



Fernando Moreno Barberá, Universidad de Valencia, España.



Biblioteca San Javier, Medellín, Arq. Javier Vera



PROTECCIONES SOLARES: Elementos móviles



*Protecciones solares en viviendas en Madrid
- Fuente: FOA*

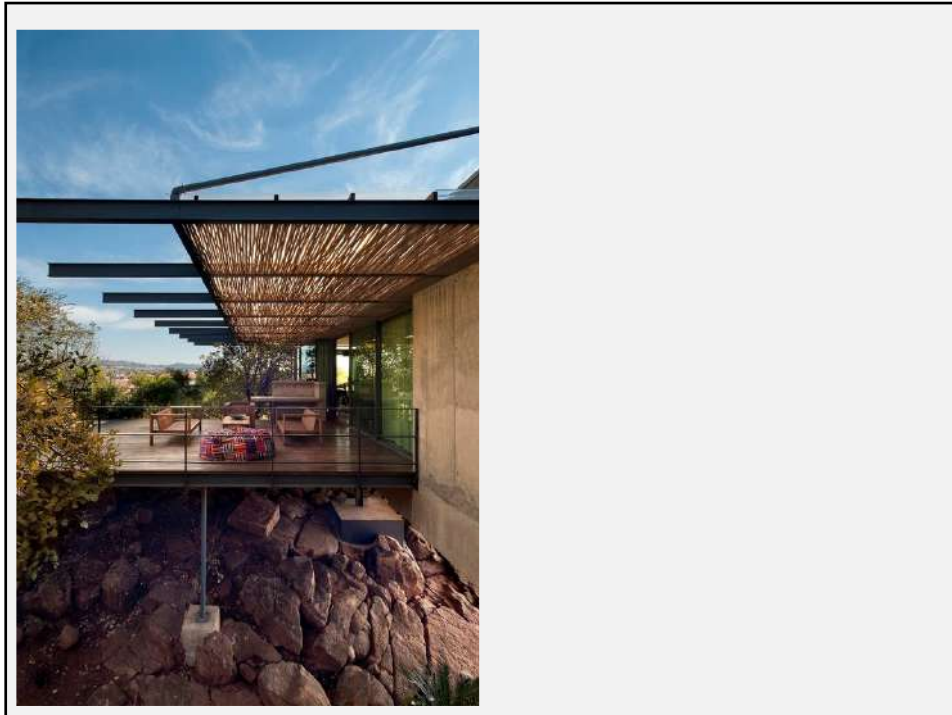






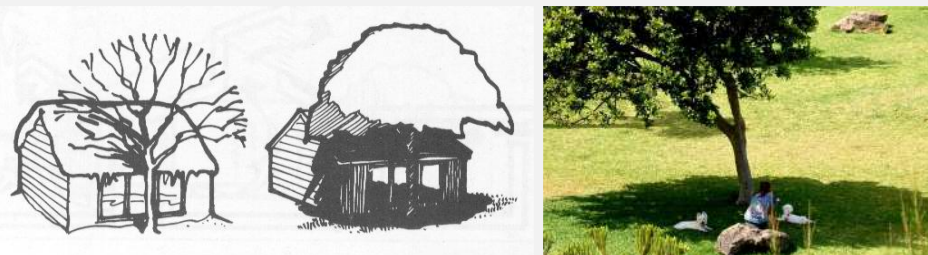
Bodega Pulenta, Mendoza





PROTECCIONES SOLARES: Vegetación

DE HOJA CADUCA / DE HOJA PERENNE



La vegetación obstruye, filtra y refleja la radiación, modifica el movimiento del aire obstruyéndolo, filtrándolo o guiándolo. Modifica el impacto de la lluvia y la evaporación de agua del suelo.

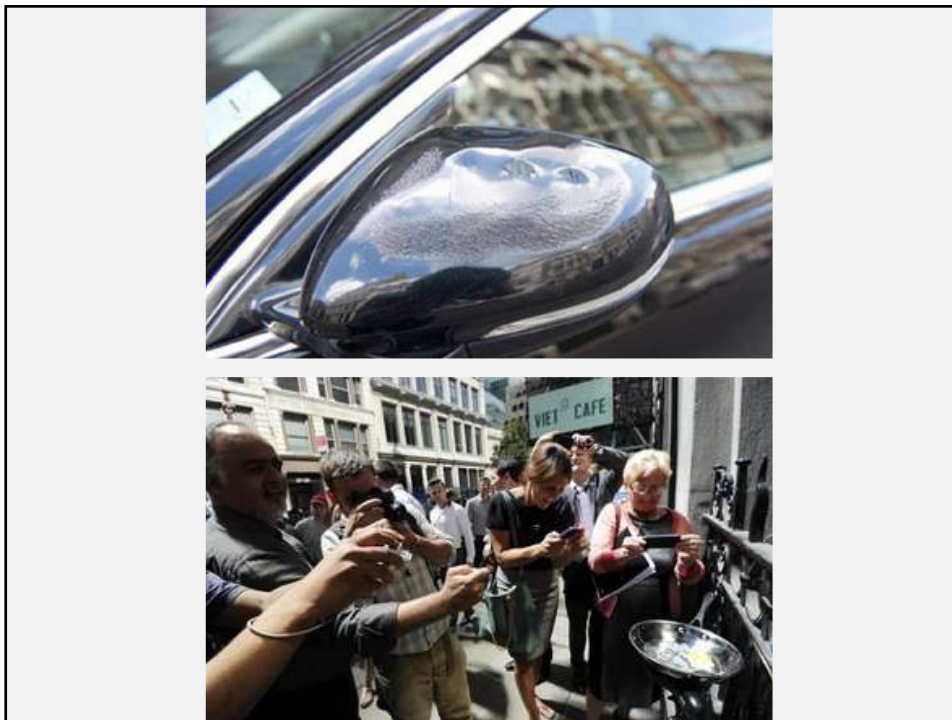
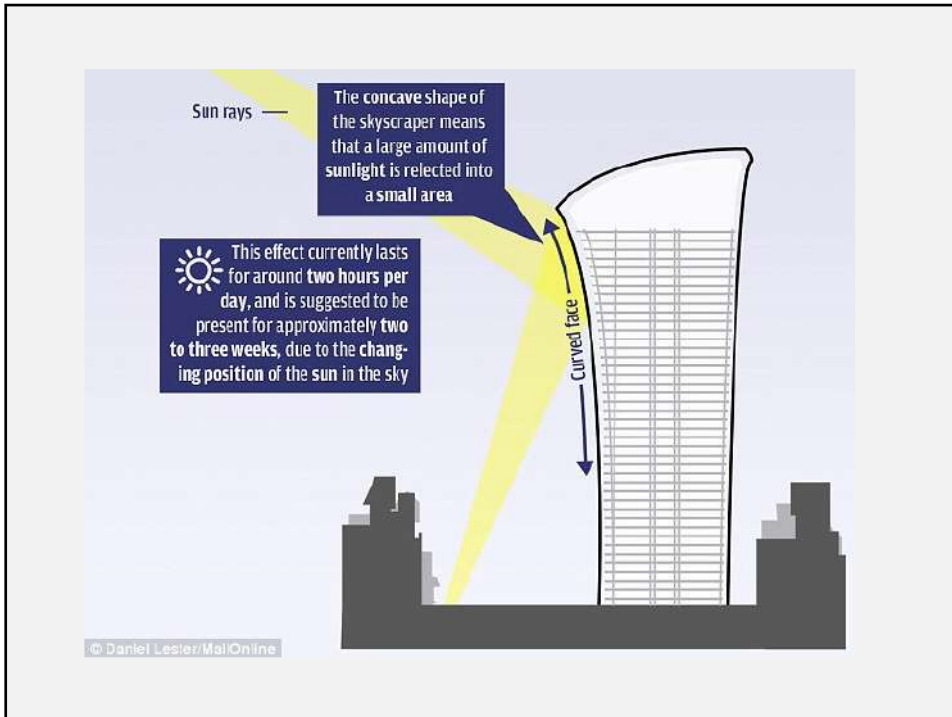
Al controlar la radiación, viento y precipitaciones, controla las variaciones de temperatura anual, estacional y diariamente.



**EJEMPLOS DEL CLIMA APLICADOS EN LA
ARQUITECTURA Y EL URBANISMO**



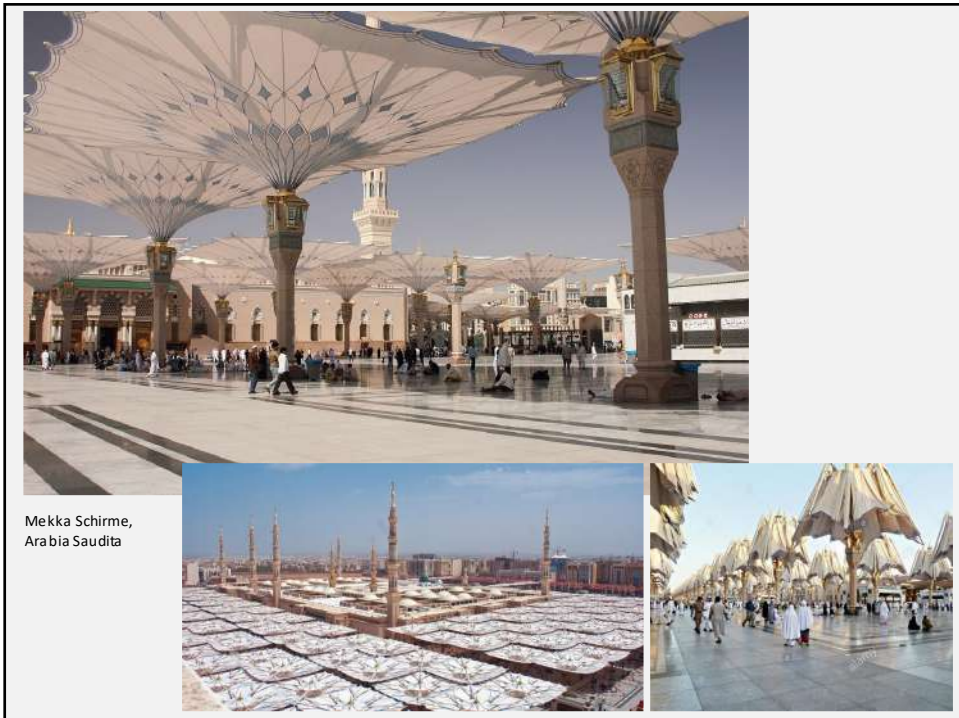




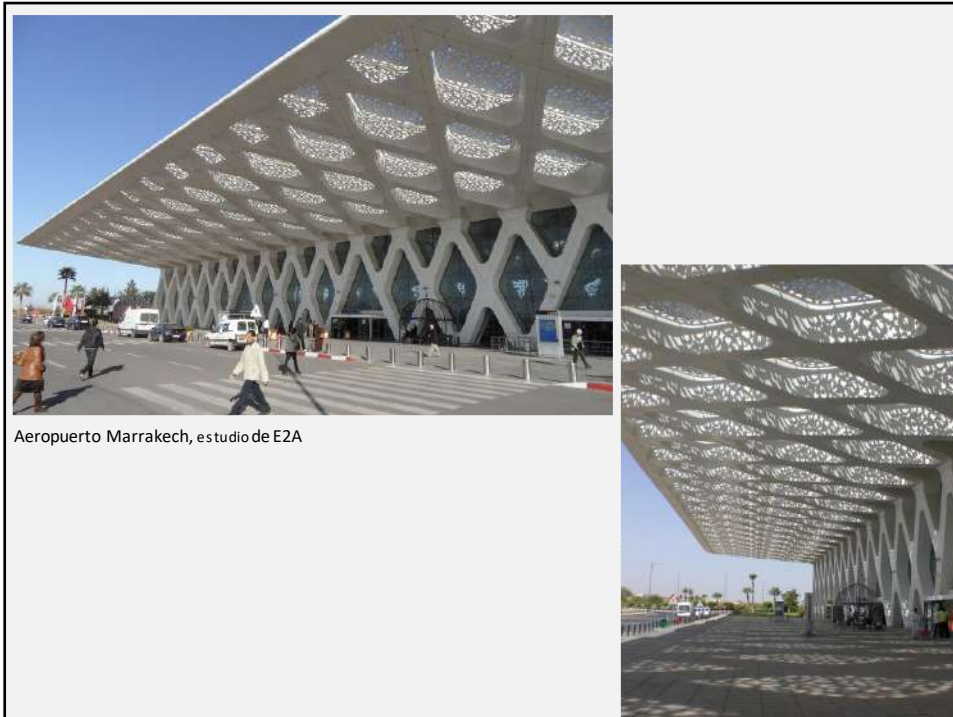


Casa Farnsworth, Mies van der Rohe

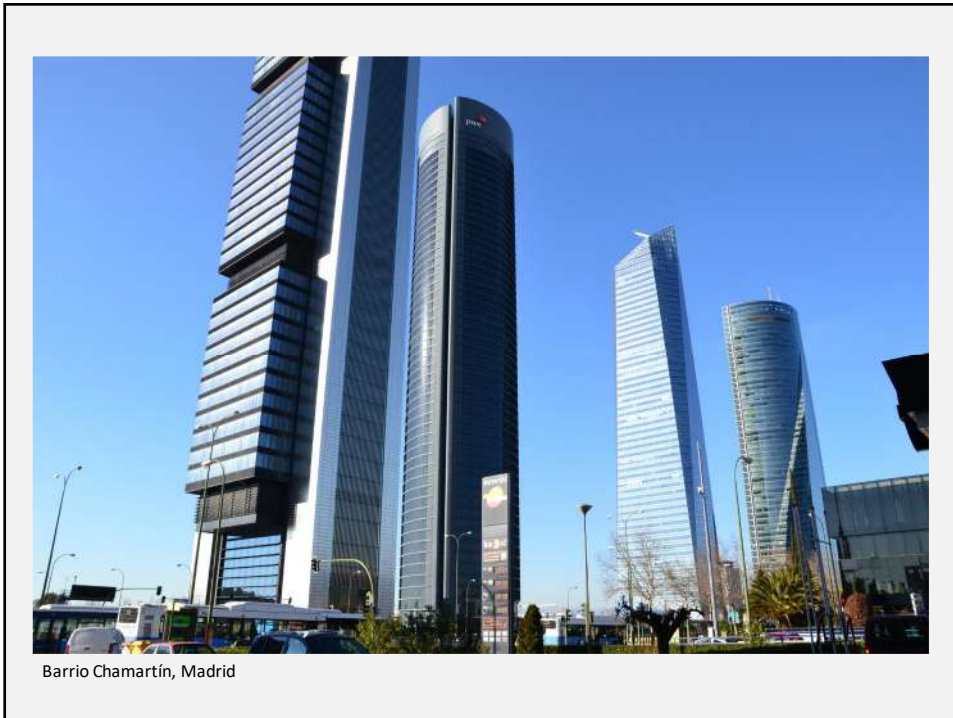




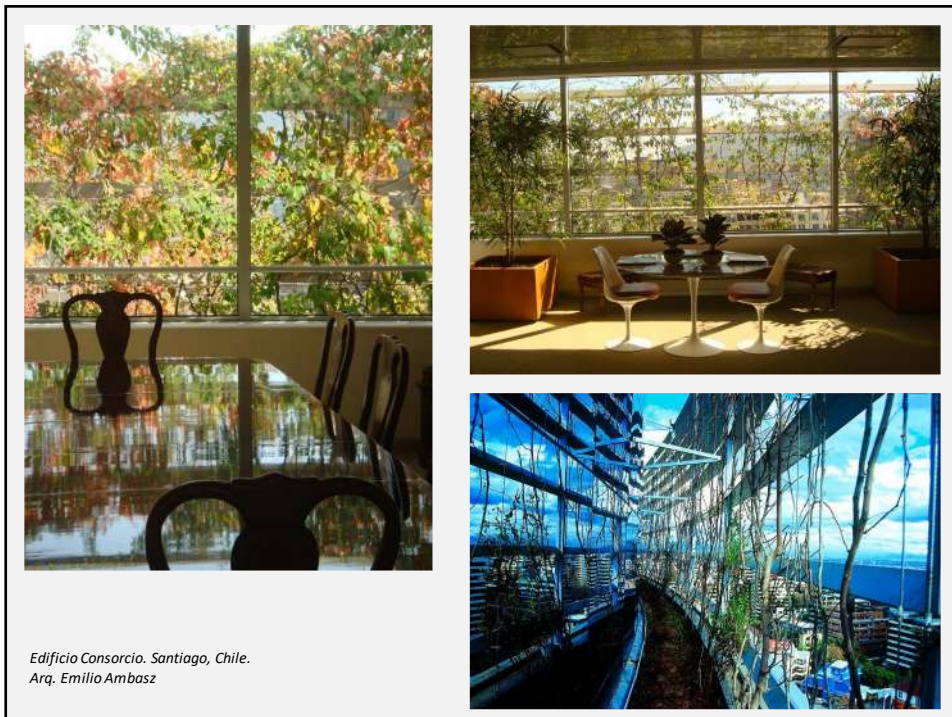
Mekka Schirme,
Arabia Saudita

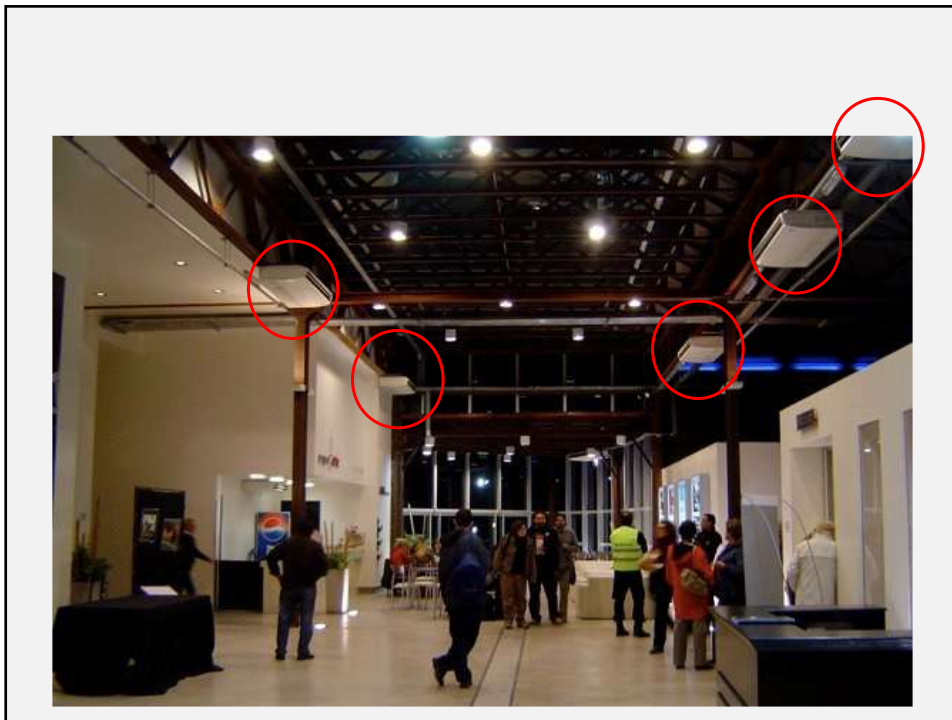
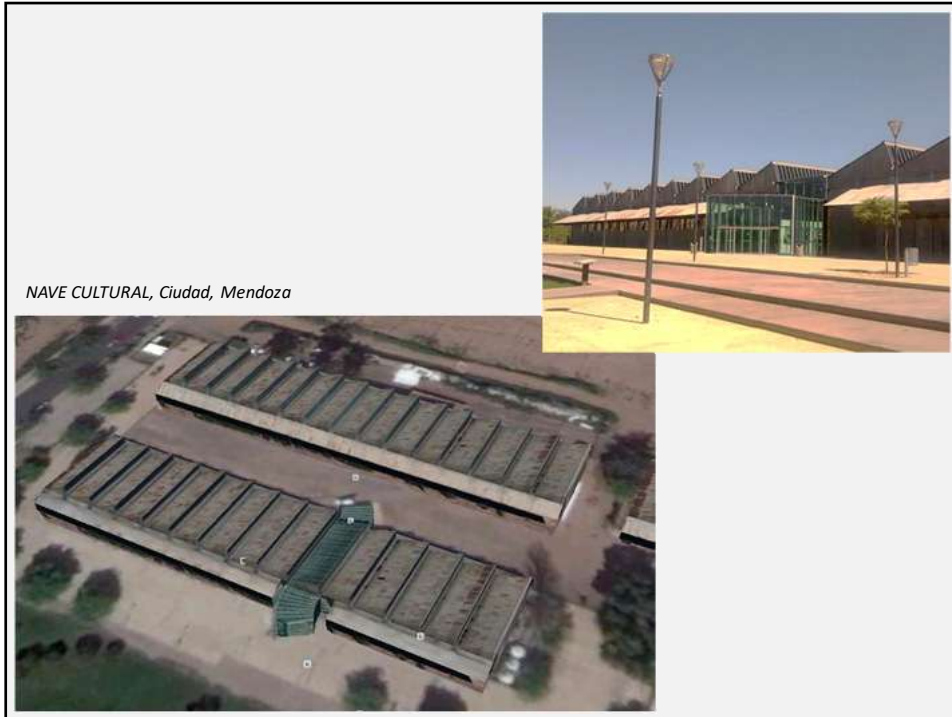


Aeropuerto Marrakech, estudio de E2A



Barrio Chamartín, Madrid





2

RELACION NATURALEZA-TECNOLOGIA

No solo las variables naturales inciden en la arquitectura y el urbanismo, sino que también asociadas a la tecnología permiten un la reducción del consumo de energía.

**INTEGRACIÓN DE LAS ENERGÍAS
RENOVABLES EN EL PROYECTO**

PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD

Aprovechar la energía producto de la radiación solar disponible en un sitio



Planta solar en Sanlúcar la Mayor, España

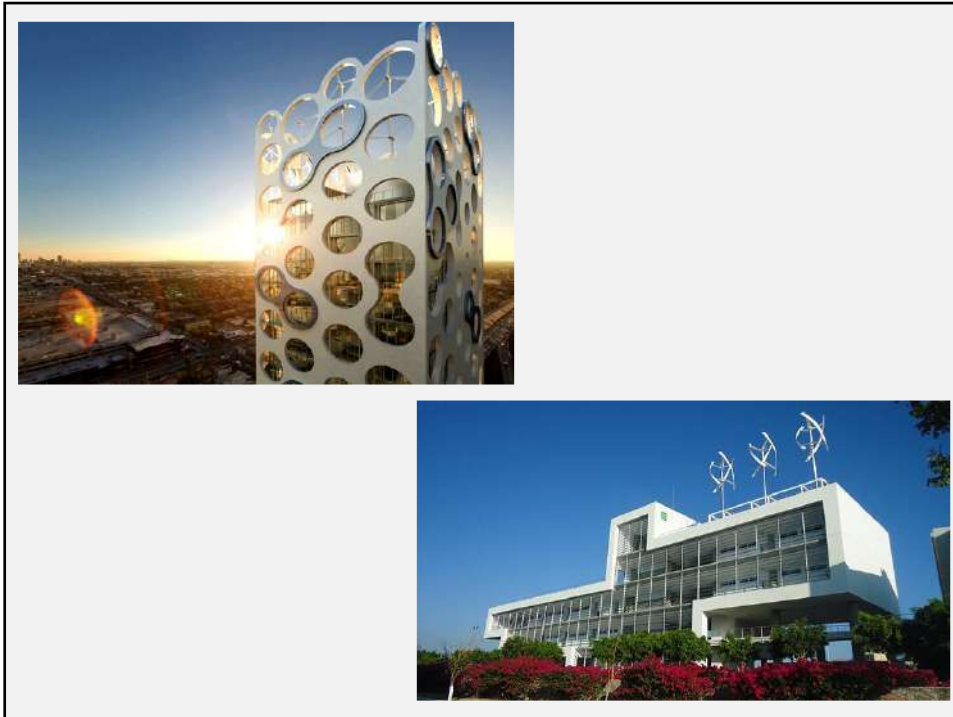


PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD

Aprovechar la energía producto de los vientos constantes



Bahrain World Trade Center en la ciudad de Manama



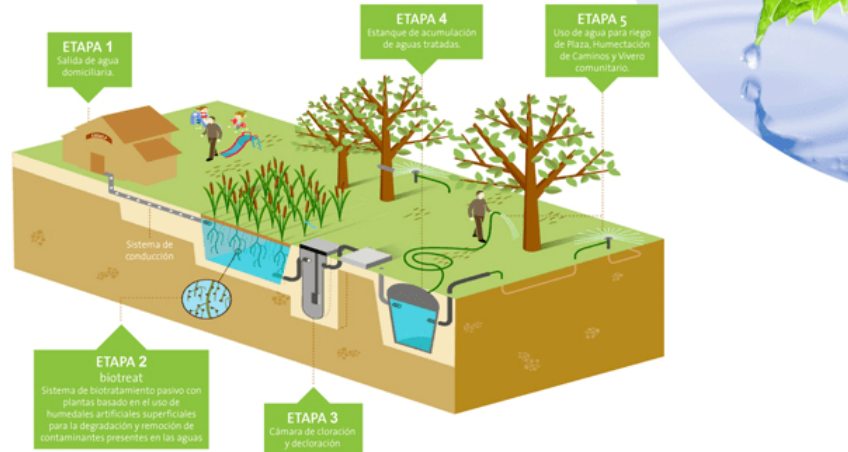
CALENTADORES DE AGUA





TRATAMIENTO DE AGUAS

Esquema de Funcionamiento Biotreat



RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA



Concave Roof, Iran

RIEGO POR GOTEO O ASPERSORES



HUELLA ECOLÓGICA



La **HUELLA ECOLÓGICA** es un indicador que se utiliza para conocer cuál es el impacto de determinados estilos de vida sobre la naturaleza.

Nos permite evaluar el impacto que tiene una actividad concreta sobre nuestro medio ambiente comparado con la capacidad ecológica de Tierra de regenerar sus recursos

Huella ecológica mundial

Mide las demandas de recursos de la humanidad sobre la biosfera. A mayor huella ecológica, mayor es la biodiversidad que el planeta necesita para regenerar los recursos renovables.

CUALES SON SUS COMPONENTES



ABSORCIÓN DE CARBONO

Cantidad de terreno forestal requerido para absorber las emisiones de CO₂.



TIERRAS DE PASTOREO

Área que utiliza el ganado para carne, lácteos, piel y lana.



BOSQUES

Cantidad de madera, leña y pulpa que consume anualmente cada país.



ZONAS PESQUERAS

Producción primaria requerida para realizar la captura de pescados y mariscos.



TIERRAS DE CULTIVO

Área utilizada para producir alimentos y fibra, cultivos oleaginosos y caucho.



ÁREAS URBANIZADAS

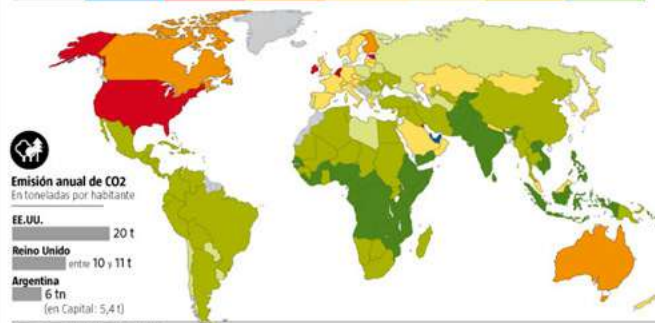
Tierra ocupada por infraestructuras humanas, incluyendo transporte, viviendas e industrias.

MAPA GLOBAL Huella ecológica relativa por persona

Datos insuficientes

➕ MAYOR HUELLA (Situación más crítica)

➖ MENOR HUELLA (Situación menos crítica)



Emisión anual de CO₂ en toneladas por habitante

EE.UU.

20 t

Reino Unido

entre 10 y 11 t

Argentina

6 tn

(en Capital: 5,4 t)

Fuente: Informe Planeta Vivo 2010 de WWF

LA NACIÓN

LAS CINCO PRINCIPALES AMENAZAS PARA LA BIODIVERSIDAD

- 1 Pérdida de hábitat, alteración y fragmentación
- 2 Sobreexplotación de poblaciones de especies silvestres
- 3 Contaminación
- 4 Cambio climático
- 5 Especies invasoras



2,8 PLANETAS
serían necesarios si todo el mundo consumiera como un ciudadano medio de la UE

biodiversidad

Argentina entró en default ambiental

26 de junio de 2020 [COMPARTIR](#) [COMENTAR](#)



5,0	4,1	3,2	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	4,0	3,8	3,2	3,0	2,9	2,7
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

HUELLA ECOLOGICA

La **arquitectura** tiene como objetivo reducir el impacto ambiental negativo de la construcción a lo largo de toda la vida de un edificio.

Para conseguir esta reducción, presta especial atención a:

- Los materiales utilizados en su construcción, la forma del proyecto, las orientaciones y protecciones solares adecuadas
- La energía necesaria para su mantenimiento y habitabilidad
- Los residuos que se generan
- Aprovechamiento de la luz natural
- Uso responsable del agua



CORRIENTES ARQUITECTONICAS VINCULADAS A LA SOSTENIBILIDAD

BIOCLIMATISMO

- Relación directa con el clima y el confort térmico, lumínico y visual
- Uso de los valores locales de cada lugar:
 - materiales
 - formas
 - la cultura
 - vegetación
 - adaptación al terreno
- Reciclaje y renovación de edificios

ECOTECH O ARQUITECTURA SUSTENTABLE

- Uso de **la tecnología** para la generación de confort y reducir el impacto ambiental
- Uso de **tecnología** para reciclar o reducir el uso de bienes naturales aprovechables (aguas grises, basura, terrazas, etc.).

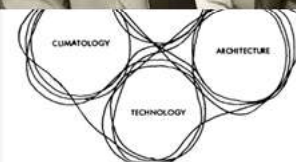
BIOCLIMATISMO: VICTOR OLGYAY

Precursor en la investigación sobre la relación entre arquitectura y energía

Arquitectura y Clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas (1963).

Relación entre *arquitectura* y *lugar*, entre *forma* y *clima* o entre *urbanismo* y *regionalismo*.

Olgay relaciona métodos y conocimientos de otras disciplinas como la biología, la meteorología y climatología, la ingeniería y la física en cuanto a transferencia de calor y masa..



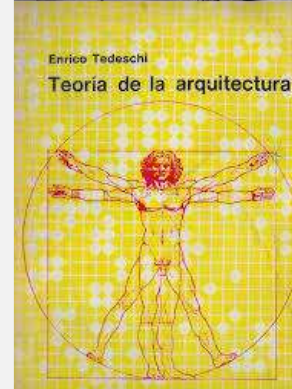
31. Interlocking fields of climate balance.



BIOCLIMATISMO: ENRICO TEDESCHI

El Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas (IADIZA-CONICET Mza.) lo invitó oportunamente a crear un grupo de investigación.

Se conformó así el denominado **Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda (LAHV)**, la institución de investigación en arquitectura solar y arquitectura bioclimática más antigua de América Latina; allí, en 1973, construyó la primera casa solar de Sudamérica



BIOCLIMATISMO



*Centro Cultural de Nueva Caledonia,
Renzo Piano*

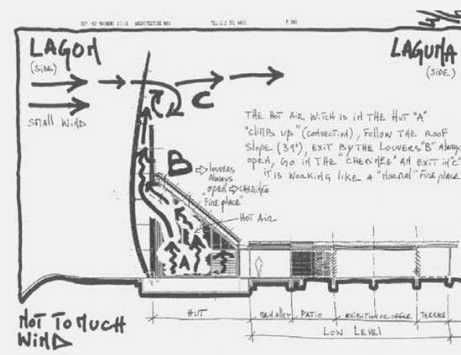
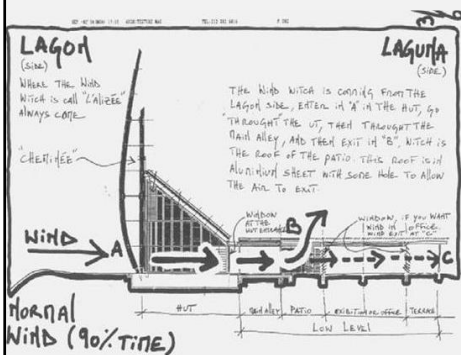
BIOCLIMATISMO



Centro Cultural de Nueva Caledonia, Renzo Piano



BIOCLIMATISMO



BIOCLIMATISMO



Centro Cultural de Nueva Caledonia,
Renzo Piano

BIOCLIMATISMO



Edificio Consorcio.
Santiago, Chile.
Arqs. Enrique Browne +
Borja Huidobro

BIOCLIMATISMO



Edificio Consorcio. Santiago, Chile.
Arq. Enrique Browne

BIOCLIMATISMO



Caixa Forum,
Madrid



ECOTECH O ARQUITECTURA SOSTENIBLE



Torre Hearst,
Arq. Norman Foster

"La sostenibilidad no es moda, es supervivencia"

ECOTECH O ARQUITECTURA SOSTENIBLE



Edificio del Reichstag (Parlamento Alemán), Berlín
Arq. Norman Foster



ECOTECH O ARQUITECTURA SOSTENIBLE



ECOTECH O ARQUITECTURA SOSTENIBLE



Torres de viento en Irán

*Zayed National Museum
Abu Dhabi,
Norman Foster*

ECOTECH O ARQUITECTURA SOSTENIBLE



*Zayed National Museum
Abu Dhabi,
Norman Foster*

CONCLUSIONES

La **dimensión ecológica** de la sostenibilidad implica presentar atención a las **variables o elementos naturales** que van a incidir en la arquitectura y el urbanismo, tanto en la etapa de proyecto, como en la habitabilidad del edificio una vez construido.

El **paisaje natural** y sus componentes (terreno, clima y vegetación) se presentan como aliados en el diseño arquitectónico y urbano, tanto para aprovechar sus bondades o bien para defenderse de los aspectos negativos.

Investigar sus características es fundamental para la correcta toma de partido y el diseño de arquitectura coherente con los aspectos naturales y culturales de cada lugar.

HUELLA ECOLOGICA

AUNQUE LA TIERRA ES SOLO UNA,
SUS HABITANTES SOMOS MUY
DISTINTOS; LOS HAY CON UNA
HUELLA PESADA Y OPRESORA,
OTROS, POR EL CONTRARIO, APENAS
ALCANZAN A DEJARSE VER, SU
HUELLA ES LEVE Y LIGERA



**INCIDENCIA DIRECTA DE LA
CULTURA EN LA HUELLA
ECOLÓGICA**

