

EUREKA



NUEVO EDIFICIO PARA LOS TALLERES DE DISEÑO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

VOLUMEN 1, Nº 4

15 FEBRERO 2003
LIMA—PERU

**DISTRIBUCION
GRATUITA**



Fachada exterior del nuevo edificio de Talleres de la FAU - URP.

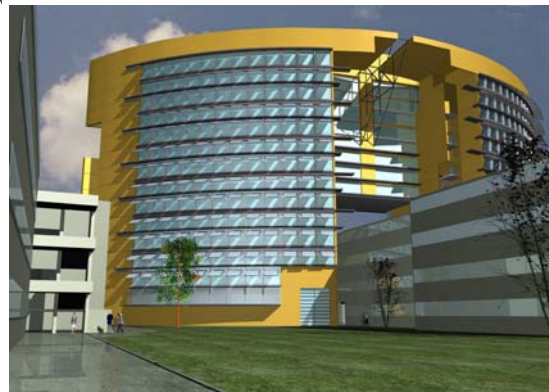
La Facultad de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma realizará un nuevo edificio para los Talleres de Diseño. Cuenta con espacios a doble altura, circulación vertical por medio de ascensores y escaleras. EUREKA felicita a las autoridades responsables de este enorme proyecto, así como a los arquitectos autores de este, y espera las críticas, propias de nuestra forma de comunicarnos entre arquitectos.

LOS LECTORES DE EUREKA PODRAN ESCRIBIR ARTICULOS SOBRE ESTE TEMA

** Lo harán como una crítica constructiva en no máximo de 1 carilla, a doble espacio, y en Arial Narrow M 10, entregando un disquette y la hoja impresa.*

** Se admitirá gráficos, fotos, etc. que aclaren su idea.*

** El autor deberá consignar sus datos personales y medios para ubicarlo por posibles consultas que quisieramos hacerle.*



Fachada interior del nuevo edificio de Talleres de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.

CONTENIDO:

La arquitectura bioclimática. 2

Comprar el Sol. 2

Renzo Piano. 3

Cambios meteorológicos en el mundo. 4

Proyecto arquitectónico FAU - PUCP. 4

“ el incremento de las temperaturas globales durante este siglo estará en un rango de 1,4 - 5,8°C de continuar con las actuales emisiones ”

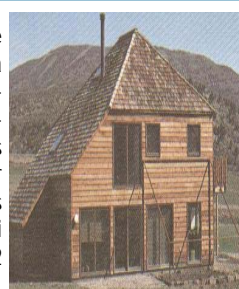
PUNTOS DE INTERÉS ESPECIAL:

- La Arquitectura Bioclimática se pone a la vanguardia.
- Comprar el sol, uso de paneles fotovoltaicos.
- Edificios eficientes: El presente.
- Centro meteorológico Británico predice que el 2,003 será el más caluroso.
- Proyecto arquitectónico de la Facultad de Arquitectura de la PUCP.

ARQUITECTURA Y CLIMA LOS CAMBIOS CLIMATICOS Y LA ARQUITECTURA



Los cambios climáticos mundiales, que cada año se tornan más notorios, obligan a los arquitectos a considerar ahora más que nunca la variable climática en los diseños arquitectónicos. En el Perú debemos tener en cuenta en todas sus ciudades estas variables para poder diseñar con corrección y tener una arquitectura que saque provecho a las ventajas del clima y controle sus desventajas, sobre todo si tenemos en cuenta que poseemos 28 de los 32 climas del mundo.



La Arquitectura Bioclimática se pone a la vanguardia

Fuente: www.urbanizab2b.com



La arquitectura bioclimática comienza a abrirse espacio entre los distintos estilos que integran el sector de la construcción. Prueba de ello, es la aplicación de este nuevo estilo de construir en la puesta en marcha de proyectos como los edificios para los próximos **Juegos del Mediterráneo**, que se celebrarán en la ciudad andaluza de Almería en el año 2005.



Pabellón Municipal de Deportes Infanta Cristina.



Pabellón de Deportes Rafael Florido.

La edificación ecológica no sólo comprende el ahorro en el consumo energético, sino que afecta a todos los procesos de la fabricación como la elaboración de los materiales, el transporte de estos, la puesta en marcha de la obra, la utilización o derribo del edificio y la posible recuperación de los materiales. La utilización de este tipo de diseño permite economizar entre el 50 y el 70% del consumo de combustible, de la energía convencional y del sistema de climatización natural, ahorrando dinero y haciendo eficientes las edificaciones deportivas y de alojamiento que se hagan. En la misma proporción es posible la disminución de los agentes contaminantes a la atmósfera y el cuidado de nuestro medio. Asimismo, contribuye a disminuir hasta un total del 30% en el gasto de agua y un 20% en iluminación por uso de estos conceptos. Además, los expertos aseguran que es posible compaginar la viabilidad técnica con la económica sin que ello conlleve un excesivo

incremento en los precios porque los costes en las soluciones de arquitectura pasiva, es decir, las que corresponden al levantamiento del edificio son los mismos que en la construcción convencional para las zonas cálidas de España y ligeramente superiores, entre un 5 y un 10% más, en las zonas frías.



Pabellón Municipal de Deportes de El Ejido.

abastecerse de elementos que, hasta hace escasos años no existían: son los datos climáticos provenientes de los observatorios meteorológicos, los sistemas de cálculo y la evaluación de comportamiento del edificio a través de los programas de computación. También se empieza a tener información de calidad sobre el comportamiento térmico que tienen los materiales y los procesos que determinan el comportamiento de un edificio, respecto a la normativa urbanística de fabricación de materiales, el diseño y la puesta en obra, lo que conlleva a una mejor precisión en la edificabilidad. Pero la arquitectura bioclimática no consiste en inventar cosas extrañas sino diseñar con las ya existentes y saber sacar el máximo aprovechamiento de los recursos naturales que el entorno nos brinda. No obstante, esto no significa un condicionamiento del aspecto de la construcción, que es completamente variable y perfectamente acorde con las tendencias y el diseño de una buena arquitectura.



Climatología idónea

España presenta unas condiciones climáticas extraordinarias para el desarrollo de esta construcción, respecto al resto de países, al permitirle aprovechar al máximo la energía solar y la luz natural. El desarrollo en las nuevas tecnologías ha permitido a esta arquitectura

Comprar el Sol, Uso de paneles Fotovoltaicos

Fuente: www.ciencia.vanguardia.es Mónica López Ferrado



El sol puede proporcionar a una casa toda la energía que requiere para su funcionamiento cotidiano, según el modelo de vivienda solar autónoma presentado durante la decimocuarta Conferencia Europea de Energía Solar Fotovoltaica, celebrada en Barcelona. La comercialización de energía solar fotovoltaica en el mundo ha aumentado en un 15% en los últimos siete años, aunque la competitividad de esta fuente de energía limpia y renovable, respecto a las convencionales no renovables (térmica, nuclear, combustibles fósiles) depende de nuevos avances tecnológicos que reduzcan su coste e incrementen la capacidad de almacenamiento energético del sistema, y también, en buena parte, del apoyo institucional. El modelo de vivienda sostenible desde el punto de vista energético se alimenta de las



Instalación Fotovoltaica conectada a la Red.

radiaciones solares que las placas fotovoltaicas transforman en electricidad y calor. Por un lado, la energía eléctrica generada mediante el sistema fotovoltaico permite el funcionamiento de la iluminación y de los aparatos domésticos. El sistema solar proporciona agua caliente para usos domésticos y alimenta un sistema de calefacción que, por medio de una red de tuberías instaladas bajo el suelo por las que circula el agua caliente, caldea la casa. Un equipo informático vela por su buen funcionamiento, recoge los datos de producción y consumo, regula la carga y la descarga de energía almacenada en las baterías e informa al consumidor de la que dispone. El consumo racional es otra pieza clave. Es recomendable



Instalación de panel fotovoltaico.

el uso de electrodomésticos de alta eficiencia cuyo bajo consumo contribuye al ahorro energético. Por ejemplo, una nevera normal gasta 1.100 Wh/día, mientras que la de bajo consumo precisa sólo de 350 Wh/día. También debe adaptarse el funcionamiento de la casa al estado de carga, y evitar el despilfarro cuando haya varios

días nublados. En los últimos años, también se han desarrollado sistemas fotovoltaicos integrados a la red eléctrica general, lo cual permite suplir la falta de energía ocasional y recoger la excedente que las viviendas solares no utilizan para su propio consumo. Por el momento, el uso de la energía solar fotovoltaica se ha extendido sobre todo en zonas rurales, en lugares aislados donde resulta más fácil y económica que instalar el tendido eléctrico. En Cataluña existen ya 700 masías que la utilizan, aunque en los núcleos urbanos la experiencia se reduce a algunos edificios, como la Biblioteca Pompeu Fabra, de Mataró, donde las placas solares se integran en la estructura del edificio, o al alumbrado público, como el de las farolas autónomas que ha instalado el consistorio de Premià de Mar, dotadas cada una de ellas de una pequeña célula fotovoltaica.

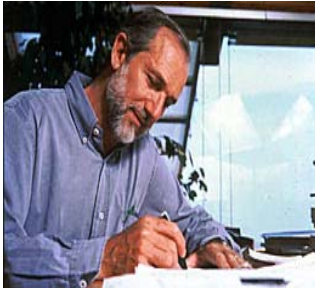
Una ya vieja afirmación asegura que la buena arquitectura ha sido siempre bioclimática, por tanto todo buen Arquitecto trabaja con el Clima.



Renzo Piano, Edificios Eficientes: El presente

(Fuente: www.arqa.com – Traducido por el Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental)

Arquitecto italiano que alcanzó gran prestigio internacional, al combinar en sus edificios estructuras innovadoras con un original uso de los materiales y la preocupación por el entorno urbano. Nació en Génova, el 14 de septiembre de 1937. Era hijo de un contratista. Estudió en el politécnico de Milán y trabajó un año con su padre, antes de pasar cinco en Gran Bretaña y en Estados Unidos, donde trabajó en el estudio de Louis Kahn.



Arq. Renzo Piano.

Después de sus estudios de arquitectura en Florencia y Milán, Piano ejerció la docencia de 1965 a 1968 en el Politécnico de Milán.

En la empresa de construcciones paterna, en Génova, tuvo la oportunidad de experimentar con proyectos y materiales, como cubiertas

ligeras de plástico, los que empleó después en el pabellón de la industria italiana de la Expo de Osaka, en 1970. Hay que resaltar también los ensayos de Piano con edificios "adaptables", como son la casa de Garrone, junto a Alessandria (1969), construida y modificada por el propietario mismo.

Mediante la enseñanza en el Politécnico y en la Architectural Association School de Londres, Piano entabló estrecho contacto con Richard Rogers. Algunos trabajos comunes quedaron sólo en proyectos, hasta que Piano y Rogers ganaron el concurso, en 1971, para la construcción del Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou (1971-1977) de París.



London Bridge Tower - Inglaterra.

A partir de ahí, y en ese mismo año, abrieron en París un estudio conjunto que mantuvieron hasta 1977.

El edificio de negocios B&B-Italia en Novedrate, cerca de Como, terminado en 1973 –consistente en una caja pendiendo de una estructura portante, con los tubos de abastecimiento hacia afuera y pintados de colores– puede considerarse el precursor del Centre Pompidou.

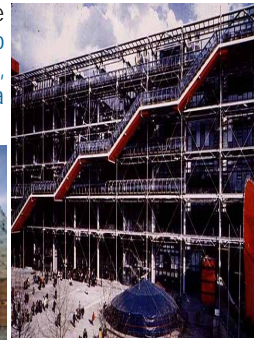
En 1977, Piano abrió un estudio en Génova con el ingeniero Peter Rice. De allí salieron trabajos como la "Habitación-Laboratorio" en Otranto (1979) para la renovación de la ciudad, una urbanización en Corciano, al lado de Perugia (1978-1982), el Museo de la Menil Collection en Houston, Texas (1981-1986). Un pabellón de deportes en Rávena (1986), un estadio en Bari (1987-1990) y el Synchrotron de Grenoble (1987). **Piano está preocupado por el ahorro de energía, la sostenibilidad, y la eficiencia. Ahora no hay arquitectura que no se trabaje con esas premisas.**



Banco Popular - Lodi, Italia.



KPN Telecom Office Tower Rotterdam - Holanda.



Centro Pompidou - Francia, 1977.

CENTRO CULTURAL JEAN MARIE TJIBAOU-NOUMEA NUEVA CALEDONIA: ODA A VENTILACION NATURAL

(Por Nordic Timber Council - NTC)

Este complejo abarca 8 hectáreas - incluyendo las edificaciones de 7.650 m², un espacio para representaciones de 1 hectárea y otro de 2 hectáreas. El centro cultural se alza en un promontorio al este de Nouméa, en un entorno natural de gran belleza.

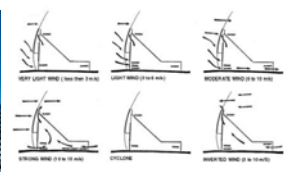
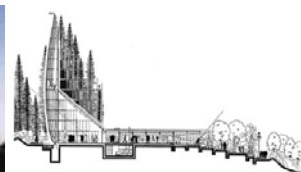
Es un conjunto de edificaciones que es semejante a un pueblo, con espacios abiertos poblados de árboles, con diferentes funciones y recorridos. Los espacios se usan para exhibir elementos de la vida de los kanaks y para revivir antiguas ceremonias. El vínculo visual entre las diferentes partes del complejo y los poblados kanaks tradicionales se ha hecho muy explícito: no sólo a través de la disposición de las construcciones, sino también gracias a la forma de las mismas. Piano las describe diciendo que "son estructuras curvadas semejantes a cabañas, construidas con vigas y nervios de



Centre Cultural Jean Marie Tjibaou, Noumea - New Caledonia.



Vistas del Centro Cultural .



Sistema de uso de vientos. Centro Cultural Jean Marie Tjibaou.

madera; son recipientes arcaicos de aspecto arcaico, cuyos interiores están equipados con todas las posibilidades que ofrece la tecnología moderna trabajando la ventilación natural de manera prioritaria". Las construcciones del Centro incluyen edificaciones auxiliares (un edificio de entrada, un restaurante, dormitorios infantiles y talleres artísticos), y las 'cabañas'. Hay 10 'cabañas' clasificadas en tres tamaños diferentes: pequeño (63 m²), medio (95 m²) y grande (140 m²). Las 'cabañas' están construidas con vidrio, acero inoxidable y madera laminada. Según la cultura kanaka, deberían haber estado hechas de palmeras jóvenes; aquí son de iroko laminado, unido estructuralmente por tubos horizontales y barras tirantes diagonales de acero inoxidable.

Se ha utilizado una estructura doble: el aire circula libremente entre el revestimiento de la capa exterior inclinada y la capa interior vertical. Las aberturas de la capa exterior se han dispuesto para explotar los vientos alisios procedentes del este, o para inducir las corrientes de convección deseadas. Los flujos de aire se regulan mecánicamente mediante 'nacos' (ventanas tipo celosía). Cuando sopla una brisa ligera, se abren para permitir la ventilación. Cuando el viento se hace más fuerte se cierran, empezando por las de abajo. El sistema se diseñó con la ayuda de computadoras y modelos a escala ensayados en un túnel de viento. Este sistema de circulación de aire dota además de 'voz' a las 'cabañas'. Renzo Piano describe cómo "emiten un ruido característico, un sonido: el propio de los poblados kanaka y de sus bosques".

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
BOLETIN MENSUAL DEL LABORATORIO DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Teléfonos: 275 - 0450 / 54 / 56 / 60 / 61
 Anexo-295
 FAX: 275 - 3641
 e mail: lambiental@urp.edu.pe
 Av. Alfredo Benavides 5440 - Surco
 Lima 33 - Perú

Rector:
 Dr. Iván Rodríguez Chávez

Vicerrector Académico:
 Dr. Héctor Sánchez Carllesi

Vicerrector Administrativo:
 Arq. Roberto Chang Chao

Decano FAU:
 Arq. Oswaldo Velásquez Hidalgo

Responsables del Boletín:
 Arq. Tito Pesce Schreier
 Arq. Alejandro Gómez Ríos

“La civilización, en el verdadero sentido de la palabra, no consiste en multiplicar las necesidades, sino en limitarlas voluntariamente... Se necesita un mínimo de bienestar y confort, pero, una vez pasado ese límite, todo lo que debería servir para ayudarnos se convierte en fuente de malestar”.

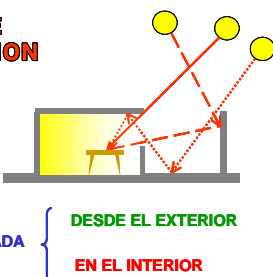
M. Gandhi

MEDIOS DE ILUMINACION NATURAL

1.- LUZ SOLAR

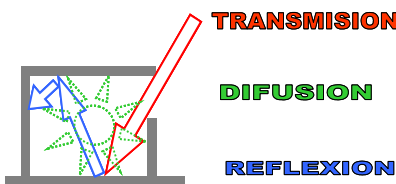
2.- LUZ DIFUSA

3.- LUZ REFLEJADA

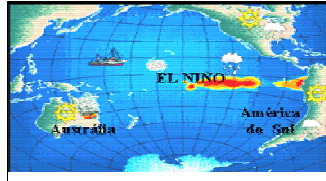


La iluminación natural en el interior depende del buen uso de los medios de difusión.

CRITERIOS PARA LA CAPTACION DE LUZ NATURAL



La mejor iluminación natural se consigue manejando bien los conceptos básicos.



Fenómeno el Niño

Londres [Efe]. El año 2,003 podría ser el más caluroso de la historia documentada, con un aumento de la temperatura terrestre de 0.55 grados en relación con la media registrada entre 1961 y 1990, según datos difundidos por la Oficina Meteorológica Británica.

Este organismo que forma parte del Centro Hadley del Reino Unido, predice que la temperatura global en los próximos doce meses superará la alcanzada en 1998; hasta la fecha es el período más cálido debido al efecto que provocó en todo el planeta el fenómeno climático conocido como El Niño.

El 2,002 a su vez, se ha erigido como el segundo año más caluroso de la historia.

Según las estadísticas, nueve de los diez años más calurosos de todos los tiempos se incluyen en el período que va desde 1990 a la actualidad.

Phil Jones, un experto de la Unidad de Investigación climática de la Universidad de East Anglia (este de Inglaterra), que colabora con la Oficina Meteorológica, explica que “ globalmente los años cálidos ocurren durante las últimas fases de los fenómenos derivados de El Niño al este del Ecuador del océano Pacífico”.

“Las temperaturas del 2002 han sido notables si se tiene en cuenta que los efectos de El Niño fueron relativamente mínimos durante la mayor parte del año, en comparación con sus consecuencias en el 97 y 98 cuando se desató el fenómeno” afirmó.



Inundaciones en todo el planeta.

CENTRO METEOROLÓGICO BRITÁNICO PREDICE QUE EL 2,003 SERÁ EL MÁS CALUROSO

(Transcripción tomada del Diario “El Comercio” - Lima, Lunes 30 -12- 2,002)

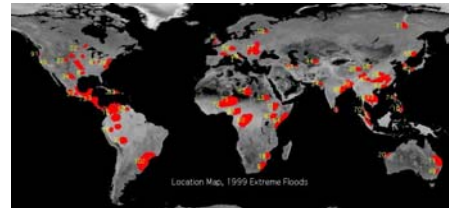
Jones añadió que “dado a que en la actualidad se está produciendo un efecto moderado de El Niño, es de esperar que el 2,003 sea incluso más caluroso que este año”.

Las temperaturas medias globales han aumentado más de 0.6 grados centígrados en los últimos cien años y se cree que el calentamiento registrado en el último medio siglo se ha debido a actividades humanas, como la combustión de combustible fósil.

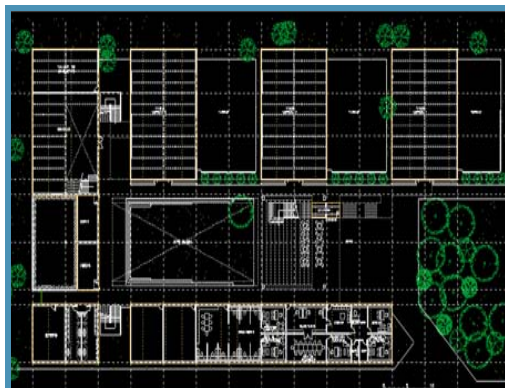
Una preocupante noticia ha puesto en alerta a la comunidad científica. En el último congreso de la Unión Geofísica Americana que se realizó en San Francisco, California, se reveló que en el verano que concluyó en el hemisferio norte se han perdido diez millones de kilómetros de hielo en el Ártico y que a ese ritmo en unos cincuenta años mas desaparecerá el 20% del casquete que engloba todo el Polo Norte, lo cual significaría que pueda perderse completamente el hielo de esta región en los períodos estivales.



Inundaciones en Perú.



Mapamundi que muestra los sitios donde ocurrieron inundaciones y deslaves en 1999.



Planta del Primer Nivel FAU – U. Católica.

PROYECTO ARQUITECTONICO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA PUCP

La Pontificia Universidad Católica del Perú, está desarrollando el proyecto de su nueva Facultad de Arquitectura, el cual cuenta con un área total de 7,954.15 m2. El proyecto se hará por etapas durante tres años.

El proyecto se basa en tres puntos: primero su gradualidad, segundo la economía, tercer punto crear un espacio aglutinante y agradable que forme claustro para que compartan profesores y alumnos. Además se colocarán rompesoles para proteger las aulas del sol.



Vista Zona de Aulas.



Vista del Patio hacia el Auditorio.



Vista Anteproyecto - Patio, Cafetería y Aulas.