

Boletín Informativo

15 de febrero del 2016



Proyecto WARKA: Torres de bambú que recogen agua potable del aire.



Cada gota cuenta. Warka Water es una torre de 10 metros de altura, fabricada a mano a partir de materiales naturales, que tiene la capacidad de recoger hasta 100 litros de agua potable desde el aire en las zonas rurales de los países en desarrollo. Diseñado por Architecture and Vision, el concepto ha sido implementado en los últimos 2 años a través de varios prototipos experimentales construidos.

Introducción

El agua es la fuente de toda vida. Su calidad y disponibilidad es fundamental para todos nosotros, pero el agua potable está disminuyendo continuamente. La contaminación, la creciente deforestación, el cambio climático y la desertificación vulneran aún más la disponibilidad de fuentes de agua.

El Nombre

Los árboles hacen algo por nosotros, apoyan la vida. Crean recursos y refugios. En la cultura etíope pastoral, el árbol *Warka* es una institución, su sombra se utiliza para reuniones públicas tradicionales, la educación escolar y otras actividades similares. Estos árboles son una parte muy importante del ecosistema y la cultura dentro del país, y su desaparición parece inevitable. Etiopía ha sufrido una deforestación del 60% tan sólo en los últimos 40 años.

Contexto

"En las zonas de montaña, las mujeres y los niños de Etiopía caminan todos los días durante varias horas para recolectar agua de fuentes inseguras, a menudo compartidas con animales, en permanente riesgo de contaminación. Esta situación hace que su vida sea aún más difícil y al enfocar su vida en el trabajo, la consecuencia es una grave falta de educación", comenta Arturo Vittori, director de Architecture and Vision.

Idea

Warka Water ofrece una alternativa a esta situación dramática. Se trata de una estructura vertical con un tejido perforado que cuelga en el interior para recoger agua potable del aire por condensación. La estructura de malla triangular está hecha de materiales naturales como el junco y puede ser construido por los habitantes de la aldea. La estructura, que pesa sólo 60 kg, se compone de 5 módulos que se instalan desde el fondo hasta la parte superior y se pueden levantar y ser montados por 4 personas, sin necesidad de andamios. La torre puede obtener hasta 100 litros de agua potable por día. El objetivo es que en el año 2015 el proyecto ya esté instaurado en Etiopía.

Inspiración

El proyecto se inspira en diversas fuentes. Desde el punto de vista estético, en la artesanía tradicional etíope y sus refugios; desde el aspecto social, en el árbol *Warka*, que combina muchas funciones ecológicas y sociológicas del país.

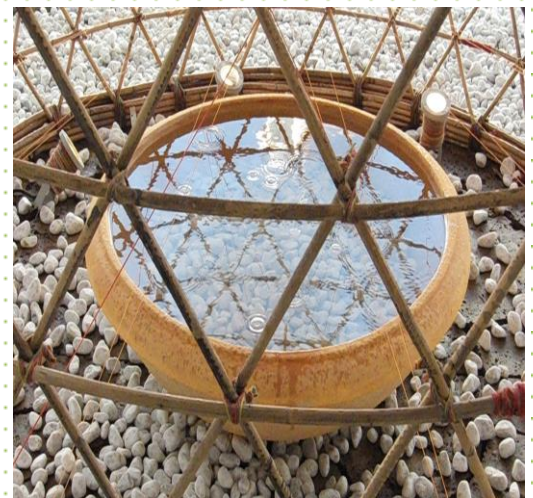


Pero la idea de obtener agua del cielo no es nueva; se remonta por lo menos hacia dos mil años atrás. *Plinio el Viejo* decía en su libro *Historia Naturalis*, que los habitantes de una isla árida en las Canarias subían, al ponerse el sol, hacia las colinas cerca de la costa para recoger las gotas de la niebla. El principio de la recolección del agua desde el aire viene también de la observación de la naturaleza, como el trabajo que realiza el escarabajo de Namib, el que acumula agua durante la mañana al poner su cuerpo en vertical, captando las gotas condensadas. La estructura de doble curvatura triangulada se inspira en las trampas para peces tradicionales 'Nassi di Giunco', utilizado en las islas italianas del Mediterráneo y en Sicilia.

Proyecto

Warka Water es una estructura de 10 metros de altura de marco de bambú. En el interior, el tejido que cuelga, se extiende en tensión para recoger el agua potable desde el aire por condensación. La estructura ligera está diseñada a través del diseño paramétrico, permitiendo un fácil montaje y reparación.

La estructura se puede construir con herramientas simples por personas no calificadas (los habitantes del pueblo) y sin la ayuda de maquinaria especial. La estructura puede ser levantada y fijada al suelo por 4 personas, sin la necesidad de andamiaje. El material utilizado incluye juncos, alambre de hierro, cuerdas de poliéster y tejido de polietileno. El Warka debe fijarse con cables de tensión, para estabilizarse en el suelo y resistir los fuertes vientos.



Fuente: archdaily.mx

La planta de energía termo solar más grande del mundo ya está operando.

La primera fase de planta termosolar más grande del mundo fue inaugurada por el rey Mohamed VI de Marruecos en Ouarzazate, y arranca con una potencia inicial de 160 megavatios.

La inauguración de esta primera fase —o “Noor 1”— fue en grande, y se realizó en presencia del ministro de Exteriores español José Manuel García Margallo, y la ministra de Ecología, Desarrollo Sostenible y Energía de Francia, Ségolène Royal, así como todos los responsables gubernamentales y parlamentarios del país magrebí.



En esta planta, se espera producir electricidad suficiente para alimentar a un millón de hogares, pero el proyecto va más allá. Está financiado por el African Development Bank Group y aseguran que Noor 1 ayudará a reducir la emisión de 240.000 toneladas de CO₂ al año, durante 25 años.

Con esta nueva planta, Marruecos quiere reducir también la cantidad anual que gastan importando combustible (alrededor del 94% de toda su energía). En esta instalación, utilizarán medio millón de espejos con forma de media luna distribuidos en 8.000 filas y utilizando la tecnología CSP concentrarán los rayos para calentar líquido que a su vez moverá un generador.

El nuevo sitio cerca de la ciudad de Ouarzazate — famosa por ser una zona de filmación para éxitos de taquilla de Hollywood como “Lawrence de

Arabia” y “Gladiator”— podría producir suficiente energía para suministrar más de un millón de casas para el 2018 y reducir la emisión de carbono por un aproximado de 760.000 toneladas por año, según el grupo financiero Climate Investment Funds (CIF).

Aprovechar el poder de la sal.

La planta solar, denominada el complejo de Noor, usa energía solar concentrada (CSP) cuya instalación es más costosa que los paneles fotovoltaicos que se utilizan con más frecuencia, pero a diferencia de ellos, permite el almacenamiento de la energía para las noches y los días nublados.

Espejos enfocan la luz solar y calientan un líquido, el cual, cuando se mezcla con agua, alcanza más o menos los 400 grados Celsius. El vapor producido a partir de este proceso impulsa una turbina y genera energía eléctrica.

Un cilindro lleno de sal se derrite por el calor de los espejos durante el día y se mantiene lo suficientemente caliente por la noche como para proporcionar hasta tres horas de energía, según el Banco Mundial, que financió parcialmente la construcción de la planta a través de un préstamo de 97 millones de dólares del Fondo de Tecnología Limpia.

“Con este paso audaz hacia un futuro de energía limpia, Marruecos está siendo un país pionero en un desarrollo más ecológico y en el desarrollo de una tecnología solar de vanguardia”, dijo Marie-Françoise Marie-Nelly, directora de país del Banco Mundial para Magreb.

“Los retornos de esta inversión serán importantes para el país y sus habitantes, al mejorar la seguridad energética, crear un ambiente más limpio y fomentar nuevas industrias y la creación de empleos”.

Fuente: diarioecologia.com

Casas pasivas.



Las casas pasivas son casas que utilizan recursos de la arquitectura bioclimática, pero que combinan ésta con una eficiencia energética sin igual: son casas herméticas. Las ventanas existen para que entre la luz y pueden abrirse, aunque no se hace para evitar que se escape el calor. El aislamiento de estos hogares es absoluto, y la renovación del aire se realiza a través de un sistema de ventilación con un intercambiador de calor, que renueva el aire evitando que se escape el calor con él.

Este sistema ha aparecido en Alemania hace un par de décadas, país frío donde los haya, y su uso se ha extendido por los países limítrofes, aunque aún apenas existen viviendas de esta tipología en la zona mediterránea. Este tipo de edificios no disponen de caldera, porque no la necesitan.

Son construcciones pensadas para aprovechar al máximo la luz y calor solares, manteniendo el calor recibido de esta fuente y el calor de los cuerpos humanos en el interior del edificio. No necesitan otra forma de producción de calefacción. Consumen hasta siete veces menos energía que los edificios convencionales.

Dado que es un sistema inventado en países fríos, muchos dudan de que sea aplicable en países mediterráneos, donde es necesario tanto ventilar como refrigerar. A continuación, reproducimos artículo de arquitecto alemán experto en este tipo de casas y residente en España.

Passivhaus: ¿Un estándar para el clima mediterráneo?

Ya hemos hablado de las "casas pasivas en NewsSolliclima anteriormente. Son casas ideadas en Alemania, que están herméticamente cerradas (aunque disponen de ventanas que pueden abrirse para poder salir en caso de incendio) y que renuevan el aire a través de un sistema que consigue mantener el calor dentro de la casa. De esta forma, la casa pasiva puede carecer totalmente de caldera, incluso en Alemania, porque conserva todo el calor que recibe del sol y de los cuerpos humanos que la habitan. Dado que ha sido desarrollada para climas fríos, muchos dudan de su aplicación en el clima mediterráneo, pero el arquitecto alemán Jan Helge nos desmiente esta afirmación.

El año pasado se celebró la primera conferencia "Passivhaus" (1) en España, organizado por la Plataforma de Edificación Passivhaus (PEP). Las reacciones en general han sido muy positivas, y supone un primer paso para acabar con algunos tópicos, tales como:

"¿Qué sentido tiene un estándar alemán en el clima mediterráneo?".

"¿En España es mucho más importante protegerse del calor en verano que del frío en invierno!".

"Sobre todo hay que conseguir una buena inercia térmica, y no un buen aislamiento".

"¿Ese tipo de construcción no encaja aquí!".

Una cosa es cierta: el estándar se ha desarrollado en Alemania y Suecia, países mucho más al norte y con un clima diferente al de España. Pero, como ha demostrado Wolfgang Schnieders en su estudio "Passive Houses in South West Europe": en Sevilla la demanda de calefacción durante los meses de invierno es más alta que la demanda de refrigeración durante el verano. En este estudio se justifica que es necesario protegerse con aislamiento térmico no solamente del frío, sino también del calor, especialmente en los elementos constructivos más expuestos al sol durante el verano.

El estándar Passivhaus

Han pasado casi 20 años desde que se terminó la primera construcción de tipo Passivhaus en Darmstadt, cerca de Frankfurt. Este primer

proyecto contaba todavía con un sistema de calefacción convencional, del cual se prescindió en los proyectos posteriores. Y lo más importante: el consumo energético es tan bajo en la teoría del estándar formulado (2) como en los edificios reales construidos, y ese primer edificio todavía hoy sigue funcionando según los criterios del cálculo original.

Desde aquella primera construcción Passivhaus se han construido miles de edificios siguiendo los criterios del estándar y no solamente en Alemania. Hay ejemplos en casi todos países europeos, en EEUU, en Japón, y también hay ejemplos en el clima mediterráneo, en países como Italia y Francia.



Lo que se ha comprobado en la práctica durante estos veinte años es que se trata de un estándar muy fiable, que cumple con las previsiones de un consumo mínimo, proporcionando al mismo tiempo un confort mucho mayor que las construcciones convencionales.

Llegados a este punto se preguntarán en qué consiste el estándar Passivhaus: Se trata de un concepto energético aplicable a cualquier estilo de diseño arquitectónico, cualquier estilo de construcción, cualquier material. El consumo energético se reduce a un mínimo gracias a la aplicación de medidas pasivas y de las características técnicas del estándar.

El tratarse de un estándar implica que se cumplen unos requisitos mínimos, lo cual permite comparar la calidad y prestaciones de la construcción, allí donde está situada.

Criterios técnicos del estándar

En el caso del estándar Passivhaus, las técnicas pasivas se concretan y definen con soluciones y materiales actuales, siguiendo los "criterios del estándar":

1. El aislamiento térmico. Un buen aislamiento significa la reducción directa de las pérdidas de calor: es beneficioso tanto en invierno como en verano.
2. Puentes Térmicos. La capa de aislamiento tiene que ser continua y sin interrupciones, "empaquetando" todo el edificio, para evitar los puentes térmicos.
3. Estanqueidad de la envolvente. La envolvente tiene que ser lo más estanca posible, sellando todas las uniones de materiales del edificio, para garantizar que no se produzcan fugas no deseadas de calor / frío.

4. Ventanas de alta calidad. Las carpinterías son el elemento más "débil" de la envolvente. Tienen una doble función: reducir el flujo térmico al máximo y permitir ganancias solares, sobre todo en invierno. Tienen que tener una calidad muy alta para garantizar un alto grado de confort.
5. Ventilación mecánica. Cada hora se renueva aproximadamente un tercio del volumen de aire de los espacios (de acuerdo con la norma EN 15251). La ventilación mecánica permite la recuperación de calor (o frío) del aire renovado mayor del 75%.

Esta cantidad de energía recuperada es suficiente para poder prescindir de un sistema convencional de calefacción. Para la climatización del edificio bastaría con una pequeña bomba de calor (existen otras soluciones en el mercado).



Conclusiones

La combinación entre las medidas pasivas y los criterios técnicos del estándar hacen posible cumplir los llamados “criterios obligatorios” del mismo:

La demanda máxima de energía útil son 15 kWh/m² y año en calefacción y refrigeración.

El consumo de energía primaria (consumo energético para calefacción, refrigeración, ACS y electricidad) son 120 kWh/m² y año como máximo.

Baste decir que, en comparación, una vivienda nueva, construida de forma tradicional, alcanza como término medio una demanda de calefacción de unos 100 kWh/m²a: ¡casi siete veces mayor que los 15 kWh/m²a del estándar!

La reducción del consumo energético de calefacción conlleva un cambio importante en

la balanza energético del edificio, lo que en un edificio tradicional resulta impensable: el agua caliente sanitaria (ACS) tiene un mayor consumo energético que la calefacción.

Esto hace muy interesante el aporte solar para la producción de agua caliente: según la normativa vigente⁽³⁾ hay que aportar entre el 60% y 70% de esta demanda, en nueva construcción, a través de la energía solar (se admiten, justificadamente, otras fuentes renovables). En Suiza y Alemania, países con una radiación solar mucho más baja que España, ya existen “Casas de Sol” ⁽⁴⁾ : edificios de bajo consumo energético (estándar Passivhaus o Minergie) con un aporte solar para cubrir el 100% de la demanda energética total del edificio.

Fuente: lacasasostenible.com

Abre nuevo museo en Puebla diseñado por Toyo Ito.

El arquitecto nipón ideó para Puebla —una de las capitales barrocas mexicanas por excelencia— un enorme edificio futurista de 17 mil 500 metros de construcción y 19.5 metros de altura, que albergará la historia pasada de por lo menos cuatro siglos: la del movimiento artístico y cultural barroco que tuvo su máximo desarrollo entre finales del siglo XVII y el XVIII, pero que sigue extendiendo su influencia en la actualidad.



“El edificio es en sí mismo una obra de arte”, dijo ayer el gobernador de Puebla, Rafael Moreno Valle, al inaugurar el museo que se localiza en el boyante Parque Metropolitano de esa ciudad. Además de contar con cuatro salas para exposiciones temporales y siete para su exhibición permanente, el edificio cuenta con un auditorio, biblioteca, área de servicios educativos y una tienda. Desde su vestíbulo, que algunos compararon con el del Museo Guggenheim de Bilbao, se observa su patio interior en que, como protagonista, ha sido colocada una fuente idéntica a la del Hotel Camino Real de Polanco, que idearon Ricardo Legorreta y Luis Barragán.

Sorteando las críticas, que incluían la ausencia de un acervo propio, el MIB ha completado su exhibición con la ayuda de colecciones y fundaciones de Alemania, Francia, España, Perú y Cuba, y de 21 museos y colecciones públicas y privadas mexicanas. Adicionalmente, la museografía se apoya en recursos tecnológicos, que podrán ser actualizados periódicamente, como proyecciones, pantallas táctiles y tableros electrónicos.

“En las salas se ofrece de manera interactiva, innovadora y vanguardista una visión integral de las distintas manifestaciones de este movimiento cultural (el barroco) desde sus orígenes hasta nuestros días; este proyecto representó una inversión de mil 742 millones de pesos”, informó Moreno Valle. La idea de crear el espacio, dijo, surgió de una charla con el secretario de Desarrollo Social, José Antonio Meade, quien también se encargó de diseñar el esquema financiero y cabildear los primeros 500 millones de pesos para su construcción, por parte del Ejecutivo federal.

El MIB abrió sus puertas con dos exposiciones temporales: Tornaviaje. La Nao de China y el Barroco en México, 1565-1915, que documenta los lazos comerciales y culturales que unieron a Europa, América y Asia a través del océano Pacífico, y Marajás neobarrocos. Esplendor de las vestimentas reales de la India, que pone en relevancia la complejidad y majestuosidad del textil indio, presente hasta nuestros días.

“Estoy convencido de que el Museo Internacional del Barroco se convertirá en un icono cultural, capaz de demostrar que es posible imaginar y construir una Puebla diferente y mejor”, agregó el gobernador. El curador del espacio, cuyo acceso será de 50 pesos pero de entrada gratuita para todos los poblanos, y coordinador ha sido Miguel Ángel Fernández, quien antes ya fungió como conservador de Palacio Nacional.



Dos logros adjudicó Rafael Tovar, secretario de Cultura, al nuevo MIB. El primero, estar dedicado al barroco: “Si hay un movimiento, uno de los primeros movimientos culturales que son auténticamente internacionales, cosmopolitas y universales, es el barroco. No sólo en las artes plásticas, el teatro, en la música, en la arquitectura, en todas ellas, sino por los distintos territorios que cubre que es precisamente el mundo católico de esos años”. Pero también, dijo, “las herramientas que nos ofrece la nueva tecnología (del museo) nos permiten acercar a nuevos públicos, a jóvenes, a niños, a un lenguaje en el que están acostumbrados a informarse y formarse”.

A Toyo Ito se le considera uno de los arquitectos más innovadores e influyentes del mundo. Cuando en 2012 el gobierno de Puebla comenzó a resolver el reto económico que representaba crear un museo como el MIB, el siguiente paso fue buscar un arquitecto célebre y ahí estaba Toyo Ito, que fue contratado en 2012. Un año después sería designado ganador del Pritzker. En 1971 abrió en Tokio su primer despacho con el nombre de Urbot; ocho años después cambiaría por Toyo Ito & Associates, Architects, con el que finalmente lograría notoriedad y fama internacional. Su obra se caracteriza por el respeto del entorno en la que será ubicada y ofrece una inquietante reflexión sobre la imagen física de la ciudad de la era digital.

Fuente: noticias.arq.com.mx

El Reino Unido construye la mayor central eólica marina del mundo.



Más de un millón de hogares británicos tendrán cubierto su suministro de electricidad a partir del 2020 con la energía captada por una única central eólica. Los aerogeneradores que harán posible este nuevo récord se acabarán de instalar antes de cuatro años en la costa de Yorkshire (noreste de Inglaterra), en el parque eólico marino de Hornsea.

El gobierno británico concedió el permiso para la construcción de Hornsea, y la empresa propietaria, DONG Energy, confirmó la decisión definitiva de inversión para la fase final del proyecto.

El parque eólico marino de Hornsea tendrá una capacidad total de 1,2 gigavatios (GW), es decir casi el doble de la capacidad del parque London Array, considerado actualmente la instalación de energía eólica en el mar (off-shore) más grande del mundo.

El ranking de parques eólicos en tierra está liderado actualmente por las instalaciones de Gansu, en fase de construcción en China (6 GW); Muppandal, en la India (1,5GW); i Alta, en Estados Unidos (1,5 GW).

Fuente: diarioecologia.com

“La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta.”

TADAO ANDO

DESIGN & ARCHITECTURE
sostenible

DISEÑO Y CALIDAD QUE DA VALOR A TU VIDA

La frase de la semana



En tu casa o en tu oficina puedes tener un lugar con color y tranquilidad.

Contáctanos en:



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



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



www.arquitecturasostenible.com.mx



56 73 19 93