

Liderando el desarrollo sostenible empresarial



Construimos valor

Incentivos a la Construcción Sostenible

 **Fundación Entorno**

Consejo Empresarial Español para el
Desarrollo Sostenible

Sobre el Grupo de Trabajo de "Construcción Sostenible" de la Fundación Entorno-BCSD España.

Nuestra visión: "La sostenibilidad en la construcción requiere una triple aproximación económica, social y ambiental que implique a todos los actores – administraciones públicas, empresas y sociedad – e incorpore todos estos aspectos a lo largo de todo el ciclo de vida de las infraestructuras y las edificaciones"

En 2007 la Fundación Entorno-BCSD España junto con 11 grandes empresas españolas crea la primera plataforma multisectorial del sector de la construcción que aborda la sostenibilidad y que tiene como objetivos:

- Analizar y proponer las condiciones que hagan posible una construcción sostenible a lo largo de todo el ciclo de vida de la construcción.
- Fomentar el diálogo con los diferentes agentes involucrados analizando de forma conjunta con expertos, gobiernos, ciudadanos y grupos de presión soluciones que puedan ser apoyadas por la sociedad en su conjunto.

Ciclo de vida de la construcción



Empresas del Grupo de Trabajo de Construcción Sostenible de la Fundación Entorno-BCSD España: ACCIONA, ADIF, BANCAJA HABITAT, CEMEX, ERICSSON, FCC CONSTRUCCIÓN, GAS NATURAL, GRUPO EROSKI, HOLCIM, IBERDROLA INMOBILIARIA y PHILIPS.

Acerca de esta Publicación

Con esta publicación, las empresas miembro del Grupo de Trabajo de Construcción Sostenible de la Fundación Entorno-BCSD España desean transmitir su visión sobre cómo reorientar el mercado de la construcción hacia modelos más sostenibles.

La publicación analiza los retos económicos, ambientales y sociales a los que se enfrenta la construcción y propone actuaciones, medidas e incentivos de mercado que fomenten la creación de valor sostenible en seis grandes líneas de acción: planificación, parque edificatorio existente, energía, uso de recursos e impacto ambiental, movilidad sostenible y calidad de vida.

Los 13 casos de éxito de las empresas del grupo de trabajo, incluidos en la publicación, muestran cómo la incorporación de criterios ambientales y sociales constituye una ventaja competitiva para los negocios. Por último se destacan acciones de carácter horizontal, basadas en la sensibilización, la formación y la medición de las ventajas ambientales y sociales que son necesarias para acelerar el cambio hacia la sostenibilidad propuesto desde el Grupo de Trabajo.

El informe ha contado con colaboraciones destacadas. El Servicio de Estudios del BBVA ha participado en el capítulo "situación del sector de la construcción" mientras que los retos, ejes de acción e incentivos, se han definido en base a un trabajo previo realizado por un Panel de Expertos tutelado por el Observatorio de la Sostenibilidad en España con amplia experiencia en economía, urbanismo, planificación, arquitectura, movilidad, energía y vivienda.



Construimos valor
Incentivos a la
Construcción Sostenible

Construcción Sostenible. El momento del cambio



El actual modelo de desarrollo urbano en España no siempre ha seguido los principios de equidad, justicia, visión a largo plazo, respeto a la diversidad, cohesión social y protección a la naturaleza que definen el Desarrollo Sostenible.

En los últimos 20 años, España ha tenido una fuerte expansión del mercado de la construcción que ha supuesto un importante empuje para la economía de nuestro país, siendo la responsable del 10,9% del PIB en el año 2006. Este fuerte incre-

mento, que también se ha dado a nivel mundial, se ha sustentado en gran medida en uno de los periodos más largos de estabilidad económica, y ha sido el responsable del incremento de la rentas familiares y de los bajos tipos de interés, que unido a la fuerte explosión demográfica han hecho de este sector uno de los que mayor riqueza ha generado. Sin embargo, esta fuerte expansión ha supuesto importantes retos económicos, sociales y ambientales, que preocupan tanto a las administraciones públicas como a los ciudadanos.

Abordar estos retos y buscar soluciones no es fácil y menos en el momento actual de desaceleración del sector. En el último trimestre del 2007, la inversión en construcción se ha ralentizado en 8 décimas, sobre todo en la rama residencial, debido a una menor iniciación de obras, y el empleo en casi dos puntos. Las perspectivas no son mucho mejores, según el último informe del Servicio de Estudios del BBVA, la inversión en vivienda seguirá descendiendo hasta alcanzar un crecimiento nulo en 2008, no se superarán las 500.000 nuevas viviendas en 2009, frente a las casi 900.000 de 2007 y el mercado laboral se vera fuertemente afectado con una destrucción estimada de 83.000 puestos de trabajo en 2008.

Desde el Grupo de Trabajo de Construcción Sostenible de la Fundación Entorno-BCSD España, 11 grandes empresas españolas que representan todo el ciclo de vida de la construcción -planificación, promoción, construcción, equipamientos y materiales y demolición- hemos querido abordar este problema con el objetivo de aportar soluciones equilibradas e innovadoras que fomenten la incorporación de criterios ambientales y sociales en todas las fases de la construcción y sirvan de punto de partida para otros actores, en especial a las administraciones públicas.

Nuestro objetivo es triple, buscamos que nuestras actividades generen bienestar a la sociedad. En primer lugar hacia los ciudadanos, a través de la integración del urbanismo en un modelo de ordenación del territorio, que proporcione cohesión social y una calidad de vida saludable. En segundo lugar, hacia la propia empresa, buscando las mejores condiciones laborales, de seguridad y salud para los trabajadores.

Hablando de sostenibilidad no podemos dejar de buscar el cuidado del entorno. La innovación y la eco-eficiencia son nuestras herramientas para ahorrar recursos y minimizar el impacto ambiental, en especial en lo referente al uso de la energía, cuyo ahorro constituye uno de nuestros principales retos.

Y por último, debemos continuar generando riqueza. Nuestros negocios deben ser viables económicamente y la incorporación de criterios ambientales y sociales en viviendas e infraestructuras supone una fuente de nuevas oportunidades y una vía hacia el incremento de la competitividad.

Somos conscientes que la innovación actual y la tecnología de la que disponemos aportan soluciones a muchos de los retos planteados, pero en estos momentos su aplicación no ha alcanzado el grado deseado. En este informe abordamos la creación de incentivos, normativos, fiscales y financieros, que fomenten su incorporación en seis grandes ejes de acción: la planificación territorial, las actuaciones en el parque edificatorio existente, el ahorro de energía, en el uso de otros recursos no renovables, la movilidad y el incremento de la calidad de vida.

Consensuar la propuesta de acciones no era una labor sencilla, pero hemos contado con un grupo de expertos en urbanismo, arquitectura, movilidad, energía, vivienda y economía, ajenos al mundo de la empresa, que nos han permitido arrojar luz sobre la mayoría de las cuestiones y llegar así a una serie de propuestas sólidas, económicamente viables, ambientalmente correctas y socialmente deseables.

El sector de la construcción debe seguir siendo una fuente de riqueza y empleo para el país. Por ello, las empresas que han abordado este informe participan de la convicción de que se necesita modificar algunos aspectos fundamentales en el modelo del negocio, haciendo que los criterios ambientales y sociales actúen en el mercado como verdaderos impulsores de renovación para el sector.

Cristina García-Orcóy Tormo

*Directora Gerente,
Fundación Entorno BCSD-España*



ÍNDICE

Construcción Sostenible. El momento del cambio 3

Sector de la construcción. ¿Qué está pasando? 6

Retos de la sostenibilidad en la construcción 10

Retos económicos 11

Retos ambientales 12

Retos sociales 13

Ejes de acción 14

Planificación Territorial 14

Parque edificatorio existente 16

Energía 20

Uso de recursos e impacto ambiental 24

Movilidad sostenible 28

Calidad de vida 30

Acelerar el cambio desde el sector de la construcción 34

Colaboraciones, glosario y principales referencias 38

Una publicación neutra ante el cambio climático



Las emisiones de CO₂ asociadas a la elaboración e impresión de esta publicación, han sido compensadas mediante la inversión en un proyecto de reducción de emisiones.



Sector de la construcción. ¿Qué está pasando?

El sector de la construcción. Motor de la economía en España

La economía española crecerá en 2008 a un ritmo del 2,6%, lo que supone una desaceleración de 1,2 puntos porcentuales desde el 3,8% de crecimiento en el año 2007.

Dos son los factores que están detrás de esta revisión. En primer lugar, el deterioro de las perspectivas globales, que se caracteriza por una elevada incertidumbre, como consecuencia de los problemas que desde el verano están atravesando los mercados de crédito y en segundo lugar por el ajuste del gasto de los hogares en consumo e inversión en vivienda, que según los datos del último trimestre de 2007 de la Contabilidad Nacional son incluso más intensos de lo esperado.

Principales características del sector y su influencia en la economía española

La construcción ha sido uno de los sectores más relevantes de la economía española por múltiples razones. De forma directa, su Valor Añadido Bruto representó en el 2006 más del 10,9 por 100 del PIB, del 13,9 por 100 del empleo y del 58,7 por 100 de la inversión, además de generar potentes efectos indirectos inducidos de arrastre. Es más, en los momentos de expansión y/o convergencia real suele crecer por encima del conjunto de la economía, como ha sucedido en España entre 1997 y 2006, periodo en que el Valor Añadido Bruto de la construcción ha crecido un 5,9 por cien de media frente al 3,8 por cien de media del PIB, lo que se explica en alguna medida por el carácter no comerciable de la mayor parte de su producción que le permite ejercer un papel anticíclico ante choques externos. Por último, hay que destacar su protagonismo en el sistema financiero, ya que más de la mitad del total de crédito está relacionado con la compra de vivienda o construcción.

La construcción es, por tanto, un sector estratégico clave en la economía española, debido a la repercusión que las variaciones de su actividad tiene en el resto de sectores. Entre los efectos inducidos de arrastre destacan los efectos impulsores del sector a través de su demanda, por ejemplo las compras que el sector hace a sus sectores proveedores de inputs intermedios estimulando su producción y los efectos estrangulamiento, materializados a través de las ofertas como las ventas que el sector hace a otros que emplean su producción como consumos intermedios.

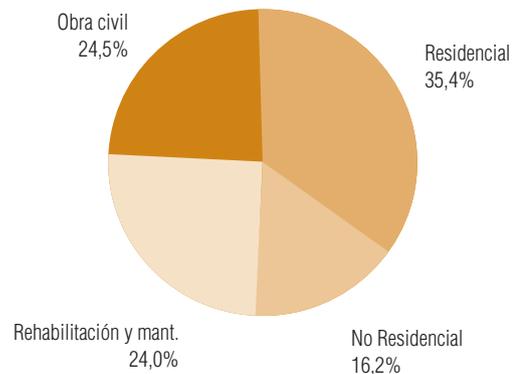
En cuanto a la estructura de producción, la construcción se ha mantenido estable en los últimos 10 años. La edificación sigue siendo el subsector cuya producción aporta un mayor volumen al total, en particular, el 76% de la producción total en términos nominales, el 24% restante es aportado por la producción de obra civil.

Al 76% debido a la edificación han contribuido con el 35% la edificación residencial, con el 24%, la rehabilitación y el mantenimiento, y con un 16% la edificación no residencial.

En cuanto a la estructura del sector, en el año 2006, había 448.446 empresas lo que supone el 14% del total. La mayoría de ellas son de tamaño pequeño y mediano y solamente unas 500 pueden ser consideradas grandes empresas de más de 199 trabajadores.

Por último hay que destacar la exportación en el sector. Durante la última década la actividad exportadora del sector ha crecido significativamente, aumentando en un 24% en el año 2006 con respecto al anterior. Los principales mercados donde ha desarrollado su actividad han sido: Europa (56%), América Latina (27%) y América del Norte (10%). Además, la tipología de la exportación se centra en la obra civil e industrial siendo escasos los proyectos de edificación excepto en el caso de edificación no residencial. Solamente en países como Portugal o Polonia, donde se han adquirido empresas locales, la edificación residencial supone una actividad importante.

Composición de la producción 2006



Fuente: Seopan



El sector inmobiliario se desacelera

El sector inmobiliario: qué está sucediendo

Estamos asistiendo a un proceso de desaceleración del sector de la vivienda. La corrección actual se inició con el freno de la demanda de vivienda hace casi dos años, a la vez que comenzaba una subida de los tipos de interés hipotecarios. La intensificación de este proceso ha debilitado progresivamente la demanda residencial, a lo que la actividad ha respondido, como es habitual, de manera tardía, aunque cada vez más intensa. Por ejemplo, los Visados de Vivienda, una vez corregidos los efectos del Código Técnico de Edificación, mostraban en septiembre de 2007 ritmos de caída anual del 30%, los mayores de la serie histórica. En cuanto a la demanda, el número de transacciones de vivienda se redujo el 16% anual en el tercer trimestre de 2007. Los precios, gracias al ajuste acompasado de oferta y demanda, mantienen su senda de desaceleración pausada y acotada. Se estima que en los próximos meses continuará esta tendencia caracterizada por:

- La demanda efectiva de vivienda seguirá moderándose a pesar del soporte que supondrá el descenso previsto de los tipos de interés hipotecarios
- En cuanto al resto de variables que determinan la accesibilidad a la vivienda de los hogares, el dinamismo de la renta será menos intenso y se producirá una contribución menos negativa al deterioro del indicador por el aumento del precio de la vivienda.

En 2007 la inversión en vivienda creció un 3%, sin embargo, se espera que en 2008 caiga el 3,5% y que se visen unas 500.000 viviendas, 175.000 menos de las que se registraron en 2007.

Factores de soporte de la actual desaceleración del mercado inmobiliario

El ajuste inmobiliario actual, a pesar de que va a seguir intensificándose, continúa contando con mayores soportes que en las experiencias pasadas. De hecho, la evolución comparativamente mejor del resto de la economía va a constituirse como el principal soporte del actual ajuste.

Otros factores de soporte que limitarán el impacto sobre el resto de la economía, son el buen funcionamiento del mercado laboral, la saneada situación patrimonial de los hogares y la solidez del sistema financiero.

Los precios de la vivienda

Los precios de la vivienda continúan en la etapa de desaceleración, pero será la más gradual de la historia. El precio medio de la vivienda en España se situó en el tercer trimestre de 2007 en 2.061 euros por metro cuadrado, un 5,3% por encima del precio del mismo periodo del año anterior, casi cuatro puntos porcentuales por debajo de la cifra de finales de 2006. Se registra así el decimoquinto trimestre consecutivo de desaceleración de precios. Es de esperar que mantengan la actual tendencia de desaceleración y, tras crecer un 5,5% de media en 2007, registren un aumento promedio del 1,4% en 2008.

El mercado laboral: Cómo se va a ver influido

La economía española no es sólo vivienda y, a pesar de encontrarse en una etapa de moderación de su crecimiento, va a ser capaz de continuar generando empleo y de compensar, por tanto, la destrucción que se derivará del cambio de tamaño del sector residencial. El mejor funcionamiento del mercado laboral, con cotas relativamente elevadas de movilidad intersectorial de unos trabajadores que tienen unas mejores características socioeconómicas, son elementos de soporte en un entorno de desaceleración que, con todo, no es especialmente intensa de acuerdo a las previsiones para 2007-08.

Debido a la mayor inercia, no es de esperar que la destrucción de empleo en construcción supere las 90 mil personas en 2008 (alrededor de un 3%). De igual manera, la inversión residencial irá absorbiendo gradualmente el ajuste en la iniciación de obras, y tras cerrar este año con un crecimiento del 3% registrará una caída del 3,5% en 2008, lo que implica una contribución negativa directa sobre el crecimiento económico de tres décimas en 2008.

Transacciones de vivienda (acumulado 12 meses)



Visados de viviendas (suma móvil 12 meses)



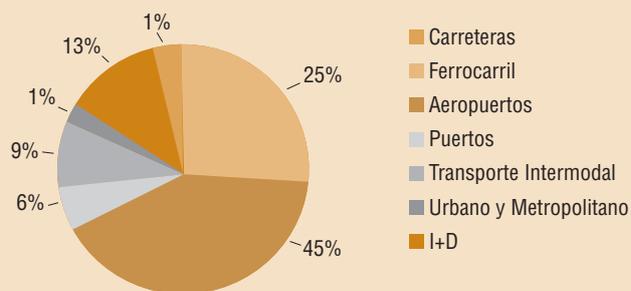
Fuente: Ministerio de Fomento

España: evolución del precio de la vivienda. (tasa de variación interanual)



Fuente: BBVA

Inversión



Fuente: Ministerio de Fomento

Infraestructuras y transporte: PEIT 2005 - 2020

La política de infraestructuras en España se basa en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT), que planifica los nuevos desarrollos hasta el año 2020 y que está dotado con una asignación de 248.892 millones de euros.

El PEIT constituye el gran esfuerzo de planificación de las infraestructuras y del sistema de transportes, necesario para pasar de una política de infraestructuras a una política de servicios, cuyos objetivos son:

- > Impulsar la competitividad y el desarrollo económico.
- > Fortalecer la vertebración y la cohesión territorial y social, garantizando la accesibilidad homogénea en todo el territorio.
- > Asegurar la sostenibilidad del sistema de transportes.
- > Incrementar la seguridad de los distintos modos de transporte.
- > Lograr un sistema de transportes eficiente que satisfaga con calidad las necesidades de movilidad.
- > Restablecer el equilibrio entre los distintos modos de transporte.
- > Lograr una adecuada inserción del sistema español de transporte en el ámbito europeo, incluyendo la mejora de las conexiones con los países vecinos.

Para alcanzar estos objetivos destacan siete grandes líneas de actuación: ferrocarril, carreteras, transporte aéreo, marítimo, intermodal, urbano e investigación y desarrollo.

Escenario en el 2020

Ferrocarriles:

- > 10.000 Km de Alta Velocidad.
- > El 90% de la población estará a menos de 50 kilómetros de una estación de Alta Velocidad.

Carreteras:

- > La red de carreteras tendrá un modelo mallado, no radial.
- > 15.000 kilómetros de autovías.
- > El 94% de la población estará a menos de 30 kilómetros de una vía de alta capacidad (autovía o autopista).

Aeropuertos:

- > Se duplica la capacidad de absorción de tráfico de la red aeroportuaria, con 311 millones de pasajeros anuales.
- > Integración en el Cielo Único Europeo.

Puertos:

- > Incremento de un 75% la capacidad de los puertos que se convertirán en nodos intermodales del transporte de mercancías.
- > Se habrán puesto en marcha las Autopistas del Mar, como alternativa competitiva con el transporte terrestre.

Modelos de financiación: Cooperación Público-Privada

El PEIT establece entre sus bases distintas formulas de financiación extrapresupuestarias como: concesiones de obras públicas, Entes Públicos, Entidades Públicas Empresariales, Organismos Autónomos, Sociedades, Públicas Estatales, Consorcios y Sociedades Mixtas, concesiones del dominio público y fórmulas de financiación cruzadas.

La asociación entre el sector público y el privado, por tanto, pretende conciliar la necesidad de inversiones infraestructurales con la necesidad de mantener la disciplina presupuestaria.

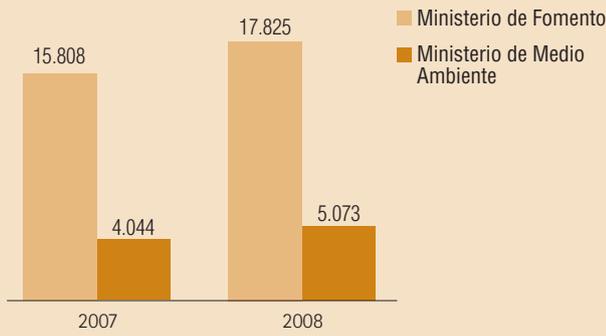
El término Colaboración Público-Privada o CPP cubre una serie de diferentes estructuras en que el sector privado hace entrega de un proyecto o servicio público. Los proyectos de transporte basados en concesiones hace años que existen en los Estados miembros de la UE, especialmente en nuestro país, y llevan aparejados ingresos derivados de los pagos hechos por los usuarios finales (como es el caso de los peajes de las autopistas).

SEITT Sociedad Estatal de Infraestructuras de Transporte Terrestre.

Tiene como objetivos:

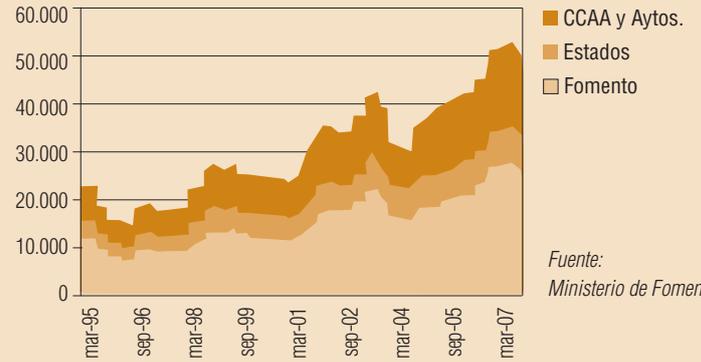
- > Impulsar la construcción de proyectos de carreteras y ferrocarriles.
- > Contactar con el capital privado para promover proyectos interesantes para las empresas y la Administración a través de fórmulas de financiación mixta público-privada.

Inversiones presupuestadas (millones de euros)



Fuente: Seopan

Licitación Pública, volumen. Suma móvil de 12 meses



Fuente: Ministerio de Fomento

Y en 2008...

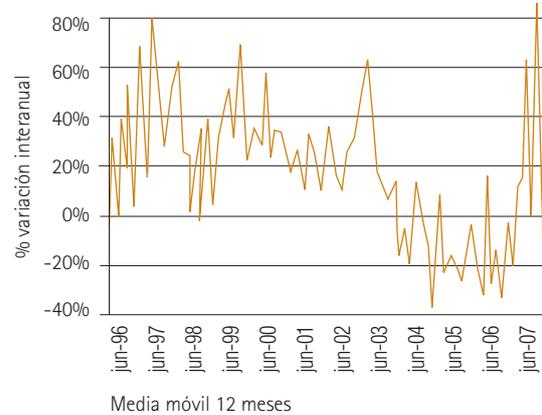
El sector inmobiliario: qué está sucediendo

La inversión pública podría suponer una ayuda apreciable como fuerza que pueda contrarrestar el enfriamiento de la inversión residencial. El sector público español tiene actualmente capacidad para manejar la política fiscal de un modo contra-cíclico, en caso de ser necesario. El proceso de saneamiento de las cuentas públicas llevado a cabo en los últimos años, ha dado resultados muy apreciables, con un claro superávit fiscal, aun estando prevista su moderación cíclica en los próximos años. Esta posición permite afrontar la desaceleración económica con un amplio margen de actuación de la política fiscal. Gran parte de esas hipotéticas medidas contra-cíclicas de gasto público pueden concretarse en inversiones en obra civil y VPO, que contrarreste la evolución de la vivienda en el conjunto de la construcción. De hecho, ya se prevé un incremento de la inversión en el próximo año, tanto en infraestructuras como en VPO. A pesar de que, como se observa en el gráfico adjunto, se ha observado una desaceleración durante el tercer trimestre del año de la licitación oficial, probablemente asociada al ciclo electoral, la atenuación de ese efecto por las transferencias de competencias a las CC.AA. y los planes de inversión para 2008, hacen prever que la obra civil mantenga su dinamismo en el próximo ejercicio. De hecho, la inversión presupuestada para el Ministerio de Fomento y el Ministerio de Medio Ambiente aumenta un 15% respecto a la de 2007.

A pesar de que también se ha apreciado una moderación en los visados de obra para fines no residenciales, este sector va a mantener un mayor dinamismo que la vivienda durante el próximo año. Si bien, la desaceleración económica tenderá a moderar el comportamiento del sector no residencial, las bajas ratios de desocupación en el mercado de oficinas de las principales ciudades españolas, hacen prever un acomodamiento muy suave a las nuevas condiciones económicas.

Por otro lado, gran parte de la recuperación de la inversión extranjera en inmuebles (IEI) que se ha observado a lo largo del año, debería achacarse a inversiones en este segmento, ya que según los datos de transacciones de vivienda del Ministerio de Vivienda, las compras por parte de extranjeros se redujeron un 44% durante el primer trimestre del año, mientras que los flujos mensuales de IEI han crecido a un ritmo promedio cercano al 30%. Aún así, el dato de septiembre ha mostrado un cambio de tendencia respecto a los meses anteriores, por lo que habrá que esperar a los próximos meses para evaluar cuál ha sido el impacto de las turbulencias financieras en la inversión transfronteriza en el sector inmobiliario español.

Inversión extranjera en inmuebles



Fuente: Banco de España

España, destino residencial de los jubilados europeos

Durante la última década, la costa española se está convirtiendo de manera creciente en el principal destino de residencia de una parte de la población jubilada europea, que además, al no encontrar opciones de alquiler de larga estancia, opta en muchas ocasiones por adquirir un inmueble. De consolidarse como opción residencial de retirados europeos, el potencial de crecimiento de la demanda de viviendas sería muy importante.

A pesar de las disparidades que existen según se utilicen diferentes estadísticas (padrón o Ministerio de Interior) en todas se aprecia una clara tendencia creciente del número de europeos que están fijando su residencia en las costas españolas. Este movimiento está liderado principalmente por ciudadanos británicos y alemanes, que representan el 61% de este colectivo, no obstante, es de destacar el dinamismo de otras nacionalidades como la italiana, que se ha triplicado en el último quinquenio. Así, una tercera parte de la población residente con estas nacionalidades tiene más de 60 años. Las proyecciones de población europea apuntan a que el número de personas de más de 60 años se duplicará en los próximos treinta años hasta suponer un tercio de la población europea. Por tanto, a pesar de que es de esperar que se desarrollen nuevas opciones vacacionales en Europa y de que debe existir una limitación para poder contar con un desarrollo urbanístico sostenible, la costa española continúa teniendo potencial de crecimiento notable en el medio plazo.



Retos de la sostenibilidad en la construcción

Estamos asistiendo a una época de transición en el sector de la construcción, caracterizada por una desaceleración que pone de manifiesto la necesidad de orientar este mercado hacia criterios sostenibles, que le permitan diferenciarse y corregir las deficiencias de un modelo urbanístico que no está cumpliendo con las expectativas de la sociedad.

El modelo actual no tiene suficientemente en cuenta las transformaciones de nuestra sociedad caracterizadas por:

- La creciente presión demográfica, el progresivo envejecimiento de la población y los nuevos estilos de vida que conllevan una diversificación de la demanda de vivienda.
- La creciente preocupación por la protección del medio ambiente y la entrada de nuestra sociedad en una era marcada por la información y el conocimiento requieren de una diversificación del sector.

Actualmente no se están atendiendo las necesidades derivadas de este cambio social, lo cual genera bolsas de demanda insatisfecha, exclusión social, problemas de acceso a la vivienda, ausencia de habitabilidad e importantes impactos ambientales.

Los retos que componen el paradigma de la sostenibilidad en la construcción se pueden resumir en un triple enfoque --económico, ambiental y social--, que debe abordar todo el ciclo de vida e integrar a todos los actores que intervienen en la cadena de valor. Así, el sector de la construcción debe apostar por:

- La creación de riqueza con ciudades productivas que contribuyan al desarrollo económico del sector y del resto de la sociedad.
- El bienestar de la ciudad a través de la integración del urbanismo en un modelo de ordenación del territorio que proporcione calidad de vida.
- El cuidado del entorno para conseguir el máximo respeto al medio ambiente en todos sus procesos.

La Estrategia Europea de Medio Ambiente Urbano considera la sostenibilidad en la construcción particularmente pertinente en la organización de las ciudades, donde el crecimiento económico es sostenible cuando va acompañado por esfuerzos para combatir la exclusión social, la degradación ambiental y la dispersión urbana.

"La construcción es uno de los factores más relevantes de la economía española. De forma directa, su Valor Añadido Bruto (VAB) representó en el 2006 el 10,9% del PIB y el 13,9% del empleo total existente en España."

*Informe Anual de la Construcción, 2006.
Seopan.*

"Tres cuartas partes de la producción energética mundial se consume en las ciudades, configurándose la actividad urbana como un factor clave para el cambio climático."

State of the World, 2007. Worldwatch Institute

"Si el consumo energético en edificios a nivel mundial continua aumentando al ritmo actual, la edificación podría llegar a consumir la misma cantidad de energía que la industria y el transporte juntos en el 2050."

Our visión. A world where buildings consume zero net energy, 2006. Energy efficiency in Buildings. WBCSD

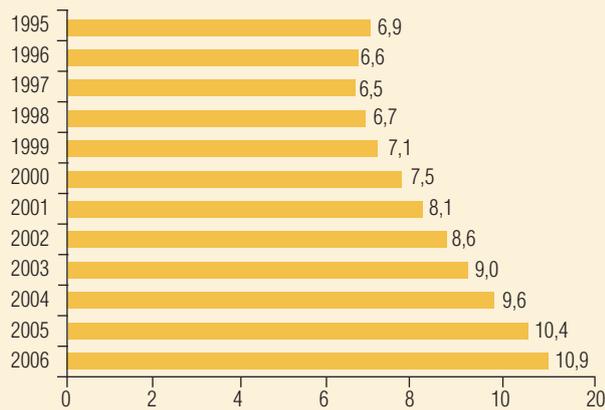
"Europa es uno de los continentes más urbanizados de la Tierra. Alrededor del 75 % de su población vive en zonas urbanas. Más de una cuarta parte del territorio se puede considerar suelo urbano. En 2020, aproximadamente el 80% de los europeos residirán en zonas urbanas. En consecuencia, se agudiza la demanda de suelo en las ciudades y sus alrededores."

*La expansión urbana descontrolada en Europa, 2006.
Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA).*

"El modelo de ciudad compacta, compleja, eficiente y cohesionada socialmente, sigue siendo el modelo que mejor se ajusta al modelo de ciudad sostenible, y a la vez, al modelo de ciudad del conocimiento. Dos modelos de ciudad que deben coincidir en uno único, puesto que el desarrollo de uno sin el otro no tienen futuro."

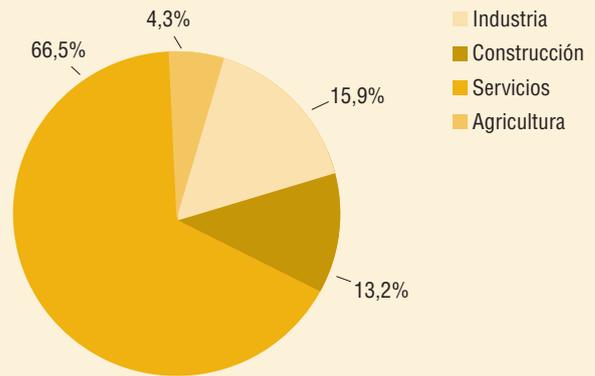
*Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano, 2006.
Ministerio de Medio Ambiente.*

Participación de VAB de la construcción en relación al PIB (%)



Fuente: Informe Anual de la Construcción, 2006. Seopan

Población activa por sectores



Fuente: Encuesta de Población Activa. Tercer Trimestre de 2007. INE

Retos económicos

Generación de riqueza

La construcción de edificios e infraestructuras continúa generando una parte muy importante del PIB español, así como una elevada bolsa de empleo integrado contribuyendo así a la riqueza del país.

La transformación de la economía tradicional en una economía basada en el conocimiento requiere un cambio de patrones de producción, de estructura y formas de empleo y de acceso a la información. La actividad comercial es cada vez más independiente de fronteras y despliega sus recursos (mano de obra y suministros) en función de la disponibilidad y coste.

Dentro de este nuevo marco económico y dada la importancia del sector, como uno de los principales motores de nuestra economía, se hace necesario mantener la actividad y la competitividad del sector de la construcción haciendo del Desarrollo Sostenible una oportunidad de negocio.

Los retos económicos del sector de la construcción deben dirigirse por tanto hacia la excelencia del mismo dentro de su contribución a la riqueza del país, fomentando la creación de ciudades productivas y equilibrando todas sus actividades con la disminución de sus impactos negativos.

"El sector de la construcción creció un 12% en el 2006, lo que supone una subida acumulada en el periodo 1995-2006 de 290%."

INE, 2007.



Ciudades Productivas

Las ciudades productivas tienen el desafío de impulsar un desarrollo local, en las que sus actividades económicas e industriales sean el motor para lograr una mayor calidad de vida de los ciudadanos, promoviendo condiciones de trabajo digno, generando más puestos de trabajo y conservando el medio ambiente.

De este modo se crearán nuevas oportunidades de negocio y se facilitará la aparición de sectores innovadores, creando nuevos puestos de trabajo de mejor calidad y productividad.

El sector de la construcción debe contribuir a la riqueza de nuestras ciudades mediante:

- > La dotación y/o renovación de infraestructuras y servicios.
- > La innovación en la calidad del parque de viviendas.
- > La capacitación de sus profesionales.
- > La facilitación de una movilidad sostenible creando así estilos de vida menos intensivos en el uso de recursos.

Conectividad y desarrollo

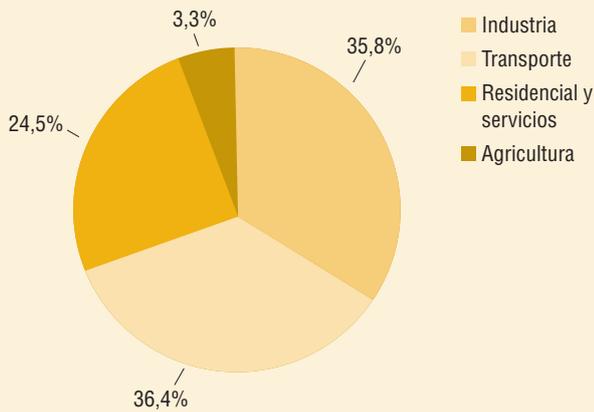
Por último es necesario **fomentar la conectividad** permitiendo el desarrollo de nueva zonas e incrementando la calidad de vida de los ciudadanos.

La riqueza de las ciudades, la conectividad, la diversificación de actividades, la capacitación de profesionales y la calidad del medio ambiente urbano se convierten en factores decisivos para la creación de empresas.

"En los países desarrollados, los atascos de tráfico cuestan anualmente un 2% del PIB en términos de consumo de combustible, tiempo perdido, deterioro del medio ambiente y accidentes."

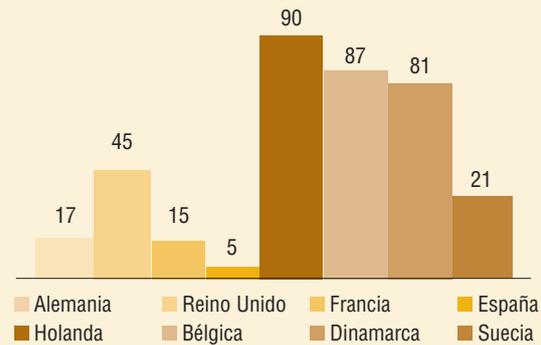
OCDE, 2005.

Consumo final de energía por sectores en España (2004)



Fuente: IDAE

Reciclado o reutilización de RCDs (en %)



Fuente: Plan Nacional de Residuos de Construcción 2001-2006

Retos ambientales

Ahorro y eficiencia en el uso de la energía

El fuerte crecimiento experimentado por el sector de la construcción en los últimos años hace que el **ahorro de energía** en este sector sea uno de los principales retos a la hora de limitar las emisiones y contribuir a frenar el cambio climático en España. Además, el incremento de la eficiencia energética en la construcción, contribuirá a reducir la dependencia energética española del exterior y la presión sobre los recursos naturales.

Hay que destacar que el sector de la edificación es el responsable directo del 7% de las emisiones nacionales (emisiones directas derivadas del consumo de combustibles fósiles para calefacción y agua caliente) y del 25% de las emisiones nacionales si se imputan además las emisiones asociadas a su consumo de electricidad según apunta el Plan Nacional de Asignación 2008-2012.

En este sentido, los tres retos clave son:

- > Fomentar diseños ecoeficientes en infraestructuras y edificaciones.
- > Favorecer el uso de energías renovables.
- > Fomentar el ahorro y la eficiencia en el uso de la energía a través del fomento de equipamientos eficientes, la innovación en materiales y la concienciación de los usuarios.

Ahorro de recursos ligados a la construcción

Conseguir el **ahorro de recursos ligados al ciclo de vida de la construcción** es otro reto a alcanzar y para ello se debe:

- > Fomentar la innovación ligada al desarrollo de nuevos materiales y técnicas constructivas que contemplen un uso racional y responsable de los recursos.
- > Incentivar el ahorro y reciclaje de recursos a través de la asunción de su coste real.

Disminuir las emisiones, vertidos y residuos

Por último destacar que las infraestructuras y edificaciones también provocan impactos sobre los que es preciso actuar a través de:

- > Disminución de los impactos ambientales ligados tanto a la planificación, al proceso de construcción, al uso y al desuso de las edificaciones y las infraestructuras.
- > Protección de la biodiversidad en las áreas en las que se opera.

Para la consecución de todos estos retos es esencial **informar y concienciar a los ciudadanos** sobre prácticas eficientes en el consumo de recursos y cambiar su patrón de conducta hacia sistemas más eficientes en sí mismos.

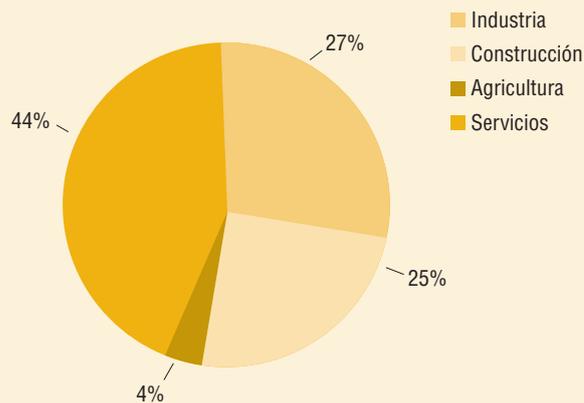
RCDs	Agua	Energía	Suelo
<p>"El 25% del total de residuos en la UE son RCDs. En España, la tasa de reciclado no llega al 5% frente al 90% de Holanda."</p> <p><i>Plan Nacional de Residuos de Construcción, 2001-2006.</i></p>	<p>"El consumo doméstico de agua aumentó en 2004 un 2.4% respecto al consumo de 2003 situándose en 171 litros por habitante y día."</p> <p><i>Perfil Ambiental de España, 2006. Ministerio de Medio Ambiente.</i></p>	<p>"Según la Agencia Internacional de la Energía, la iluminación es responsable del 14% del total de la energía eléctrica que se consume en la EU."</p> <p><i>Agencia Internacional de la Energía (AIE).</i></p>	<p>"En España, el uso de suelo por habitante, ha pasado de 25 m² a 250 m² en tan sólo 30 años."</p> <p><i>XV Sesión Foro Permanente de la Sostenibilidad, 2007.</i></p> <p><i>Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE).</i></p>

Endeudamiento de las familias (1995-2005) Tasa de crecimiento medio anual %



Fuente: Banco de España y Eurostat

Accidentes totales (2003-2005)



Fuente: Informe sobre la accidentalidad laboral en el sector de la Construcción, 2003-2005. Seopan

Retos Sociales

Acceso a la vivienda

El precio de la vivienda ha crecido hasta un 285% en el periodo 1995-2006, mientras que el endeudamiento familiar ha alcanzado un 267%, situando a España como el segundo país de la Unión Europea en cuanto a endeudamiento familiar.

Actualmente el precio de la vivienda no viene exclusivamente determinado por los costes asociados a la edificación y por el funcionamiento normal del mercado, también se ve influido por la capacidad de gasto y endeudamiento existente en el país.

Los retos que se plantea el sector de la construcción en este ámbito son:

- > Fomentar el acceso a una vivienda digna a precios asequibles favoreciendo la integración de los colectivos desfavorecidos y/o con menores ingresos incrementando la oferta de viviendas de protección oficial.
- > Cubrir la bolsa de demanda insatisfecha. El actual modelo de construcción no responde a las distintas demandas de habitabilidad que están surgiendo (disgregación familiar, inmigración, jóvenes, ancianos). Se hacen modelos de vivienda basados en su valor de cambio y no en su valor de uso.
- > Fomentar condiciones de mercado neutrales fortaleciendo el sector del alquiler.

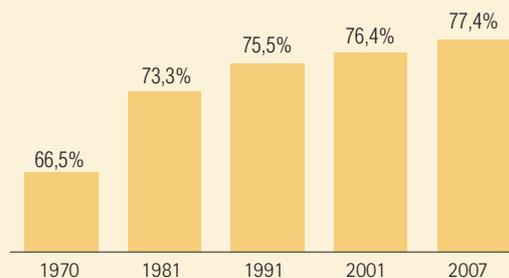
Hacer de las ciudades un lugar para vivir

Según la Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano alrededor del 80,7% de la población española vive en zonas urbanas, por ello es necesario que el sector de la construcción contemple a la hora de definir sus actividades la riqueza y complejidad de las relaciones sociales que las áreas urbanas contienen y permiten, así como la diversidad de sus áreas y sus interrelaciones.

"La vivienda se ha convertido en la principal preocupación de los españoles. El 37,3% de los entrevistados considera que el mayor es la vivienda, por detrás del terrorismo y el paro, cada uno con el 35% de las respuestas."

Encuesta del CIS, noviembre 2007.

Evolución del % de población urbana en España (municipios > 10.000 habitantes)



Fuente: INE, 2007

Para alcanzar este objetivo es necesario:

- > Definir un nuevo modelo de ordenación del territorio que integre en el urbanismo criterios sociales.
- > Dotar a la ciudad de elementos arquitectónicos que no supongan una barrera para la población discapacitada.
- > Mejorar la cohesión social a través de una buena red de comunicación que vertebré el territorio y facilite la movilidad.
- > Diseñar las infraestructuras y servicios necesarios para favorecer la integración de la población y la conciliación de la vida familiar/laboral.
- > Mejorar la salud de los ciudadanos a través de la mejora de la calidad del aire de las ciudades y la disminución del ruido.
- > Adaptar la edificación a las nuevas tecnologías de la sociedad de la información.

Empresas seguras e integradas para trabajar

En línea con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, las empresas del sector deben de apoyar y respetar la protección de los derechos humanos dentro de su ámbito de influencia esforzándose por:

- > Fomentar negocios transparentes y responsables.
- > Asegurar una contratación digna y la integración de colectivos desfavorecidos.
- > Asegurar y facilitar condiciones de trabajo seguras y saludables.

Planificación Territorial

Objetivo: Conseguir una planificación espacial territorial y urbana centralizada, equilibrada, a largo plazo y vinculante, basada en la capacidad de carga del territorio.

Presente: En qué momento estamos

La expansión urbana se ha producido de manera generalizada en Europa en las últimas décadas. Históricamente este crecimiento ha estado impulsado por el aumento de la población urbana. Sin embargo, actualmente este fenómeno está provocado principalmente por un cambio de estilo de vida debido a factores como el precio del suelo, las preferencias individuales en materia de vivienda y la calidad de los sistemas de transporte. En España, el crecimiento urbano ha seguido un modelo manifiestamente insostenible con una tasa de cambio de uso de suelo superior a la tasa de crecimiento demográfico y un elevado consumo de recursos.

En los últimos años se han adoptado una serie de medidas con el objetivo de lograr un desarrollo urbanístico más equilibrado:

- > **La Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente** incorpora la evaluación ambiental estratégica en los procesos de planificación urbana.
- > La nueva **Ley del Suelo 8/2007** introduce la valoración del suelo según su valor real en lugar del valor expectante con el objetivo de limitar la especulación del suelo. Asimismo, se contemplan criterios mínimos de sostenibilidad para limitar el crecimiento superior al 20% de la población o de la superficie de suelo urbanizado del municipio o ámbito territorial. Esta disposición entrará en vigor en el caso de que las Comunidades Autónomas no legislen al respecto en el plazo de un año. Andalucía ha sido la Comunidad Autónoma pionera con el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA). Esta legislación no admite incrementos superiores al 40% del suelo urbano disponible, ni crecimientos de población de más del 30% en 8 años.
- > La **Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano** establece una serie de directrices que afectan a la planificación con el objetivo de volver a la estructura tradicional de las ciudades españolas: compacta, compleja y eficiente. Cuenta con herramientas como el portal del conocimiento "**ecourbano.es**" y el **Plan de Formación** para políticos con responsabilidad en ordenación territorial.
- > Los **Fondos Estructurales** han apoyado la renovación urbana. En el marco de los nuevos reglamentos relativos al **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)** y al **Fondo Social Europeo (FSE)**, las autoridades de gestión de los programas operativos podrán financiar una amplia gama de proyectos de desarrollo urbano.
- > **Programas Europeos** como **Concerto** están impulsando proyectos urbanísticos de sostenibilidad energética en 28 ciudades europeas. Los programas desarrollados en las 5 ciudades españolas han introducido criterios de sostenibilidad en la planificación con el objetivo de reducir las necesidades de desplazamiento limitando el uso del vehículo privado y la aportación de energía de origen renovable procedente de infraestructuras colindantes.
- > El **Instituto para el Ahorro y la Diversificación de la Energía (IDAE)** financia proyectos demostrativos de microgeneración utilizables por varios edificios. Estos proyectos requieren una planificación adecuada en los nuevos desarrollos.
- > Iniciativas municipales como la **Red de Ciudades por el Clima** incluyen directrices para una planificación urbana sostenible que fomente núcleos urbanos compactos y bien comunicados.



Adif (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias)

"Estación Sostenible 360°"

Motivación: El proyecto expresa una forma singular de entender la aportación de ADIF al progreso, al bienestar de la sociedad y al desarrollo sostenible mediante la incorporación de los aspectos económicos, ambientales y sociales a lo largo de todo el ciclo de vida de la Estación.

Descripción y resultados: Elaboración de un manual para el proyecto, construcción y gestión de las estaciones ferroviarias de Adif con criterios de sostenibilidad integral. Estos criterios se suman a los de funcionalidad, diseño y coste utilizados actualmente. Se analiza el impacto económico-financiero de la aplicación de los criterios de sostenibilidad integral y se hace una valoración de costes totales en cada fase considerando los costes directos iniciales de la promoción y los beneficios directos e indirectos, sociales y medioambientales asociados.

"La calidad de vida de los ciudadanos depende de factores sociales y económicos y también de las condiciones ambientales y físico-espaciales. El trazado de las ciudades y su estética, las pautas en el uso de la tierra, la densidad de la población y de la edificación, la existencia de los equipamientos básicos y un acceso fácil a los servicios públicos y al resto de actividades propias de los sistemas urbanos tienen una importancia capital para la habitabilidad de los asentamientos urbanos".

La ciudad sostenible: Resumen y Conclusiones, 1997.

José Manuel Naredo y Salvador Rueda.

Planear el cambio: Medidas e Incentivos

La reorientación del modelo urbanístico vigente hacia la sostenibilidad requiere una revisión en profundidad de la normativa y los instrumentos de planificación vigentes. La existencia de distintos niveles de poder público con competencias sobre materias vinculadas en mayor o menor medida a la planificación territorial hace imprescindible una planificación integral con una mayor coordinación a nivel estatal basada en el consenso político a largo plazo. La Administración, en todos sus niveles, debe jugar un papel destacado tanto en su función legisladora como con actuaciones ejemplares.

La planificación debe necesariamente incluir criterios de sostenibilidad que permitan una ordenación del territorio basada en la capacidad de carga. Los planes urbanos y territoriales deben favorecer las operaciones de reforma interior con el objetivo de evitar un excesivo consumo de suelo y recuperar y rehabilitar la ciudad existente. Con carácter general deben incluir:

- La definición de unos límites máximos que tomen como referencia la totalidad del territorio, favoreciendo la creación general de riqueza. Los nuevos desarrollos urbanísticos deben estar justificados, ajustados en tamaño y densidad y estar en contigüidad a la trama urbana.
- La obligatoriedad de favorecer la mezcla de usos para incidir en la variedad del tejido urbano y evitar los espacios monofuncionales que conllevan largos desplazamientos para las actividades cotidianas.

- La planificación de elementos esenciales para una movilidad sostenible como el carril bici en los nuevos desarrollos.
- La previsión de las necesidades de energía y de otros recursos como el agua, fomentando la autosuficiencia de los nuevos desarrollos y el uso de energías renovables, así como la integración los sistemas energéticos en la planificación de infraestructuras.
- La dotación de transporte público y la red de infraestructuras de servicios básicos como condición previa a la autorización de nuevos desarrollos.
- La creación de espacios abiertos de calidad (zonas verdes, parques y plazas) de uso común.
- Infraestructuras adecuadas para la recogida selectiva de residuos.

Asimismo, se hace necesario incentivar a las empresas para que inviertan en programas de I+D+i que tengan como objetivo el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan mejorar la capacidad de carga y favorecer un crecimiento urbano racional y sostenible.

La complejidad del modelo territorial español exige una mayor coordinación y eficacia de las distintas Administraciones Públicas con el objetivo de agilizar los trámites burocráticos y garantizar el funcionamiento de los instrumentos de control para conseguir una planificación más sostenible.

Con respecto al componente medioambiental se tiene en cuenta la gestión de residuos, vertidos y sustancias peligrosas, así como el origen sostenible de los materiales utilizados (certificación), toxicidad, reciclaje, ruido, confort y mantenimiento de los materiales, entre otros aspectos. También los sistemas de ahorro energético y la utilización de energías renovables. En las fases de construcción y explotación son importantes tanto la salud y la seguridad como la gestión y ahorro de recursos naturales (ej.: agua). En cuanto a los aspectos sociales cabe destacar el empleo generado: estabilidad, igualdad, integración de colectivos desfavorecidos, contratación a través de CEE (Centros Especiales de Empleo). También la incorporación en el diseño arquitectónico de espacios para potenciar el papel de la estación como punto de difusión cultural y valores ciudadanos (exposiciones, eventos, campañas de sensibilización, etc.). Se tendrán en cuenta los sistemas de información y diálogo con los grupos de interés para la incorporación de sus expectativas, en la medida de lo posible, en el diseño de la estación, así como la accesibilidad para personas con discapacidad. Se potenciará las compras éticas siempre que sea posible.

Donde encontrar más información: www.adif.es. Dirección de Comunicación y RR.EE. Tfno. 91.774.44.89

Parque edificatorio existente

Objetivo: Incentivar la rehabilitación con criterios de sostenibilidad.

Presente: En qué momento estamos

El Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE) estima que la rehabilitación anual de edificios en España afecta a un 0,2% del total de parque edificatorio. Se han puesto en marcha recientemente una serie de actuaciones para que se introduzcan medidas de eficiencia energética en la rehabilitación:

- El **Código Técnico de la Edificación (CTE)** regula la rehabilitación de los edificios existentes cuando la superficie a rehabilitar es superior a 1000 m² y establece niveles mínimos de aislamiento y otras medidas de eficiencia energética.
- **Real Decreto 505/2007** fija **condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones**. Estas exigencias serán de obligado cumplimiento a partir del día 1 de enero de 2010 para los espacios públicos urbanizados nuevos y para los edificios nuevos, así como para las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en los edificios existentes.
- El **Real Decreto 47/2007**, establece la obligatoriedad de **certificar energéticamente los edificios existentes** que se sometan a grandes reformas, modificaciones o rehabilitaciones.
- El **Plan de Vivienda 2005-2008** impulsa la rehabilitación como solución para evitar un consumo excesivo de suelo y mejorar la accesibilidad, el ahorro energético y la seguridad estructural de viviendas situadas en barrios degradados.
- La **Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano** establece como una de las directrices a adoptar en el urbanismo la priorización de la recuperación y rehabilitación de la ciudad frente a la construcción de nuevas áreas.
- Los **Planes de Acción 2005-2007 y 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética** incluyen medidas para la rehabilitación energética de edificios dentro del sector de la edificación como uno de los sectores con mayor potencial de ahorro neto en usos finales después del transporte y la industria. En el nuevo plan 2008-2012 se incluye el Plan de Ahorro de Energía para los edificios de la Administración General del Estado que establece el objetivo de ahorro del 9% de energía para el 2012 y 20% para 2016 tanto para edificios existentes como de nueva construcción. Este compromiso da respuesta a la Directiva 2006/32/CE sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos en la que la Unión Europea insta al sector público de los Estados miembros a ejercer un papel ejemplarizante en materia de ahorro energético e informar de ello a los ciudadanos, adoptando medidas que promuevan el ahorro energético.



Ayudas para la rehabilitación con criterios de eficiencia energética. Alemania

Objetivo: Fomentar la eficiencia energética en la rehabilitación.

Incentivo: Exención de impuestos para las inversiones en medidas de eficiencia energética y créditos a través de un banco con participación de todas las administraciones (estatal, regional y municipal).

Criterios: La cantidad máxima por crédito para rehabilitación es de 80 a 250 euros por m² con periodos de amortización de 20 a 30 años.

Resultados: De 1996 a diciembre de 2004, el 95% de los créditos se concedieron para rehabilitación. La inversión del Estado Federal se ha recuperado vía otros impuestos.



Ventajas ambientales de la rehabilitación frente a la nueva construcción

"Rehabilitar un edificio de viviendas, aunque se sustituyan todas las carpinterías, se le dote de aislamientos y se le cambien las instalaciones, supone un ahorro energético y de contaminación del 60% aproximadamente frente a la construcción de otro nuevo."

Margarita de Luxán.

Doctora Arquitecta, experta en Arquitectura y Urbanismo integrados en el Medio ambiente.

Medidas e Incentivos

Desde 2005, se han incrementado las políticas que incentivan la renovación urbana para adecuar zonas o barrios en proceso de degradación física, social o ambiental así como la rehabilitación aislada de edificios.

- > El **Plan Estatal de Vivienda 2005-2008** establece los siguientes criterios y actuaciones de financiación:
 - Rehabilitaciones aisladas de edificios y viviendas, siempre que se mejore de la accesibilidad y la reducción del consumo energético
 - Rehabilitación integral de áreas y de centros históricos y urbanos.
 - Ayudas estatales elevadas que requieren la firma de un acuerdo entre los tres niveles de administraciones públicas.
- > El **Plan de Apoyo a la Emancipación e Impulso al Alquiler del Ministerio de Vivienda** incluye nuevas actuaciones para fomentar la construcción de vivienda en alquiler en los proyectos de remodelación urbana, con ayudas a los promotores para la renovación de áreas degradadas.
- > Los proyectos de rehabilitación de edificios y renovación urbana enmarcados en la **Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano** podrán ser financiados con cargo a distintos programas y convocatorias comunitarias, nacionales, autonómicas y locales.
- > El **Plan de Acción 2005-2007 de la Estrategia de Ahorro y eficiencia Energética (E4)** establece una serie de acciones para impulsar actuaciones de eficiencia energética en edificios existentes:
 - Rehabilitación de la envolvente de los edificios existentes con el objeto de reducir la demanda energética de calefacción y refrigeración.
 - Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas de los edificios existentes.
 - Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior.
 - Línea de apoyo económico a los edificios que obtengan una clasificación energética A o B.

Estas medidas reciben un impulso adicional en el nuevo **Plan de Acción 2008-2012** destacando el aumento del objetivo previsto en la E4 en relación a las medidas de "Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior en los edificios existentes". En concreto, se propone sustituir 34 millones de lámparas en el sector doméstico y actuar sobre el 30% de la superficie iluminada en el sector terciario, frente a los objetivos de la E4 que eran sustituir 19 millones de lámparas y actuar sobre el 21% de la superficie iluminada.



Rehabilitación de zonas urbanas degradadas. Dinamarca

Los proyectos de renovación urbana en Dinamarca se diseñan teniendo en cuenta dos objetivos: la rehabilitación física de las viviendas y la integración de barrios o zonas con problemas de exclusión social y segregación espacial.

La rehabilitación está dotada de una financiación destinada a que los gastos de todo el proceso no repercutan sobre los inquilinos sino sobre el estado o sobre los propietarios. Las inversiones en vivienda están íntimamente ligadas a proyectos sociales y a estrategias ambientales.

Muchos de estos programas están destinados a colectivos desfavorecidos y han contado con la colaboración de 6 ministerios distintos con el fin de realizar acciones integradas, y ha supuesto un gran esfuerzo para incluir la participación de los habitantes y de las diversas entidades locales afectadas, públicas y privadas, en la delimitación de los problemas y en la propuesta de las soluciones.



Mejora de barrios, áreas urbanas y villas. Cataluña

De acuerdo a la Ley 2/ 2004 de mejora de barrios, áreas urbanas y villas de Cataluña se incentivan proyectos que definan acciones de intervención integral, dirigidas tanto a la rehabilitación física como a la sostenibilidad ambiental, el bienestar social y la dinamización económica. Los proyectos se efectúan en áreas urbanas de atención especial, como por ejemplo en aquellas con procesos de degradación urbanística o con una presencia manifiesta de problemas económicos, sociales y ambientales especialmente graves.

Parque edificatorio existente

Planear el cambio



Grupo Eroski Regeneración urbanística y medioambiental en Portugalete (Vizcaya)

Motivación: La zona de vertederos de desechos industriales de Portugalete convivía con la implantación de fábricas como la empresa Moyresa, dedicada a la producción de aceites y derivados, que en un entorno de unos 60.000 m² ejercía de auténtica barrera urbanística además del lastre añadido derivado de su actividad medioambiental no sostenible.

Descripción y resultados: En 1990 el Grupo Eroski, prosiguiendo con su decidida política de expansión, compró una parcela comercial en Portugalete e inició la redacción de los correspondientes proyectos constructivos. El Ayuntamiento de Portugalete, siendo consciente de la oportunidad que suponía para la ciudad la llegada de un promotor de las características de Eroski, propuso una actuación más ambiciosa: la regeneración de la zona sur de la ciudad y del traslado de la fábrica Moyresa. El Grupo Eroski colaboró desde el primer momento con esa iniciativa municipal ya que, a pesar de exigir la renuncia a un camino ya avanzado para la implantación comercial, posibilitaba la recuperación de un entorno degradado. Con esa base se acordó entre las partes, mediante el correspondiente convenio urbanístico, una modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Portugalete que propiciase:

- El traslado de la fábrica Moyresa a una ubicación más acorde como es el nuevo puerto de Bilbao, así como el mantenimiento de los puestos de trabajo. Hay que hacer mención que esta fábrica estaba incluida dentro de las ocho plantas que mantenía la empresa en el paquete de plantas a dismantelar con la consecuente pérdida de puestos de trabajo.
- La eliminación o corrección del impacto ambiental generado por los diferentes suelos contaminados que afectaban a la zona. Esta gestión se ha realizado siguiendo las directrices de la normativa del Gobierno Vasco en cuanto al tratamiento de suelos inventariados como contaminados. Dicha normativa es de las más exigentes de España.
- La ejecución de las obras de urbanización del entorno, así como la conexión con el viario supramunicipal.
- La desaparición de las casas y chabolas que habían surgido de manera marginal y el realojo de sus habitantes.

Grupo Eroski reubicó la implantación inicial hacia el suelo ocupado por la fábrica trasladada. Con el objetivo de hacer frente a las cargas urbanísticas resultantes del traslado de la fábrica y el tratamiento medioambiental así como la compra del suelo afectado y el realojo de los residentes afectados, se completó el desarrollo urbanístico con la creación de una zona de uso residencial que incluía viviendas sociales para las familias afectadas.

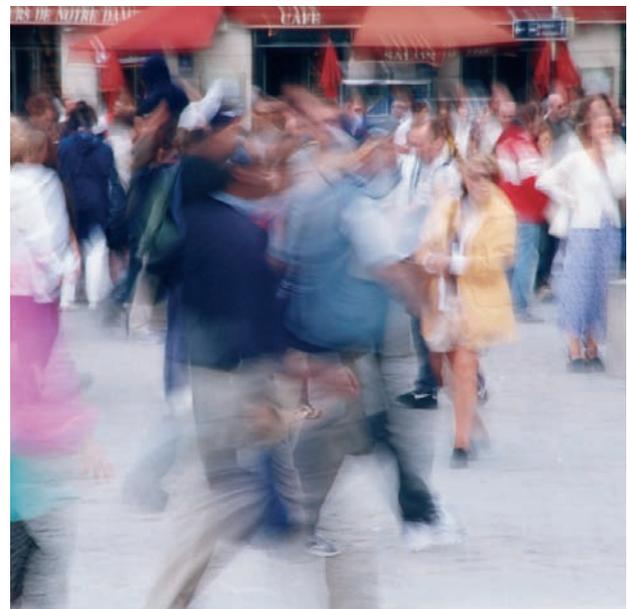
Donde encontrar más información: www.eroski.es

La mejora del parque edificatorio existente requiere una decidida apuesta por la intervención sobre los centros urbanos existentes priorizando la rehabilitación frente a la construcción nueva. Los procesos de renovación urbana son necesarios para revitalizar zonas urbanas degradadas con problemas como la exclusión social, inseguridad ciudadana e integrarlas en el conjunto de la ciudad. En este sentido, la intervención en el espacio público con el objetivo de recuperar zonas de uso común como zonas verdes, parques y plazas es imprescindible.

Las actuaciones deben ir dirigidas a:

- Rehabilitar el parque edificatorio con actuaciones que promuevan la eficiencia energética más allá de lo marcado por la legislación. La Administración debe reforzar su papel ejemplarizante en los edificios de la Administración General del Estado, de las Comunidades Autónomas y municipales.
- Redefinir las normativas de habitabilidad e incluir criterios de diversidad, flexibilidad y eficiencia energética en la edificación:
 - Adaptar los diseños arquitectónicos a personas dependientes.
 - Incluir criterios de diversidad y flexibilidad para ajustar la oferta de viviendas a los nuevos estilos de vida.
 - Adaptar la edificación a las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTICs).

Según la Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano, las zonas urbanas caracterizadas como áreas desfavorecidas alojan en las ciudades mayores de 100.000 habitantes a más del 15% de la población. Abordar los problemas sociales de estos barrios marginales requiere una acción combinada desde varias instancias (urbanismo, educación, inserción laboral y programas sociales).



Incentivar el sector

El CTE señala el camino a seguir en los edificios de nueva construcción y en las rehabilitaciones importantes. Sin embargo, en el parque actual de viviendas existe un déficit importante hasta el nivel que marca esta normativa, por lo que es necesario ofrecer una serie de recursos técnicos que posibiliten alcanzar unos altos niveles de equipamiento y calificación en los edificios que se rehabiliten, implementando medidas en Energías renovables y Ahorro y Eficiencia Energética. Estos incentivos ayudarán a preparar el camino para una mejor aplicación del Real Decreto de Eficiencia Energética para Edificación Existente previsto para 2009.

Además de controlar el cumplimiento de los requisitos del CTE, es necesario:

- Fomentar la creación de servicios públicos locales de vivienda que faciliten información y gestión de políticas públicas a favor de la rehabilitación.
- Fomentar la promoción de equipos de formación especializada en distintos aspectos de la rehabilitación como la eficiencia en iluminación.
- Con respecto a la fiscalidad será conveniente:
 - Dotar al sistema tributario actual de una mayor flexibilidad, de tal manera que se puedan aplicar beneficios fiscales a obras de rehabilitación de edificios y viviendas.
 - Establecer deducciones fiscales que primen la puesta en el mercado de productos de eficiencia energética, gravando por el contrario a aquellos productos que sean claramente ineficientes.
- En cuanto a los recursos financieros necesarios para promover el acceso a los inversores a rehabilitación de edificios, se debe fomentar:
 - El acceso a préstamos a bajo interés que fomenten la rehabilitación con criterios de ahorro energético.
 - La creación de un plan de subvenciones aplicables a la renovación o sustitución de instalaciones por otras que sean energéticamente más eficientes y sostenibles.
 - El desarrollo de fondos de inversión ecológicos renovables que promuevan inversiones en tecnologías de eficiencia energética que puedan ser aplicables, entre otras actividades, a la rehabilitación.

Nuevas tecnologías en alumbrado público y residencial

Alrededor de un 70% del consumo energético de los Ayuntamientos corresponde al alumbrado público. Cada vez hay una mayor demanda de sistemas de gestión y control centralizado. Los cambios de tecnología hacia productos más eficientes en el uso de energía ayudan a reducir el consumo y las emisiones de CO₂ a la atmósfera a lo largo del la vida útil del equipamiento de alumbrado residencial.

Así, la instalación de **Philips** de 80 luminarias con telegestión en Getafe (Madrid), permitió conseguir un 41% de ahorro total de energía (28% de ahorro de energía por regulación y 13% por balasto electrónico). El cambio a las últimas tecnologías en alumbrado público supondría un ahorro de 1000 millones de euros anuales en costes de funcionamiento y 4 millones de toneladas de CO₂ para el conjunto de los ayuntamientos.



Philips

Alumbrado eficiente en oficinas

Motivación: Según las últimas investigaciones llevadas a cabo por Philips, más del 75% del alumbrado de oficinas de Europa utiliza sistemas anticuados y energéticamente ineficientes que no cumplen las normas de calidad de la Unión Europea. La renovación tecnológica del alumbrado en ayuntamientos y empresas privadas reduciría los costes totales entre mil y dos mil millones de euros anuales. Además disminuirían las emisiones de CO₂ igual que si se plantaran 300 millones de árboles. Se calcula que la sustitución de una buena parte del alumbrado europeo de oficinas —principalmente fluorescentes con reactancias electromagnéticas— por los últimos avances tecnológicos permitiría ahorrar mil millones de euros en electricidad al año, y la cifra se duplicaría si se generalizaran los sistemas de control. La inversión en los nuevos sistemas de alumbrado de oficinas se amortiza en sólo tres años, cuando el ciclo de renovación medio es de 15 años. Europa reduciría sus emisiones de CO₂ en 8 millones de toneladas anuales, lo que significaría un decidido impulso para alcanzar los objetivos de Kyoto.

Descripción y resultados: El incremento de hoy en día de la demanda de soluciones de iluminación que tengan en cuenta el confort, la salud y el bienestar de las personas y de los usuarios individuales requiere indudablemente una nueva, innovadora y diferente aproximación a la solución completa de iluminación. Uno de los requerimientos clave en los edificios actuales es la creciente demanda de la calidad de los entornos para los usuarios individuales. Junto a esto, existen otros aspectos no menos importantes como la reducción de costes de instalación y mantenimiento y la máxima flexibilidad que permita el rápido cambio de distribución en planta según las necesidades de la organización. Por tanto, cada día se hace más necesario un sistema de gestión que ofrezca estrategias personalizadas con respecto al alumbrado, y que además permita la comunicación con el resto de sistemas de gestión del edificio. La nueva sede de Gas Natural permite ofrecer todo lo mencionado anteriormente a los usuarios. Por ello se ha tenido un especial cuidado en equipar el edificio con la tecnología más eficiente en luminarias y sistemas de control de alumbrado. Su superficie es de más de 30.000 m² y cuenta con 22 plantas. Para realizar el alumbrado de las oficinas de la sede de Gas Natural en Barcelona se utilizaron 3.900 luminarias empotrables TBS260 2x28HF-D, 500 luminarias estancas Pacific 2x58HF-D y 1.700 downlight Fugato 2x26HF-D, junto con el sistema de control Lightmaster. Las lámparas TL5 utilizadas ofrecen una calidad de luz mucho mayor que las anteriores tecnologías, ventaja que se añade a su potencial de ahorro energético. Los nuevos sistemas de control pueden ahorrar hasta el 75% de la energía consumida por la antigua tecnología con: detectores de presencia que apagan o reducen los niveles si no hay nadie, controles que regulan el alumbrado en función de la luz natural, controles horarios, etc.

Donde encontrar más información:

www.alumbradoymedioambiente.com

Energía

Objetivo: Innovar para fomentar la autosuficiencia y la eficiencia energética.

Presente: En qué momento estamos

El nuevo marco normativo de eficiencia energética en la edificación pone de manifiesto la toma de conciencia de la importancia del sector de la edificación en la lucha contra el cambio climático.

- El **Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006)**, en su Documento Básico de Ahorro de Energía establece requisitos mínimos de producción de energía solar (térmica y/o fotovoltaica) en función de una serie de parámetros como el tipo de edificio y la superficie construida así como requisitos de eficiencia energética en las instalaciones de iluminación.
- El **Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)** y su reciente modificación a través del **Real Decreto 1027/2007** establece exigencias sobre la eficiencia energética de las instalaciones de calefacción, climatización, y agua caliente sanitaria, destacando en su revisión:
 - El fomento de la utilización de energía solar térmica sobre todo en la producción de agua caliente sanitaria.
 - La obligación de eliminar las calderas de carbón a partir del 2012.
 - La estimación obligatoria de las emisiones anuales de CO₂ de cada proyecto de más de 70kW.
 - La obligación de realizar inspecciones periódicas de eficiencia energética a las instalaciones de calefacción, refrigeración y producción de agua caliente.
- El **Real Decreto 47/2007 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción** establece la obligatoriedad de proporcionar a los compradores y usuarios de edificios la calificación energética mediante una escala que varía entre la clase A y la G. Para los edificios existentes está prevista la aprobación de un Real Decreto en enero de 2009.

En los últimos años, se han incrementado las medidas encaminadas a la reducción del consumo energético en la etapa de uso. Actualmente están pendientes de transposición las Directivas sobre productos que utilizan energía (**COM 2005/32/EC**) y uso final de la energía y servicios energéticos (**Directiva 2006/32/CE mayo de 2008**).

Desde la Unión Europea se ha instado a los estados miembros a establecer criterios de sostenibilidad en la compra y contratación pública. La **Ley 30 /2007 de contratos del Sector Público** que traspone la **Directiva 2004/18/CE**, establece la obligatoriedad de aplicar criterios de sostenibilidad y protección ambiental.

Entre las múltiples acciones que pueden llevar a cabo las entidades locales, destaca la contribución de ordenanzas solares como la de Barcelona que se ha convertido en un referente a nivel europeo y nacional en la promoción de energía solar térmica en la edificación, o la participación de Zaragoza en el Proyecto Europeo Renaissance, que ha logrado el suministro del 40% de la demanda total de energía por fuentes de energía renovables.

La adopción de políticas de lucha contra el cambio climático a nivel municipal se está incentivando a través de iniciativas impulsadas por el Ministerio de Medio Ambiente, como:

- **Red de Ciudades por el Clima:** es la Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) que aglutina los municipios comprometidos con el cambio climático proporcionándoles apoyo técnico. Los ejes básicos de actuación de la Red son la eficiencia energética y el desarrollo de energías renovables, la arquitectura bioclimática y el urbanismo sostenible. La Estrategia Local frente al Cambio Climático, aprobada a principios de 2008, integra las actuaciones que los municipios pueden desarrollar para combatir el cambio climático.



"El consumo energético en los hogares españoles es un 60% superior al de la media europea."

Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética, 2008-2012.

Medidas e Incentivos

Existen una serie de incentivos que fomentan la puesta en práctica de las medidas citadas anteriormente:

- > Financiación del IDAE de proyectos demostrativos de microgeneración utilizables por varios edificios a interés cero.
- > El Plan de Acción 2008-2012 de la E4 da continuidad a las medidas incluidas en el Plan de Acción 2005-2007 para edificios existentes e incluye una línea de apoyo económico para promover la construcción y rehabilitación de edificios con alta calificación energética (A ó B).
- > La puesta en práctica de la Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano se puede nutrir de fondos europeos (FEDER, FSE, FEADER y FEP) y nacionales (Líneas de I+D+i subvencionables en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2004 - 2007).
- > Acción estratégica sobre Energía y Cambio Climático del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008 - 2011 que se encuentra dentro de las más decididas apuestas del Gobierno en materia de I+D, recoge la eficiencia energética en la edificación como una de las líneas más importantes para hacer frente al cambio climático.



Acciona

Promoción de Edificios Ecoeficientes

Motivación: Para Acciona uno de los principales objetivos pasa por el compromiso social de trabajar en proyectos que contribuyan a la conservación del medio ambiente, apostando con firmeza por las denominadas "viviendas ecoeficientes", iniciativa pionera en el sector.

Descripción y resultados: En todas las promociones de ACCIONA INMOBILIARIA, se entrega en el concurso de ideas, antes de empezar a diseñar la promoción, la ficha de sostenibilidad al arquitecto particularizada para esa promoción. En dicha ficha, el Departamento de Sostenibilidad de ACCIONA INMOBILIARIA señala los criterios de sostenibilidad que tienen que estar incluidos en la promoción. Dichos criterios se clasifican en tres grandes grupos:

- > Consumo racional de agua.
- > Consumo racional de energía.
- > Construcción, habitabilidad y diseño sostenible.

Además, como documentación de apoyo, se entregan al arquitecto los Criterios generales de Sostenibilidad y las Especificaciones Técnicas de Sostenibilidad. El Departamento de Sostenibilidad de ACCIONA INMOBILIARIA comprueba en las diferentes fases del proyecto, a través de informes técnicos, que se están incluyendo los conceptos de sostenibilidad previstos.

El cliente final puede saber los conceptos de sostenibilidad incluidos en su promoción cuando va a solicitar información comercial de la promoción debido a que se entrega en casetas de ventas de forma separada la Memoria de Calidades y la Memoria de Ecoeficiencia de la Promoción.

ACCIONA INMOBILIARIA entrega a sus clientes, compradores de viviendas, el libro de "Consejos para la Protección del Medio Ambiente. Consumo eficiente y responsable de la energía, del agua y gestión de los residuos de los hogares". En este libro se da una serie de consejos para las familias de forma que usen de forma adecuada los equipos y los recursos disponibles en un hogar.

Dónde encontrar más información:

Memoria de Sostenibilidad en www.acciona.es y www.accionainmobiliaria.es

Planear el cambio



Gas Natural

Innovación y Eficiencia Energética en el sector de la edificación

Pila de combustible de 230 kW para cogeneración en la sede de Gas Natural en Barcelona

Motivación:

- > Experimentar el funcionamiento en operación real de una pila de combustible cuya tecnología se percibe apta para generación eléctrica distribuida por su alta eficiencia de transformación y específicamente para cogeneración por su alta temperatura de trabajo.
- > Analizar la idoneidad de esta tecnología para incorporarla a la oferta de productos energéticos altamente eficientes en el sector de la edificación.
- > Dotar al Grupo Gas Natural de un elemento tangible de implicación con las tecnologías eficientes y limpias que han de conformar el marco de la nueva economía del hidrógeno en un futuro a largo plazo y, a medio plazo, los esquemas de la transición hacia ella.

Descripción y resultados: Instalación y operación de una pila de combustible de 230 kW de potencia eléctrica, alimentada con gas natural, de tecnología de alta temperatura (carbonatos fundidos), en la sede social de Gas Natural en la Plaça del Gas de Barcelona. La energía eléctrica producida es exportada a la red de distribución de media tensión (25 kV) compensando parte del consumo eléctrico del edificio. La pila de combustible trabaja en régimen de cogeneración, aportando calor útil y asociada a un equipo de refrigeración por absorción para dar servicio a las salas de tecnología de información y comunicación del edificio Gas Natural.

Refrigeración solar de doble efecto en un edificio de la Universidad de Sevilla

Motivación: Establecer los parámetros técnicos, económicos y medioambientales que permitan el diseño e implantación de sistemas de refrigeración mediante energía solar en el sector de la edificación desplazando el consumo de energía eléctrica de red y reduciendo las puntas de demanda eléctrica estivales. Asimismo disponer de una instalación de referencia para demostración, a profesionales, prescriptores energéticos y las propias Administraciones, de la viabilidad técnica de este tipo de aplicaciones.

Descripción y resultados: El proyecto consiste en construir una planta piloto de refrigeración solar basada en la instalación de captadores planos de concentración y una enfriadora por ciclo de absorción LiBr/H₂O de doble efecto y apoyo de gas natural. **Gas Natural SDG, S.A.**, con la colaboración de AICIA (Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía), llevará a cabo el proyecto con duración prevista hasta diciembre de 2008. El proyecto cuenta con la financiación de la Corporación de Tecnología de Andalucía.

Donde encontrar más información:

www.gasnatural.com

Para llegar al objetivo establecido, se requieren las siguientes acciones:

- > Disminuir la demanda de energía a través del fomento de la alta calificación energética de edificios y del impulso de la arquitectura bioclimática.
- > Fomentar las tecnologías de microgeneración en edificios. La administración debería dar ejemplo aplicando estas tecnologías en edificios públicos e incentivando la investigación con el objetivo de aumentar la capacidad de almacenamiento térmico en edificios.
 - Fomentar el ahorro y la eficiencia en el uso de la energía, que a su vez requiere:
 - Incentivar el uso de equipamientos eficientes, la innovación en materiales eficientes y la concienciación de los usuarios, que verían cómo la sustitución por tecnologías más eficientes se traduce además en un ahorro económico a medio plazo.
 - Impulsar el mercado de los servicios energéticos.
 - Introducir criterios mínimos de eficiencia energética en la homologación de productos para su comercialización en la Unión Europea.
- > Potenciar los instrumentos de control de la aplicación de normativa de eficiencia energética.
- > Concienciar a la ciudadanía para reducir el consumo de recursos ligado a la etapa de uso de los edificios.
- > Formar y concienciar a los profesionales del sector tanto en administraciones públicas como en empresas privadas.
- > Reforzar el papel ejemplarizante de las Administraciones:
 - Adopción de medidas adicionales que promuevan el ahorro energético como la contratación de servicios energéticos previstos en la Directiva 2006/32/CE.
 - Elaboración de un Plan de Acción interministerial que establezca objetivos concretos a nivel nacional en cuanto a las exigencias ambientales (ej. criterios de eficiencia energética) y sociales en la compra y contratación pública recogidas en la Ley 30 /2007 de contratos del Sector Público.

Algunas aseguradoras están empezando a premiar los esfuerzos de reducción de emisiones de CO₂:

- > En EEUU, Fireman's Fund Insurance Company ofrece un descuento del 5% en seguros de propiedades cuando se trata de un edificio ecoeficiente certificado.
- > En Austria, Allianz Elementar ofrece un descuento anual en seguros de coches del 10% para clientes que adquieren un abono anual de transporte público.

Incentivar el sector

La legislación actual constituye un paso muy importante para limitar la demanda energética de los edificios y disminuir el consumo de energía de origen no renovable. Sin embargo, todavía queda un largo camino para lograr la autosuficiencia energética de los edificios, por ello es necesario implantar medidas adicionales que permitan reducir aún más las demandas y consumos energéticos como:

- > Incluir criterios de arquitectura bioclimática en las herramientas del CTE que permitan la valoración de los elementos pasivos.
- > Incrementar los mínimos de autosuficiencia marcados por el CTE.
- > Aplicar los mecanismos de control en toda su extensión. Para ello, se debería potenciar el control del cumplimiento de las medidas de eficiencia energética en las actuales Inspecciones Técnicas de Edificios (ITEs) y verificar el cumplimiento de la aplicación de las medidas relacionadas con las instalaciones de iluminación interior previstas en el CTE.
- > Estudiar la introducción de restricciones en el uso de productos ineficientes para los que existen una alternativa en el mercado, como por ejemplo el cambio de bombillas incandescentes por otras de bajo consumo.
- > La homologación de productos para su comercialización en la Unión Europea debería incluir criterios de eficiencia energética, que fijen un nivel mínimo.
- > Reforzar el papel ejemplarizante de la Administración. En este sentido se ha dado el primer paso con el Plan de Ahorro de Energía para los edificios de la Administración General del Estado que establece el objetivo de ahorro del 9% de energía para el 2012 y 20% para 2016 tanto para edificios existentes como de nueva construcción.

Otros incentivos como las ventajas fiscales, las subvenciones y los criterios de compra y contratación son instrumentos que de modo proactivo fomentan el objetivo de autosuficiencia energética.

- > Algunos países de la Unión europea están estudiando la introducción de deducciones fiscales para incentivar la fabricación de productos de eficiencia energética e impuestos para productos ineficientes. El gobierno del Reino Unido ha rebajado el IVA (entre el 17,5% y el 5%) para la instalación de materiales de bajo consumo energético y equipamientos para microgeneración en edificios.
- > Incrementar el acceso a capital mediante subvenciones a la centralización de sistemas energéticos que promuevan los consumos mínimos y controles de medición, así como para la aplicación de tecnologías de microgeneración en edificios.
- > Agilizar la concesión de subvenciones de cara al nuevo Plan de Acción 2008-2012 de la E4.



IBERDROLA Inmobiliaria S.A.U. Proyectos de Edificación Sostenible

Motivación: Como empresa perteneciente al grupo IBERDROLA tenemos una gran preocupación por el medio ambiente, por lo que estamos trabajando para que nuestras nuevas promociones muestren un gran respeto por el entorno, la gestión del agua, el uso de materiales y la eficiencia energética, apostando en todo momento por la innovación tecnológica en todos sus proyectos.

Descripción y resultados: El Desarrollo Inmobiliario Terciario **Porta Firal** consta de 4 edificios torre de oficinas en las que IBERDROLA Inmobiliaria se ha marcado el objetivo de obtener la máxima **Calificación en Eficiencia Energética de edificios (Clase A)**. Esta exigencia, se hace complicada de obtener por su tipología, por dos motivos:

- > Los edificios de oficinas demandan altos niveles de iluminación interior (Fachada Muro Corina) conjuntamente con unas altas presiones en climatización.
- > La tipología de torre en gran altura presenta una relación entre la superficie de cubierta y la edificabilidad resultante muy baja, suscitando una mayor complejidad en la ubicación de los diferentes sistemas y equipos de energías renovables exigidos por normativa y autoimpuestos por nuestra responsabilidad corporativa para con el Medio Ambiente. Para conseguir dicho objetivo, se ha realizado un estudio de las demandas energéticas del edificio, las cuales se han resuelto con diferentes sistemas: brise-soleils en fachada que regulan la incidencia solar, iluminación interior con regulación electrónica, anillo de transferencia energético (ATE) que compensa las diferentes demandas térmicas dentro del edificio, cogeneración para producción de ACS y soporte del ATE, paneles fotovoltaicos, etc. La ingeniería GICSA GOYMAR como redactora del proyecto de instalaciones está siendo asesorada por MIYABI, consultoría en materia de eficiencia energética y sostenibilidad.

La **promoción de viviendas bioclimáticas Las Caléndulas en Jun**, son un escaparate ejemplar de lo que una vivienda bioclimática debería incorporar:

- > Diseño bioclimático (cubierta vegetal, fachadas diseñadas según orientación).
- > Elementos pasivos de captación solar (mirador-invernadero).
- > Energías renovables (solar para ACS y Calefacción).
- > Materiales sostenibles (termoarquilla, tarima de bambú).
- > Eficiencia y reciclaje de aguas (reguladores de caudal, reutilización de aguas grises para riego y cisterna con doble descarga).
- > Eficiencia energética (suelo radiante, válvulas termostáticas,..).

Con ello hemos conseguido una Calificación A y un ahorro de calefacción de un 70% y un 35% en agua.

En el resto de **edificios y promociones de IBERDROLA Inmobiliaria**, también estamos fomentando, en la medida de lo posible, el uso de sistemas y tecnologías respetuosas con el medioambiente.

Donde encontrar más información:

www.iberdrolainmobiliaria.com

Uso de recursos e impacto ambiental

Objetivo: Fomentar la innovación en materiales y la disminución del impacto ambiental.

Presente: En qué momento estamos

En 2005, la Unión Europea, a través de la **Estrategia temática sobre el uso sostenible de los recursos naturales**, marcó la orientación en cuanto al uso eficaz y sostenible de los recursos naturales en el ciclo de vida y en particular en la gestión urbana de los mismos para los próximos 25 años.

En España hemos abordado esta problemática de modo más reciente con el desarrollo de la siguiente normativa:

➤ El **Borrador del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2007-2011** dentro del cual se incluye el **II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición** establece los siguientes objetivos cuantitativos:

- Recogida controlada y correcta gestión del 95% de los RCDs a partir de 2011.
- Reducción o reutilización del 15% de RCDs en 2011.
- Reciclaje del 40% de RCDs, a partir de 2011.
- Valorización del 70% de los residuos de envases de materiales de construcción a partir de 2010.

➤ El **Proyecto de RD por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición** tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, y fomentar su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinatarios a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado.

La recién aprobada **Ley 30 /2007 de contratos del Sector Público** que traspone la **Directiva 2004/18/CE**, admite expresamente la introducción de criterios ambientales y sociales en la compra y en todas las fases de la contratación pública (definición del objeto del

contrato, selección de proveedores, prescripciones técnicas, adjudicación y ejecución del contrato).

➤ La **Ley del suelo, Ley 8/2007**, define claramente el suelo como un recurso natural y refuerza su protección con medidas como la que prohíbe la descatalogación de los espacios naturales o de la Red Natura 2000, que solo podrán llevarse a cabo por motivos naturales científicamente demostrados y sometiéndose a información pública.

➤ En la **Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad** se establece la prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística. Los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales serán el instrumento específico que definirá los recursos naturales de un determinado ámbito espacial. Sus disposiciones serán un límite para cualquier instrumento de ordenación territorial o urbanística.

También, en los últimos años, se ha intensificado el desarrollo de **normativa de carácter voluntario sobre Sostenibilidad en la Construcción** desde organismos de estandarización internacionales y europeos.

El Mandato M/350 EN de la Comisión Europea al Comité Europeo de Normalización (CEN), dio lugar a la constitución del CEN/TC 350 Sustainability of Construction Works, encargado del desarrollo de métodos horizontales de normalización para la valoración del comportamiento medioambiental integrado de los edificios.

Tomando como referencia el Comité Técnico ISO/TC 59 "Building Construction", en España, el Comité de Normalización AEN/CTN41/SC9 "Construcción Sostenible" de AENOR trabaja en la elaboración de normas sobre principios generales y terminología, indicadores de sostenibilidad, herramientas de evaluación del comportamiento ambiental de edificios e infraestructuras y declaraciones ambientales de los productos de construcción.



Barcelona, pionera en la aplicación de criterios en la compra de madera

En 2004, el Ayuntamiento de Barcelona firmó un acuerdo de colaboración con Greenpeace en el que se comprometía a desarrollar una política responsable de compra de todos los productos de madera para obras públicas, siendo pionera en la inclusión de estos criterios en la compra de madera y de sus derivados, entre las entidades locales españolas y europeas.

En 2006, el Ayuntamiento ha introducido cláusulas tanto sociales como ambientales para la compra de madera, dando preferencia de contratación a las ofertas que presenten garantías de compra de madera certificada.

Las certificaciones, expedidas por organismos independientes, determinan que la madera procede de talas que tienen en cuenta la protección de la biodiversidad, la conservación de los bosques primarios, la gestión forestal a largo plazo y el respeto por las comunidades locales y los pueblos indígenas, entre otros aspectos. Adicionalmente, el Ayuntamiento solicita la presentación de un certificado de origen para garantizar que los materiales no proceden de países en conflicto.

"Más de dos toneladas de materiales son precisas para edificar un metro cuadrado estándar de edificación, de las cuales un 55% son gravas y arenas cuya extracción genera impactos directos y locales de gran afectación ambiental, mientras la fabricación de cemento y acero usados en ese metro cuadrado estándar ocasionan emisiones más de 350 kg de CO₂ equivalente."

*Documento de Trabajo. Libro Verde de Medio Ambiente Urbano, 2007.
Ministerio de Medio Ambiente.*

Medidas e Incentivos

La apuesta por la innovación, la investigación y el desarrollo de nuevos procesos y productos más sostenibles en el uso de recursos naturales en la construcción se ve incentivada actualmente por:

- > El **Plan de Innovación I+D+i del Ministerio de Vivienda (2007)**, que establece subvenciones destinadas a la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica que supongan un avance en la promoción y el fomento de la sostenibilidad, la innovación y la calidad de la edificación y la vivienda, y la promoción de las tecnologías de la información y comunicación en el sector de la edificación y la vivienda.
- > El **Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007**, que en su actualización de 2007 ha introducido nuevas ayudas para la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica en materia de residuos de construcción y demolición. Pone el acento en las iniciativas de prevención tomando en consideración

el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) que estará aprobado a finales del año 2007.

- > El nuevo **Plan de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011** destaca la necesidad de acrecentar la reducción del impacto medioambiental del hecho constructivo en su conjunto.
- > En Europa muchas administraciones han comenzado a incluir criterios sostenibles en sus **políticas de compra y contratación** anticipándose a las nuevas exigencias en materia de contratación pública, contribuyendo a un uso responsable de los recursos naturales y a una disminución del impacto ambiental de las actividades asociadas al sector de la construcción. En este sentido, la certificación asociada a las **declaraciones ambientales de los productos de construcción** y demás **normas voluntarias sobre sostenibilidad en la construcción** serán instrumentos de gran utilidad para fomentar este tipo de iniciativas.



Reducción de residuos de construcción y demolición (RCDs). Holanda

En 1990, **Holanda**, estableció el objetivo para el año 2000 de alcanzar una tasa de reciclado de RCDs del 90%. Para ello se establecieron tres ejes de actuación:

- > Fomentar la separación en origen a través de normativa local y campañas de información.
- > Reutilizar los RCDs mediante tasas de vertido elevadas y la prohibición de vertido de materiales reutilizables.
- > Fomentar el mercado de árido reciclado con la introducción de una tasa para el árido virgen y una normativa que garantiza la calidad del producto reciclado.



Programa de I+D+i "La vivienda del futuro". Austria

El objetivo es promover la edificación sostenible (viviendas, oficinas y comercios) y el desarrollo de componentes, bloques prefabricados y técnicas constructivas atendiendo a criterios de sostenibilidad, siempre en comparación con edificios convencionales. Para ello se apuesta por:

- > Reducir de manera importante el consumo de energía y recursos.
- > Aumentar la utilización de energías y materiales de construcción renovables y respetuosos con el medio ambiente.
- > Satisfacer las necesidades de habitabilidad.
- > Adoptar costes comparables respecto a viviendas convencionales.

El programa incluye investigación básica, aplicada y proyectos de demostración.

Planear el cambio



Bancaja Habitat

Sistemas que permiten una óptima reutilización del agua

Motivación: Conscientes de que el agua es un recurso muy limitado, Bancaja Hábitat apuesta por integrar en sus promociones sistemas de gestión de agua que disminuyan el consumo y favorezcan la conservación de este recurso.

Descripción y resultados: La Urbanización Golf Panorámica cuenta con 3778 viviendas y un campo de golf de 18 hoyos y 900.000 m².

Actualmente la urbanización se abastece de agua potable mediante un pozo de extracción que toma del acuífero denominado "acuífero de la plana del Cenia". Este pozo cuenta con una concesión administrativa otorgada por la Confederación Hidrográfica del Júcar para un caudal máximo de 913.000 m³/año.

Este pozo llena un depósito, que dispone de una capacidad máxima de 2500 m³, del que un grupo de bombeo abastece la urbanización desarrollada.

Para la disminución del consumo de agua en la urbanización y la conservación del acuífero se ha diseñado un sistema de saneamiento de tipo separativo que, mediante una estación depuradora de aguas residuales, reutiliza las aguas provenientes del consumo humano y las recogidas mediante una red de drenaje de las escorrentías provenientes del campo de golf, para el riego de este. Por otra parte, las escorrentías recogidas por los imbornales de la red viaria, se verterán directamente al barranco, puesto que debido al gran tamaño de la urbanización y la longitud de los colectores de su red de saneamiento, se asegurará una dilución y laminación suficientes para evitar la coincidencia con la punta de la avenida circulante por el propio barranco de Barbiguera.

Para la reutilización de las aguas referidas anteriormente, se utilizará un sistema de balsas encadenadas que se comunican mediante aliviaderos de gravedad y mediante desagües de fondo que permiten una correcta gestión del agua, que verterá a la red de drenaje, de forma que actúen como laminación, depósitos de homogeneización y decantación de los arrastres. La última de estas balsas actuará también como almacén de las aguas tratadas por la EDAR, de forma que allí se acumulen hasta el momento en que se requiera su uso.

Con la aplicación de este sistema de gestión del agua se consigue reutilizar el agua de lluvia y el agua depurada para el riego de zonas verdes y campos del golf. Para una gestión correcta del mismo, cabe destacar que se ha instalado un doble sistema de red de agua, dando lugar a dos sistemas independientes: uno para riego, y otro para consumo humano. De este modo, la extracción necesaria del pozo de bombeo no superará los 700.000 m³/año.

Donde encontrar más información:

www.bancajahabitat.es

Para conseguir una utilización más eficiente de los recursos y disminuir el impacto ambiental de la actividad del sector es necesario:

- Realizar análisis de ciclo de vida de todos los materiales de manera genérica, de forma que favorezca una gestión eficiente de los recursos.
- Hacer aflorar el coste oculto de los recursos.
- Fomentar nuevos desarrollos ecoeficientes (producto y procesos) que busquen la eficiencia en el uso de recursos:
 - Optimizar el consumo de suelo y reducir el consumo de agua y materiales.
 - Favorecer el consumo de materiales renovables y locales para reducir las emisiones asociadas al transporte.
 - Minimizar la producción de RCDs fomentando el empleo de materiales que originen residuos reutilizables, reciclables o fácilmente valorizables.
 - Fomentar el empleo de materias primas alternativas aprovechando residuos de otros procesos industriales o de fabricación (ej.: utilización de yesos sobrantes de la desulfuración de las centrales térmicas).
- Habilitar en la edificación (habitación, vivienda y edificio) los espacios e infraestructuras que hagan posible una gestión de residuos basada en las 3"R" (reducir, reciclar y reutilizar).



Incentivar el sector

Como ya hemos visto, en los últimos dos años se han desarrollado políticas que incentivan el desarrollo de nuevos materiales que disminuyen el impacto ambiental. Sin embargo, se hace necesario abordar nuevas fórmulas tanto a nivel normativo como fiscal y de acceso a capital.

- En el ámbito normativo, en primer lugar hay que agilizar el desarrollo de instrumentos ligados a Estrategias Nacionales que tengan como objetivo la gestión integral de materiales en el sector de la construcción. Se requiere una acción inmediata para incrementar la tasa de reciclado de RCDs, donde España ocupa uno de los últimos puestos en Europa.
- En cuanto a los instrumentos fiscales, estos deberían ir encaminados a:
 - Introducir ventajas fiscales para el consumo de recursos renovables y para productos y proyectos energéticamente eficientes.
 - Incentivar tanto el desarrollo como el uso de nuevos productos y procesos más eficientes, como por ejemplo, a través de reducciones en el impuesto del IVA sobre productos de menor huella ecológica.
 - Favorecer la certificación de sostenibilidad para edificios basada en las normas de carácter voluntario actualmente en fase de elaboración (Comité de Normalización AEN/CTN41/SC9) introduciendo ventajas fiscales y otorgando prioridad en el acceso a subvenciones y/o ayudas.
- Por último, en el caso de la financiación, ya existen planes de I+D+i ligados al desarrollo de nuevos materiales. Sin embargo, es necesario incrementar y alargar los periodos de financiación.



Holcim

La educación para el uso sostenible de los recursos

Motivación: Fruto del compromiso de Holcim España con el Desarrollo Sostenible en el año 2003 funda la Cátedra Holcim de Desarrollo Sostenible en la Universidad de Sevilla con el objetivo de promover la educación y el estudio multidisciplinar e investigar en los problemas y las nuevas perspectivas del desarrollo sostenible incorporando estas materias en los programas de formación de los estudiantes. Desde Holcim España se pretende liderar el uso sostenible de los recursos en nuestras operaciones y a través de la formación de los futuros profesionales en aspectos de sostenibilidad.

Descripción y resultados: Holcim España desarrolla un programa académico anual impartido por especialistas en la materia pertenecientes a diversos ámbitos como el académico, el institucional, el empresarial, etc. Originariamente residente en la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Sevilla, desde 2007 se hace extensiva a la Escuela de Arquitectura de Sevilla. La cátedra patrocina, entre otras actividades, viajes de estudios para visitar las instalaciones industriales de la compañía. Concede Becas de Estudios y Premios a los mejores Proyectos Fin de Carrera que tengan en cuenta criterios de sostenibilidad tanto en la Escuela de Arquitectura como en la de Ingenieros.

Desde su primera edición la Cátedra Holcim ha formado en torno a 590 estudiantes de ingeniería de los dos últimos años de carrera. Las conferencias de la Cátedra complementan las líneas curriculares de los arquitectos e ingenieros enseñando el desarrollo sostenible en su triple vertiente, económica, medioambiental y social.

Las materias enseñadas hasta ahora han sido aquellas que tienen mayor interés y que están directamente relacionadas con el desarrollo sostenible. Éstas incluyen el uso sostenible de los recursos, la valorización de residuos, el cambio climático, la construcción sostenible, la comunicación con stakeholders, responsabilidad social corporativa. Los temas son tratados desde diversos puntos de vista, como las tecnologías disponibles, el plan nacional de asignación de emisiones, etc. Todo el material de los cursos se publica on-line para el uso y fondo documental de las Escuelas y de Holcim España.

La cátedra Holcim es una manera efectiva de promover el desarrollo sostenible y de mejorar la formación de los profesionales que tendrán que modelar el futuro de nuestra sociedad.

Donde encontrar más información:

manuel.soriano@holcim.com
www.holcim.es

Movilidad Sostenible

Objetivo: Incentivar la movilidad sostenible.

Presente: En qué momento estamos

Actualmente no existe una legislación estatal que regule la movilidad urbana en su conjunto, aunque diferentes normativas abordan aspectos relacionados con la movilidad y el transporte:

- > **Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT 2005-2020)**, que establece iniciativas que cumplan con el objetivo de "asegurar la sostenibilidad del sistema de transportes":
 - Planes de Movilidad Sostenible, de elaboración conjunta entre administraciones, en los que se integrarán, preferentemente, las actuaciones ferroviarias en medio urbano.
 - Planes Intermodales del Sistema de Transporte de Mercancías y Viajeros.
 - Estrategia de Promoción de Modos Saludables (en fase de elaboración).
 - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a través de la apuesta por una política integral de desarrollo de sistemas de transporte que promueve el cambio modal (ferrocarril y transporte marítimo).
- > **Ley 19/2001, de reforma sobre la Ley sobre Tráfico, circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.**
- > **Ley 16/1987, de ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT).**
- > **Ley 34/2007, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.** Tiene por objeto establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.
- > **Directiva 2003/30/CE** relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte.

Sin embargo, durante el año 2007, se ha constituido un Grupo de Trabajo interministerial que está trabajando en un **borrador de ley sobre movilidad**, que aborda la sostenibilidad y la seguridad en la gestión del transporte de personas y mercancías.

En cuanto a los incentivos con los que contamos en este momento caben destacar:

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Y Fondo de Cohesión

Según el libro Verde de Movilidad Urbana de la Comisión Europea estos fondos aportarán casi ocho mil millones de euros al transporte urbano entre 2007 y 2013, y en ambos se hace mención expresa a un transporte urbano limpio, lo que va a suponer una gran oportunidad para modernizar los sistemas de transporte urbano.

El Banco Europeo de Inversiones

Concede cada año préstamos por un valor de unos 2.500 millones de euros con destino a proyectos de transporte urbano, tanto de construcción como ampliación o rehabilitación de infraestructuras de transporte colectivo.

Iniciativa Civitas

Programa de investigación y demostración de la Comisión Europea que ayuda a las ciudades a probar y demostrar paquetes integrados de medidas políticas y tecnológicas dirigidas a conseguir un sistema de transporte urbano más sostenible, limpio y eficiente.

Programa Energía inteligente – Europa

Incluye los subprogramas ALTENER y STEER, que apoyan iniciativas relacionadas, por ejemplo, con las fuentes de energía renovables, la promoción de combustibles alternativos y el fomento de la eficiencia energética en el transporte.

Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2008-2012

Recoge medidas que promueven el transporte organizado para empresas con más de 200 trabajadores, o la construcción del carril Bus VAO (Vehículos de Alta Ocupación).

Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008 – 2011. Dentro de las líneas de acción estratégica sobre Energía y Cambio Climático del Energía y mitigación del cambio climático se apuesta por:

- > La investigación para la producción de energía final limpia y la eficiencia energética, con especial atención en el sector transporte y la edificación.
- > Investigación sobre el trasvase modal desde la carretera al ferrocarril y al transporte marítimo, así como desde el automóvil al transporte público, peatonal y a otros modos no contaminantes en las áreas urbanas y metropolitanas.



"La movilidad de personas y mercancías crece a un ritmo muy superior a la de nuestros vecinos europeos. Según datos de la Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano, la energía consumida directamente por el sector transporte representa más de un 40% del total, habiendo tenido un crecimiento muy elevado en la última década. Este crecimiento no se explica sólo por el crecimiento demográfico, ni siquiera por el crecimiento económico, que tienen ratios de crecimiento menores. En gran medida se debe a la apuesta realizada durante las dos últimas décadas de estructurar el territorio y la atención a la demanda de movilidad mediante una red de infraestructuras con gran predominio de la carretera."

El cambio climático en España. Estado de situación. Documento resumen, noviembre 2007.

Ministerio de Medio Ambiente.

Planear el cambio: Medidas e Incentivos

La propia caracterización de las ciudades, cada vez más dispersas y descentralizadas, unida a los cambios socioeconómicos, incrementan paulatinamente las necesidades de movilidad. Las distancias aumentan y los desplazamientos, tanto obligados como de ocio, son cada vez más largos. Esta circunstancia ha favorecido una creciente motorización de los ciudadanos por lo que se hace necesario diversificar alternativas de movilidad urbana que favorezcan la sostenibilidad como:

- Fomentar modos de transporte alternativos al transporte por carretera como el ferroviario y el marítimo.
- Mejorar la dotación de transporte público: creación de nodos de intercambio modal (metro, cercanías, autobús, coche, bici, etc.).
- Reorientar políticas de control de la contaminación atmosférica (ej.: Los impuestos de circulación deberían establecerse en función del uso del coche y por tanto reflejar la magnitud del impacto).

La apuesta por el desarrollo sostenible en las zonas urbanas implica un enorme reto: reconciliar el desarrollo económico de las ciudades y su accesibilidad, por una parte, con la mejora de la calidad de vida y la protección del medio ambiente, por otra. Un esfuerzo común permitirá fomentar la búsqueda de soluciones innovadoras y ambiciosas en materia de movilidad que proporcionen un medio urbano más habitable y accesible.

Entre otras soluciones, para promover una movilidad sostenible se plantea la necesidad de elaborar **planes de movilidad sostenible** con medidas que incentiven:

- Planificación de flujos que incluyan la identificación de los destinos significativos de zonas residenciales nuevas.
- Limitación a la ubicación de empresas y elaboración de planes de movilidad de empresas.
- Corredores verdes para fomentar el tránsito peatonal.
- Medidas de restricción al tráfico privado en zonas urbanas que vayan acompañadas de la construcción de aparcamientos disuasorios.
- Fomentar el uso de medios de transporte alternativos (ej.: Servicio de préstamos de bicicleta en Cartagena, Santander, Vitoria etc.).
- Medidas de reducción del impacto ambiental asociado a la movilidad a través del uso de biocarburantes o gas natural en los sistemas de transporte público.



Política de Movilidad Sostenible. Holanda

La Política de Movilidad Sostenible intenta conseguir un equilibrio entre calidad ambiental, seguridad y movilidad, a través de un enfoque ambicioso e integral del transporte público a través de: una oferta de los productos y servicios atractivos para el transporte público, una oferta individual en el caso de baja demanda e intercambiadores de transporte público, coche y bicicleta.

La Ley de Planificación de Tráfico y Transporte garantiza la inclusión de los objetivos nacionales en los planes regionales y locales. Tras un año y medio de la aprobación de la Política de Movilidad las administraciones regionales y locales deben presentar un plan para que refleje dichos objetivos. Las autoridades regionales y locales operan con autonomía y tienen un presupuesto para realizar sus políticas de movilidad. Los tres niveles de la administración realizan juntos la evaluación y el seguimiento de las actuaciones.



Plan de Movilidad Sostenible. Vitoria

Actualmente se está elaborando un Plan de Movilidad Sostenible que integre y aborde aspectos urbanísticos, de planificación y gestión del tráfico que condicionan la elección del medio de transporte de los ciudadanos, haciendo frente a los siguientes retos:

- Invertir la tendencia al incremento en el uso del automóvil.
- Incentivar el transporte público y a la bicicleta.
- Reducir la necesidad de desplazamiento.
- Crear redes funcionales para los modos peatonal y ciclista.
- Liberar el espacio público del tráfico para recuperar un entorno ciudadano de calidad.

La actuación más emblemática es el Anillo Verde, resultado de un plan de restauración y recuperación ambiental de la periferia de la ciudad que ha creado un continuo natural de alto valor ecológico alrededor de la ciudad.

El Plan cuenta con la financiación del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.

Calidad de Vida

Objetivo: Incrementar el bienestar de la sociedad.

Presente: En qué momento estamos

Durante el año 2007 la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) realizó un estudio sobre calidad de vida en las ciudades españolas. Los resultados del informe muestran que para los ciudadanos los principales factores que determinan la calidad de vida son: la seguridad en un 18%, el mercado laboral con un 15%, la vivienda con el 13%, la asistencia sanitaria en un 12% y la movilidad y el transporte con el 10%. El comercio y los servicios, el paisaje urbano y el patrimonio artístico son los factores menos valorados.

Actualmente muchos de estos aspectos han sido ya legislados:

- > **Desarrollo del Plan Estatal de Vivienda 2005-2008** aprobado según el **Real Decreto 801/2005**, en el que se establecen medidas para favorecer el acceso de los ciudadanos a la vivienda.
- > **LOE, Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación, art. 3.a.2**, que establece como requisito básico de la edificación, la accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas, el acceso y circulación por el edificio.
- > **LISMI, Ley 13/1982, de Integración Social de Minusválidos**, donde se reconoce la prevención de las minusvalías como un derecho y un deber de todo ciudadano y de la sociedad, y como una obligación prioritaria del Estado.
- > **LIONDAU, Ley 51/2003, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de la personas con discapacidad**, que tiene por objeto establecer medidas para garantizar y hacer efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad. Los espacios públicos urbanizados, infraestructuras y edificación se encuentran entre los ámbitos de aplicación.
- > **Real Decreto 505/2007**, por el que se aprueban las **condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones**. Este RD está integrado en el Código Técnico de la Edificación, garantizando que todos los edificios y urbanizaciones existentes se adecúen a esta normativa antes del 1 de enero de 2019.
- > **Real Decreto 1627/1997**, por el que se establecen **las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción**. En el artículo 3.1 se define la figura del coordinador en materia de seguridad y salud y se establece su obligatoriedad cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas. El promotor designará al coordinador que estará presente durante la elaboración del proyecto de obra.
- > **Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera**.
- > **Ley 37/2003, del Ruido**, establece objetivos de calidad acústica teniendo en cuenta los valores de los índices de inmisión y emisión, el grado de exposición de la población, la sensibilidad de la fauna y de sus hábitats, el patrimonio histórico expuesto y la viabilidad técnica y económica. Las previsiones establecidas en esta ley en cuanto a prevención y corrección de la contaminación acústica deben tenerse en cuenta en toda aquella planificación que incida en la ordenación del territorio, la planificación general territorial, el planeamiento urbanístico así como en la concesión de nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales.
- > **Real Decreto 1371/2007**, por el que se aprueba el **documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación**.
- > El **Código Técnico de la Edificación** fija unos **niveles mínimos de calidad de la iluminación** que favorecen el bienestar limitando de este modo el riesgo de daños a personas como consecuencia de una iluminación inadecuada. Asimismo dentro del CTE se establece que los edificios que se proyectarán, se construirán, se mantendrán y se utilizarán unos **requisitos mínimos de salubridad** de tal forma que se cumplan las exigencias básicas (DB-HS) que en él se describen.



"El crecimiento de las ciudades ha contribuido al aumento de la polución y de los problemas respiratorios relacionados con ella, que ya los sufren unos 20 millones de europeos. Además, unos 120 millones de personas están expuestas a una contaminación acústica que excede los límites de salubridad."

Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA).

La mayor disponibilidad de infraestructuras, de riqueza cultural, de educación de los ciudadanos, de menor contaminación, de rápido acceso al trabajo, de mayor seguridad y menor delincuencia, de acceso a áreas verdes y parques, etc. constituyen aspectos que condicionan la calidad de vida en nuestras ciudades.

Medidas e Incentivos

El aumento de los precios de la vivienda y el predominio de las viviendas en propiedad hacen que difícilmente se puedan cubrir las necesidades actuales de muchos colectivos. Gran parte de los incentivos que existen actualmente pretenden dar solución al problema de acceso a la vivienda:

- El Ministerio de Vivienda, dentro del **Plan de Vivienda 2005-2008**, ha puesto en marcha durante el mes de septiembre de 2007 un paquete integral de medidas, en colaboración con los ministerios de Economía y Hacienda y Justicia, que incluye un amplio abanico de iniciativas de estímulo tanto de la oferta como de la demanda de viviendas de alquiler. Todo ello, con el objetivo de facilitar la emancipación juvenil y equilibrar el mercado entre la vivienda en propiedad y alquiler.

Estímulos de la demanda:

- Desgravaciones fiscales por alquiler.
- Renta básica de emancipación para jóvenes entre 22 y 30 años.
- Flexibilización de requisitos de ayudas vigentes en el plan de Vivienda 2005-2008 para facilitar el acceso de los ciudadanos con bajos ingresos a viviendas en arrendamiento.

Estímulos de la oferta:

- Ayudas a los propietarios de viviendas vacías que opten por ponerlas en alquiler.
 - Creación de más juzgados especializados para agilizar los desahucios y rentas impagadas.
 - Fomento del alquiler seguro a través de la incorporación de nuevas iniciativas dentro de la Sociedad Pública de alquiler dependiente del Ministerio de Vivienda. A través de esta Sociedad se pretende garantizar a los propietarios el cobro de las rentas y el buen estado del inmueble.
 - Impulso a la construcción de vivienda para alquilar potenciando la inversión en las viviendas de protección pública para arrendamiento. Para ello se ha modificado el Reglamento de Instituciones de Inversión Colectiva, de manera que las Sociedades y Fondos de Inversión Inmobiliarias puedan acogerse a los beneficios de financiación pública.
 - Aumento del parque protegido de vivienda en régimen de compra y alquiler.
 - Impulso a la profesionalización y mejora del sector de la intermediación.
- En el **Real Decreto-Ley 5/2006, para la mejora del crecimiento y del empleo** se incluyen bonificaciones fiscales asociadas a la contratación indefinida y temporal de discapacitados y otros colectivos y situaciones especiales como personas con exclusión social, parados de menos de seis meses y víctimas de violencia de género o doméstica.



- El convenio marco de colaboración entre la administración general del estado, a través del Ministerio de Vivienda y el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), persigue la mejora de las condiciones de vida y accesibilidad de las personas con discapacidad y sus familias en el ámbito de competencias del ministerio de vivienda, entre las medidas del convenio figura la promoción de la accesibilidad y la consiguiente eliminación de barreras en la edificación y el urbanismo de las personas con discapacidad.
- Orden VIV/2494/2007, por la que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones destinadas a la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo e innovación tecnológica para la promoción y el fomento de la sostenibilidad, la innovación y la calidad de la edificación y la vivienda y la promoción de las tecnologías de la información y comunicación en este sector.

Productos para jóvenes

Actualmente Ayuntamientos y Comunidades Autónomas desarrollan convenios con diferentes cajas de ahorro con el objetivo de financiar y facilitar el acceso de los jóvenes a la vivienda libre. Los productos como la "Hipoteca Joven" que ofrecen estas entidades tienen precios ligeramente inferiores a la oferta estándar.

Planear el cambio



FCC Construcción

Apuesta por la prevención de riesgos laborales

Motivación: La construcción se percibe como uno de los sectores con mayor accidentalidad. Por este motivo, la salud y la seguridad de las personas que trabajan en FCC Construcción es un tema prioritario y se considera un aspecto clave dentro del sistema de gestión y sostenibilidad de la compañía.

Descripción y resultados: En 2006, el servicio de prevención mancomunado del Grupo FCC fue sometido a una auditoría externa, logrando el certificado de Prevención de Riesgos Laborales conforme a la especificación OHSAS 18001:1999.

Los índices de accidentalidad laboral en FCC Construcción son muy inferiores a la media del sector.

Donde encontrar más información:

Memoria de sostenibilidad 2005/2006, actualización 2006 disponible en www.fcceo.es

Para promover la salud y la seguridad en el trabajo, mejorar las condiciones de accesibilidad, alcanzar una mayor cohesión social y asegurar una mejor habitabilidad urbana y calidad de vida de todos sus ciudadanos es necesario poner en marcha las siguientes acciones:

- Reforzar y consolidar un mercado de vivienda protegida especialmente en alquiler.
- Fomentar condiciones de mercado neutrales (compra-alquiler) actuando sobre la demanda y la oferta y equilibrando los incentivos.
- Favorecer por parte de la administración la inclusión de criterios de sostenibilidad en las viviendas de protección oficial cubriendo los sobrecostos.
- Diversificar los modos de acceder a la vivienda (mercado de viviendas en rotación).
- Fomentar el uso de las tecnologías de la información en las edificaciones.
- Fortalecer las medidas de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Reforzar las medidas de salud y seguridad laboral y del sector.
- Favorecer la inclusión de colectivos desfavorecidos como trabajadores de las empresas del sector.
- Impulsar las medidas necesarias para favorecer la conciliación de la vida familiar y laboral.
- Cumplir con la legislación vigente, controlando su correcta aplicación antes y después de la ejecución del proyecto. (ej.: CTE, norma UNE 12464.1, Norma Europea sobre la iluminación para interiores, etc.).



Incentivar el sector

Incentivos al alquiler:

En España entre el 80 y el 84% de la vivienda es en propiedad, siendo el mercado de la vivienda en alquiler, entorno al 10%, muy inferior al del resto de los países de nuestro entorno. Esto se debe a tres cuestiones básicas, en primer lugar la falta de oferta, en segundo la creencia de que el precio de los alquileres es muy similar a las cuotas mensuales de las hipotecas y por último que la fiscalidad no favorece el alquiler. Por lo tanto se hace necesario incentivarlo mediante:

- > Incentivar la oferta mediante acciones de información y concienciación que fomenten el aumento de la oferta de alquiler de viviendas y la reforma de la Ley de enjuiciamiento civil, con el objeto de rebajar los plazos de desalojo de inquilinos por incumplimiento de contratos.
- > Incentivar la demanda mediante el desarrollo de instrumentos fiscales y de financiación en condiciones preferentes a los colectivos más desfavorecidos con rentas bajas como jóvenes, inmigrantes, mayores, discapacitados, etc., así como la promoción de viviendas en rotación, en régimen de alquiler.

Incentivos a empresas:

- > Definir medidas fiscales destinadas a aquellas empresas que apuesten por programas sociales, que permitan:
 - La integración de colectivos desfavorecidos
 - La igualdad de oportunidades
 - La conciliación familiar/laboral
- > Incluir en los criterios de contratación pública un trato preferente a empresas que incluyan criterios de sostenibilidad.
- > Definir incentivos fiscales a aquellas promotoras y constructoras que incluyan criterios de sostenibilidad en sus actividades (obra pública y privada).

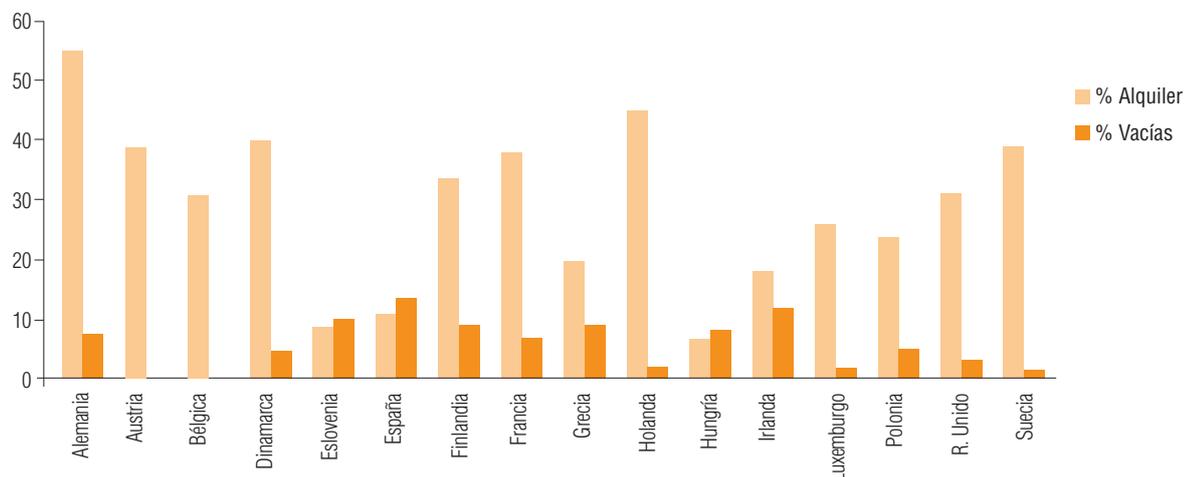


FCC Construcción Integración de discapacitados

Motivación: La inserción en el mercado laboral de aquellas personas que por sus características personales encuentran más dificultades a la hora de encontrar un puesto de trabajo es uno de los pilares fundamentales de la política de Responsabilidad Corporativa de FCC Construcción.

Descripción y resultados: FCC Construcción ha firmado en 2007 un acuerdo con la Fundación Adecco para la integración de personas con discapacidad, cuyo objetivo es tener la posibilidad de cubrir puestos de trabajo con personas con discapacidad, así como, la puesta en marcha del Plan Familia, dirigido a familiares con discapacidad de los empleados de la constructora.

Dimensión del parque de viviendas en alquiler y vacías en Europa (2003)



Fuente: Housing Statistics in the European Union, 2004.

Acelerar el cambio desde el sector de la construcción

Acciones para un futuro sostenible

Para lograr el cambio hacia la sostenibilidad propuesto desde el Grupo de Trabajo de Construcción Sostenible de la Fundación Entorno-BCSD España, es necesario involucrar a todos los actores que intervienen en la cadena de valor de la construcción, con un grado de concienciación y con prácticas sectoriales diversas, que deben retroalimentarse.

Poner en marcha acciones de carácter horizontal que supongan una mejora continua hacia la sostenibilidad, requiere, por lo tanto, un cambio en la mentalidad tanto de los profesionales del sector como del resto de agentes implicados.

Actualmente, sin embargo, no existe esta visión de conjunto entre los profesionales del sector y las motivaciones son muy diversas. Desde las empresas que componen el Grupo de Trabajo de Construcción Sostenible de la Fundación Entorno-BCSD España, se ha elaborado como primer paso este informe.

Sin embargo, es muy necesario abordar acciones de carácter horizontal como:

- Sensibilización y formación.
- Nuevas fórmulas de cooperación entre los diversos actores que componen la cadena de valor de la construcción.
- Impulsar el progreso tecnológico desde el sector público y el privado.
- Diseño de herramientas de medición y seguimiento de los avances ambientales y sociales de la edificación y las infraestructuras.



Agentes implicados en la Construcción Sostenible y su contribución al cambio.

Administraciones públicas:

A través de la definición de políticas públicas que favorezca las condiciones de mercado que propicien el cambio hacia modelos más sostenibles:

- Planificación territorial coherente con el desarrollo sostenible.
- Introducción de incentivos a la Construcción Sostenible en todo el ciclo de vida de la construcción de edificios e infraestructuras.
- Fomento de la educación y la participación ciudadana a través de la transparencia en la toma de decisiones.

Tejido empresarial (proveedores de recursos (como materiales de construcción, energía, agua, etc.), promotoras, constructoras y proveedores de otros servicios y tecnología):

Contribuyen al cambio aportando soluciones empresariales que implican:

- La innovación en productos y servicios eficientes en el uso de recursos en todo el ciclo de vida de la construcción y
- la colaboración con las Administraciones Públicas en la puesta en marcha de políticas públicas.

Universidades y escuelas de negocios:

- Responsables de la formación de los futuros profesionales del sector (arquitectos, ingenieros, etc.) así como de los gestores empresariales.

Inversores y entidades financieras

- Juegan un papel clave en la selección de proyectos y en la inclusión de ventajas para aquellos que incorporen criterios de sostenibilidad.

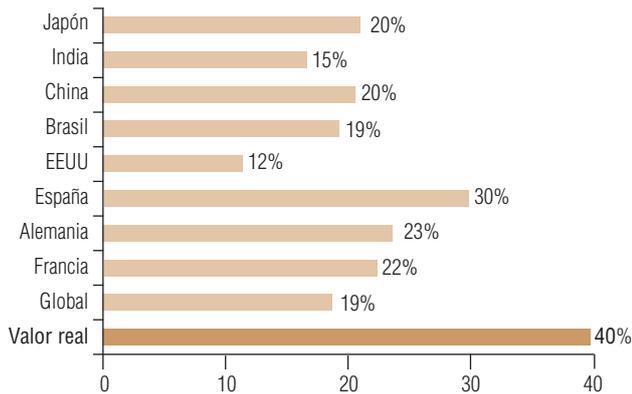
Agentes sociales (ONGs, asociaciones de consumidores, etc.).

- Juegan un papel clave en la concienciación de la sociedad.

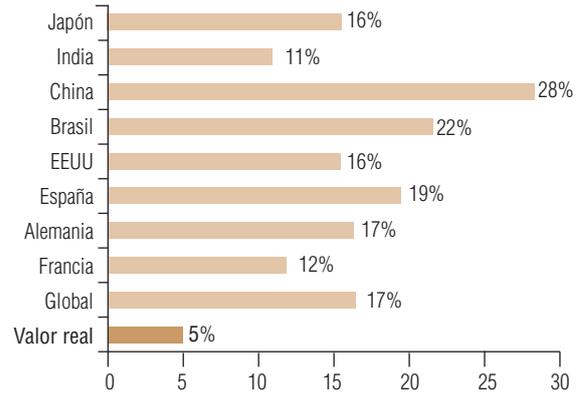
Consumidores (personas tanto físicas como jurídicas que adquieren o invierten en inmuebles, usuarios de las infraestructuras):

- La implicación de los consumidores a través de la incorporación de criterios racionales en sus preferencias de compra, pautas de consumo (uso de recursos como la energía, el agua) y estilos de vida es clave.

Contribución de la edificación a las emisiones de gases de efecto invernadero



Estimación del sobrecoste de edificios ecoeficientes



Fuente: Energy efficiency in buildings. Business realities and opportunities, 2007. WBCSD

Sensibilización y formación en el sector

Un cambio de mentalidad como el que supone la Construcción Sostenible en lo que se refiere al uso de nuevos materiales, cambios de forma de vida como el transporte, ahorro de energía o agua, nuevos diseños, etc., implica a multitud de agentes y puede y debe ser favorecido desde el propio sector de la construcción.

Un reciente estudio del WBCSD, Energy efficiency in buildings. Buildings realities and opportunities, refleja que los profesionales del sector reconocen la contribución de la edificación a las emisiones de gases de efecto invernadero, pero ésta es infravalorada en todos los países incluidos en el alcance del estudio.

Lo mismo ocurre cuando se analiza el sobrecoste de edificios ecoeficientes respecto a los convencionales, el informe concluye que globalmente se estiman en un 17%, mientras que el valor real se

encuentra en torno al 5%. Los profesionales españoles se encuentran a la cabeza de los países europeos en esta valoración errónea, con un sobrecoste estimado del 19%.

Esta falta de conocimientos reales pueden y deben ser abordados desde las empresas del sector con acciones como:

- Difusión de buenas prácticas y experiencias innovadoras que muestren los resultados logrados en situaciones reales y que sean capaces de generar nuevas soluciones incrementando así el grado de conocimiento entre profesionales.
- Formación específica a distintos especialistas del sector como los promotores, diseñadores, investigadores, etc., para que alcancen una visión integral de los proyectos.
- Formación a los usuarios de los edificios y las infraestructuras para que mediante sus actuaciones en el día a día puedan reducir sus consumos.



IBERDROLA Inmobiliaria S.A.U.

Actividades para la divulgación de la Sostenibilidad

Motivación: IBERDROLA Inmobiliaria apuesta por el cambio de mentalidad en el mundo de la promoción inmobiliaria y es consciente de la importancia que tienen la información y la concienciación de la sociedad en materia de sostenibilidad para conseguir mejorar los espacios donde vivimos.

Descripción y resultados:

- Desarrollo de un Manual de Eco-uso en el que informamos a nuestros clientes de cómo utilizar las nuevas tecnologías que el CTE ha introducido en las viviendas españolas. En él, también incluimos consejos sobre la utilización del agua, electrodomésticos y residuos para un uso más sostenible de la vivienda, así como también una descripción de los principales elementos sostenibles introducidos más allá del CTE, incluyendo, por supuesto, un manual de utilización de los mismos.
- Colaboración con diversas Universidades para la creación de Concursos de Arquitectura Bioclimática, donde alumnos de grado y post grado realizan diferentes proyectos en los que se tuvieron en cuenta diferentes aspectos bioclimáticos como: ventilaciones, protecciones solares, materiales, ciclo del agua, eficiencia energética, energías renovables. Este concurso tiene como objetivo fomentar la arquitectura sostenible entre los arquitectos noveles que serán nuestros futuros profesionales. Dentro de este marco, IBERDROLA Inmobiliaria ha entregado varias becas a estudiantes interesados en realizar los másters de arquitectura sostenible que estas universidades realizan.

Donde encontrar más información:

www.iberdrolainmobiliaria.com

Acciones para un futuro sostenible

Plataforma de Comunicación de Sostenibilidad Urbana y Territorial. Observatorio de la Sostenibilidad en España

Impulsada desde el Observatorio de la Sostenibilidad en España, la Plataforma de Comunicación de Sostenibilidad Urbana y Territorial tiene desde su creación dos objetivos prioritarios:

- Favorecer la divulgación de la información y conocimiento sobre urbanismo y ordenación territorial sostenible, así como sobre sus relaciones con la movilidad, la planificación de infraestructuras y la construcción sostenible.
- Servir como vehículo para el intercambio de información, ideas y experiencias, así como para el fomento del cambio hacia una nueva política y cultura de gestión basada en la sostenibilidad de los procesos de ordenación del territorio, que implique tanto a instituciones privadas como públicas.



FCC Construcción Comunicación Medioambiental

Motivación: Elaboración de una comunicación medioambiental para compartir nuestras buenas prácticas y nuestro sistema de gestión ambiental.

Descripción y resultados: FCC Construcción publica este informe que recoge todas las actuaciones medioambientales de la empresa con el objetivo de compartir la gestión ambiental con todos: "Comunicando nuestro saber hacer y difundiendo nuestras buenas prácticas compartimos con la sociedad que el desarrollo sostenible es un asunto de todos y está en nuestras manos contribuir cada día a cuidar el entorno. Si difundimos como trabajamos para mejorar nuestros puntos fuertes y débiles y las buenas prácticas medioambientales, pensamos que eso puede ayudar a otras empresas a sumarse a esta causa, además de mostrar que es posible el desarrollo cuidando el planeta para nosotros y para las futuras generaciones".

Aproximadamente se realiza una tirada de 5.000 ejemplares, en castellano, catalán e inglés y se reparten entre administraciones públicas, clientes, empleados, socios-comerciales, periodistas, estudiantes y sociedad. En cada nueva publicación, nos hemos marcado el reto de ir avanzando, por este motivo, la comunicación medioambiental de 2007, recientemente publicada, incluye casos prácticos llevados a cabo en las obras para cada uno de los ámbitos ambientales para la protección del medioambiente.

El compromiso de FCC con el medioambiente es un asunto prioritario en todo el grupo, que nace desde la alta dirección y en el que se está trabajando desde hace muchos años. FCC Construcción realiza una apuesta permanente por un modelo de negocio orientado hacia la construcción sostenible. En esta convocatoria de los Premios de Medioambiente Garrigues- Expansión-CIIS 2007, FCC ha recibido el galardón en la categoría de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial en reconocimiento a nuestro compromiso con el desarrollo sostenible, y en concreto en esta edición, por la iniciativa de publicar bianualmente la comunicación medioambiental puesta en marcha desde el año 2000.

Donde encontrar más información:

Las Comunicaciones Medioambientales están disponibles en www.fccco.es



Holcim Promoviendo la Construcción Sostenible

Motivación: Como empresa productora de cemento, árido, hormigón y mortero, se interesa por el uso de los materiales que produce. Se ha demostrado que la mayoría de los impactos medioambientales ocasionados por sus productos se manifiestan durante el tiempo en que son utilizados de ahí la importancia en que estos se empleen de forma eficiente y responsable.

Para promover nuevas alternativas en la construcción y situar a la industria cementera en el marco de un futuro sostenible el grupo ha creado la **Holcim Foundation for Sustainable Construction** (www.holcimfoundation.org) que promueve una visión innovadora de la construcción sostenible a través de concursos internacionales (Holcim Awards), de un Foro Internacional de reflexión (Holcim Forum) y de la financiación de proyectos de doctorado relacionados con la construcción sostenible (Holcim Projects).

Descripción y resultados: Desde Holcim España se contribuye a la promoción de la construcción sostenible mediante:

- La **Cátedra Holcim de Desarrollo Sostenible en la Universidad de Sevilla** que forma a los futuros ingenieros y arquitectos en la sostenibilidad.
- La difusión de los Holcim Awards en España.
- El patrocinio de un Master sobre Construcción Sostenible en la Escuela de Arquitectura de Alicante.
- El acuerdo con la Junta de Andalucía para difundir buenas prácticas de construcción sostenible, impulsar alianzas con instituciones tecnológicas y fomentar la investigación.
- El **Congreso Internacional de Construcción Sostenible** (www.cics.es) celebrado en noviembre de 2007 en Sevilla, cuyo objetivo principal es dar respuesta a los nuevos retos y oportunidades que se plantea la construcción, desde una perspectiva global y de forma multidisciplinar involucrando a todos los sectores que afectan al proceso constructivo.

Han participado 47 ponentes, nacionales y extranjeros, representación multidisciplinar (Arquitectos, Urbanistas, Ingenieros, Economistas, Administraciones y representantes de la Sociedad Civil) de las más prestigiosas organizaciones relacionadas con el Desarrollo Sostenible. Como asistentes han acudido 566 profesionales del sector.

Donde encontrar más información:

manuelSORIANO@holcim.com
www.holcim.com

El cambio de mentalidad debe ir apoyado en la investigación, tanto desde la administración pública, para la intervención urbana, como desde la iniciativa privada, para la adecuación de sus productos a la demanda real y a las nuevas exigencias ambientales. En el momento actual de cambio del sector, es necesario apostar por programas y soluciones afianzados en investigación científica y hacer una amplia difusión con el fin de que sean útiles para la sociedad en su conjunto.

Nuevas fórmulas para la cooperación

Como ya hemos comentado anteriormente el sector de la construcción es diverso y complejo y las actuaciones que en el se pueden realizar tienen implicaciones en toda la cadena de valor y por tanto en todos los actores.

Desde este punto de vista se deben desarrollar nuevas fórmulas de cooperación que tengan en cuenta a más de uno de los actores implicados en la toma de decisiones, como:

- > Desarrollo de nuevas fórmulas que fomenten la cooperación público-privada y que puedan implicar:
 - Mejoras en los diseños, favoreciendo la inclusión de aspectos ambientales y sociales.
 - Financiación de proyectos de edificación e infraestructuras de manera conjunta.
- > Diseño de nuevos mecanismos para que los ciudadanos/usuarios de edificaciones e infraestructuras participen en la toma de decisión con una influencia real, como:
 - Agenda 21 Local.
 - Presupuestos participativos en entidades locales.

Acelerar el progreso tecnológico

Es necesario abordar el déficit en investigación para la mejora de la calidad de las edificaciones y del entorno construido, y evaluar la validez de los desarrollos y su evolución. Se debería por tanto destinar los recursos necesarios para abordar este tipo de investigación en centros públicos y privados con la creación de nuevas fórmulas que fomenten la cooperación público-privada.

Indicadores de progreso

Todo sistema de mejora debe llevar aparejado un sistema de seguimiento. Hasta el momento los indicadores sobre los que se hace un seguimiento exhaustivo del sector de la construcción están fundamentalmente ligados a aspectos económicos como la contribución del sector al PIB y a la generación de empleo o a las tasas de accidentalidad.

Sin embargo el cambio hacia la sostenibilidad propuesto desde el Grupo de Trabajo de Construcción Sostenible de la Fundación Entorno-BCSD España, implica la incorporación de nuevos retos cuya implantación y resultados requieren el diseño de herramientas de medición y seguimiento de los avances económicos, ambientales y sociales.



Acciona Centro Tecnológico de I+D+i de Madrid

ACCIONA posee en Madrid el Centro Tecnológico de I+D+i centrado en las siguientes líneas de negocio: infraestructuras, inmobiliaria, medio ambiente y transporte. El número de personas del Centro de Investigación es de 110 personas y la inversión realizada en el año 2006 ha sido de 8,9 M.

Motivación: El objetivo pasa por liderar el desarrollo tecnológico de la compañía con criterios de innovación, excelencia y sostenibilidad, encaminado a:

- > Orientar la demanda a las necesidades del cliente.
- > Incrementar la productividad.
- > Reducir el consumo de recursos naturales y generación de CO₂ en el ciclo de negocio, los costes y el consumo energético en el ciclo de vida de los productos, el número de accidentes y las patologías.

Descripción y resultados: Las principales líneas de investigación se centran en:

- > Nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción, siendo el líder a nivel nacional. Los principales proyectos se centran en el empleo de nuevos materiales de construcción como nanomateriales, aerogeles, polímeros sintéticos, etc., con amplia aplicación en edificación sostenible; la aplicación de composites al diseño y refuerzo de estructuras; la mejora de propiedades de los hormigones (muy alta resistencia, madurez, autocompactables,...) y el desarrollo de nuevos procesos constructivos.
- > Transporte, siendo prioritario el desarrollo de sistemas de mantenimiento integrado, la eficiencia energética en navegación, el transporte inteligente intermodal de mercancías, la estabilización biológica, química y bioquímica de suelos y la revalorización de residuos a través de su uso como materiales de construcción.
- > Medio ambiente, a través del desarrollo de nuevos procesos de reciclaje y reutilización de materiales constructivos, el estudio y optimización del ciclo de vida de los mismos y la generación de nuevas tecnologías de regeneración de suelos y atmósferas.
- > Energía, que en colaboración con el Centro Tecnológico de Pamplona, trabaja en arquitectura bioclimática e integración de renovables en edificación.
- > TICs, centrada en el desarrollo de sensores, soluciones móviles, procesamiento de imágenes y su aplicación a las diferentes actividades de la Compañía.

Donde encontrar más información:

Memoria de Sostenibilidad en www.acciona.es

Colaboraciones

La Fundación Entorno-BCSD España y las empresas del Grupo de Trabajo de Construcción Sostenible han contado durante las etapas de análisis e investigación, claves para la elaboración de este informe, con la colaboración de dos instituciones con amplia trayectoria en el análisis económico y de sostenibilidad.

El Servicio de Estudios del BBVA ha aportado su visión en el capítulo "Situación del sector de la construcción", lo que ha supuesto una importante base para el comienzo de los trabajos.

El Observatorio de la Sostenibilidad en España ha tutelado un Panel de Expertos, a través de la identificación de los mejores especialistas en las diferentes disciplinas, codirigiendo las reuniones celebradas y los resultados, lo que ha permitido enriquecer la fase inicial de análisis e investigación en la que posteriormente se ha basado este informe.

La Fundación Entorno-BCSD España ha vertebrado todo el proceso, integrando las aportaciones de los socios y del Panel de Expertos, con la opinión de las empresas miembro del Grupo de Trabajo de Construcción Sostenible.

Panel de expertos

Juan Avellaner Lacal, doctor ingeniero industrial, experto en políticas públicas y energía. Ha sido el coordinador de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE). Actualmente es Director General del Grupo Unisolar.

Alexandra Delgado Jiménez, arquitecta urbanista, responsable de la Plataforma de Comunicación de Sostenibilidad Urbana y Territorial del Observatorio de la Sostenibilidad en España. Investiga sobre la crisis del modelo urbano actual y la necesidad de sentar nuevas bases para el planeamiento, dentro del doctorado "Periferias, Sostenibilidad y Vitalidad Urbana" del departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid.

Margarita de Luxán, Catedrática de la UPM, Dra. Arquitecta, experta en Arquitectura y Urbanismo integrados en el medio ambiente. Ha dirigido el proyecto y construcción de más de 38 conjuntos y edificios bioclimáticos, con sistemas de climatización pasivos y activos. Su proyecto de San Cristóbal de los Ángeles, Madrid, ha sido premiado por la Comunidad Europea en el Concurso Regen Link, por el Green Building Challenge y recibido el Premio internacional Isover 2007, el del Conjunto de 351 viviendas en Almería ha recibido el Premio Nacional a la Cultura Arquitectónica y Urbanística Sostenible 2007 del Foro Civitas Nova.

Justo García Navarro, doctor arquitecto, experto en sostenibilidad en el ámbito de la construcción. Profesor del Departamento de Construcción y Vías Rurales de la Universidad Politécnica de Madrid. Es Presidente del Comité de Normalización AEN/CTN41/SC9 "Construcción Sostenible" y representante español en los Comités internacionales ISO/TC59/SC17 "Building Construction/ Sustainability in building construction" y CEN/TC350 "Sustainability of Construction Works".

Antonio Lucio Gil, experto en Medio Ambiente y Movilidad. Es actualmente el director gerente de la Fundación Movilidad. Ha sido Director del área de Medio Ambiente de Madrid 2012 (2003-2005), así como Director General de Promoción y Disciplina Ambiental de la Comunidad de Madrid (2001-2003).

Soledad Perlado Hergueta, experta en medio ambiente urbano, Consejera Técnica de la Dirección General de Calidad Ambiental y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente. Bajo su coordinación y supervisión se han redactado el "Libro Verde de Medio Ambiente Urbano" y la "Estrategia de Medio Ambiente Urbano".

Julio Rodríguez López, economista experto en políticas de vivienda. Doctor en Ciencias Económicas y alto funcionario del Banco de España. Ha sido Presidente del Banco Hipotecario de España, Presidente de la Federación Hipotecaria Europea, Presidente de la Caja General de Ahorros de Granada, Presidente del Consejo Social de la Universidad de Granada y Consejero de Economía e Industria de la Junta de Andalucía. En la actualidad, es Gerente de la Universidad de Alcalá de Henares.

José Justo Tinaut Elorza, economista experto en políticas de vivienda, Subdirector General en política de vivienda del Ministerio de Vivienda. Ha escrito numerosos artículos como "Desarrollos recientes de la política estatal de vivienda en España: el plan 2005-2008", "La vivienda en el período constitucional" y "Financiación de la vivienda mediante el crédito oficial". También ha colaborado en obras colectivas como "Políticas de vivienda: perspectivas futuras".

Glosario

ACS. Agua Caliente Sanitaria.

Arquitectura Bioclimática. Aquella que tiene por objeto la consecución de un elevado nivel de confort térmico mediante la adecuación del diseño, la orientación y la construcción del edificio a las condiciones climáticas de su entorno, minimizando la demanda energética.

CC.AA. Comunidades Autónomas.

CEN. Comité Europeo de Normalización.

CERMI. Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad.

Cogeneración. Generación simultánea en un proceso de combustión de energía térmica y eléctrica y/o mecánica.

CTE. Código Técnico de la Edificación. Marco normativo que establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).

DB-HR. Documento Básico de Protección Contra el Ruido. Se trata de uno de los seis Documentos Básicos (DB) que forman parte del Código Técnico de la Edificación (CTE).

DB-HS. Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

EEA. European Environmental Agency (Agencia Europea de Medio Ambiente).

E4. Estrategia de ahorro y eficiencia energética. Aprobada, por el Consejo de Ministros en 2003, propone una serie de medidas que deben establecerse durante el periodo 2004-2012 para lograr mejoras sustanciales en los índices de eficiencia energética. Ha sido desarrollada, posteriormente, por el Plan de Acción 2005-2007 y por el Plan de Acción 2008-2012.

FEADER. Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural.

FEDER. Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

FEMP. Federación Española de Municipios y Provincias.

FEP. Fondo Europeo de Pesca.

FSE. Fondo Social Europeo.

IDAE. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.

ITE. Inspección Técnica de Edificios.

LOE. Ley de Ordenación de la Edificación.

LOTT. Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres.

LIONDAU. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de la personas con discapacidad.

LISMI. Ley de Integración Social de Minusválidos.

NTICs. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

OCU. Organización de Consumidores y Usuarios.

PIB. Producto Interior Bruto. Suma de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un año, ya sea por nacionales o por extranjeros residentes.

Pila de combustible. Dispositivo electroquímico que convierte la energía química de reacción directamente en energía eléctrica, siendo una alternativa eficiente a los motores de combustión.

PNIR. Plan Nacional Integrado de Residuos.

POTA. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

RCDs. Residuos de Construcción y Demolición. Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en una obra de construcción. Los RCDs proceden en su mayor parte de derribos de edificios o de rechazos de los materiales de construcción de las obras de otros de nueva planta y de pequeñas obras de reformas en viviendas o urbanizaciones.

RD. Real Decreto.

VAB. Valor Añadido Bruto.

Vivienda ecoeficiente. Viviendas desarrolladas bajo parámetros de sostenibilidad (menor consumo de recursos energéticos, materiales y agua).

VPO. Vivienda de protección oficial.

WBCSD (World Business Council for Sustainable Development). Coalición de empresas internacionales unidas por una visión común: el desarrollo sostenible ha de alcanzarse a través del crecimiento económico, el equilibrio medioambiental y el progreso social. Sus miembros provienen de más de 35 países y de 20 importantes sectores industriales. La Fundación Entorno es el Miembro de la Red Regional de esta institución en España.

Principales Referencias

- Agenda Hábitat España: contribución de las ciudades al desarrollo sostenible. Documento editado por el Ministerio de Fomento con ocasión de la conferencia Hábitat II (II Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos) en 1996.
- Barómetro Noviembre 2007. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
- Borrador del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2007-2011.
- Código Técnico de la Edificación: www.codigotecnico.org
- Documento de trabajo. Libro Verde de Medio Ambiente Urbano. Ministerio de Medio Ambiente.
- El Cambio Climático en España. Estado de Situación. Documento resumen, noviembre de 2007. Ministerio de Medio Ambiente.
- El País, 8 de mayo 2005. Atascos por 15.000 millones.
- Encuesta sobre la Calidad de Vida en las Ciudades. Organización de Consumidores y Usuarios (OCU). Julio 2007.
- Energy efficiency in buildings. Business realities and opportunities. WBCSD. 2007
- Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano. Ministerio de Medio Ambiente.
- Estrategia temática sobre el uso sostenible de los recursos naturales. COM(2005) 670
- Informe sobre la accidentalidad laboral en el sector de la Construcción.2003-2005. Seopan.
- Informe Anual de la Construcción. Seopan. 2006
- La ciudad sostenible: Resumen y Conclusiones José Manuel Naredo y Salvador Rueda. 1997.
- La expansión urbana descontrolada en Europa. Agencia Europea de Medio Ambiente. 2006.
- Our vision. A world where buildings consume zero net energy. Energy efficiency in Buildings. WBCSD. 2006.
- Perfil Ambiental de España.2006. Ministerio de Medio Ambiente.
- Plan de Acción 2005-2007 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética (E4).
- Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética (E4).
- Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT 2005-2020). Ministerio de Fomento.
- Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007.
- Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006). Ministerio de Medio Ambiente.
- Plan de Apoyo a la Emancipación e Impulso al Alquiler. Ministerio de Vivienda.2007.
- Plan de Innovación I+D+i del Ministerio de Vivienda 2007.
- Plan de Vivienda 2005-2008. Ministerio de Vivienda.
- Situación inmobiliaria Diciembre 2007. Servicio de Estudios Económicos del BBVA.
- State of the World. Worldwatch Institute.2007.

Agradecimientos

La Fundación Entorno-BCSD España desea agradecer la colaboración desinteresada de algunas instituciones:

WBCSD (*Proyecto Energy Efficiency in Buildings*)

BCSD-UK

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Oficina Federal de Construcción y Planificación, Alemania).

Sobre la Fundación Entorno–BCSD España

Fundación Entorno–Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible (FE–BCSD España) es una organización privada al servicio de las empresas que desean reforzar su compromiso con el desarrollo sostenible. Desde marzo de 2006, es el miembro de la Red Regional del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en España.

La misión de Fundación Entorno–BCSD España es trabajar con los líderes empresariales abordando los retos del desarrollo sostenible como oportunidades de negocio.

El plan de trabajo de la Fundación Entorno–BCSD España se estructura en torno a 3 grandes bloques:

Áreas Focales. Plataformas para la discusión, investigación e interlocución sobre los temas más relevantes para la empresa en relación con el Desarrollo Sostenible.

Programas sectoriales. Conjunto de actividades enfocadas a un sector concreto de negocio en su relación con el Desarrollo Sostenible, constituidos a petición de las empresas miembro de FE–BCSD España.

Iniciativas. Acciones puntuales de información, difusión y formación que propone la FE–BCSD España a sus miembros y que nacen del trabajo realizado en las Áreas Focales o en los Programas Sectoriales, con las que fomentar un debate abierto a la sociedad sobre temas clave del desarrollo sostenible y comunicar los resultados obtenidos en las Áreas Focales y Programas Sectoriales así como las prácticas empresariales más destacadas.

Papel utilizado y compensación de emisiones asociadas a esta publicación



Esta publicación ha sido impresa en papel libre de cloro (TCF).

Las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a su elaboración han sido compensadas mediante la inversión en un proyecto de reducción de emisiones.

Disclaimer

Este documento se presenta en nombre de Fundación Entorno–BCSD España. Como otras publicaciones de la Fundación es el resultado del esfuerzo conjunto de los responsables de varias empresas miembro. Un amplio grupo de estos responsables ha revisado los borradores para asegurar así que el resultado final responde a la visión mayoritaria de las empresas miembro de la Fundación Entorno–BCSD España. Esto no implica que todas las empresas participantes estén de acuerdo con cada palabra del documento.

Descarga de esta publicación

Puede descargar esta publicación en formato pdf a través de: www.fundacionentorno.org

Datos de contacto de la Fundación Entorno

Fundación Entorno–BCSD España
c/ Monte Esquinza, 30. 6º Dcha. 28010 Madrid
Tel.: 915756394
Fax.: 915757713
e-mail: info@fundacionentorno.org
Web: www.fundacionentorno.org

Copyright

© 2008 Fundación Entorno, Empresa y Desarrollo Sostenible.

No está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de la Fundación Entorno, Empresa y Desarrollo Sostenible

Diseño y producción editorial: www.baetica.com

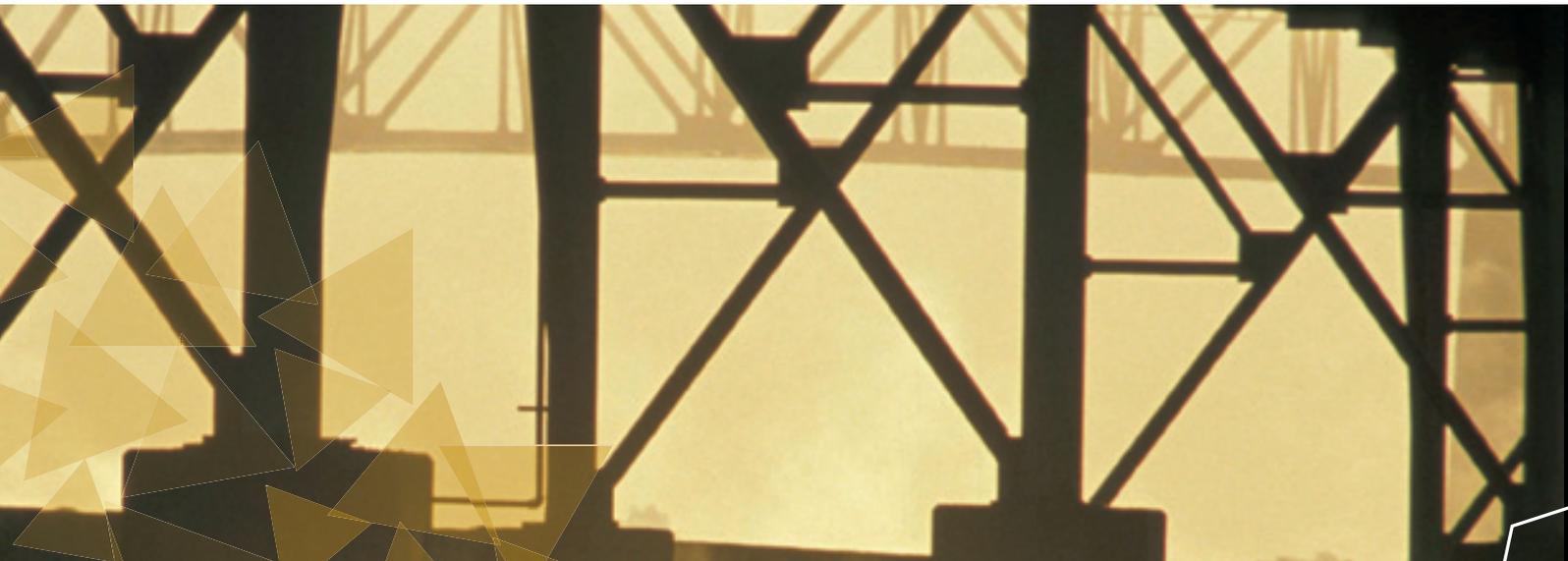
Imprime: xxxxx

Depósito Legal: xxxxx



Fundación Entorno

Consejo Empresarial Español
para el Desarrollo Sostenible



www.fundacionentorno.org

Participantes:



Colaboraciones:

