

Climatización natural y artificial

LA PIEL EN LOS EDIFICIOS

LA PIEL EN LOS EDIFICIOS

- * La piel del edificio cumple la función de aislar los espacios interiores de la condiciones climáticas y ambientales exteriores.
- * Se trata de un aislamiento térmico, acústico, visual y de seguridad.
- * Debido a la correcta o errónea ejecución se traduce en el ahorro o mal gasto energético



Transformaciones en la envolvente de los edificios



En la actualidad nos encontramos en **un mundo globalizado**, con concentraciones humanas cada vez mayores, que pareciera ignorar el desgaste y la contaminación de los recursos naturales del planeta.

Algunos de los ámbitos de la realidad en los que se refleja la globalización son el económico, el tecnológico y el de la innovación, estos ámbitos están íntimamente relacionados con la **arquitectura**.

GLOBALIZACION – INOVACION TECNOLOGICA – ARQUITECTURA

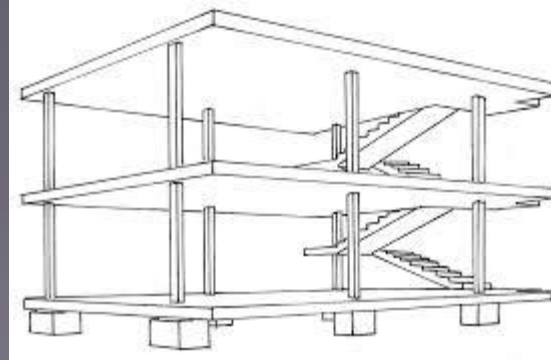
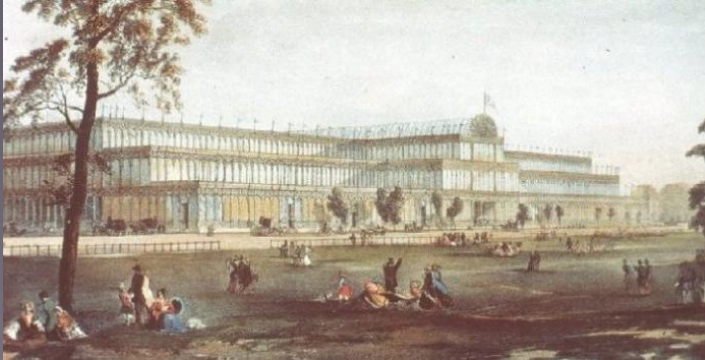
Al diseñar tenemos que integrar los avances de la tecnología y las soluciones bioclimáticas para generar una arquitectura sustentable, que no este aislada de los problemas que afectan al mundo, ni de los avances de la tecnología.

Revolución Industrial - Arquitectura Moderna – Cambio en las envolventes

Revolución industrial, se produce un cambio radical a nivel social y tecnológico. Tales cambios son:

- La concentración urbana
- La aparición de nuevos materiales
- Las nuevas técnicas constructivas
- Un incremento progresivo de los implementos de confort
- Escasez de las superficies habitables en las ciudades

Esto produjo una nueva arquitectura, **influenciada por la maquina, la industria, la estandarización y la planificación.**



ARQUITECTURA MODERNA – NUEVO CONCEPTO DE CERRAMIENTO

Hermeticidad – Edificio enfermo

La hermeticidad trajo el problema del edificio enfermo. Este es aquel que produce patología o enfermedad a sus ocupantes.

Enfermedades originadas o estimuladas por la contaminación del aire en estos espacios cerrados, por la mala ventilación, la descompensación de temperatura, las partículas en suspensión, los gases y vapores de origen químico.



La orientación, los colores, las proporciones de los espacios exteriores e interiores y el **dimensionamiento de aberturas** son fundamentales para un buen **acondicionamiento natural**.

VENTILACION NATURAL – DISEÑO DE ABERTURAS – DISEÑO DE LA PIEL

Arquitectura Ecológica / Arquitectura Vernácula – Bajo impacto ambiental

- Diseño que permite la integración y protección del paisaje.
- Ambientes sanos y confortables.
- Aprovechamiento de la energía solar y eólica,
- Elección de materiales autóctonos.

Una correcta interpretación de los métodos y técnicas bioambientales tendrá un menor consumo energético, ya que utilizan sistemas pasivos para lograr ambientes confortables.

Los sistemas pasivos son aquellos donde el flujo de energía calórica se efectúa por medios naturales (radiación – conducción térmica y convección natural).



Sistemas pasivos encontramos

- Utilización de patios internos como reguladores de la temperatura en viviendas de zonas cálidas
- Muros gruesos en zonas de bajas temperaturas,
- Aprovechar la radiación solar para mejorar la temperatura del interior
- Correctas orientaciones
- Aprovechar las corrientes internas de aire.

Avances tecnológicos – Nuevos materiales – Arquitectura High Tech

- “Alta Tecnología”
- Comienza a principios de 1960
- Fuerte expresión estructural
- Respuesta urbana

Integración creativa de varias disciplinas; estructura, servicios mecánicos, materiales, y sistemas computarizados



Así nace una **nueva arquitectura** que permite adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad contemporánea.

arquitectura High Tech – Arquitectura Eco Tech – EDIFICIOS INTELIGENTES

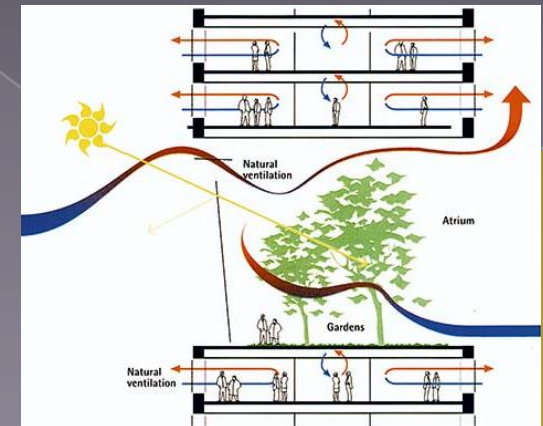
Edificios Inteligentes

Se considera como edificio inteligente aquél que posee un diseño adecuado que maximiza la funcionalidad y eficiencia en favor de los ocupantes. Con la finalidad de lograr un costo mínimo de ocupación, extender su ciclo de vida y garantizar una mayor productividad estimulada por un ambiente de máximo confort.

Correcta relación con el medio ambiente y ciclos de vida prolongados debido a su flexibilidad .

La regularización, la supervisión y el control de las instalaciones eléctrica, de seguridad, de informática y de transporte, se realizan en forma integrada y automatizada

- Contar con punto de manejo central que se denomina Unidad de Control (U.C.).
- Consiste en una gran computadora o la suma de varias.
- La U.C. gestiona, controla, monitorea y administra toda la información y operaciones que se realizan en el edificio a través de un software
- Buscando el confort y el ahorro energético.
- Todos los componentes se encuentran interconectados a través de una red de cableado llamado cableado estructural



Edificios Inteligentes - Ejemplo

EDIFICIO COMMERZBANK en Frankfurt de Norman Foster, 1991 a 1997.

Torre de 50 pisos de 195 metros.

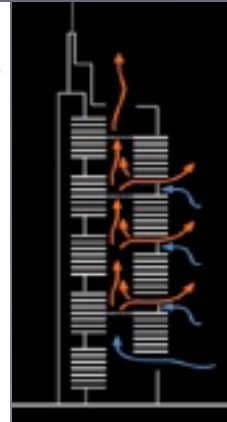
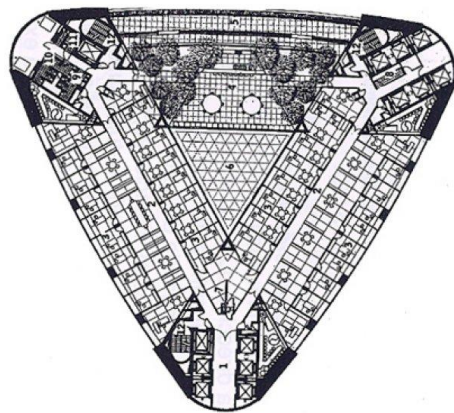
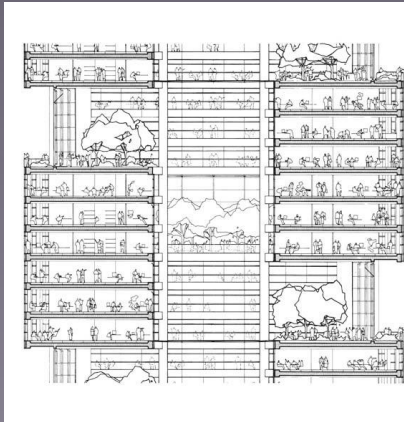
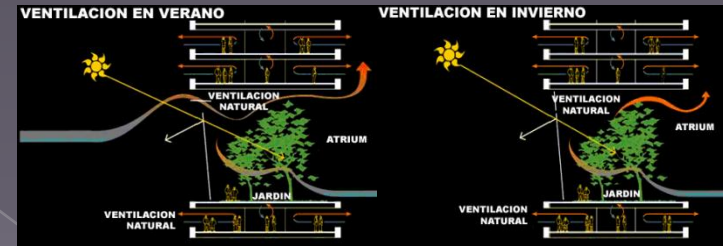
-El edificio se arma en una planta triangular dividida en tres sectores, dos de oficinas y un sector de jardín.

-El centro es ocupado por el atrio que queda vacío.

- El sistema de revestimiento de la fachada es una triple piel de curtain wall

-El sistema de acondicionamiento combina aperturas mecánicas o manuales de las ventanas

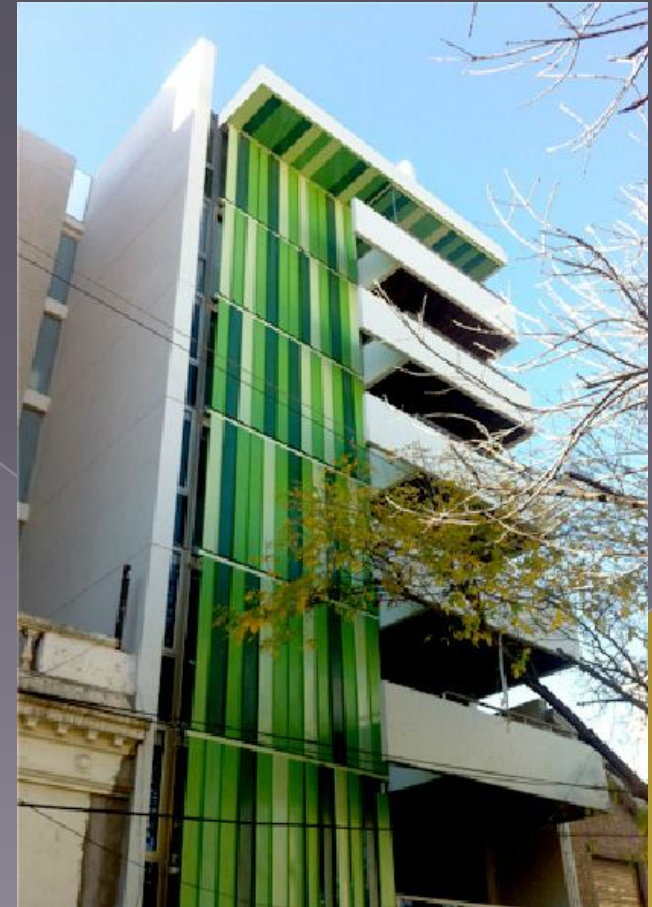
-El sistema inteligente con el que cuenta el edificio contiene 30.000 dispositivos de regulación



Ejemplos

Ejemplos - Edificio JMR 1879

- **Arquitectos:** Romano-Di Prinzio
 - **Ubicación:** Rosario
 - **Calle:** Juan Manuel de Rosas 1879
- Parasoles móviles orientados al oeste componen la fachada



Ejemplos - Ampliación Facultad de Humanidades y Artes

- **Arquitectos:** Secretaría de Política Edilicia de la UNR

- **Ubicación:** Rosario

- **Calle:** Corrientes 745

Sistema de doble piel, curtain wall + paneles microperforados fijos hacia el exterior.
Orientación oeste



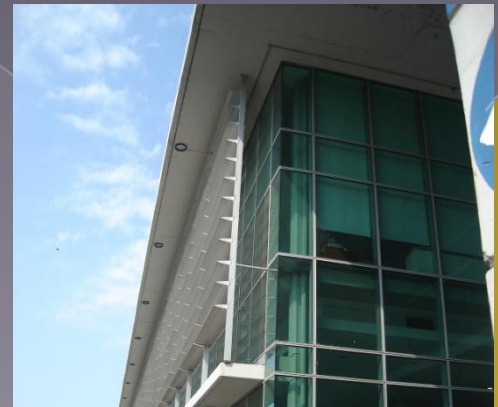
Ejemplos - Hospital de Emergencias Dr. Clemente Álvarez (HECA)

- **Arquitectos:** Mario Corea

- **Ubicación:** Rosario

- **Calle:** Avenida Pellegrini 3205

Sistema de doble piel, curtain wall + parasoles fijos hacia el exterior. Orientación norte



Ejemplos Residencias Richieri

- **Arquitectos:** Llonch + Vidalle Arquitectura
- **Ubicación:** Rosario
- **Calle:** Richieri 54

Sistema de doble piel, fachada existente + protecciones móviles hacia el exterior.
Orientación este



Ejemplos Hunter Douglas – Quiebravistas , aeroscreen plano 300



Características

- Terminación lisa o perforada. Accionamiento manual o motorizado
- Se puede utilizar como doble piel en fachadas vidriadas, siendo una solución eficaz en las protecciones solares.
- Utilizando los paneles perforados se logra continuidad entre interior y exterior

Ejemplos Hunter Douglas – Quiebravistas , celosías

C23E/C40E

- **Edificio:** Centro de Distribución y Logística FASA
- **Arquitectos:** Guillermo Hevia H.
- **Ubicación:** Pudahuel, Santiago RM, Chile



CELOSÍAS C23E / C40E

HunterDouglas
CONTROL SOLAR

CELOSÍA C 40E

CELOSÍA C 23E

CELOSÍA C 23E

CELOSÍA C 40E

FORMA DE INSTALACIÓN

CELOSÍA C 23E

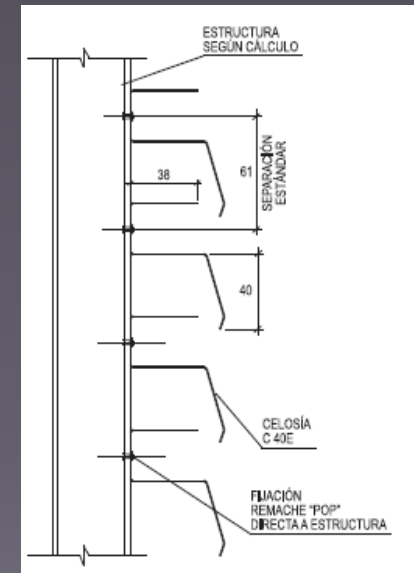
CELOSÍA C 40E

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Celosis	Material	Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Largo máximo (m)	Hacido máximo (mm/m ²)
C 23E	Aluminio	0,4	7,7	6	20,8
C 40E		0,5	8,9		
C 40E	Aluminio	0,4	7,3	6	16,4
C 40E		0,5	8,3		

Medidas máximas (mm)

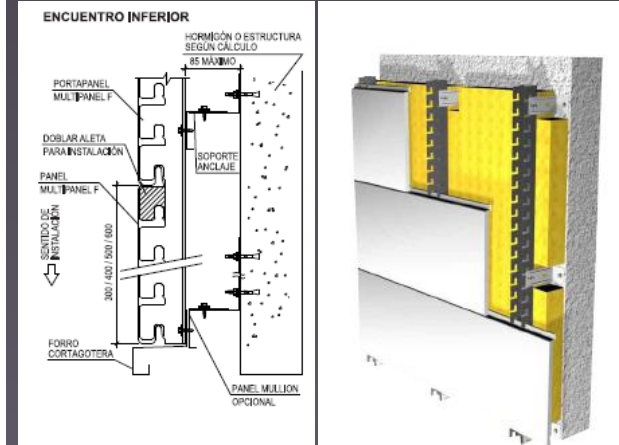
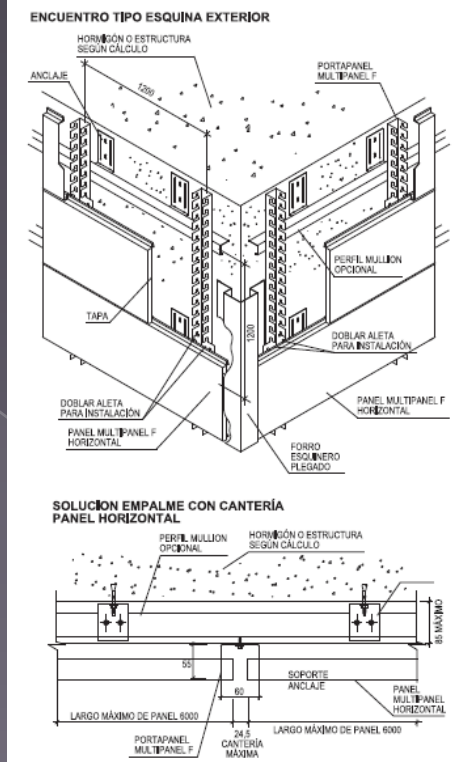
	a	b
C 23E	800	150
C 40E		



Características

- Celosía: formada por paneles de aluminio. Separación variable de acuerdo a las diferentes orientaciones, que proporciona un eficiente control solar.
- Variados colores.

Ejemplos Hunter Douglas – Multipanel F - Revestimiento



Características

- Se utiliza como revestimiento en fachadas o en cielorrasos de marquesinas
- Es un panel autoportante y sin fijaciones a la vista
- Permite agregarle aislación térmica , de manera que se puede transformar en un buen aislante
- El modelo con cantería abierta funciona como fachada ventilada permitiendo la estanquidad del edificio, facilita la evaporación del agua existente en muros, aislante térmico y acústico y permite alojar instalaciones eléctricas, sanitarias, hidráulicas.

Bibliografía

- Tectónica 1 – Envolventes I, Fachadas ligeras
- Tectónica 2 – Envolventes II, Cerramientos pesados
- Tectónica 16 – Muro cortina
- www.hunterdouglas.cl/
- www.plataformaarquitectura.cl/
- www.llonch-vidalle.com
- www.mariocorea.com
- www.diprinzio-romano.com.ar