

# Boletín informativo

22 de julio, 2014



Diseño y calidad que da valor a tu vida

## Convertirán basura en luz para iluminar el DF

**C**omo parte del Programa Basura Cero del gobierno del Distrito Federal, los residuos orgánicos que se generan en la ciudad serán enviados al Bordo Poniente, donde se convertirán en biogás y electricidad, con la que alimentarán toda la red de alumbrado público.

De acuerdo con el documento de la Firma de Convenio de Coordinación para el Cierre y Clausura Definitiva –que signaron en 2010 el entonces jefe de Gobierno, Marcelo Ebrard, el secretario de Obras del DF, Fernando Aboitiz, y el director de la Conagua, José Luis Luege Tamargo-, el gobierno capitalino podría iniciar un proyecto de generación de electricidad a partir de biogás.

En ese caso, se autoriza que los gobiernos federal y local convengan que los remanentes de electricidad no utilizados en la Ciudad de México se vendan a la Comisión Federal de

Electricidad, conforme a lo establecido por dicha dependencia.

El cierre del Bordo Poniente se concretó en diciembre de 2011 y un año después, el gobierno capitalino anunció que la empresa BMLMX Power Company había ganado la licitación para explotar el biogás y posteriormente implementar el proyecto de generación de energía.

Antes de que concluyera la administración de Marcelo Ebrard, el secretario de Obras refirió que el tiradero a cielo abierto dejaría de emitir 1.8 millones de toneladas de bióxido de carbono anuales; en cambio, empezaría a generar 58 megawatts por hora, una vez que arrancara el proyecto.

La operación de la planta de biogás y electricidad está prevista para iniciar actividades antes de que concluya este año, tal como se estableció en el calendario posterior al cierre y que está incluida en el Plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos 2013-2018.

Este documento detalla que de las 12 mil 700 toneladas de basura que generan diariamente en la ciudad, poco más de seis mil podrían convertirse en la luz que alimente el alumbrado público de la capital del país.

Con el Programa Basura Cero, el gobierno dejará de enviar los residuos a los tiraderos y



podrá comprar la energía que se produzca en el Bordo.

Esta medida significaría un ahorro de 300 millones de pesos anuales en el pago de luz. Actualmente el gobierno paga 2.98 pesos por kilowatt, pero a la empresa encargada del manejo del Bordo la comprará en 1.96 pesos, es decir, 90 centavos más económica.

Para ello, el gobierno capitalino creó un fideicomiso de 995 millones de pesos, con el

que se garantiza el pago de la energía eléctrica a la empresa que genere luz con los residuos de la ciudad. El fondo utilizará los remanentes de los recursos que entrega la federación al GDF, y se autorizó en la Asamblea Legislativa a principios de mes.

**Fuente: 24 HORAS.MX**

## Se anuncia el tema del Día Mundial de la Arquitectura 2014: Ciudades saludables, ciudades felices



**A** celebrarse este año el 06 de octubre, el Día Mundial de la Arquitectura tendrá como tema “Ciudades saludables, ciudades felices”. Organizada por la Unión Internacional de Arquitectos (UIA, por su sigla en francés) la celebración tiene como objetivo ilustrar la rápida expansión de las prácticas sustentables y su impacto en el espacio urbano. La fecha internacional es celebrada anualmente el primer lunes de octubre y este año la UIA estimula a

las entidades nacionales y regionales de todo el mundo a organizar actividades que enfatizen el papel de la arquitectura y del arquitecto en la sociedad, y que debatan el tema central de este año, el cual relaciona el espacio construido con la salud y felicidad de las personas.

**Fuente: archdaily México**

## Ven hongos como alternativa a unicef

Un grupo de expertos realiza prototipos de biomateriales empleando hongos macroscópicos nativos de diversas zonas de Chiapas como una alternativa al uso del unicef, que podría implementarse también en tecnologías termosolares y colectores solares. Un equipo de la Universidad del Valle de México (UVM) Campus Tuxtla diseña el prototipo junto con integrantes de la empresa Abiosa al advertir que el poliestireno expandido, pese a ser versátil, resulta altamente contaminante y se estima que puede ocupar hasta el 15% de los vertederos a nivel mundial, informó esa casa de estudio mediante un comunicado. El Doctor Neín Farrera, coordinador de la investigación expuso que la UVM deberá realizar una selección de materiales para su probable implementación en la industria de la construcción, específicamente aquellos orientados a la sustentabilidad y arquitectura bioclimática tales como deshidratadores solares y estufas ecológicas utilizando el hongo como aislante para evaluar parámetros como eficiencia, durabilidad, resistencia, temperatura, humedad, entre otros. Detalló que una de las opciones para sustituir al unicef es utilizar hongos macromicetos, de una manera

industrializada, controlando su crecimiento e inclusive la forma, utilizando moldes específicos para aplicaciones diversas. Expuso que el potencial de México reside en que es uno de los 12 países megadiversos en el mundo y alberga alrededor de 108 mil 519 especies conocidas de hongos y tan sólo en Chiapas se estiman 220 mil especies de hongos, de las cuales solamente se cuenta con registrado de 441 colectadas de 6 de las 9 regiones que integran el estado. El Tratado de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes de las Naciones Unidas (2011), señala que el polietileno expandido es un material no biodegradable y se ha calculado que podría desaparecer de la Tierra en un periodo de mil años.

**Fuente: [www.am.com.mx](http://www.am.com.mx)**

## Arquitectos proponen reapropiación de estadios brasileños para convertirlos en viviendas

**A** la sombra del fútbol y sus excesos surge el proyecto “Casa Futbol” de los arquitectos 1week1project, que plantea la idea de que algunos de los estadios renovados o construidos específicamente para el Mundial Brasil 2014 sean adaptados para hospedar viviendas.

Existe una gran controversia sobre los enormes gastos realizados para albergar la Copa del Mundo, los cuales pudieron haberse destinado a un proyecto mucho más sustentable. Un ejemplo de esta fastuosidad efímera es el estadio construido en Manaus, en la selva

amazónica, a cientos de kilómetros de cualquier otra ciudad importante, y el cual no contará con un equipo de primera división. Algo relativamente similar ocurre con el estadio de Brasilia, destinado a ser cementerio de elefantes –un monumento a la desgracia de la selección y a los excesos del gobierno.

Casa Futbol, sin embargo, no es tan radical que quiera ocupar completamente los estadios: “El proyecto considera el continuo funcionamiento de los estadios, con la programación de partidos, en donde una parte de las ganancias podría financiar la

construcción y  
manutención de las  
viviendas. Reemplazan  
una parte de las gradas  
por viviendas  
prefabricadas y ocupan la  
fachada exterior. Casa  
Futbol entrega una  
escala humana a estas  
grandes y desmesuradas  
construcciones”.



**Fuente: Pijama Surf**



## RENTABILIDAD AMBIENTAL

¿Es posible recuperar los sobre costos que requiere un edificio sustentable?

### RESUMEN

La rentabilidad en un espacio construido se define por la eficiencia en el gasto para que éste opere, es decir, la división entre los recursos que invertimos en la construcción y uso de un edificio u objeto y su utilidad. Un edificio que aplique eco-tecnologías generalmente presenta incremento en su inversión, sin embargo a mediano y largo plazo se recupera lo invertido y posteriormente se generan ahorros que ayudan a amortiguar el gasto total de la obra. Además en México existen incentivos fiscales y de crédito que ayudan a recortar la tasa de retorno de la inversión, entre el más importante se encuentra la hipoteca verde. En este artículo se presentarán algunos ejemplos de construcciones y algunos de sus componentes, como mobiliario o luminarias, azoteas y muros verdes, entre otras. Como referencia para los porcentajes de sobre costo de las eco-tecnologías presentaré un diseño de casa en Metepec con un área de 400 m<sup>2</sup> construidos y un costo final de obra de 4 millones de pesos. Al final estableceremos conclusiones sobre el impacto de éstas, y si son o no rentables para el desarrollador o usuario del edificio.

### LA RENTA EN LA ENERGÍA EFICIENTE

Existen muchas formas de reducir el consumo de energía en nuestra vida cotidiana y en particular en nuestra casa, además de ayudar al ambiente podemos disminuir considerablemente los gastos de operación del edificio.

1. **Diseño solar pasivo.** Antes de diseñar el edificio es necesario conocer el terreno donde se proyectará. Con esta información podremos orientar y distribuir mejor los espacios para el uso eficiente del sol y el viento. Es recomendable contratar ingenieros, arquitectos y especialistas que nos garanticen la distribución eficiente del edificio. Esto nos implicará aproximadamente un sobre costo en el proyecto ejecutivo del orden del 10 al 15%.
2. **Aislamiento.** Una vez orientando bien el edificio, será necesario aislarlo con materiales adecuados según sea el paso del sol (dependiendo hora e

inclinación). Esta circunstancia nos hará reducir el consumo de aire acondicionado y calefacción hasta un 70% que un edificio sin aislamiento. Se puede incrementar hasta un 30% el costo en cancelas y materiales por aislamiento.

3. **Ventilación.** Aunque aislemos el edificio es necesario permitir sistemas de ventilación cruzada o patios centrales. La apertura de ventanas deben permitir el flujo de aire de extremo a extremo del edificio, generalmente de un lado ventanas por abajo y del otro por arriba.

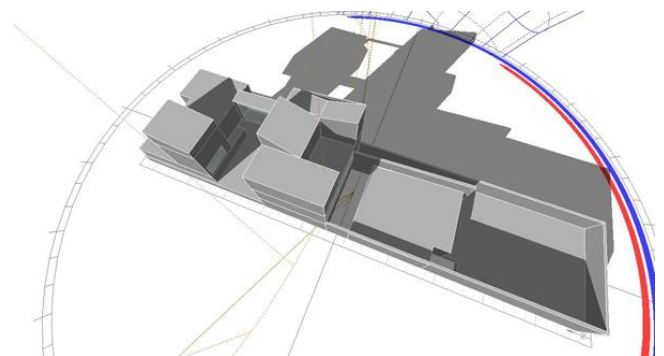


Imagen 1. Montea solar Casa Metepec año 2011. Marco Polo Avila

- 4. Naturación de azoteas.** Se encuentra estrechamente relacionada con el efecto "isla de calor", que es el calor emitido por el concreto y el asfalto los elementos horizontales en las ciudades, sea calle o techo. Las plantas en la azotea sirven como colchón térmico y ayudan a mantener estable la temperatura al interior del edificio, es decir cuando en el exterior tenemos temperatura baja o muy calurosa el interior se mantiene estable. Al ahorro energético por uso de aire acondicionado o calefacción puede estar alrededor del 20-30%. El costo aproximado de una azotea naturada puede estar entre un 8 y 12% adicional del costo total de la obra.



Imagen 2. Azotea naturada. Delegación Venustiano Carranza. Ciudad de México año 2008. Marco Polo Avila

- 5.** por ser limpias y no dañar el ecosistema, estas son fundamentales para disminuir el impacto ambiental del sistema artificial. Se pueden considerar en el edificio celdas fotovoltaicas, aerogeneradores u otras un poco menos accesibles como celda de hidrógeno o térmica. Sobre las fotovoltaicas o aerogeneradores se puede considerar un incremento en el global de la obra del 15 al 20%. Sin

embargo después de su tasa de retorno que oscila entre 12 y 14 años se podrán ver ahorros prácticamente totales, solamente es importante considerar los costos de mantenimiento y en su caso baterías.

Otro componente común de energía solar en las viviendas son los calentadores solares, con éstos se alcanza un ahorro de hasta 70% de consumo de gas.



Imagen 3. Celdas fotovoltaicas. Autor y año desconocido.

- 6. Materiales reciclados.** Siempre que re-usemos un material reduciremos el gasto energético en la producción de un nuevo objeto, se encuentra ligada a la disminución de gasto económico. Por consiguiente si en la construcción de nuestro edificio utilizamos materiales reciclados podremos tener ahorros de hasta un 10 y 15% aproximadamente. Existen materiales reciclados accesibles en el mercado como el plástico, la madera, cascajo, tabiques, metales y aluminio en general.



Imagen 4. Mueble con madera y botellas recicladas. Tienda de vinos Bacus. Ciudad de México año 2009. Marco Polo Avila

## LA RENTA EN EL AHORRO DE RECURSOS

Cada sitio nos ofrece los recursos necesarios para establecer el confort en el edificio. Podemos considerar materiales locales, agua de lluvia, suelo y recursos forestales.

Mencionemos las siguientes eco-tecnologías:

1. Recuperación de agua de lluvia: Consiste en direccionar las bajadas pluviales de los techos y la recuperación en el terreno que se lleva a depósitos. El costo de estas tecnologías puede incrementar el costo global de la obra hasta un 2.5%. El tiempo de recuperación de la inversión es aproximadamente de 20 años, ya que el agua en México sigue siendo subsidiada.

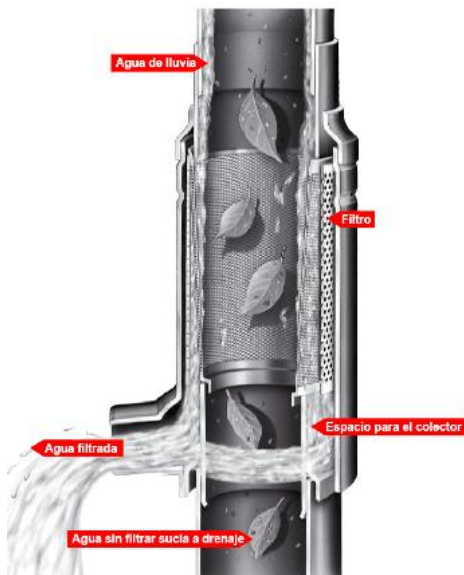


Imagen 5. Filtro colector de agua de lluvia. Autor y marca Wisy año 2011.

2. Tratamiento de aguas residuales. Consiste en plantas de tratamiento que limpian las aguas desechadas de baños y cocinas. El costo de estas eco-tecnologías puede ser un 5% adicional a la inversión.

## CONCLUSIONES

Existe un sobre costo en las obras en donde se aplican las eco-tecnologías mencionadas, sin embargo en todas ellas existe una tasa de retorno de la inversión, en algunos casos como los calentadores solares es de 2 años y en otras como plantas de tratamiento de agua es de hasta 20 años, todo esto depende del costo del recurso dividido entre el costo de la eco-tecnología y su uso.

Definitivamente existe una utilidad para quien invierte en el cuidado de los recursos naturales en la edificación, para ello es necesario promover, no solo el cuidado del planeta sino las oportunidades de negocio por el uso de eco-tecnologías.



## Dato de la semana

¡Mesa Revolución, ya a la venta!



Contáctanos en:



[facebook.com/asostenible](https://facebook.com/asostenible)



[@ASostenible](https://twitter.com/ASostenible)



[www.arquitecturasostenible.com.mx](http://www.arquitecturasostenible.com.mx)