

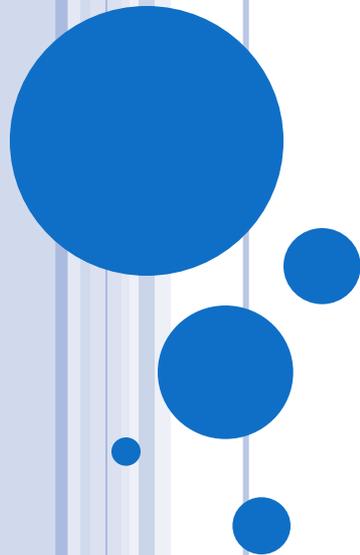


UNIDAD 5

ECOLOGÍA

ECOLOGÍA

Del griego **OIKOS** (casa, vivienda) y **LOGOS** (estudio). Este término fue introducido por **Hernst Haeckel** en 1866. Definiendo a la **Ecología** como la ciencia que estudia las interacciones de los organismos vivos y su ambiente, más tarde ampliaría su definición al estudio de las características del medio, incluyendo el transporte de materia y energía, y su transformación por las comunidades biológicas.



A principios del S. XX se le aceptó como una rama de las ciencias biológicas y a menudo se le denomina como biología ambiental.

Se ocupa de las relaciones entre los organismos. De los flujos de energía y de los cambios cíclicos de los elementos. Por lo tanto estudiará las relaciones del hombre con el planeta.



De esta relación nació el término de **Auto ecología humana o ecología humana** que se ocupa de los factores bióticos y abióticos que actúan sobre el hombre.

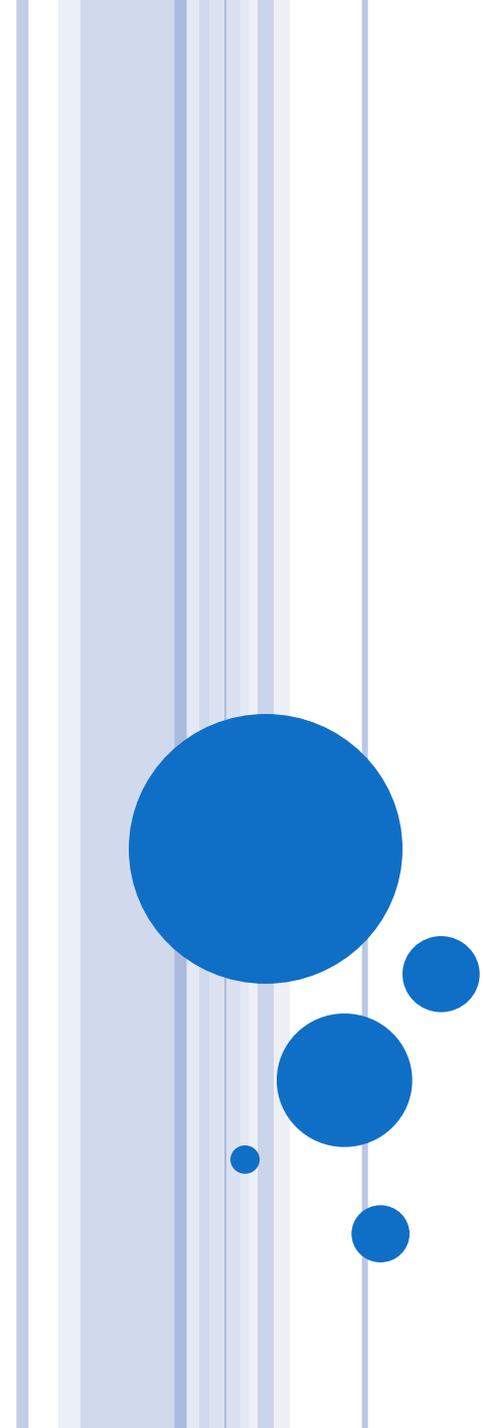


Así definimos ecología humana como el **estudio de los ecosistemas desde el punto de vista en que afectan a los seres humanos**. Esta se dedica a estudiar la resistencia del organismo humano a las condiciones extremas como forma de asegurar su expansión y existencia.



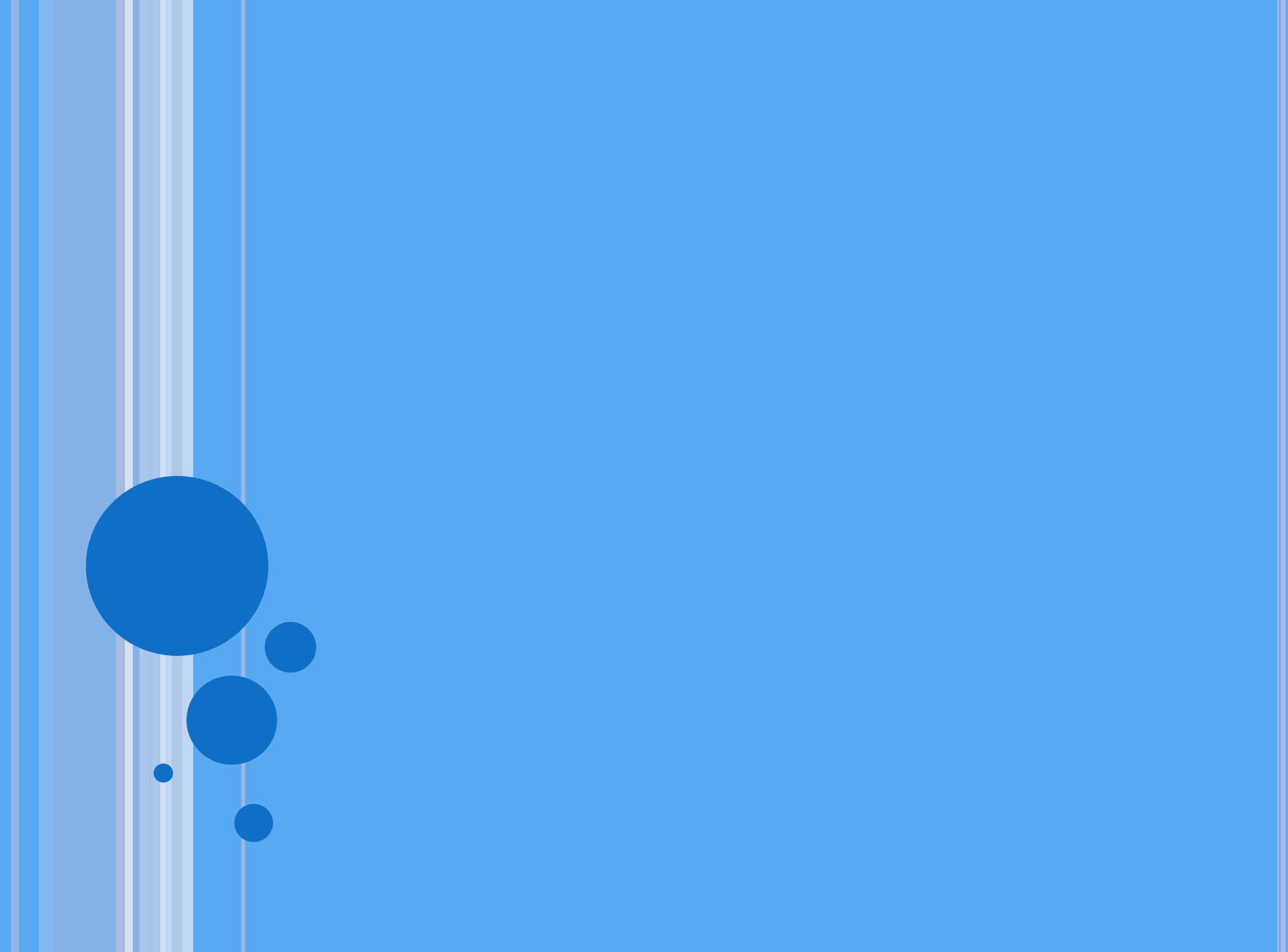
Los arquitectos tenemos una enorme responsabilidad ambiental, prácticamente ignorada hasta hoy. Por ello es común encontrar mayor preocupación por la forma, la plástica, la estética, la función, sistema constructivo, rapidez o economía en la construcción, ignorando valores ambientales, históricos y tradicionales, así como la topografía y el entorno inmediato al proyecto arquitectónico.

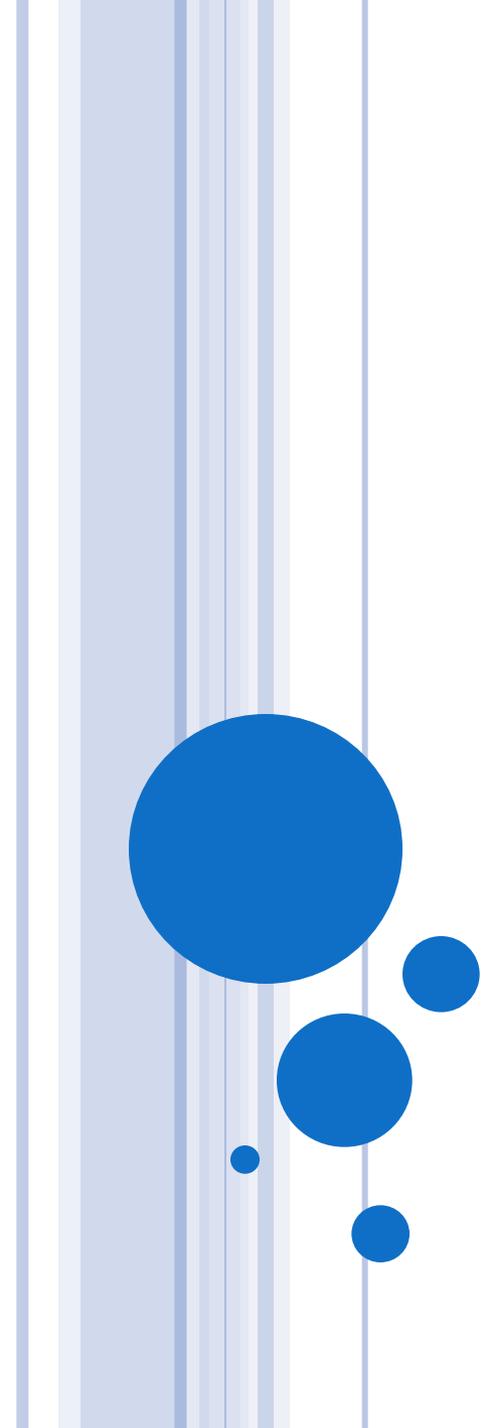




Es importante la integración de estos elementos pero debe tenerse en cuenta que su finalidad última es la de proporcionar una mejor forma de vida para el hombre, resguardándolo de las inclemencias del tiempo y del exterior. No se trata de idear una escultura para vivir en la que debamos auxiliarnos de todo tipo de sistemas mecánicos o electrónicos para hacerla habitable.

El problema más grave es la creación de necesidades que no existían hasta antes de la solución arquitectónica o de la intervención del arquitecto.





ARQUITECTURA ECOLÓGICA.

Es aquella que se construye en concordancia con la naturaleza, entendiendo el medio ambiente para lograr que la obra arquitectónica sea un eslabón más de los ciclos ecológicos.

Esta arquitectura de preservación no tiene una forma predeterminada ni pertenece a un “Estilo Arquitectónico” clasificado por sus formas, sistemas constructivos o disposición espacial.

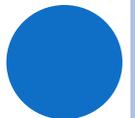


“Plaza de la República”



The New Green California Academy of Sciences

La Arquitectura ecológica se ubica dentro del marco de la **sustentabilidad**, que es “NO TOMAR DE LA NATURALEZA MÁS DE LO QUE NECESITAMOS”. No acaparar o adueñarse de los bienes que produce la naturaleza con la finalidad de lucrar con ellos, derrochándolos de tal forma que las generaciones futuras tengan asegurada la vida.





Desarrollo sustentable.

El concepto de desarrollo implica una forma adecuada de vida que significa: tener un lugar donde vivir en paz y con dignidad con servicios básicos y un medio ambiente sano y respeto a los derechos humanos.

Sustentabilidad es optimizar el uso de los recursos naturales y evitar la contaminación de los mismos, así como reciclar residuos.



Por lo tanto el desarrollo sustentable es un concepto que propone alcanzar mejores niveles de vida para todos,





usando
cuidadosamente los
recursos naturales
para que puedan ser
explotados por las
futuras generaciones



El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales debe basarse en el conocimiento de las tasas de crecimiento de animales, vegetales y otros insumos que requiere la ciudad para la subsistencia, también es necesario saber la capacidad de recuperación del agua, del aire, del suelo, del subsuelo, la energía y sus ciclos **(ecosistema)**.





Las actividades humanas no solo afectan el medio ambiente, sino que también tienen repercusión en diferentes sectores sociales y sus correspondientes economías, por ello los problemas ambientales y su solución demanda una participación social.



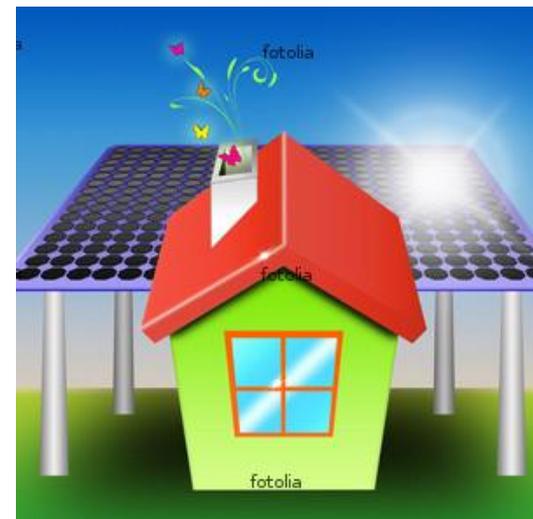
ARQUITECTURA SUSTENTABLE

Esta arquitectura reflexiona sobre el impacto ambiental de todos los procesos implicados en una vivienda, desde los materiales de fabricación, las técnicas de construcción, la ubicación de la vivienda y su impacto en el entorno, el consumo energético de la misma, y el reciclado de los materiales cuando la casa ha cumplido su función y se derriba.

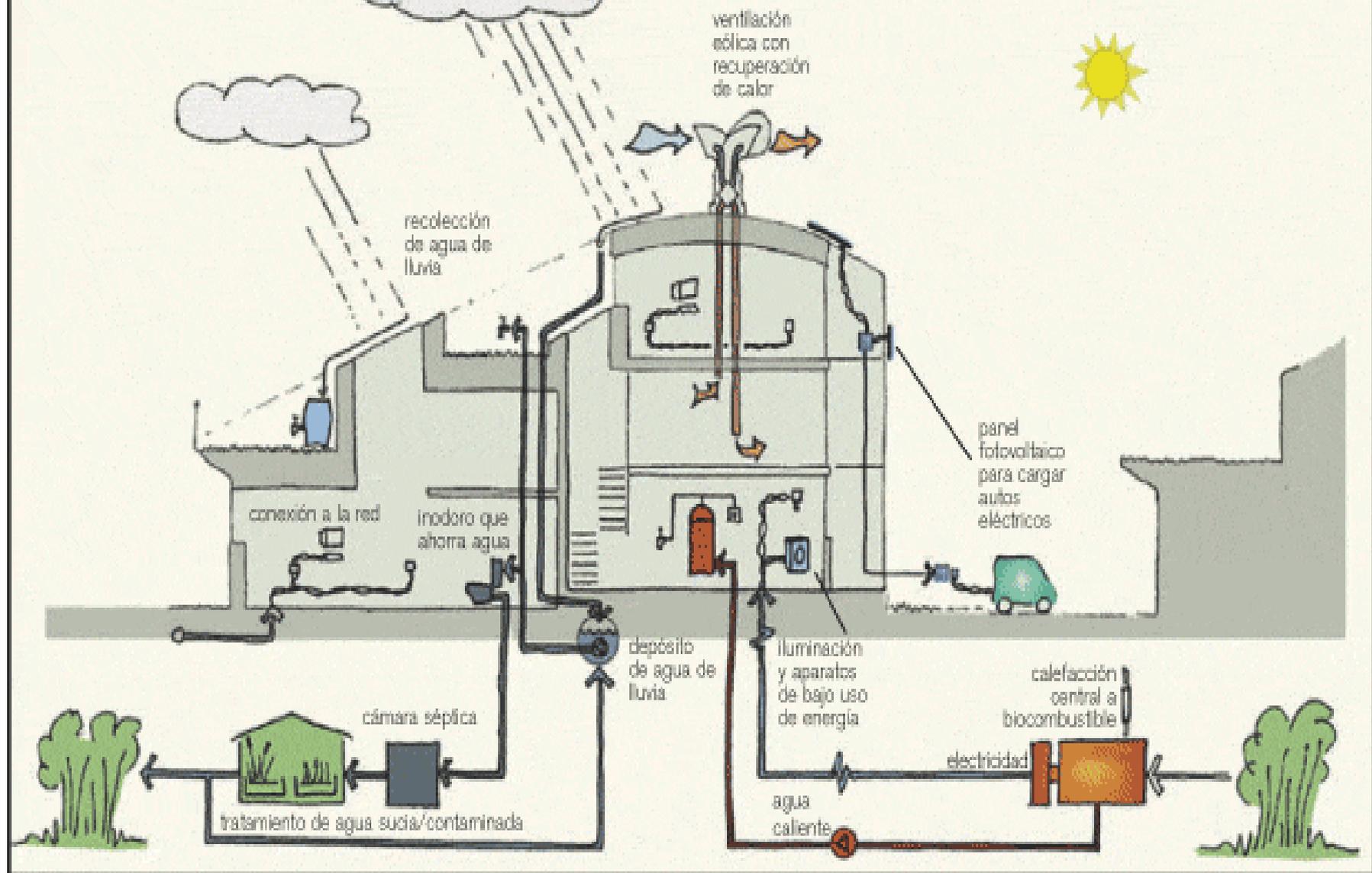


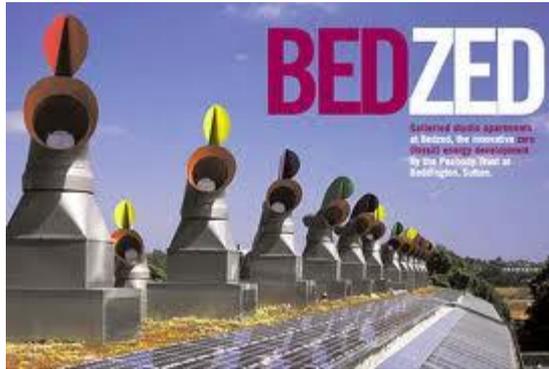
ARQUITECTURA AUTOSUFICIENTE

Hace referencia a las técnicas para lograr una cierta independencia de la vivienda respecto a las redes de suministro centralizadas (electricidad, gas, agua, e incluso alimentos), aprovechando los recursos del entorno inmediato (agua de pozos, de arroyos o de lluvia, energía del sol o del viento, paneles fotovoltaicos, huertos, etc.).



Cómo funciona el Bed Zed



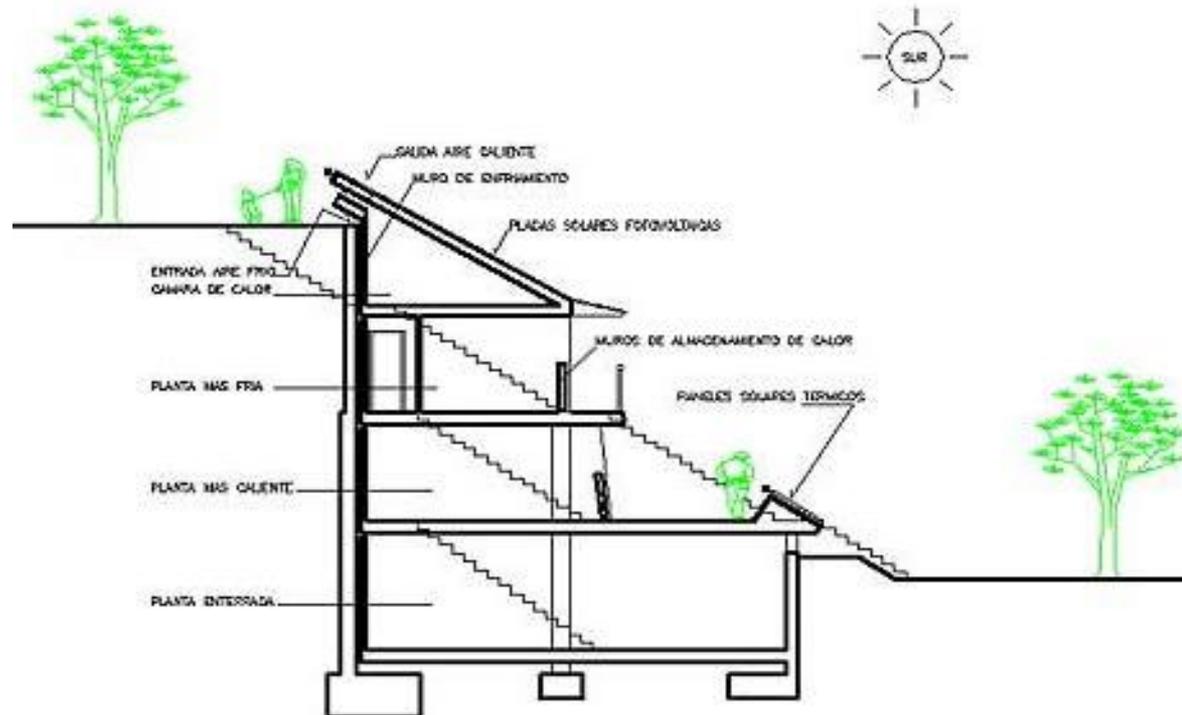


Beddington Zero Energy Development (BedZED) is an environmentally friendly housing development in Hackbridge, London, England. It is in the London Borough of Sutton. It was designed by the architect Bill Dunster to support a more sustainable lifestyle. The project was led by the Peabody Trust in partnership with Bill Dunster Architects, Ellis & Moore Consulting Engineers, BioRegional, Arup and the cost consultants Gardiner and Theobald. The 99 homes, and 1,405 square metres of work space were built in 2000–2002.



ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

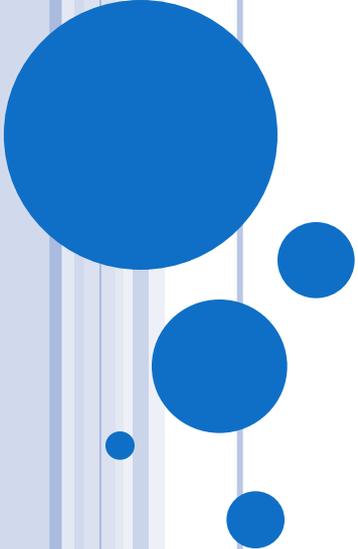
Es aquella arquitectura que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort térmico interior. Juega exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos, sin utilizar sistemas mecánicos, que son considerados más bien como sistemas de apoyo.



¿ESTO ES NUEVO?

No. Se puede decir que gran parte de la arquitectura **vernácula** (saber transmitido y perfeccionado de generación en generación, de acuerdo con los recursos naturales que ofrece la región) funciona según los principios de la eco-arquitectura.





RECOMENDACIONES PARA UNA ARQUITECTURA ECOLÓGICA.

A.- INTEGRACIÓN EN EL TERRENO.



- 1.- **Empezar el proyecto** estudiando las particularidades del terreno: geografía, geología, cultura, tradiciones locales y arquitectura vernácula.



2.- Estudiar los recursos locales disponibles (bosques, canteras, zonas rocosas, suelo arcilloso, etc.) y dar preferencia a estos productos, no solo para una mejor integración al paisaje, sino para economizar energía al transportar los materiales



3.- Tener en cuenta la topografía, las vistas y las características climáticas: dirección de los vientos dominantes, incidencia del sol en las diferentes estaciones del año y posibles obstrucciones por el relieve o la vegetación.



4.- Adaptar el edificio al terreno (ajustarlo a la pendiente natural).

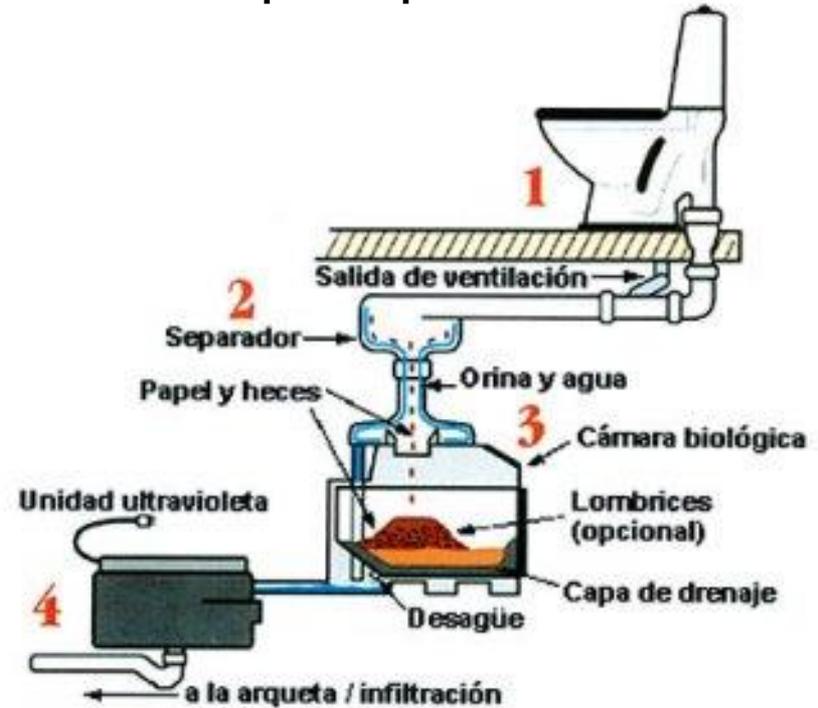
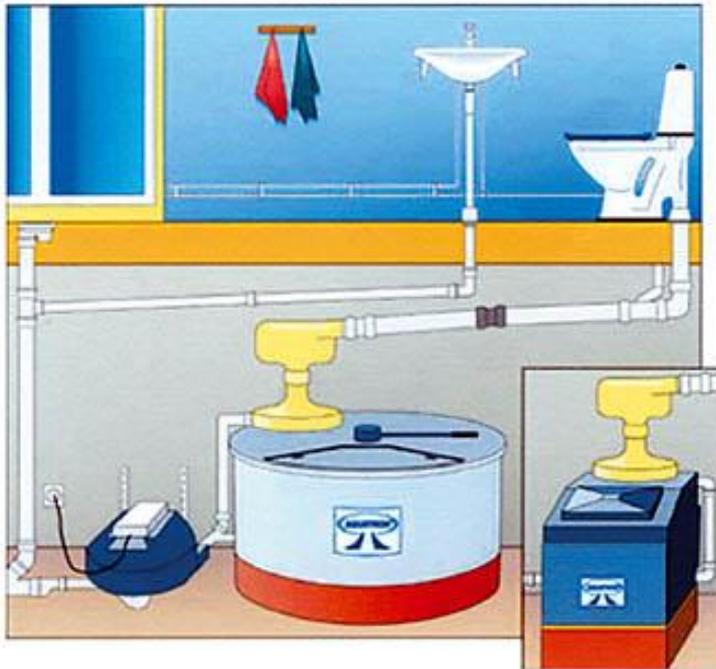


5.- **Preservar** en lo posible, la vegetación existente y priorizar las especies locales entre lo que se plante.



B.- CONTROL DEL CICLO DEL AGUA:

1.- **Elegir instalaciones sanitarias** que optimicen el consumo de agua.



2.- **Recuperar** el agua de lluvia para riego de jardines, llenado de cisternas de los inodoros e incluso para la lavadora.



3.- **Tratar** las aguas grises de manera natural para su reaprovechamiento.

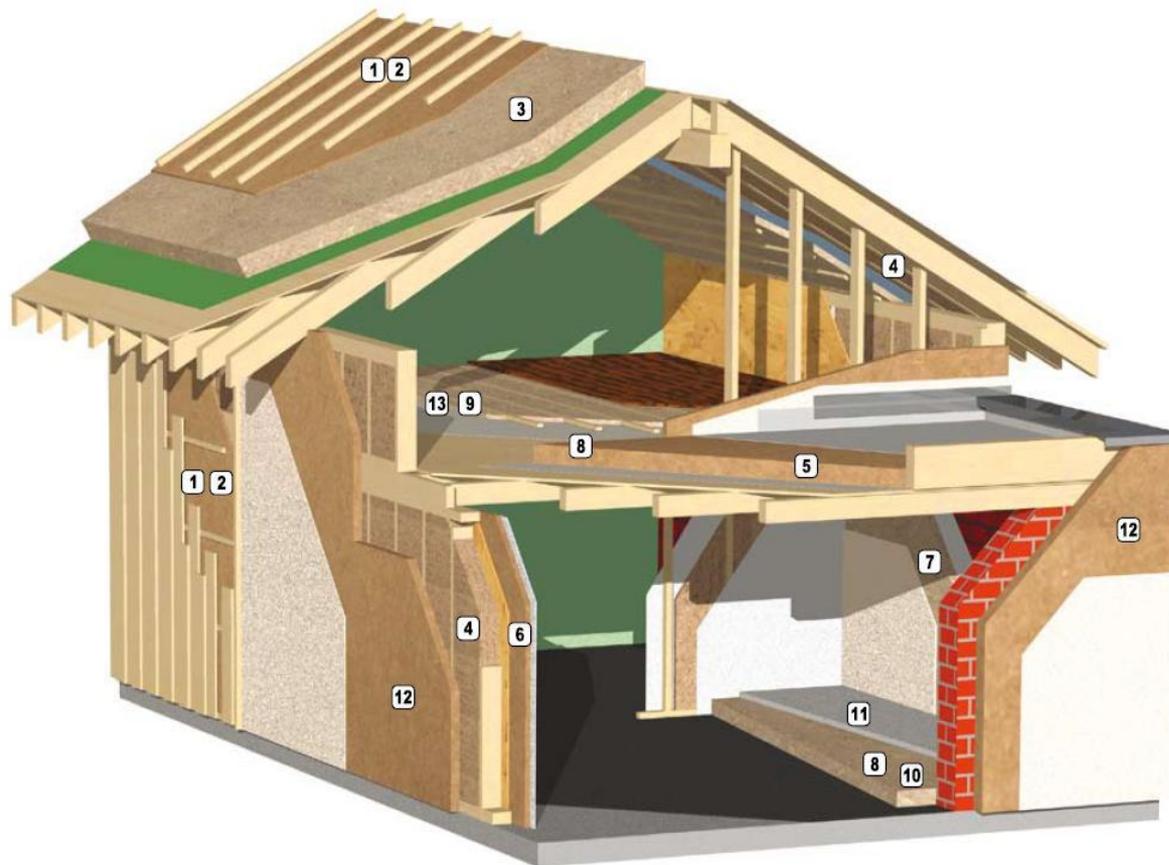


C.- ELECCIÓN DE LOS MATERIALES:

1.- Preferir los materiales renovables, reciclados, reciclables y aquellos que necesitan poca energía para su producción.



2.- Usar materiales no dañinos para la salud.



3.- Elegir materiales producidos en la región.



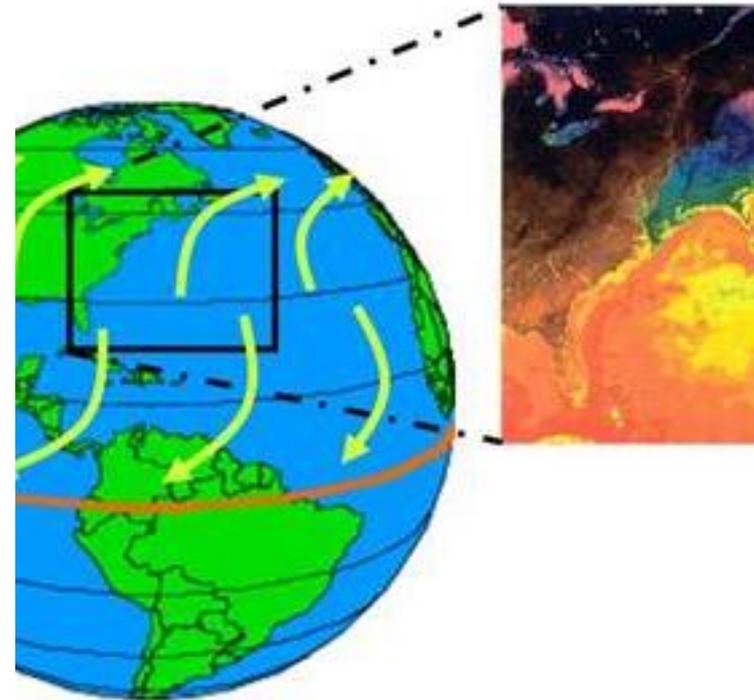
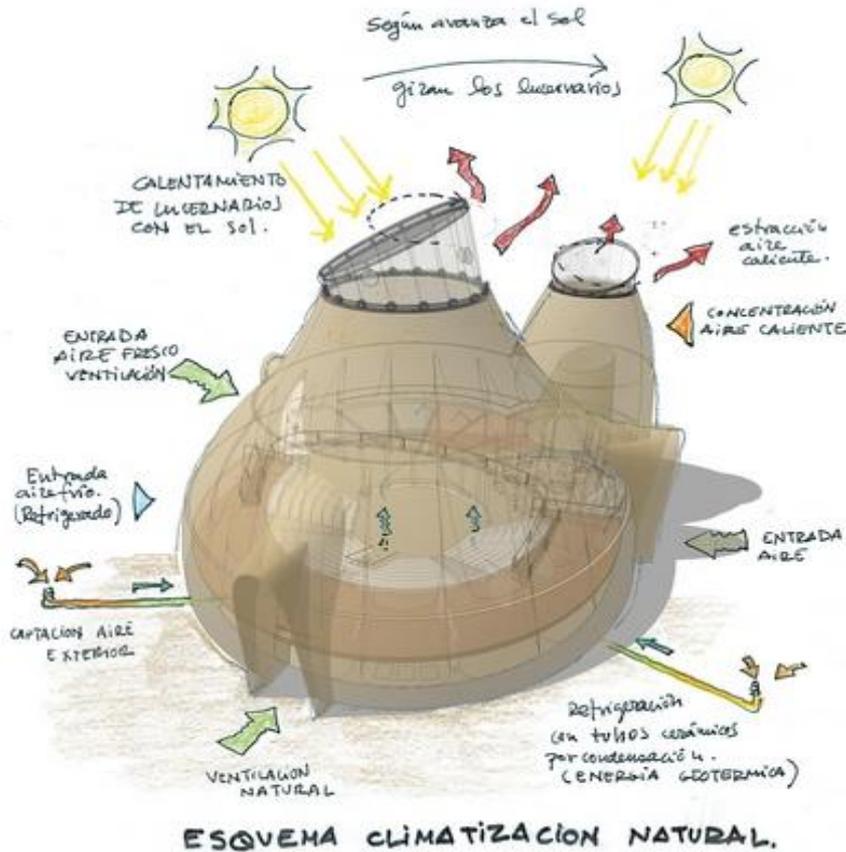
D.- REDUCIR LA CANTIDAD DE RESIDUOS Y CONTROL DE SU ELIMINACIÓN.

1.- Proyectar y construir teniendo en cuenta las dimensiones de la obra para minimizar la cantidad de material residual.



E.- CONTROL DE LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS PARA EL CONTROL TÉRMICO (CALEFACCIÓN, AGUA CALIENTE Y REFRIGERACIÓN):

1.- Orientación de acuerdo con las características climáticas.

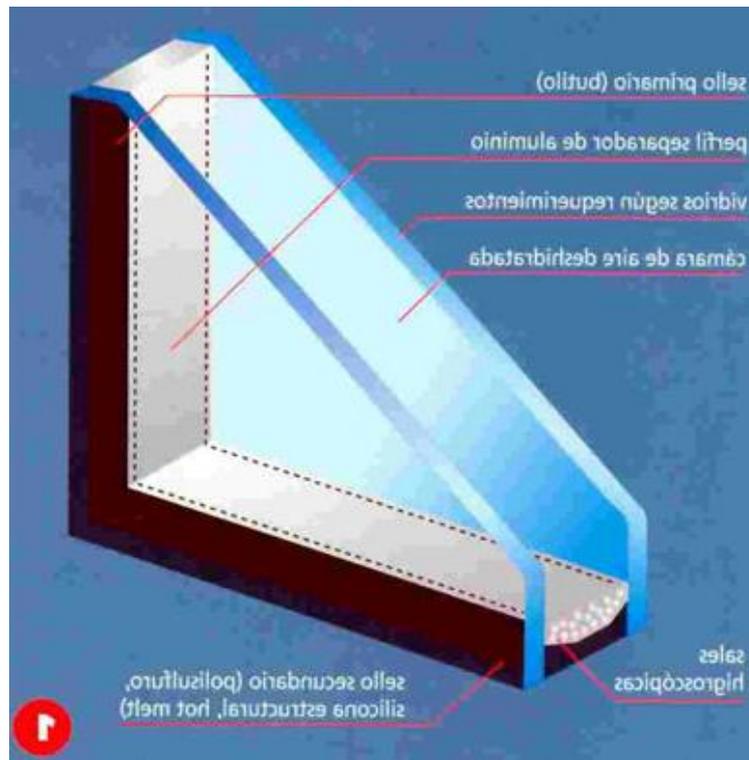


2.- Forma adecuada del edificio (compacta en climas fríos para reducir las pérdidas térmicas)



3.- Dimensión de los vanos en función del asoleo.

4.- Vidrios dobles e incluso triples en regiones frías.

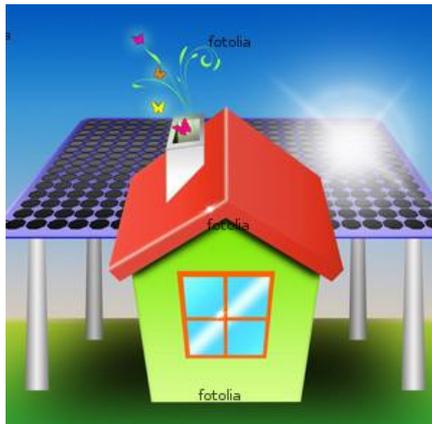
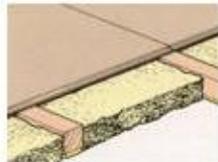


5.- Protecciones solares verticales y horizontales planeadas para reducir el asoleamiento en verano y permitirlo en invierno



6.- Preferir materiales de inercia térmica.

7.- Captadores solares para el agua caliente.



F.- CONTROL DE LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS PARA EL CONFORT VISUAL (ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL)

- 1.- Orientación y dimensión razonada en los vanos.
- 2.- Características de los vidrios.
- 3.- Protección solar que evite el deslumbramiento.



- Actualmente el planeta se enfrenta está crisis, los ecosistemas se han modificado y dañado a tal grado que comenzamos todos a sufrir las consecuencias: Calentamiento global, huracanes, incendios, enfermedades, erosión de la tierra, escases de agua potable, etc.
- Es nuestro deber como arquitectos tomar conciencia de esta problemática y aprender a diseñar edificios que no fomenten la destrucción o explotación desmedida de los recursos naturales, más aún, que sean un medio de preservación y aprovechamiento de estas riquezas.



