco.



Enfadado

Estamos haciendo algo malo que molesta a Sirenuco.

COMPRENDE A "SIRENUCO"

Si echamos una mirada hacia como era el mundo en la época de nuestros abuelos, nos damos cuenta de que hoy en día somos más, viajamos más, vivimos más lejos de nuestros trabajos, colegios y centros de ocio y compramos más productos, que muchas veces proceden de sitios muy lejanos. Sin duda, el transporte se ha convertido en un elemento fundamental de nuestra vida, pero también es uno de los principales impactos que generamos sobre nuestro entorno.

El transporte contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, acelerando el cambio climático, y tiene un papel muy importante en los niveles de contaminación del aire que nos rodea.

Si queremos conservar un planeta verde es hora de la evolución del transporte





El grado de desarrollo que ha alcanzado en la actualidad el transporte, tanto de mercancías como de personas, hace que cada día sea mayor la preocupación sobre las consecuencias que pueda tener sobre la salud humana.

El transporte utiliza, fundamentalmente, como fuente de energía combustibles fósiles como el petróleo. Estos combustibles están muy relacionados con algunos de los problemas ambientales que padecemos hoy en día como el cambio climático, la contaminación atmosférica, la lluvia ácida, la congestión circulatoria, etc.

Lluvia Ácida

El transporte y las centrales termoeléctricas de carbón son la principal fuente de emisiones de óxido de nitrógeno (NO , NO_2) y dióxido de azufre (SO_2). Estos gases ascienden a la atmósfera, se condensan en las nubes y vuelven a la tierra en forma de precipitaciones produciendo la llamada lluvia ácida, que afecta a plantas, animales e incluso puede llegar a deteriorar monumentos.





Contaminación

El transporte genera cerca de la mitad de las emisiones de óxidos de nitrógeno y de hidrocarburos que se producen anualmente y cerca de 10 millones de toneladas de pequeñas partículas de polvo que contaminan la atmósfera.

Estas emisiones están siendo controladas gracias a la mejora de motores y combustibles, pero las consecuencias para la salud siguen siendo una preocupación creciente.



Los costes sociales de los automóviles.

Los costes externos que un vehículo causa a la sociedad debidos a la contaminación, el ruido y los accidentes, una vez deducidos todos los impuestos que paga el vehículo, ascienden a 4.100 euros anuales por coche.

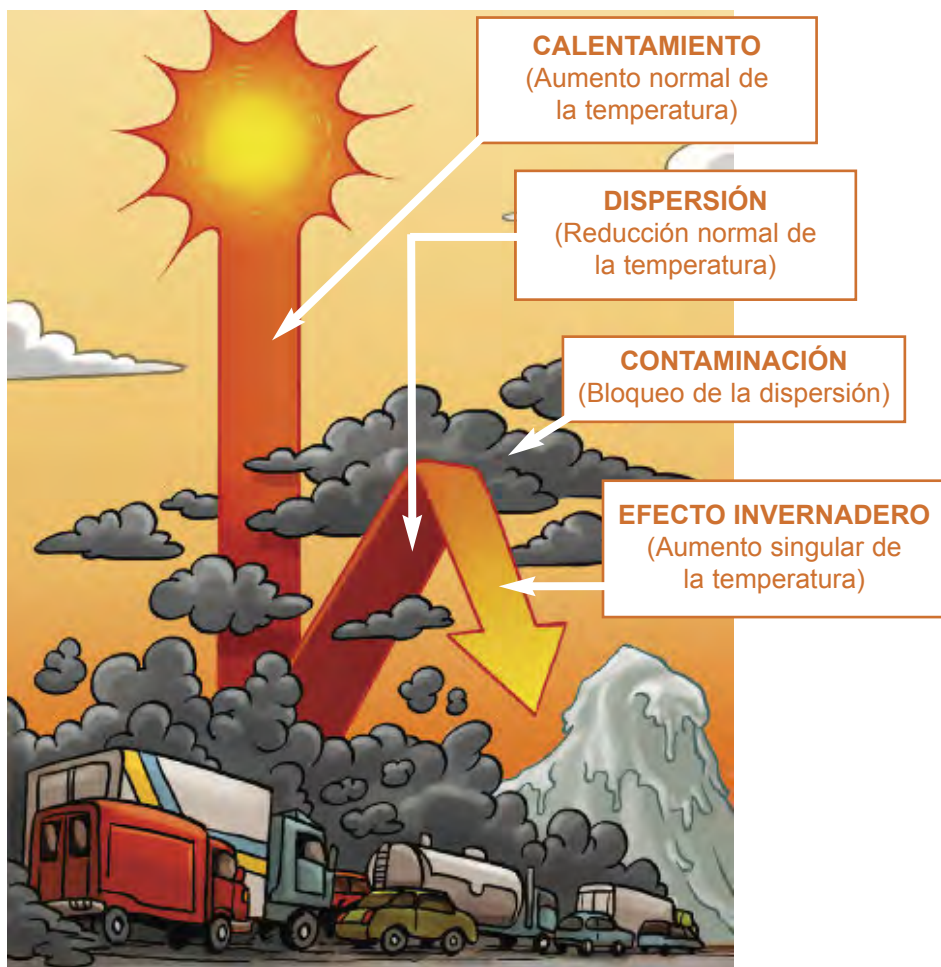
Estos valores son aproximados. Los costos indirectos son difíciles de cuantificar. No obstante, no debemos olvidar que, cuando las cantidades de contaminantes son pequeñas, el ecosistema global es capaz de absorber y autodepurar los efectos nocivos, pero cuando la degradación alcanza ciertos niveles el proceso es exponencial y se acerca rápidamente a situaciones críticas.



Cambio climático

El transporte contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, acelerando el cambio climático. Hoy se sabe que este fenómeno está directamente relacionado con las emisiones de dióxido y monóxido de carbono, de las que el transporte es responsable en gran medida.

Además, es uno de los sectores que mayor aumento ha registrado a nivel mundial en la emisión de gases de efecto invernadero. En Cantabria, ha aumentado más de un 90% sobre los niveles de 1990.



Destrucción de la capa de ozono

Cuando las espumas de los asientos de los coches y sus sistemas de aire acondicionado se degradan, emiten gases que destruyen el ozono de las capas altas de la Atmósfera, donde es muy necesario, ya que nos protege de la radiación solar.



Además, a nivel del aire que respiramos, el automóvil produce grandes cantidades de ozono al reaccionar los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos de sus emisiones en presencia de la luz solar. A este nivel el ozono es tóxico, dañando la salud de las personas, los cultivos y las plantas en general.



Y si deseas saber más sobre la contaminación atmosférica, la lluvia ácida, el efecto invernadero, la capa de ozono y otros problemas del aire, no dejes de revisar el cuadernillo de esta colección: **“El Aire que Respiramos”**



En España, el problema no es menos grave que a escala mundial. En términos absolutos, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte han crecido en el periodo 1990-2007 un 66%. A un ritmo de crecimiento anual de 3,2%, las emisiones pueden llegar a doblarse en poco más de 20 años.

El transporte consume cerca de la mitad de la energía empleada anualmente en este país. Si atendemos solo a la energía producida a partir de derivados del petróleo entonces el transporte consume cerca de las tres cuartas partes del total.

La pérdida de calidad de vida.

España es el segundo país del mundo industrializado, sólo superado por Japón, en niveles de ruido, y el primero entre los países de la Unión Europea.

El 74% de la población está expuesta a niveles de ruido superiores a 55 decibelios y Madrid resulta ser una de las ciudades más ruidosas del mundo.



Pero no todo es negativo.

Estos datos han impulsado al Gobierno a planificar como conseguir cumplir los compromisos internacionales en el horizonte 2020. Así, se aprobó en 2003 la Estrategia Española de Eficiencia Energética 2004-2020 y sus correspondientes Planes de Acción. Se han aprobado también la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, con horizontes 2007-2012-2020; la Estrategia Española de Movilidad Sostenible y Estrategia Española de Calidad del Aire, de 2009.

En Cantabria también han subido las emisiones de gases de efecto invernadero, casi se han doblado entre el año 1990 y el 2006, y el transporte representa más de la cuarta parte del total de estas emisiones.

Para darse cuenta de la relevancia que tiene el transporte en nuestra región es importante prestar atención a ciertas particularidades.

En nuestra región, fuera de los núcleos urbanos más importantes, la población está distribuida de forma muy dispersa ocupando gran superficie con muy poca gente. Esto obliga a necesitar medios de transporte para trasladarnos y a que las administraciones hagan un esfuerzo mucho mayor para facilitar el acceso a los transportes públicos.

Por otra parte, pese a contar con una gran longitud de costa que podría permitir apostar por potenciar el transporte marítimo, menos contaminante y que ayuda a descongestionar las líneas de transporte terrestres, aún queda mucho trabajo para desarrollarlo adecuadamente.



¿Sabías que la red de transporte público de Cantabria te permite llegar a la práctica totalidad de los municipios de la región y a los centros de interés educativo, sanitario, laboral y turístico? Sin embargo, solamente el 15% de los desplazamientos motorizados, durante un día laborable, se realizan en transporte público mientras el coche particular es usado en el 85% restante.





Es muy importante que todos colaboremos en el proyecto común de reducir el protagonismo que ha alcanzado el coche en nuestras vidas. Para trayectos cortos la mejor opción es andar o ir en bicicleta.

Siempre que puedas, pasea.

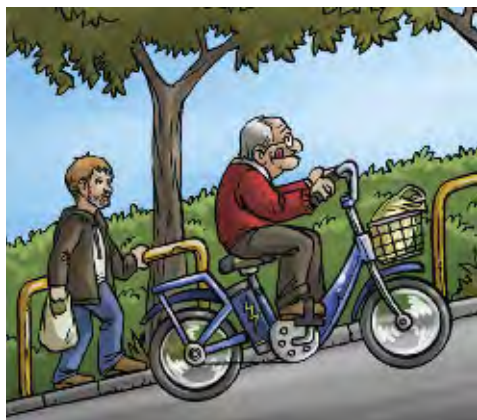
- Caminar es un hábito excelente y muy saludable para todas las personas y en todas las edades. Nunca debemos desaprovechar la oportunidad de dar un buen paseo.
- Caminar te ayuda a fortalecer tu sistema cardiovascular y a liberar tensiones emocionales y musculares.



La bici, la alternativa verde.

En trayectos urbanos de menos de 9 kilómetros con tráfico denso, la bicicleta se muestra la más rápida. Puedes circular con precaución por las calles y no tienes que buscar aparcamiento. Y por supuesto, como la mueves tú, te fortalece el corazón, los pulmones y los músculos. En personas de mediana edad puede reducir el riesgo de infarto en un 50%.

Otros beneficios son que mejora tu postura, disminuye la tensión en la columna vertebral y alivia los dolores de espalda. Además, ayuda a fortalecer los músculos que rodean rodillas y tobillos sin producir impacto, lo cual reduce el riesgo de sufrir lesiones y fracturas en estas zonas.



Hoy en día ya no hay excusas ni de edad, ni de forma física para no usar la bicicleta. Existen modelos eléctricos que cuentan con una pequeña batería que se van cargando con las propias pedaladas y que te ayudan cuando ya no puedes más.

El bus y el tranvía

En España aún se realizan más del 75% de los desplazamientos en coches particulares. ¿Qué quiere decir esto? Que, además de tener que estar horas en atascos interminables, tenemos que soportar altos índices de contaminación. Limitando el uso de los coches y aprovechando el transporte público ahorramos tiempo y respiramos un aire más limpio.

Viajar en autobús es 170 veces más seguro que utilizar un automóvil y es energéticamente dos veces más eficiente que el transporte en vehículos privados. Un autobús completo produce 377 veces menos monóxido de carbono (CO) que un coche lleno. Los autobuses emiten un 95% menos de CO de lo que emiten los vehículos por pasajero y kilómetro. Se calcula que, al viajar en autocar, por cada 100 kilómetros de trayecto se ahorran 8,5kg de CO₂, lo que equivale a calentar 157 cafeteras o tener encendida la televisión durante 197 horas.



¿Sabías que hay autobuses híbridos que, al igual que los coches, cuando van por debajo de determinada velocidad funcionan con electricidad? Hoy en día también hay coches eléctricos que ayudan a mejorar la calidad de vida de los vecinos al ser muy silenciosos y reducir al mínimo sus emisiones e impacto ambiental.

El tren y el transporte de cercanías.

A la hora de tener que movernos entre pueblos, ir a una ciudad próxima o incluso a otro país, también existen otras alternativas al coche aparte del autobús.

Un autobús completo puede retirar 50 coches de la carretera mientras que un tren completo puede sacar más de 600 y consume 3 veces menos combustible que el transporte por carretera. Aunque, económicamente hablando, su construcción también es muy costosa. Todo hay que tenerlo en cuenta en el balance energético final, pero sin duda es una de las grandes alternativas al transporte privado por carretera.

Es un medio de transporte muy seguro y permite la interrelación entre los pasajeros que, libres de conducir, pueden leer, pasear o relajarse contemplando el paisaje. Cada día es más frecuente encontrar itinerarios ferroviarios turísticos y además, alguno de ellos, como el Transcantábrico, son de gran lujo.

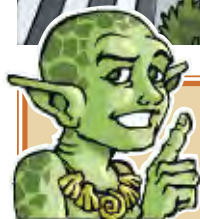


El barco.

El Transporte marítimo es una de las grandes apuestas la Unión Europea en aquellas zonas con costa como es el caso de Cantabria, por su importancia a la hora de ayudar a descongestionar las carreteras.

Para combatir el calentamiento global, al tiempo que se garantiza una buena calidad de vida para los ciudadanos, es importante que a la hora de planificar cómo se va a ocupar un territorio se piense en como distribuir las zonas residenciales, comerciales y laborales; diseñando infraestructuras que faciliten una movilidad sostenible y que reduzca el consumo de energía en los movimientos de sus habitantes. Ubicar carriles y aparcamientos específicos para bicis, así como puntos de carga para vehículos eléctricos.

También es importante incorporar en el diseño del planeamiento territorial nuevas zonas verdes sostenibles adyacentes a las áreas metropolitanas, que actúen como sumideros de carbono y aparcamientos disuasorios a las entradas de las grandes ciudades y facilitar el transporte público en su interior.



Muchos ayuntamientos ya restringen el tráfico en calles del centro de las ciudades o, incluso, las han peatonalizado para reducir la presencia de coches y favorecer la movilidad. Limitar la velocidad a 30 Km/hora y prohibir la entrada a la ciudad a los coches más contaminantes son otras medidas que están contribuyendo a reducir la contaminación acústica y visual de las urbes.



En 2011 la Comisión Europea aprobó su libro blanco del Transporte 2050 y la movilidad urbana. En él se plantea reducir un 60% las emisiones en el transporte para el año 2050.

Para ello es necesario acabar con la dependencia del petróleo. El transporte ha de usar menos energía y más limpia. Es necesario modernizar las infraestructuras y reducir su impacto negativo en el medio ambiente.

Se plantea como objetivo que al menos la mitad del transporte que se hace hoy en día por carretera en distancias medias (> 300 Km) se haga por ferrocarril o por vía fluvial tanto para pasajeros como para mercancías. Para ello es necesaria una red europea que permita una eficaz combinación entre ellos. También se pretenden reducir drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el transporte aéreo y marítimo.

A escala más local, se pretende que en 2030 la mitad de los coches en las ciudades utilicen energía no derivada del petróleo y que en el 2050 ya lo hagan todos.



En toda Europa se celebra la “Semana Europea de Movilidad”. Cada año del 16 al 22 de Septiembre se organizan actividades para animar a los ciudadanos a que usen transporte público y a las autoridades a invertir en infraestructuras. Dentro de esas fechas también se encuentra el “Día Mundial Sin Automóvil”.

El Gobierno de Cantabria es consciente de la importancia de crear una red de transporte público en la región, ya que es un elemento clave para alcanzar un desarrollo sostenible. Esta red debe prestar servicio a todos, independientemente de su condición física o social y facilitar el uso del transporte público.

Se está trabajando para mejorar la eficiencia en el transporte público buscando que las estaciones de bus y tren estén próximas, favoreciendo el intercambio y aprovechando las ventajas de ambos. También se están instalando aparcamientos para bicis y así facilitar su uso en los trayectos cortos.

Se ha apostado por las nuevas tecnologías creando la tarjeta “Transporte de Cantabria TC”, sistema de pago electrónico sin contacto que permite viajar en todos los modos de transporte público. Además ya se pueden consultar recorridos y horarios tanto a través de aplicaciones para teléfono móvil y del portal **www.transportedecantabria.es**.



Junto a estas iniciativas, Cantabria participa en diversos proyectos europeos, con objeto de mejorar la eficiencia energética del transporte y reducir su impacto sobre el medio ambiente.



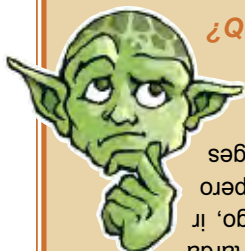
¡Conviértete en un diseñador del plan de transporte intermodal!

Con lo que hemos aprendido sabemos que por el bien de todos se debe elegir con cuidado que medios de transporte utilizamos en nuestros traslados. Lo ideal es combinar medios de transporte y minimizar nuestro impacto en el medio. Vamos a practicar:

Pedro (P), Chema (C) y Fernando (F) han quedado para ir el próximo sábado a visitar un parque natural cercano a su ciudad. ¿cómo irías tú?

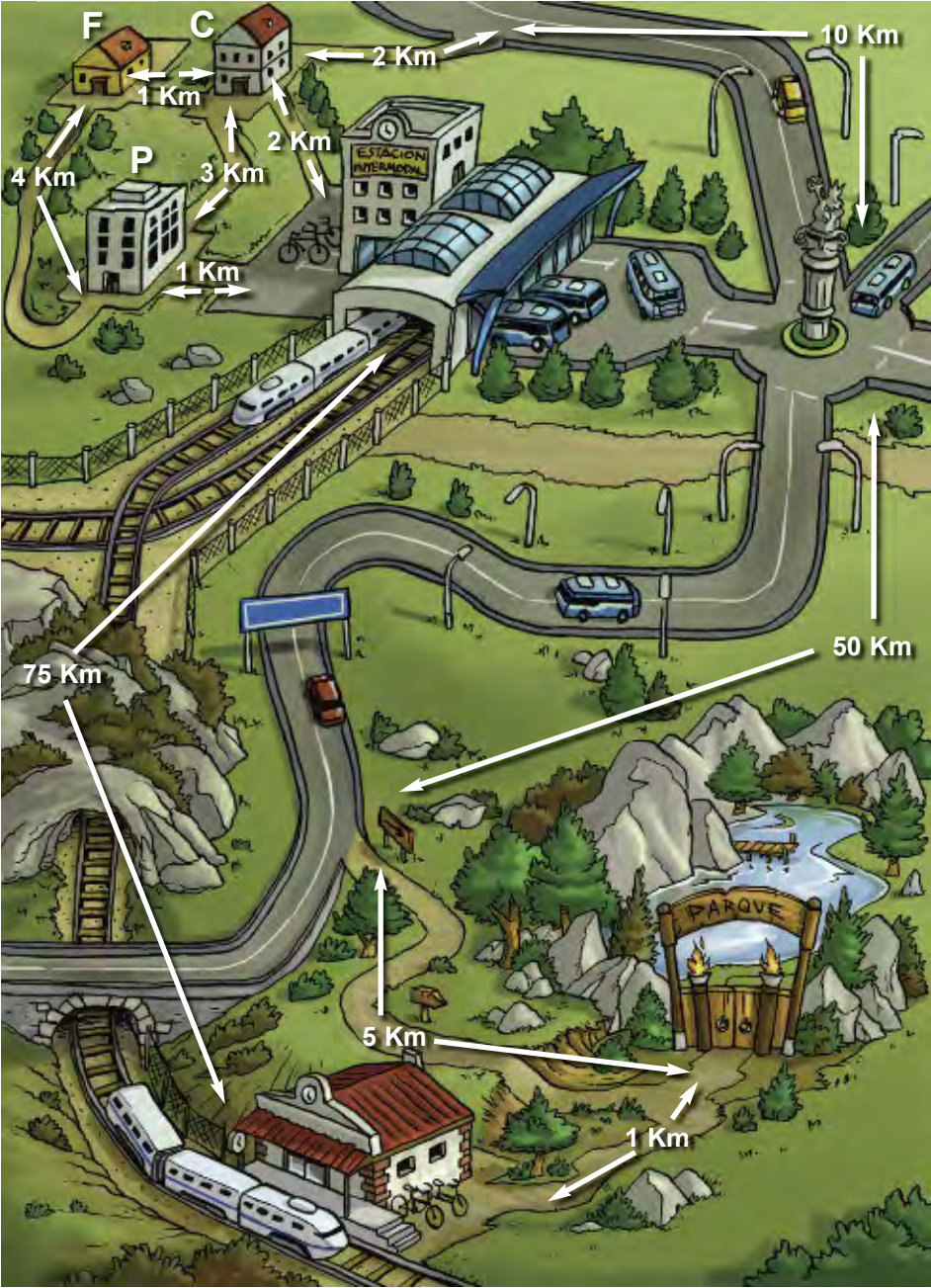
Estudia las distancias del mapa y selecciona distintas combinaciones (coche compartido, coches individuales, bicicleta, autobús y/o tren) para descubrir qué alternativa es más sostenible. Ten en cuenta el tiempo empleado y las emisiones generadas por cada alternativa. Para ello, echa una ojeada a esta tabla:

TRANSPORTE	TIPO DE RUTA	VELOCIDAD	EMISIONES CO ₂
Coche	Urbana/Rural	30 Km/h	260 gr/Km
	Autovía	120 Km/h	97 gr/Km
Autobus	Urbana/Rural	30 Km/h	11 gr/Km
	Autovia	90 Km/h	11 gr/Km
Tren	Vía Férrea	100 Km/h	14 gr/Km
Bicicleta	Urbano/Rural	15 Km/h	0 gr/Km



¿Quieres saber más? ¡Voltea el cuaderillo!

SOLUCIÓN: Habrás visto que yendo cada uno en su coche se tarda muy poco tiempo pero las emisiones son muy altas. Sin embargo, ir todos juntos en bus es muy ecológico, más incluso que el tren pero éste te permite llevar las bicis y usarlas para visitar el parque. Tú eliges pero piensa antes de viajar, usa el sistema más sostenible en cada ocasión, reducirás en tu calidad de vida y en la de todos.



- 1- Usa el transporte público para ir al cole. Así, contaminarás mucho menos que si vas en coche.
- 1- Para los grandes desplazamientos, el tren es una buena opción. Es más cómodo y contamina mucho menos que otros medios de transporte.
- 3- Camina siempre que sea posible. Es una forma estupenda de hacer ejercicio.
- 4- Usa la bici para ir a la playa o en desplazamientos cortos cuando llegue el verano.
- 5- Si no es posible ir en transporte público, organizaos siempre para utilizar el menor número posible de coches. Hacedlo así cuando vayáis de excursión o de salida con la escuela.
- 6- Usa el avión cuando realmente compense frente a otros medios de transporte.
- 7- Recuerda a tu padre o a tu madre que siempre debe realizar una conducción eficiente. Eso se logra llevando una velocidad moderada y evitando los acelerones y frenazos que aumentan el consumo de combustible y, en consecuencia, las emisiones.
- 8- Cuando tu padre o madre vaya a cambiar de coche, recuérdale que existe la alternativa de elegir uno ecológico, eléctrico o híbrido.



Colección "Cuadernos de Educación Ambiental"
- Transporte Sostenible-

Edita: Gobierno de Cantabria.
Consejería de Innovación, Industria, Turismo y Comercio
Centro de Investigación del Medio Ambiente (CIMA)

Textos y contenidos: Jesús Varas
Diseño e ilustraciones: Pedro Soto (pedrosoto.com)

© Para la presente edición, Gobierno de Cantabria.
© Para los textos e ilustraciones, sus respectivos autores.

Los trabajos de redacción, corrección y preimpresión de este monográfico finalizaron en Diciembre de 2013.

Imprenta:

Depósito Legal: SA-59-2006

Impreso en España. Printed in Spain.

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro sin el permiso previo y por escrito de los titulares de los derechos.



Completa tu colección de "Cuadernos de Educación Ambiental" con nuestros otros títulos



El Agua: Fábrica de Vida.



Los residuos no son Basura.



Nuestros Vecinos del Mar.



Nuestro Entorno. Nuestro Lienzo.



El Aire que Respiramos.



El Clima no es un Juego.



GOBIERNO
de
CANTABRIA



TRANSPORTE
de Cantabria

CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE