



# EUREKA

Volumen 3, N° 4  
20 Noviembre 2009  
LIMA PERU  
DISTRIBUCION GRATUITA

## Puntos de interés especial:

### \* Energía y Arquitectura

\* ORQUIDEORAMA, Plan B Arquitectos. Colombia.

\* Arq. Guillermo Malca : Arquitectura, Identidad y Clima

\*Babcock Ranch, La Primera Ciudad Estadounidense con energía 100 % Solar.

\* III Diplomado en Arquitectura Bioclimática con Eficiencia Energética.

“El actual internacionalismo no es de estilo sino de actitud, la Naturaleza es la única influencia estable y la arquitectura debe acercarla al hombre.” Nils Carlson

## Contenido:

Energía y Arquitectura	1
ORQUIDEORAMA	2
Arq. Guillermo Malca	3
Babcock Ranch	4
III Diplomado	4

## ARQUITECTURA Y CRISIS ENERGÉTICA

(Fuente : Arq. Alejandro Gómez Ríos )

Trabajar en procura de la Eficiencia Energética se esta convirtiendo en una necesidad mundial, los países de Sudamérica no escapan de esto, ya que están viviendo horas difíciles en el campo energético, Ecuador, Argentina Chile, Venezuela, Brasil entre otros, están sufriendo restricciones en el servicio eléctrico (nuestro país se encamina a esta problemática). Esta situación se da debido a la falta de previsión en el desarrollo del sistema eléctrico, pero también como resultado de la ineficiencia ambiental de la arquitectura que se realizó en los últimos años, arquitectura que es una gran consumidora de energía de forma inadecuada. La base de la eficiencia energética esta dada por una arquitectura que aproveche las condiciones naturales de iluminación y ventilación, así como también que provea de bienestar térmico al interior. Si estas condiciones son logradas, es evidente que el gasto en iluminación artificial de día, los sistemas de ventilación y calefacción artificial serán menores. Así mismo, el tema de la contaminación ambiental se vería reducido porque se bajaría las emisiones de GEI y las emisiones de radiación de las edificaciones serían menores.



Es importante cambiar el paradigma de diseño, para que por medio de consideraciones ambientales aplicadas a la arquitectura se pueda obtener resultados de eficiencia y no contaminación. Se debe tener en cuenta para lograr ello, el conocimiento real del clima local, por ejemplo, Lima es una ciudad con un clima benigno, pero aún así, encontramos edificaciones que tienen que encender la luz artificial de día o que en el verano son muy calientes debido al aumento de temperatura interior que se da por ganancias de calor por techos, muros y vanos.



Entonces, para obtener un resultado proyectual correcto, se debe tener la interpretación adecuada de las preexistencias ambientales. Así como conocer el movimiento aparente del sol del lugar para poder desarrollar soluciones integrales en la volumetría propuesta y conocer las condiciones físicas de los materiales de construcción utilizados. Es decir, que las buenas prácticas en el desarrollo de la arquitectura son las que se deben privilegiar, para por medio de una arquitectura resuelta ambientalmente se pueda obtener buenos resultados de integración al ambiente (el hábitat construido no debe agredir al hábitat natural).

La idea es crear alianzas entre empresas, profesionales, jóvenes emprendedores, arquitectos, especialistas, universidades para crear prototipos de viviendas bioclimáticas que resuelvan los problemas antes mencionados.

*La concepción bioclimática busca diseñar edificios adaptados a su propio clima utilizando con acierto las transferencias naturales de calor (hacia y desde el edificio) y los recursos que la naturaleza ofrece (sol, viento, vegetación, tierra, temperatura ambiental) con la intención de crear condiciones de confort físico y psicológico limitando el uso de sistemas mecánicos de calefacción o climatización, lo que representa un ahorro importante para la sociedad y para evitar la contaminación del planeta.*



Finalmente, el resultado de los nuevos conceptos aplicados en los proyectos podría ser fácilmente replicado por la sociedad, en la medida que se trabaje considerando las aplicaciones de manera directa y pasiva, sin depender de tecnologías que generen sobre costos en los proyectos. De esta manera se podría solucionar de forma integral y masiva el problema energético en todas las viviendas que se realicen en el país.

# ORQUIDEORAMA – PLAN B ARQUITECTOS – COLOMBIA

<http://www.simbiosisgroup.net/>

La construcción de un Orquideorama debe surgir de la relación entre arquitectura y organismos vivos. No debe hacer diferencia entre lo natural y lo artificial, sino asumirlos como unidad que permite definir una organización material, ambiental y espacial particular.

## DOS ESCALAS DE LO ORGÁNICO

En este proyecto lo orgánico se entiende en dos escalas, y cada una de ellas permite definir diferentes aspectos del proyecto: por un lado está la escala micro, que posee principios de organización material y las estructuras de la vida natural. Por otro, encontramos la escala de las formas vivas externa y visual, permite acercarnos a sus fenómenos.



## ... ORGANIZACIÓN MATERIAL

En el proyecto la escala micro de lo orgánico, su organización en leyes y patrones geométricos flexibles (un panel, un tejido celular), permite definir la creación de un módulo en planta al que llamamos “flor-árbol”, conformado por siete hexágonos. Su repetición permite definir el crecimiento y expansión del proyecto, el control perimetral, la organización del programa y la geometría del suelo.

## FENÓMENO AMBIENTAL

La escala externa de las configuraciones vivas, concretamente pensando en flores o árboles, permite definir la percepción de un amplio bosque o jardín en sombra, además de un sistema estructural de troncos huecos o patios que permiten ejercer un control moderado de la temperatura, la humedad y la recolección de agua.



*La auténtica esencia de la arquitectura consiste en una reminiscencia variada y en desarrollo, de la vida orgánica natural. Éste es el único estilo verdadero en arquitectura”*  
Alvar Aalto



## ... problema medioambiental

Al reemplazar la estructura de carácter industrial existente, inserta en medio del bosque nativo del jardín botánico, el nuevo Orquideorama a modo de jardín a escala mayor y por medio de sus pétalos cubierta, restituye la forma del follaje faltante. Más que una cubierta, se construye una superficie superior con las cualidades lumínicas y ambientales de los follajes.

## TECTÓNICA DE LA FLOR ARBOL

- \* **Estructura de tronco hueco:** definida por seis columnas metálicas que conforman un patio y determinan la posición de las redes eléctricas e hidráulicas.
- \* **Estructura de pétalos – cubierta:** construidos por medio de vigas metálicas de alma vacía.
- \* **Recolección de aguas:** cada pétalo intercala cubiertas en tejas translúcidas de policarbonato con tejas opacas metálicas, las cuales conducen el agua a una canoa que define el perímetro del interior del patio, para luego llegar a tierra por bajantes metálicos confundidos con la estructura arbórea.
- \* **Cubierta de tronco hueco:** el hexágono central de este módulo flor-árbol es cubierto con tejidos sintéticos que protegen a las plantas del impacto de la lluvia y el granizo y de los rayos solares directos.
- \* **Follaje – cielo falso:** se propuso madera de pino inmunizada proveniente de cultivos reforestados, los cuales conforman tejidos translúcidos.
- \* **Suelos:** se diseñó un adoquín triangular en hormigón, que ayuda a mantener la humedad necesaria para que las plantas tropicales puedan tener un adecuado desarrollo.

Fuente: (Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental)

Nació en Lima el 24 de mayo de 1960, estudió en la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes (F.A.U.A.) de la Universidad Nacional de Ingeniería (U.N.I.) entre 1977 y 1983.

Realizó el trabajo de Tesis de “Arquitectura, Energías No-Convencionales y Clima - Centro de Rehabilitación para Minusválidos en Iquitos”, con la cual optó el título de arquitecto, fue aprobada con

Excelencia. Ha cursado la “2ª Especialización Profesional en Energía Solar” (Facultad de Ciencias-U.N.I.), la Maestría de “Teoría y Diseño Arquitectónico” (F.A.U.A.-U.N.I.), “Diseño de sistemas de control de la contaminación ambiental” (Facultad de Ing. Ambiental – U.N.I.), y la Maestría en “Energías Renovables Aplicadas a la Edificación Universidad Internacional de Andalucía – Huelva, ESPAÑA Se ha desarrollado como docente en las siguientes universidades: Universidad Nacional de Ingeniería, Universidad San Martín de Porres, Universidad Privada Antenor Orrego (U.P.A.O.) en la actualidad y la Universidad Privada del Norte.



Vistas exteriores de la Facultad de Derecho Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo

Es un arquitecto investigador que se ocupa por la calidad del confort interior y por la identidad en la arquitectura. Busca brindar confort sostenible en los espacios que diseña utilizando al sol y al clima del lugar, brindando iluminación y ventilación natural a sus proyectos, así como también lograr un buen acondicionamiento acústico para beneficio del usuario.

## ... Proyectos Principales

Local Administrativo – Sala de Uso Múltiple del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – Iquitos 1986, Lotización y replanteo del Asentamiento Humano “ El Amauta” Zonas A y B de Ate-Vitarte – Lima 1987, Mercado de la Cooperativa “Nestor Gambetta” – Lima 1990, Lotización Replanteo de la Asociación de Vivienda “El Milagro Km.21 Carretera Panamericana Sur. – Lima 1990, Remodelación del Parque Filatelia – Trujillo 1993, Pabellón de la Facultad de Derecho de la UPAO – Trujillo 1995, Centro Pre-Universitario de la UPAO – Trujillo.

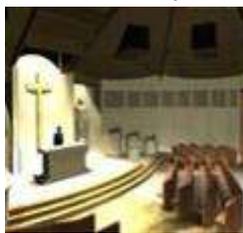
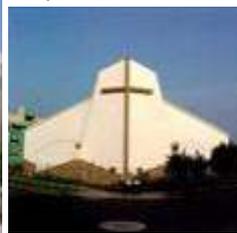


Fachada con protección solar-UPAO



Vista exterior, zona central – UPAO

Iglesia María Auxiliadora - Trujillo. 1996, Iglesia María Auxiliadora – Trujillo 1997-98, Golf y Country Club – Mirador, Coliseo Cerrado, Alameda del Golf y Ampliación del Gimnasio – Trujillo 1998-99, Plataforma de Información de la UPAO – Trujillo 2001.



Iglesia María Auxiliadora Trujillo.



Vistas interiores de la Biblioteca .-UPAO

También tiene algunos proyectos en la especialidad de acústica Arquitectónica : Auditorio del Colegio “ Holy Trinity” – Lima 1990, Coliseo–Auditorio del Golf y Country Club con aforo de 2000 personas –Trujillo 1995 , Tea teatro Auditorio de la Universidad del Santa, aforo 1200 personas – Chimbote 1996, Auditorio del Pabellón de Derecho de la UPAO aforo 180 personas - Trujillo 2000, remodelación del Auditorio del Colegio Medico del Perú-Sede la libertad aforo de 350 personas – Trujillo 2001, remodelación del Templo Jesús de la Divina Misericordia de el Golf aforo 250 personas, Trujillo 2002.También tiene algunos proyectos en la especialidad de acústica Arquitectónica :Auditorio del Colegio “ Holy Trinity” – Lima 1990, Coliseo–Auditorio del Golf y Country Club con aforo de 2000 personas –Trujillo 1995 , Teatro-Auditorio de la Universidad del Santa, aforo 1200 personas – Chimbote 1996, Auditorio del Pabellón de Derecho de la UPAO aforo 180 personas - Trujillo 2000, remodelación del Auditorio del Colegio Medico del Perú-Sede la libertad aforo de 350 personas – Trujillo 2001, remodelación del Templo Jesús de la Divina Misericordia de el Golf aforo 250 personas, Trujillo 2002.



Participando en la CLEFA y PLEA de Chile - 2003

Es miembro del Architecture & Energy Working Group de la Unión Internacional de Arquitectos (U.I.A.) desde 1989. Expositor y Ponente en diversos eventos académicos y de arquitectura y construcción nacionales e internacionales, como en el XVII Congreso de la U.I.A. (Montreal, Canadá, 1990), Iº Congreso Internacional de la Construcción (Lima, 2002), XVI I y XX Congreso Nacional de Estudiantes de Arquitectura (Lambayeque 2001, Huancayo 2003), 1º Seminario de Arquitectura Bioclimática (Universidad Central de Santiago, Chile 2003), XX Conferencia Latino Americana de Escuelas y Facultades de Arquitectura (Universidad de Concepción, Chile 2003).

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:

2750450/2750460/2750461

Anexo: 295

Fax: 275-3641

Correo: lab.ambiental@urp.edu.pe

Av. Alfredo Benavides 5440 - Surco

## BABCOCK RANCH, LA PRIMERA CIUDAD ESTADOUNIDENSE CON ENERGIA 100 % SOLAR

<http://www.blogcatalog.com/blog/blog-solar-de-jumanji/>



Es el primer proyecto en Estados Unidos de ciudad cuya electricidad procederá totalmente de la energía solar.

Se construirá cerca de Fort Myers, en el suroeste del estado de Florida, la promotora Kitson & Partners. Para ello, se ha aliado con la eléctrica Florida Power & Light del FPL Group Inc's, que procederá a la instalación de la que, dicen, será la planta fotovoltaica más grande del mundo, Para proveer de electricidad a esta ciudad sostenible y auto-suficiente energéticamente.

La ciudad contará con 19.500 casas. También albergará instalaciones de industria ligera y espacios para oficinas. Se estima que el proyecto costará 2.000 millones de dólares. Syd Kitson, jefe ejecutivo de Kitson & Partners, que asegura que la construcción de la ciudad dará empleo a 20.000 personas añade lo siguiente sobre el proyecto:

La ciudad no dependerá en cuanto a electricidad de nada más que de los rayos del sol. De hecho, se espera que la planta fotovoltaica que la alimente producirá más electricidad de la requerida por Babcock Ranch, por lo que la ciudad se convertirá en una exportadora neta de energía solar. Otro detalle de interés es que contará con internet wireless o sin hilos y con una red de estaciones de recarga para vehículos eléctricos.

## III DIPLOMADO EN ARQUITECTURA BIOCLIMATICA CON EFICIENCIA ENERGETICA

(Fuente : Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental)

El día 12 de Enero del 2010 se llevará a cabo el inicio de las clases del "III Diplomado en Arquitectura Bioclimática con Eficiencia Energética", esta dirigido a Bachilleres y Egresados en Arquitectura e Ingenierías, u y tiene una duración de 6 meses.

La Pre-Inscripción se realiza en el Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental-FAU hasta el día 20 de Diciembre y el cierre de las inscripciones son el 12 de Enero del 2010.

Las asignaturas son dictadas por los siguientes Arquitectos:

- Dr. Arq. Martín Wieser Rey
- Mg. Arq. Alejandro Gómez Ríos
- Mg. Ing. Arq. Carlos Orbegozo
- Mg. Arq. Tania Villanueva
- Arq. Alonso Santamaría

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

**III DIPLOMADO EN ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA CON EFICIENCIA ENERGETICA**

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 Wieser Rey, Ing. Carlos Orbegozo Ríos, Arq. Alejandro Gómez Ríos, Arq. Tania Villanueva Flores, Arq. Alonso Santamaría Castilla

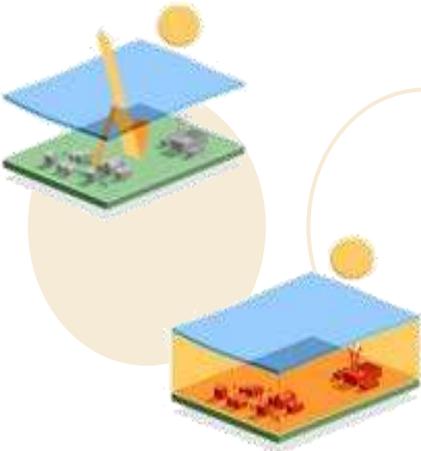
**Inversión total:**  
\$1.3.500.00 (pago en cuatro armadas)  
Inscripción + Primera armada \$1.900.00  
Segunda armada \$1.940.00 (1° Marzo)  
Tercera armada \$1.940.00 (1° Mayo)  
Cuarta armada \$1.940.00 (1° Abril)

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

**ECOTECH BUILDING ANALYSIS FOR DESIGN**  
**DIPLOMADO MODULO ECOTECH VACANTES LIMITADAS**

Módulo e inscripciones:  
Av. Benavides N° 5440 Surco - Lab. Ambiental, Andar 5 180  
Tel. 275-4960, 275-6456, 275-6458 Anexo 295 Horario: de 9:00 a 12:00 horas  
e-mail: lab.ambiental@urp.edu.pe, lab.ambiental@urp.edu.pe, urp@urp.edu.pe

# EUREKA



El Efecto Invernadero es un fenómeno natural que ha desarrollado nuestro planeta para permitir que exista la vida con temperaturas adecuadas. En el siglo XX la acción del hombre ha incrementado los niveles de GEI que han elevado la temperatura del planeta. Esta situación ha provocado gran preocupación en el mundo para comenzar a mitigar este problema. Los arquitectos con una acción que contemple realizar diseños que no agredan al planeta ponen su grano de arena para mitigar este problema.

La arquitectura bioclimática es una filosofía aplicable a todo el concepto de arquitectura y lo que pretende es conseguir que los objetos resultantes de la misma se adecuen a su entorno desde los orígenes de su concepción.