



# EUREKA

## Puntos de interés especial:

- \* La casa alemana, Innovación energética.
- \* Arquitectura peruana para todo el mundo.
- \* Algas como fuente directa de energía eléctrica.
- \* Arq. Vo Trong Nghia . . .Increíble arquitectura hecha con bambú
- \* Norma de Construcción Bioclimática - Mapa Climático\_
- \* Clausura del III Diplomado de Arquitectura Bioclimática con Eficiencia Energética

**“La Arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta sin problemas”**

## Contenido:

LA CASA ALEMANA	1
IMPULSO ENERGÍAS RENOVABLES	2
ALGAS Y LA ENERGIA ELECTRICA	2
ARQ. VO TRONG NGHIA	3
NORMA BIOCLIMÁTICA	4
FIN - III DIPLOMADO	4

## LA “CASA ALEMANA” LA INNOVACIÓN ENERGÉTICA EN EL “SOLAR DECATHLON”

[www.lacasaalemana.com/](http://www.lacasaalemana.com/)



Casa Alemana

La “Casa Alemana” es un prototipo de casa energéticamente eficiente que se basa en las propuestas ganadoras de la Universidad Técnica de Darmstadt en el concurso “Solar Decathlon”. Como tal, muestra nuevas e innovadoras tecnologías alemanas para la construcción de viviendas y su abastecimiento energético, mediante el aprovechamiento de la energía solar. Además de la aplicación e integración de la tecnología para el aprovechamiento de la energía solar y el incremento de la eficiencia energética con medidas pasivas, la “Casa Alemana” demuestra que la estética y el confort son capaces de armonizar con la eficiencia energética y el uso de energías

renovables. Uniendo arquitectura sofisticada y tecnología innovadora, se demuestra que la sustentabilidad, así como la calidad del diseño, son conceptos viables con gran potencial en los mercados latinoamericanos. A través de una exposición itinerante, enmarcada dentro de la Iniciativa de Exportación en Energías Renovables y Eficiencia Energética de la República Federal de Alemania, se podrá ver y vivir la “Casa Alemana” a lo largo de toda Latinoamérica. Esta exposición es impulsada por el Ministerio Federal de Economía y Tecnología de Alemania (BMWi) junto con el Ministerio Federal de Transportes, Obras Públicas y Urbanismo de Alemania (BMVBS).

### TECNICA ACTIVA Y PASIVA

**Fotovoltaica :** Una técnica inofensiva para el Medio Ambiente y a la vez muy eficiente. Para el equipo insular se emplean diferentes sistemas fotovoltaicos que se encuentran integrados en el edificio. La energía generada de esta forma beneficia al pabellón, ya sea de una manera directa, o a través de la estación de un acumulador que se alimenta de esta energía y que ofrece una reserva de corriente eléctrica para muchas horas.

**Laminillas fotovoltaicas:** El sistema de laminillas fotovoltaicas, que fue desarrollado específicamente para la casa “Solar- Decathlon 2007”, está provisto de unas laminillas de madera que van montadas en dirección hacia el sol y que llevan unas tiras fotovoltaicas. Estas laminillas, además de servir para la generación de energía, representan una protección anti solar: regulan la luz del día y garantizan la privacidad del habitante. Su contribución en la generación de la energía se sitúa en alrededor del 25 %.

**Techo fotovoltaico:** En el techo se encuentran unos módulos novedosos de tipo “CIS”. Están alojados dentro del cristal, así se protegen contra las influencias medioambientales. Por medio de un comportamiento optimizado de temperatura y de luz de baja intensidad estos módulos alcanzan unos altos valores de generación energética.

**Fachada fotovoltaica:** La fachada que viene montada se compone de ocho módulos de igual tamaño cada uno. Se trata de una combinación de paneles solares y un sistema de aislamiento de fachada. Que pueden aplicarse tanto en los saneamientos de edificios, como también en las construcciones nuevas.

Volumen 3, N° 11  
30 JUNIO 2010  
LIMA PERU  
DISTRIBUCION GRATUITA



Vista Exterior y módulos fotovoltaicos



Espacio de reunión entre los contenedores A y B



Casa Alemana- Vista Exterior

## Arquitectura peruana para todo el mundo

<http://elcomercio.pe/impresa/notas/arquitectura-peruana-todo-mundo/20100627/501464>

Un concurso de arquitectura que reunió a 3.100 profesionales de 45 países era la oportunidad que Sergio Guzmán Gilardi-Magnan, de 33 años, y Milagros Aguilar Plaza, de 25, esperaban para dar a conocer su capacidad y talento. Este par de peruanos quedaron en el cuarto lugar del primer concurso de proyectos de vivienda organizado por la ONG holandesa Open Source House, cuyo objetivo era diseñar una casa asequible, flexible y



Actual houses of Ghana

sostenible que se construirá en Ghana y en otros países con déficit de viviendas.

Jóvenes ganan concurso internacional de casa sostenible a través de un concurso de vivienda "Open Source House"

La propuesta presentada por la dupla Guzmán-Aguilar se basó en ocho principios establecidos por los organizadores del concurso: que el diseño se ajuste al contexto económico, social y cultural de un país como Ghana, que los materiales se puedan desmontar, que los recursos por usar sean renovables, que la obra tenga seguridad y que se aproveche el clima y las condiciones del lugar para minimizar el consumo de energía, entre otras condiciones. Milagros cuenta que gracias a las redes sociales como el Facebook se contactaron con personas de Ghana quienes dieron toda la información necesaria sobre el lugar y los materiales que este ofrece para diseñar la vivienda. Así, los jóvenes arquitectos llegaron a la conclusión de que el mejor recurso para ello es el bambú.



Algunos de los proyectos del concurso

"Nuestro diseño se basa en una casa hecha íntegramente con bambú, pero no solo en su manera natural [rollizo] sino también de tal forma que sirva como paneles, que se usarán para los techos y las paredes. Para ello, nuestra propuesta involucra una industria bastante barata que genere puestos de trabajo para la producción de este material. Eso fue muy valorado por los jueces", dijo Sergio, quien dirige Méctamo, una oficina de

arquitectura. La casa diseñada es de unos 70 m<sup>2</sup>, de un piso, con tres dormitorios, cocina, lavandería, sala, comedor, un baño y un patio.

Un concurso de arquitectura que reunió a 3.100 profesionales de 45 países era la oportunidad que Sergio Guzmán Gilardi-Magnan, de 33 años, y Milagros Aguilar Plaza, de 25, esperaban para dar a conocer su capacidad y talento. Este par de peruanos quedaron en el cuarto lugar del primer concurso de proyectos de vivienda organizado por la ONG holandesa Open Source House, cuyo objetivo era diseñar una casa asequible, flexible y sostenible que se construirá en Ghana y en otros países con déficit de viviendas.



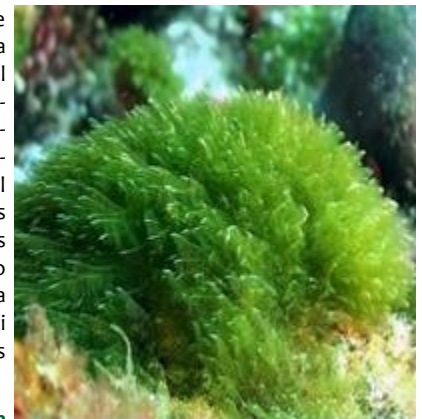
## ALGAS COMO FUENTE DIRECTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

<http://www.innovasocial.com/2010/06/algas-como-fuente-directa-de-energia-electrica/>

Un equipo de científicos biólogos, bioquímicos, matemáticos e ingenieros químicos de la Universidad de Cambridge están desarrollando un dispositivo biofotovoltaico para producir electricidad "verde" gracias a las reacciones químicas que se producen en el interior de las algas al hacer la fotosíntesis. Las algas en el proceso llamado fotosíntesis aprovechan la energía que reciben del sol para transformar la savia bruta (sustancias inorgánicas tomadas del suelo, disueltas en agua) en savia elaborada. Bien esto es una explicación más o menos simplificada del asunto. La cuestión que interesa a estos científicos es que las algas emplean la energía del sol para arrancar electrones al agua. En el momento en que somos capaces de hacernos con algunos de estos electrones y los sacamos de las algas, tenemos una corriente eléctrica. Con un buen número de algas podríamos hacer una central eléctrica, que ni quemaría combustible contaminante, ni generaría residuos radiactivos, ni alterara el cauce de los ríos, ni sería tan cara como las centrales basadas en placas solares.



Proceso de las Algas



Algas Marinas

El inventor del concepto original, Paolo Bombelli, "En comparación con las células fotovoltaicas de base de silicio, una célula de material biológico que captura la energía solar podría ser mucho más barata de producir, sería auto-reparable, auto-replicante, biodegradable y mucho más sostenible; realmente energía verde".

A menudo pensamos en las algas como una sustancia más bien asquerosilla que enturbia un estanque... pero en realidad las algas son un grupo de seres vivos increíblemente diversos extendidos por todo el. Por eso los estudios se centran en ellas y no en algún otro tipo de planta.

# ARQ. VO TRONG NGHIA . . . INCREÍBLE ARQUITECTURA HECHA CON BAMBÚ

<http://www.votrongnghia.com/>



Vo Trong Nghia es un arquitecto de Vietnam que utiliza el bambú no sólo como material exclusivo para sus obras, también como un medio para acceder estéticamente a la sustentabilidad arquitectónica .

El arquitecto Vo Trong Nghia regresó a su patria después de una temporada en Japón, con grandes ideas sobre la sostenibilidad en la arquitectura. En su ausencia, Vietnam pasó de campo a ciudad en auge moribunda, que causan estrés en el paisaje natural y agotando los bosques de madera dura. En el IAA arquitecto ganador de la lucha para tener conciencia haciendo uso de los recursos autóctonos como el bambú, que es de maduración rápida y fácil de cultivar, él terminó

encima de resucitar la tradición vernácula de la sociedad el edificio.

El bambú, que es lo que, a pesar de su practicidad, bajo precio, y la abundancia en Asia lo hacen algo más que un paño de moda para albornoces. Un arquitecto en Vietnam está trabajando arduamente para la creación de estructuras radiantemente bella con un material simple, ya que es ligero, flexible y lo suficientemente fuerte como para cúpulas y columnas alza notable.

El viento y agua en Cafe Binh Duong es un excelente ejemplo de cómo Nghia utiliza el material barato, accesible para el máximo efecto. El bambú conformación del complejo de media luna es robusto y flexible, utilizando la teoría aerodinámica simple de usar la luz y el viento a su favor.



Dai Lai restaurant



Bambu Dome



Expo Pavilion - Shanghai 2010



Expo Pavilion - Shanghai 2010

## SU IDEOLOGÍA . . . AGUA Y AIRE

*"Todos mis estructuras pueden parecer complejas, pero son, en realidad, bastante simples. Todo lo que se hace se modula y se necesita poco tiempo para instalar. Una casa de tamaño moderado en un área rural o suburbana costará sólo alrededor de un tercio del precio de una casa normal del mismo tamaño".*

Arq. Vo Trong Nghia



Cafe wNw



Trung Nguyen coffee culture center Ha Noi

Edificio BAT

Cafe wNw



Bamboo wedding restaurant

Rector

Dr. Iván Rodríguez Chávez

Vicerrector Académico

Mg. Arq. Roberto Chang Chao

Vicerrector Administrativo

Dr. Ronal Figueroa Ávila

Decanato FAU

Arq. Oswaldo Velásquez Hidalgo

Responsable del Boletín

Arq. Alejandro Gómez Ríos

Asistentes

Lucía García Palomino

Raquel Marlene Cuadros

Teléfono: 7080000

Anexo: 1295

Correo: lab.ambiental@urp.edu.pe

Av. Alfredo Benavides 5440 - Surco

Lima 33, PERU

# EUREKA

“A medida que la humanidad se dé cuenta que consumir hidrocarburos al ritmo actual es insostenible, los molinos de vientos, los paneles solares el biogás aparecerán en más lugares, su costo bajará y ensuciaremos menos la atmósfera”



El Desarrollo Sostenible es aquel basado en el compromiso de mejorar la calidad de vida de la sociedad actual y futura; cuidando los recursos del planeta. Es una cuestión de supervivencia del planeta.

## EL MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO ELABORA LA NORMA DE CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA - MAPA CLIMÁTICO

Fuente: Arq. Alejandro E. Gómez Ríos (Miembro del Comité Técnico de la Norma de Construcción Bioclimática)

Desde el año pasado se está elaborando la Norma de Construcción Bioclimática peruana, que pretende mejorar el estándar de las construcciones en el aspecto energético y en el uso de sistemas de climatización pasivos en la arquitectura, lo cual conllevaría a ahorros importantes de energía.

Para poder realizar la misma se ha convocado a un comité técnico que surge de las Universidades, Ministerios de Educación, de Energía y Minas, Salud, Ambiente y otras entidades del estado como el FONAM. Este comité ha discutido las partes que llevaría esta norma y como se aplicaría en la realidad.

Para comenzar se definió que se tenía que contar con un Mapa de zonas climáticas para construcción, este mapa sería la base para poder iniciar el desarrollo de la norma. Este mapa esta basado en la data del SENAMHI, en los meses de trabajo se decidió que la UNI preparase el mapa.

Se ha aprobado la metodología para la elaboración del mapa y se tiene previsto que tenga nueve zonas climáticas, las cuales serán normadas de acuerdo a sus características climáticas, con lo que las construcciones responderán a la realidad de cada región y serán eficientes energéticamente.

La Clasificación de Climas Para diseño arquitectónico Comprende 9 zonas:

Zona 1: Desértico Marino	2.8 %
Zona 2: Desértico	6.7%
Zona 3: Interandino bajo	3.9%
Zona 4: Mesoandino	14.6%
Zona 5: Altoandino	9.0%
Zona 6: Nevado	1.4%
Zona 7: Ceja de Montaña	9.7%
Zona 8: Sub Tropical Húmedo	12.2%
Zona 9: Tropical Húmedo	39.7%

(Se indica el Porcentaje del territorio que comprende cada zona)



Borrador de mapa climático para la construcción - 9 zonas climáticas

## CLAUSURA DEL III DIPLOMADO DE ARQUITECTURA BIOCLIMATICA CON EFICIENCIA ENERGETICA

Fuente: Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental

**Universidad RICARDO PALMA**  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental

### III DIPLOMADO EN ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA CON EFICIENCIA ENERGÉTICA

Dirigido a: Bachilleres y Egresados en Arquitectura e Ingenierías

**Inicio de clases: 12 de Enero de 2010**

**Duración:** 6 meses (Enero 2010- Junio 2010)

**Horario de clases:** Martes y Jueves, de 18:00 a 22:00 horas (presencial)

**Coordinador:** Arq. Alejandro Gómez Ríos

**Profesores:** Arq. Martín Wasser Ray, Ing. Carlos Ortega Ríos, Arq. Alejandro Gómez Ríos, Arq. Tania Villanueva Flores, Arq. Alonso Santamaría Castilla

**Inversión total:** S/ 3,500.00 (pago en cuatro armadas)  
Inscripción + Primera armada: S/ 900.00,  
Segunda armada: S/ 840.00 (1° Febrero),  
Tercera armada: S/ 840.00 (1° Marzo),  
Cuarta armada: S/ 840.00 (1° Abril)

**Inicio y cierre de inscripciones:** Del 02 de Enero al 12 de Enero de 2010  
Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

**ECOTECT**  
BUILDING ANALYSIS FOR DESIGNERS  
DIPLOMADO ECOTECT

**VACANTES LIMITADAS**

Información e inscripciones:  
Av. Benavides N° 5440, Surco - Lab. Acad. Ambiental, FAU  
Tel. 775-0960, 775-8456, 2758456. Anexo 295. Horario: de 09:00 a 15:00 horas  
e-mail: lab.ambiental@urp.edu.pe, diprograma@urp.edu.pe Página Web: www.urp.edu.pe/diprograma

Continuando con el éxito acostumbrado, el día 30 de junio culminó el III Diplomado en Arquitectura Bioclimática con Eficiencia Energética, diplomándose los 17 alumnos participantes. Se contó con la presencia del Vicerrector de la Universidad el Arq. Roberto Chang Chao, el decano de la Facultad de Arquitectura, el Arq. Oswaldo Velásquez Hidalgo y el Arq. Alejandro Gómez Ríos, coordinador y docente del Diplomado.



Promoción del III Diplomado en Arquitectura Bioclimática con Eficiencia Energética