



La  
CASA  
de las tres



REDUCE REUTILIZA RECICLA

Dice un proverbio chino que el aleteo de las alas de una mariposa se puede sentir al otro lado del mundo. Y es que, si nos lo proponemos, los pequeños cambios pueden generar grandes resultados. Como transformar nuestra casa en un mecanismo eficiente que minimice el consumo de recursos y dé una nueva oportunidad a los objetos y los materiales antes de tirarlos a la basura. La Tierra nos lo agradecerá, y además viviremos mejor. Desde ahora, felicidad se escribe con R. **POR DAVID QUESADA FOTO: G. LE BOULICAUT**

## Naturales

### LA HUELLA MÍNIMA

La construcción es una de las actividades humanas que más recursos consume. Desde hace años, los arquitectos y las empresas más concienciadas están desarrollando **sistemas y prácticas que reduzcan el impacto ambiental de la arquitectura**. El auge de la prefabricación y del montaje en seco responde a esta tendencia, al facilitar la reutilización de los elementos constructivos. El modelo a imitar es la naturaleza, que no conoce el concepto de residuo: la muerte de unos organismos significa la vida para otros. En la imagen, una cabaña proyectada por el arquitecto Haiko Meijer en Groningen, Holanda.



*“La suprema realidad de nuestro tiempo es la vulnerabilidad de nuestro planeta”* JOHN F. KENNEDY

**Concienciados DEL DERROCHE INCESANTE A LA ECONOMÍA CIRCULAR**

El sistema lineal de nuestra economía (extracción, fabricación, utilización y eliminación) ha alcanzado sus límites. Se vislumbra ya el agotamiento de los recursos naturales, especialmente los combustibles fósiles. **La economía circular propone un nuevo modelo de sociedad que utiliza de un modo más eficiente los flujos de materiales, la energía y los residuos.** Básicamente, se trata de que los residuos de unos se conviertan en materias primas para otros. Los productos deben diseñarse para ser deconstruidos, reparados y reutilizados. Según la Comisión Europea, este modelo es generador de riqueza y empleo: el diseño ecológico, la reutilización y medidas similares podrían suponer un ahorro neto de 600.000 millones de euros y la creación de dos millones de puestos de trabajo más que en un escenario convencional. Más información en [economiacircular.org](http://economiacircular.org)



ARQUITECTO: DOM ARQUITECTURA

**Eficientes**

**AVENTAJADOS //** Los hogares españoles reciclaron en 2013 el 56,6% de las 656.000 toneladas de plásticos puestas en el mercado, una cantidad que convierte a nuestro país en el segundo de la Unión Europea que más recicla por habitante, según un informe de Cicloplast.

**TODO CUENTA //** A diferencia de otros países, en España se recoge todo tipo de envases de plástico, rígidos y flexibles. Todos ellos son tratados en 96 plantas de selección, que dividen los residuos en cuatro categorías: botellas de agua y refrescos; envases de detergentes; bolsas y yogures; bandejas y tarrinas.

**QUEDA POR HACER //** Si bien nuestro país más que duplica la meta de reciclado establecida por la directiva europea en 2008 (22,5%), Bruselas ya ha marcado un nuevo objetivo para 2025: un 60% de reciclado de plásticos y cero residuos reciclables en los vertederos.

**RECICLAJE 3D //** Producir filamento de plástico a partir de botellas –por ejemplo con un dispositivo como RecycleBot– para fabricar nuestros propios objetos con una impresora 3D es mucho más barato que comprar los bienes manufacturados, según un estudio de la Universidad Tecnológica de Michigan.



JELTJE JANMAY HOUSE OF PICTURES

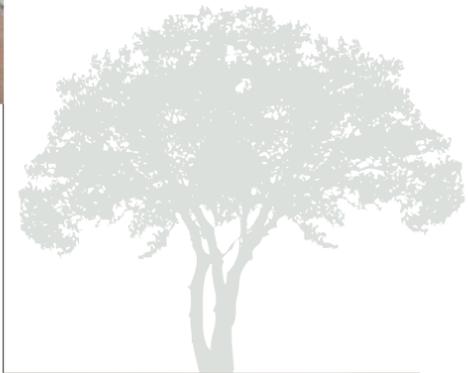
**GANGAS EN LA CALLE**

**A PROVECHAR LO QUE OTROS TIRAN** ha dejado de ser una vergüenza para mucha gente que tiene la suficiente imaginación para ver la utilidad oculta en esa silla destartada o ese sofá raído abandonados junto al contenedor de la basura. Hay incluso una tendencia a rescatar muebles de los años cincuenta, sesenta y setenta, que no llegan a la categoría de antigüedades, los cuales se pintan, protegen y tapizan de colores llamativos para que hagan contraste con la decoración moderna. Y para que el valor ecológico de este rescate sea más auténtico, la restauración puede realizarse con ceras, pigmentos y resinas naturales. Otra alternativa es la donación de los muebles que uno ya no quiera a organizaciones no gubernamentales que los arreglan y venden como parte de su financiación. Recuperar y reutilizar mobiliario cobra una especial relevancia para el medio ambiente teniendo en cuenta que sus materiales son de gran valor ecológico, como la madera.

**CARTÓN TODOTERRENO //** Ya lo ha demostrado Shigeru Ban con sus edificios: el humilde cartón es mucho más versátil y resistente de lo que creemos, y de los aparatosos embalajes que desechamos por toneladas cada día pueden surgir bellos y prácticos objetos. Como estas estanterías, modelo Kasaa, diseñadas por Teemu Järvi, con las que pueden realizarse composiciones modulares a partir de dos tamaños. Además, como los adhesivos utilizados son de base acuosa pueden reciclarse en papel.

**Activos MENOS RECICLAJE. MÁS REPARACIÓN**

Según el Manifiesto de la Reparación elaborado por el colectivo de creadores holandeses Platform21 ([www.platform21.nl/page/4375/en](http://www.platform21.nl/page/4375/en)), **la reparación de objetos no es una mera reacción a la crisis económica; es un auténtico cambio de mentalidad** que promueve una relación más proactiva entre fabricantes y consumidores. Reparar es un reto creativo que potencia nuestra imaginación, nos hace más independientes de la tecnología y nos conciencia acerca del origen de las cosas y de cómo están hechas. Para este colectivo es un acto más radicalmente ecológico que el reciclaje, porque este, en realidad, niega el propósito original del objeto.



PROYECTO DE BACH ARQUITECTES



*Solidarios*

**CONSUMIR NO ES ACAPARAR**

Albert Cañigueral, autor del libro *Vivir mejor con menos*, afirma que "compartir antes era de pobres, ahora es de listos". **El consumo colaborativo promueve el acceso a los bienes por encima de la propiedad**, y, según Cañigueral, contribuye a crear una sociedad más eficiente ya que "conseguimos hacer más con menos cuando colaboramos y compartimos de manera inteligente". Él es también fundador de la web de referencia en España sobre el tema: [www.consumocolaborativo.com](http://www.consumocolaborativo.com)

**DECÁLOGO DEL BUEN RECYCLER**

1

**VERDE POR PUNTOS** // En Torrelodones (Madrid) han puesto en marcha el proyecto Torrecicla, **que da puntos a los ciudadanos que utilicen correctamente los contenedores de reciclaje** del municipio. Paralelamente, cada vez hay más aplicaciones que incentivan las actitudes sostenibles a través del juego.

4

**BOMBILLAS A SALVO** // Debido a sus componentes, las lámparas fluorescentes y LED deben recogerse en puntos limpios. **Ambilamp se encarga de recoger y dar el tratamiento adecuado a estos productos**. En su página web ([www.ambilamp.es](http://www.ambilamp.es)) puede consultarse el punto de recogida más cercano a casa.

7

**SILLA DE ALQUILER** // Para Philippe Starck, su silla Broom para Emeco (hecha de polipropileno y fibra de madera reciclados) es un **"objeto que nunca posees; lo usas por un tiempo hasta que pasa a otra persona"**. Una buena silla nunca tendría que reciclarse".



8

**OTRO MUEBLE ES POSIBLE** // Que existe una alternativa a la cultura del usar y tirar lo demuestran iniciativas como Makeatuvida, un colectivo **que fomenta el reciclaje creativo de mobiliario a través de ejercicios y acciones participativas**. Sus propuestas pueden consultarse en la web [www.makeatuvida.net](http://www.makeatuvida.net)

2

**EL COLOR DE LA COMIDA** // Si las manchas de comida son tan difíciles de quitar, ¿por qué no aprovecharlas para teñir la ropa? Eso es lo que pensó el estudio KaCaMa al idear **un dispositivo que aplica los fluidos de los restos alimentarios a los tejidos** por medio de bolsas de solución intravenosa. Un sistema que además crea diseños irrepetibles.



3

**ALUMINIO REANIMATOR** // Producir aluminio consume mucha energía, pero luego se puede reciclar ad infinitum. **La colección de lámparas W131, de Claesson Koivisto Rune para Wästberg**, demuestra las posibilidades creativas con este material reciclado.

6

**PRACTICA EL UPCYCLING** // O lo que es lo mismo, crear muebles y objetos nuevos a partir de otros viejos, como **transformar una bañera en un sofá o una puerta en una mesa**. En webs como Artilujos encontrarás buenas ideas, e incluso podrás comprar muebles ya transformados.

10

**TAPONES LEJANOS** // El reciclaje de botellas de plástico suele descartar los tapones. **No es el caso de los puñs PP Capsule, también de KaCaMa**, que los utiliza, una vez triturados, como relleno. El material textil está hecho con polímero reciclado procedente de botellas PET.



5

**LAVA CON ACEITE** // El aceite de cocinar usado es muy contaminante. Si te parece muy engorroso llevarlo a un punto limpio, siempre **puedes fabricar con él jabón biodegradable para lavar la ropa o la vajilla**. El proyecto Fábrica de Jabón ([www.fabricadejabon.es](http://www.fabricadejabon.es)) propone hacerlo con un sencillo electrodoméstico que evita el riesgo de manipular las sustancias químicas necesarias, como la sosa cáustica.

9

**ROPA SENSIBLE** // Personalizar e incluso mejorar nuestro vestuario a través del arreglo hace que apreciemos más nuestra ropa. **Un gesto que además puede contribuir a reducir el consumo de fibras textiles**, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), en 2010 el mundo consumió 70.000 millones de toneladas de este material, un 41% más que diez años antes.



INTERIORISMO DE MINIM. FOTO: EUGENI PONS

## Responsables DISEÑO QUE NO DESPILFARRA MATERIALES NI ENERGÍA

El diseño ecosostenible es, ante todo, aquel que es capaz de cumplir su función con un mínimo consumo de materiales y energía. Gracias a la innovación tecnológica, los objetos se vuelven más livianos sin perder su resistencia. En el sector de la cocina, por ejemplo, los fabricantes aplican técnicas del sector automovilístico para producir paneles microestratificados y encimeras de mínimo espesor y gran solidez. En algunos casos, todos estos elementos pueden reciclarse para dar vida a nuevos productos sin generar residuos. Algunas firmas acompañan estas iniciativas con la implementación de procesos productivos tendentes a reducir el consumo de energía en sus fábricas. En el caso de los productos de la madera, la etiqueta ecológica FSC o PEFC es garantía de la procedencia de la materia prima de bosques sostenibles.



LIVINGMEDIA / OTRESONLINE

## HÁBITOS QUE AYUDAN AL BOLSILLO

**REDUCIR EL CONSUMO** energético no implica de entrada tener que invertir en instalaciones y aparatos eficientes. Con un simple cambio de hábitos podemos notar la diferencia en la factura al cabo del tiempo. En algunos casos los españoles ya estamos haciendo bien los deberes: según datos de la firma Henkel somos los europeos que lavamos la ropa a la temperatura más baja (25° C), muy por debajo del promedio europeo (40° C). Lo mismo ocurre al utilizar el lavavajillas: el 43% de los españoles elige ciclos de baja temperatura, frente al 30% de la media europea. El 65% también afirma haber reducido el consumo de agua con pequeños gestos como ducharse en lugar de bañarse o cerrar el grifo mientras nos enjabonamos, afeitamos o limpiamos los dientes. Apagar las luces siempre que se salga de una estancia o conectar los aparatos eléctricos a regletas con interruptor para evitar el consumo en *standby* son otras soluciones sencillas, pero eficaces.

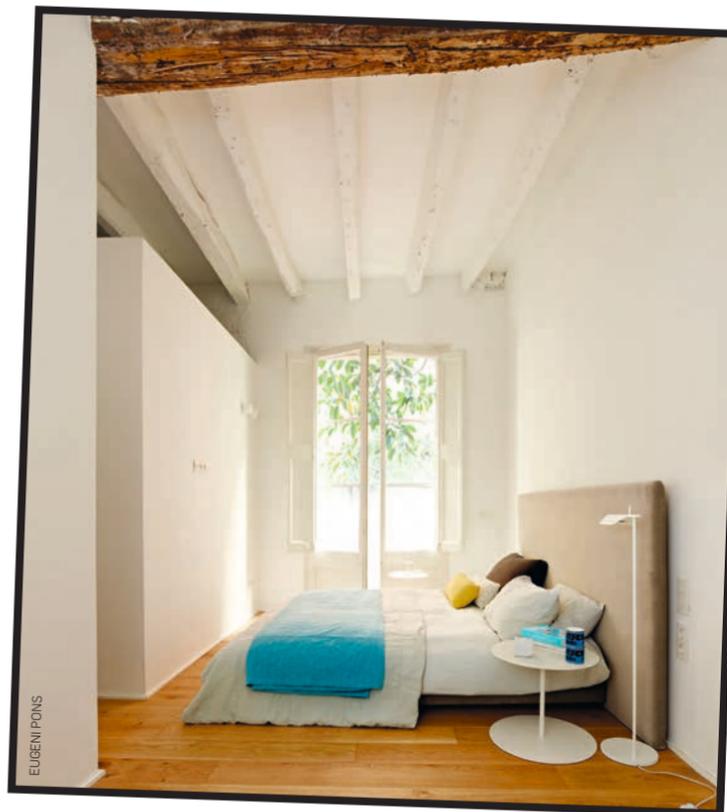
**MAESTROS DEL TRES EN UNO**// La separación de los residuos domésticos en los propios hogares sigue siendo hasta cierto punto una asignatura pendiente ya que no existe una normativa que obligue a equipar los edificios y las viviendas particulares con contenedores separados (aunque algunos fabricantes de cocinas sí lo hacen). Para los que rechazan el diseño anodino de los recipientes más habituales disponibles en el mercado, los suecos Muungano proponen Husmus, un sistema de contenedores de diversos colores realizados con plástico –reciclado, *of course*– que se adaptan a cualquier cocina y que pueden apilarse como piezas de Lego.

“No heredamos la tierra de nuestros ancestros,  
la tomamos prestada de nuestros hijos” **PROVERBIO NATIVO AMERICANO**



## Respetuosos INTEGRAR EL PASADO DEL LUGAR EN EL NUEVO INTERIORISMO

En proyectos de reforma, arquitectos e interioristas apuestan cada vez más por rescatar elementos originales que aporten un valor estético añadido e incorporarlos al nuevo diseño. **Reciclar el pasado en forma de viejas vigas y suelos de madera, techos de bovedillas, baldosas hidráulicas o muros de piedra supone una mirada más respetuosa a la historia del lugar**, contribuye a ennoblecer el interiorismo contemporáneo, y tiene además repercusiones ecológicas y prácticas no desdeñables: se consume menos material nuevo y el coste del proyecto se reduce. A la izquierda, proyecto de reforma de Elina Vilà y el estudio Minim en una vivienda en el casco antiguo de Barcelona; debajo un viejo pajar reconvertido en loft por Silvia Musquera.



EUGENI PONS

## Ahorradores

**¿CUÁNTA LUZ PAGAS? //** Según el experto en energía Jorge Morales de Labra ([jorgemoralesdelabra.wordpress.com](http://jorgemoralesdelabra.wordpress.com)), si el resultado de dividir el importe de la factura de la luz (en euros, impuestos incluidos) entre el total de la energía facturada (en kWh) es mayor de 0,25 estás pagando demasiada luz.

**BÁJATE LA FACTURA //** En ese caso, él propone tres medidas para no pagar más de lo necesario: bajarse la potencia, pasarse a la discriminación horaria o contratar la luz con una comercializadora independiente, en teoría menos proclive a aplicar un precio abusivo.

**COMO UNA BOMBILLA //** Otra solución es apostar por electrodomésticos eficientes, sobre todo aquellos que están conectados todo el tiempo como el frigorífico. Un modelo de clase A+++ puede consumir la mitad de electricidad que una bombilla de bajo consumo (75 kWh frente a 157 kWh).

**3.000 € MENOS //** Sustituir diez bombillas incandescentes de 60 vatios por bombillas LED de 7 vatios puede aportar un ahorro anual de casi 200 € en la factura eléctrica. La larga duración de estas lámparas puede hacer que ahorremos cerca de 3.000 € al cabo de 15 años.



ENRIQUE MENOSSI



## Innovadores

LOS MATERIALES RECICLADOS GANAN ADEPTOS ENTRE LOS ARQUITECTOS MÁS CONCIENCIADOS.

**BENDITA BASURA** // Botellas de plástico, neumáticos, latas de refresco... Cualquier residuo puede renacer como material constructivo con imaginación. En Brighton, Inglaterra, el estudio BBM ha realizado una casa a base de videocasetes, pantalones vaqueros y tazas de té, entre otras cosas.

**ADAPTACIÓN** // Otra posibilidad es el reciclaje de estructuras de edificios que han perdido su utilidad inicial para nuevos usos. El estudio madrileño PKMN ha transformado una antigua acería en Guipúzcoa en un centro de reciclaje, taller de reutilización y punto de venta de productos de segunda mano.

**TRANSPORTERS** // A partir de los años noventa los contenedores para transporte de mercancías se convirtieron en una fuente inagotable de material para reciclar. Firmas como Lot-Ek, Cargotecture o Infiniski ofrecen la posibilidad de crear una casa modular a partir de estos elementos.

**RESIDUOS DE ALTURA** // La propia basura generada por una ciudad podría ser el origen de un rascacielos. Así lo pensó el estudio brasileño Projeto Coletivo con su concepto Scrap Skyscraper, en el que los habitantes de los pisos altos trabajarían en las plantas de reciclaje de los niveles inferiores.

**CASA "EBAY"** // Noorderparkbar, de Overtreders W (arriba), se construyó enteramente con materiales de segunda mano adquiridos en markplaats.nl, el "eBay" holandés. La estructura la componen tres unidades hospitalarias temporales cerradas con ventanas y listones de madera usados.

**DEMOLITION MAN** // Los materiales de derribo alcanzaron estatus de "estrella" con la concesión del premio Pritzker en 2012 a Wang Shu. El arquitecto chino utiliza ladrillos, tejas y otros materiales de demolición a caballo entre la tradición local y la más absoluta modernidad, como en el caso del Museo Ningbo.



## DINERO CAÍDO DEL CIELO

**AGUA DE LLUVIA** // Recoger y aprovechar el agua de lluvia no solo ayuda a nuestro bolsillo; según un informe de ONU-Hábitat es la respuesta a largo plazo a los problemas de escasez de agua. Un estudio de La Universidad Politécnica de Madrid afirma que un bloque residencial de cinco plantas con un tejado de 800 m<sup>2</sup> puede captar más de 200 m<sup>3</sup> de agua al año, un 7,5% del consumo promedio anual del edificio.

**LO QUE CUESTA** // Según datos de la firma Aguapur, un sistema básico de recuperación de agua para una vivienda unifamiliar puede costar a partir de 6.000 €, dependiendo del espacio disponible. El sistema consta de un elemento captador de agua, un depósito y un sistema de bombeo y canalización exclusivo para las aguas reutilizadas.

**USO RESPONSABLE** // En la práctica, la implantación de un sistema de reciclaje de agua de lluvia implica un uso responsable de este recurso. Ducharse en lugar de bañarse, utilizar el lavavajillas y la lavadora a plena carga, y acoplar aireadores en los grifos son medidas sencillas de ahorro de agua que, a la larga, aportan grandes ventajas.

REDUCE

REUTILIZA

RECICLA

## Flexibles

### UNA CASA COMO UN GUANTE

Movilidad geográfica y laboral, teletrabajo, nuevas unidades familiares... Los cambios sociales, económicos y culturales nos han instalado en una cierta sensación de provisionalidad. Reflejo de ello, las casas ya no son espacios permanentes con una división rígida de funciones; prima la flexibilidad en respuesta a situaciones cambiantes. Un diseño capaz de adaptarse a este entorno sin tener que partir de cero, que cree un marco de referencia para que luego cada uno defina su propio espacio, es el mejor modo de optimizar los recursos. Por eso las estancias se distribuyen con elementos móviles, las cocinas se abren al estar, los baños se integran en los dormitorios, los muebles desempeñan varias funciones, las zonas de paso se reutilizan para almacenaje...

