

marqa

LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Existe en el mundo una tendencia que surge a partir de mediados del siglo pasado en respuesta a la preocupación general por el deterioro del medio ambiente causado por las diversas acciones humanas. Por éstas causas se han promovido entre arquitectos, intelectuales y gobernantes la adopción de compromisos ecológicos y la acogimiento de una actitud más responsable en la selección de materiales, técnicas constructivas y aprovechamiento de recursos energéticos naturales.

La Arquitectura Bioclimática es una vertiente del desarrollo sustentable y representa un esfuerzo para conciliar los conceptos de arquitectura y energía de una forma racional. Lo que en definitiva se pretende es lograr que, sin menoscabo de la calidad arquitectónica de los edificios, se minimice en ellos el consumo energético, se haga un uso más eficiente del agua y no se menoscabe el contexto ecológico.

EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El diseño sostenible es aquel que en el proceso de planeación de objetos físicos y entornos construidos considera las vertientes económicas, sociales y de sustento ecológico.

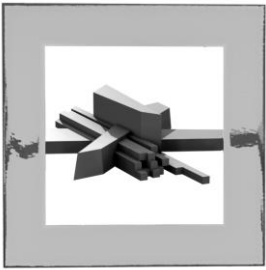
Se define generalmente de la siguiente manera:



Es el desarrollo que logra satisfacer las necesidades del presente propiciando la habilidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”

(Reporte WCED Brundtland, 1987).

Existen elementos que sugieren que el bienestar ecológico y económico son interdependientes, actualmente tanto el bienestar ecológico como el económico están en riesgo por los altos costos de producción y desarrollo de los últimos 50 años, en éste tiempo se ha sufrido una rápida y amplia transformación de ecosistemas, su degradación (esto es parte de lo que se conoce generalmente como “Cambio Climático”), en los aspectos económicos se ha sufrido una exacerbación de la pobreza en grupos vulnerables a nivel mundial.

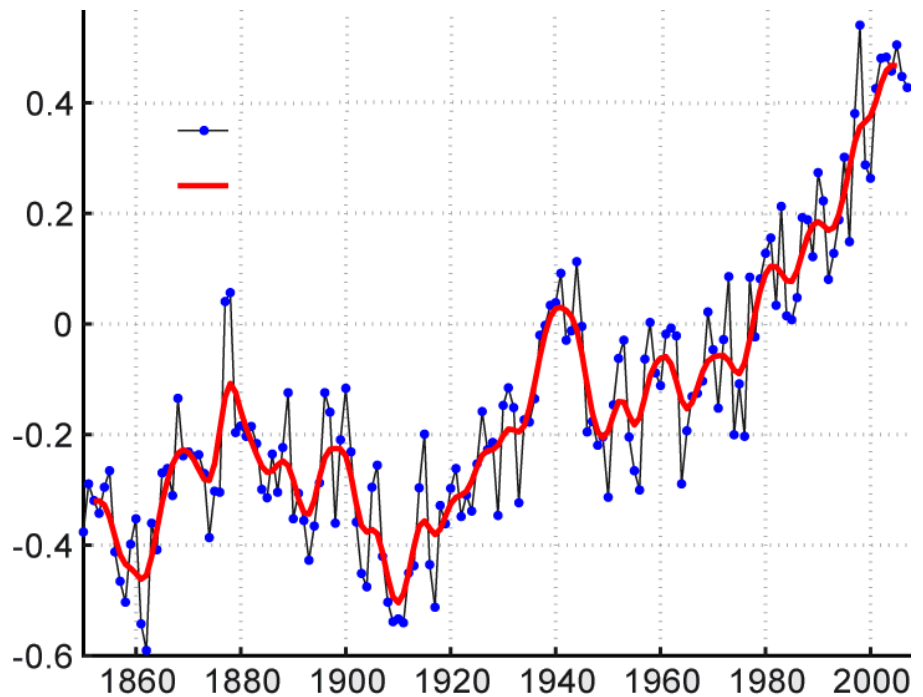


marqa

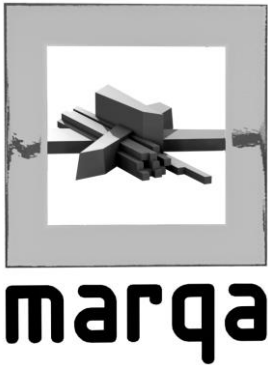
Según el US Green Building Council, tan solo en los Estados Unidos de América en las edificaciones se realizó:

- 70% del consumo total de energía eléctrica,
- 39% del uso energético general (combustibles),
- 39% de las emisiones totales de CO₂,
- 40% del uso de materias primas,
- 30% de la generación de desperdicios y
- 12% del consumo de agua potable.

El diseño sostenible (también nombrado desarrollo sustentable) avoca la unión entre la arquitectura bioclimática implementada con un enfoque social y económico para no poner en riesgo el presente y futuro de la especie en su entorno ambiental, económico y social.



Ésta es la gráfica normalmente utilizada para hablar del cambio climático, en ella se muestran las mediciones de temperatura media reunidas por el Climatic Research Unit de la University of East Anglia y el Handley Centre de la Oficina Meteorológica del Reino Unido, imagen de Robert A. Rohde, Global Warming Art project.



TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS SUSTENTABLES

Existen varias cuestiones a contemplar en el desarrollo de una arquitectura más acorde a las exigencias mundiales en términos de ecología y desarrollo sustentable, se deben de considerar las más posibles de las siguientes recomendaciones detalladas de una forma somera:

1. ELECCIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DEL TERRENO A EDIFICAR

No hacer uso de terrenos que alberguen ecosistemas en riesgo, considerar el abasto de agua, el transporte efectivo de los usuarios, hacer un uso adecuado del suelo, mantener altas proporciones de área verde, etc.

2. AHORRO ENERGÉTICO

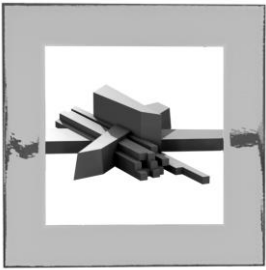
- Captación energética solar cuando sea viable.
- Uso de calentadores de agua solares.
- Uso generalizado de luminarios ahorradores de energía.
- Sistemas de control automático de encendido y apagado de luminarios.
- Criterios de uso eficiente de la energía y uso de equipos de bajo consumo energético.
- Esta es solo una breve enumeración de las soluciones posibles.

3. USO EFICIENTE DEL AGUA

- Incorporación de sistemas de ahorro de agua,
- Tratamiento y reutilización de aguas grises para riego
- Acumulación de agua pluvial para riego y reincorporación de excedentes a mantos freáticos por medio de pozos de absorción.
- Tratamiento preliminar de aguas negras antes de realizar el vertido a la red municipal de drenaje.
- Entre otros sistemas.

4. ELECCIÓN DE NORMAS, TÉCNICAS Y MATERIALES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE.

- Adopción de normas nacionales e internacionales en diseño arquitectónico y construcción como la norma oficial mexicana en Energía y Medio Ambiente o la norma norteamericana LEED, Leadership in Energy and Environmental Design (Por ejemplo: cumplir con al menos 25 puntos de la norma LEED for New Construction & Major Renovations v 2.2).
- Contemplar el uso de técnicas de construcción que no perjudiquen el entorno.
- Elegir materiales que cuando hayan terminado su vida útil puedan reciclarse o reincorporarse fácilmente al ambiente sin desprendimientos tóxicos o dañinos.



marqa

- Las características estéticas y constructivas, los materiales, colores y acabados deben ser amigables con el paisaje urbano y con las construcciones próximas al predio.
- El diseño debe de tratar de reducir el impacto visual sobre el paisaje y se debe intentar minimizar la alteración del relieve natural del terreno.
- Etc.

5. CALIDAD AMBIENTAL INTERNA

- El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, y del uso previsto del edificio.
- Ventilación natural adecuada para minimizar el uso de aire acondicionado (verano)
- Captación de energía solar térmica para minimizar el uso de calefacción (invierno)
- Mejora de la calidad de vida de los usuarios al considerar cuestiones acústicas, lumínicas, térmicas a la vez que económicas.

6. DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, SEPARACIÓN Y RECICLAJE PRELIMINAR

- Separación de desechos orgánicos e inorgánicos.
- Si es posible se deben procesar los desechos orgánicos. (por ejemplo para generar compostas y abonos para usar en jardines).
- Reciclaje de papel, vidrio y latas, acumulación en contenedores especiales.
- Etc.

BENEFICIOS

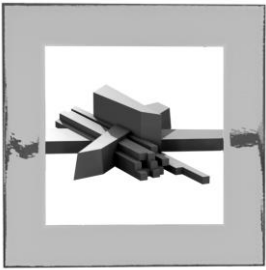
BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES:

- Enriquecer y proteger los ecosistemas y la biodiversidad
- Mejorar la calidad del aire y del agua
- Reducir los residuos sólidos
- Conservar los recursos naturales

BENEFICIOS ECONÓMICOS:

- **Reducción de los costos de funcionamiento**
- **Incrementar el valor del activo y los beneficios**
- **Mejorar la productividad y satisfacción de los empleados**
- Optimizar la eficiencia del ciclo económico de vida del edificio

BENEFICIOS DE BIENESTAR Y PARA LA COMUNIDAD:



marqa

- Mejorar los ambientes; acústicos, térmicos, lumínicos y atmosféricos
- Enriquecer el bienestar y confort de los ocupantes y las personas de alrededor
- **Minimizar la demanda sobre las infraestructuras públicas**
- Contribuir a una mejora en la calidad de vida de todos nosotros en general.

CONCLUSIONES

Existen una amplia diversidad de elementos, técnicas y materiales en la generación de un proyecto arquitectónico que sea amigable en términos ambientales, existen también normas nacionales e internacionales que dan una pauta a seguir para el desarrollo sustentable de dichos elementos arquitectónicos, los beneficios son amplios y los costos de implementación no necesariamente son elevados, específicamente si se toma en cuenta la disminución de los costos de funcionamiento y de la demanda energética y de agua.

Nos ponemos a sus órdenes para prestarle nuestros servicios profesionales para que se tenga una correcta y efectiva adaptación de todos los elementos que se han descrito en el presente documento en beneficio de la calidad del proyecto, el edificio terminado y la calidad de vida tanto de sus ocupantes como de todo su contexto en general.

Atte.

FRANCISCO JAVIER QUIROZ LIMA

a r q u i t e c t o

Director General MARQA

fquiroz@marqa.com