



UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Las tesinas de Belgrano

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Arquitectura
CIDAD - Centro de investigación y desarrollo en
artes digitales - Montserrat**

**Pieles interactivas. Hacia una arquitectura
mediatizada**

Nº 336

Sabrina Mariel Romero

Tutora: Guillermina Abeledo

Departamento de Investigaciones
Abril 2010

Dedicatoria y agradecimientos

Este trabajo que, me llevó una ardua investigación tecnológica, se la dedico a todos los que estuvieron a mi lado, tanto cerca como a miles de kilómetros de distancia, y que lograron que fuera el remate de mi carrera.

A Guillermina, mi tutora, por siempre estar ahí y solventar todas mis dudas en cualquier momento que las necesitara.

A Liliana, por fomentar la libertad en las ideas y pensamientos proyectuales, y la inclusión de nuevas tecnologías, que me llevaron a descubrir el alma de mi trabajo final de carrera.

A mi familia que, en toda la carrera, fueron parte de la misma, ayudándome en todo lo que uno puede necesitar, desde hacer los laboriosos arbolitos para las maquetas, como el apoyo emocional ante cada examen a rendir, y por supuesto el gran aporte económico que invirtieron en mí.

A una de las personas, a la cual no puedo dejar de lado, y quien fue él que aportó la bibliografía más importante en todo este trabajo, fue mi amigo Sebastián, que vive en Madrid hace unos cuantos años, y me acercó la tecnología e invención arquitectónica de esa región, mediante un libro invaluable para mí.

Y a todos los que estuvieron cerca de mí, poniendo su granito de arena, día a día, en esta larga y hermosa carrera que he realizado.

A todos, muchas gracias por confiar en mí y estar a mi lado...

Indice

ABSTRACT	6
Introducción	6
Proyecto CITAD.....	10
Memoria y análisis del sitio	
Documentación general para comprensión proyecto	
1. La luz como elemento icónico: su impacto en el skyline de la ciudad	13
Referencias arquitectónicas en el mundo	
El CITAD en el skyline de Buenos Aires, referentes interactivos en la ciudad	
2. El reflejo Programático en la envolvente.....	26
Referencias arquitectónicas en el mundo	
La interacción del programa del CITAD con sus fachadas	
3. Hacia una sustentabilidad energética	38
Referencias arquitectónicas en el mundo	
El aprovechamiento de los recursos en el CITAD	
Conclusiones.....	46
Carpeta Técnica	
. Planos generales y detalles	
. Organización general del equipo	
. Instalaciones complementarias	
Bibliografía.....	47

Abstract

La **ENVOLVENTE** de un edificio, o su **PIEL**, es el factor principal de **COMUNICACION** e **INTERACCIÓN** entre edificio y usuario. De ahí aparece el término "**MEDIA FACADES**" término definido por el estudio **REALITED:UNITED** y también nombre del libro de instalaciones del grupo **Ag4**. Este término, hace referencia a las fachadas que contienen elementos que las transforman en escenas mediáticas.

La "**MEDIATECTURE**" es la arquitectura que nace siendo una arquitectura mediática. O sea, que los elementos **GRAFICOS** y **DIGITALES** se encuentran forjados desde su creación.

Con la reciente incorporación de la tecnología de **LED's**, se logra plasmar el **ARTE DIGITAL** con gran **DINAMISMO** y **FLEXIBILIDAD** en estas fachadas de medios, creando una nueva tipología de pieles para los edificios del XXI.

Introducción

La envolvente es el principal elemento de comunicación de la obra de arquitectura a nivel urbano. Razón por la cual, tiene que ser un claro llamador a la atención de los usuarios. Esta relación usuario-envolvente deviene en una interacción que se da mediante la comunicación visual.

De estos conceptos y de la aplicación de los mismos, en el proyecto final de carrera, realizado en proyecto 5, cátedra de la arquitecta Liliana Bonvecchi: surge el tema de mi tesis. Donde las "envolventes interactivas", son aquellas que, a través de su superficie exterior, comunican al usuario los usos de la obra o la esencia del mismo. Además, este tema surgió en la búsqueda de una nueva forma de comunicación en el proyecto CIDAD. Donde, después de una larga investigación de proyectos realizados, fuimos llegando a la conclusión que la mejor forma de mostrar el edificio a sus usuarios y transeúntes, era mediante una fachada que exprese lo que pasa en el interior del edificio y a la vez interactúen ambos.

Ésta expresión, de las fachadas mediáticas, está ligada a las artes visuales, tanto estáticas como dinámicas. La cuestión es saber que simbología o recurso gráfico será el adecuado para plasmar el programa del edificio en las fachadas del mismo. Y a su vez, como éste va a ser interpretado por las personas que lo presencian.

Un elemento potencial, a la hora de crear un icono visual, es el uso de la luz. La luz como elemento componente de la obra arquitectónica. En especial la luz artificial como un objeto más en la composición del edificio y no una simple instalación de confort.

Esto se aplica en el CIDAD, tanto en la instalación de las fachadas mediáticas como en el uso interno y externos de los espacios. Ya que la luz es un medio para recrear espacios y lograr sensaciones en los usuarios.

La idea del CIDAD y de cualquier Media-fachada, es lograr un elemento pragmático dentro del skyline de la ciudad, representado por una energía en movimiento (la luz).

La visión de la ciudad y de su arquitectura, se observa como una representación de otro mundo durante la noche. Donde la luz artificial es el principal alimento de este "otro mundo". Esta ciudad de noche, se la percibe como un flujo de energía en constante movimiento.

Otro punto que es importante para este tema, es como representar estas fachadas gráficas con un uso sustentable de los recursos energéticos, el cual era una premisa demandada en la obra del CIDAD. Ahí aparecen los LED's (diodos emisores de luz)¹ como nueva tecnología para la iluminación. Donde se reduce considerablemente el consumo energético y poseen una larga vida útil, logrando así un ahorro económico importante a nivel de consumo como de mantenimiento.

Análisis del Macro Entorno

La ubicación del terreno para realizar el proyecto del CIDAD es realmente muy complejo a nivel urbano. Ya que al estar situado en el marco del casco histórico de la ciudad, nos lleva a una gran connotación histórica. Aparte, también aparece como elemento icónico el nuevo barrio de Puerto Madero y la zona de Catalinas, con sus grandes torres de diseños contemporáneos.

El terreno está situado en el barrio de Montserrat propiamente dicho, lindando con el barrio de San Nicolás, La boca, Puerto Madero y San Telmo.

1. datos obtenidos de Osram Argentina <http://www.osram.com.ar/products/leds/index.html>

SAN NICOLAS

Es el centro financiero de Buenos Aires. Sede del Obelisco, la avenida 9 de Julio y el Teatro Colón. La mayoría de los hoteles están ubicados en San Nicolás, al igual que los teatros.

PUERTO MADERO

Barrio con un enorme potencial turístico. Existe un emprendimiento inmobiliario importante. Desde su nacimiento Puerto Madero apuntó hacia el futuro. Existen innumerables proyectos que apuntan a una profunda síntesis transformadora y respetuosa del medio ambiente. Puerto Madero tiene como objetivo, integrar la ciudad y el río.

SAN TELMO

San Telmo es uno de los barrios más antiguos de la ciudad, hasta 1870 fue habitado por las familias más adineradas pero con la epidemia de la fiebre amarilla se vieron obligados a mudarse. En la Plaza Coronel Manuel Dorrego funciona la feria de antigüedades, boliches de tango y jazz, artesanos y talleres. Calles empedradas y angostas circundan construcciones coloniales.

LA BOCA

Es el barrio con la personalidad más controvertida. Un mundo distinto, con original autenticidad. Es un barrio típico de inmigrantes de los más distintos orígenes, entre los que se destacan: griegos, yugoslavos, turcos e italianos, sobre todo generoso.



Existen muchísimos referentes en la zona, tanto a nivel arquitectónico, como instalaciones o sectores representativos de la ciudad. Entre ellos podemos nombrar: la plaza de mayo, con la casa de gobierno y edificios aledaños de gran importancia histórica, el obelisco y la trama urbana de diagonales, los docks reciclados de Puerto Madero y el nuevo sector con grandes torres y grandes espacios verdes, el puente de la mujer realizado por Santiago Calatrava, el traspbordador de la Boca, la reserva ecológica, todo lo que es el sector de San Telmo y la Plaza Dorrego, El Parque Lezama, etc.



Se creó un gráfico indicativo, con algunos de los referentes viales, arquitectónicos y urbanos que conforman en gran medida el macro entorno. En donde se situará el centro de investigación y desarrollo en artes digitales.

En esta vista aérea del sector, obtenida de Google maps, se puede distinguir los diferentes puntos que nos referencian el sitio. Como las avenidas en sentido este-oeste y las norte-sur, las diagonales que parten de la plaza de mayo, y la unión peatonal realizada por el puente de la mujer en ese eje con Puerto Madero. También podemos observar la gran importancia que posee el sector de la reserva ecológica. El cual, ocupa un gran porcentaje de territorio en este sector. Asimismo, los diques son de gran importancia en la composición urbana de éste sector del territorio. Y son un punto visual interesante a nuestro terreno. Como lo es también, el skyline de Puerto madero y catalinas.

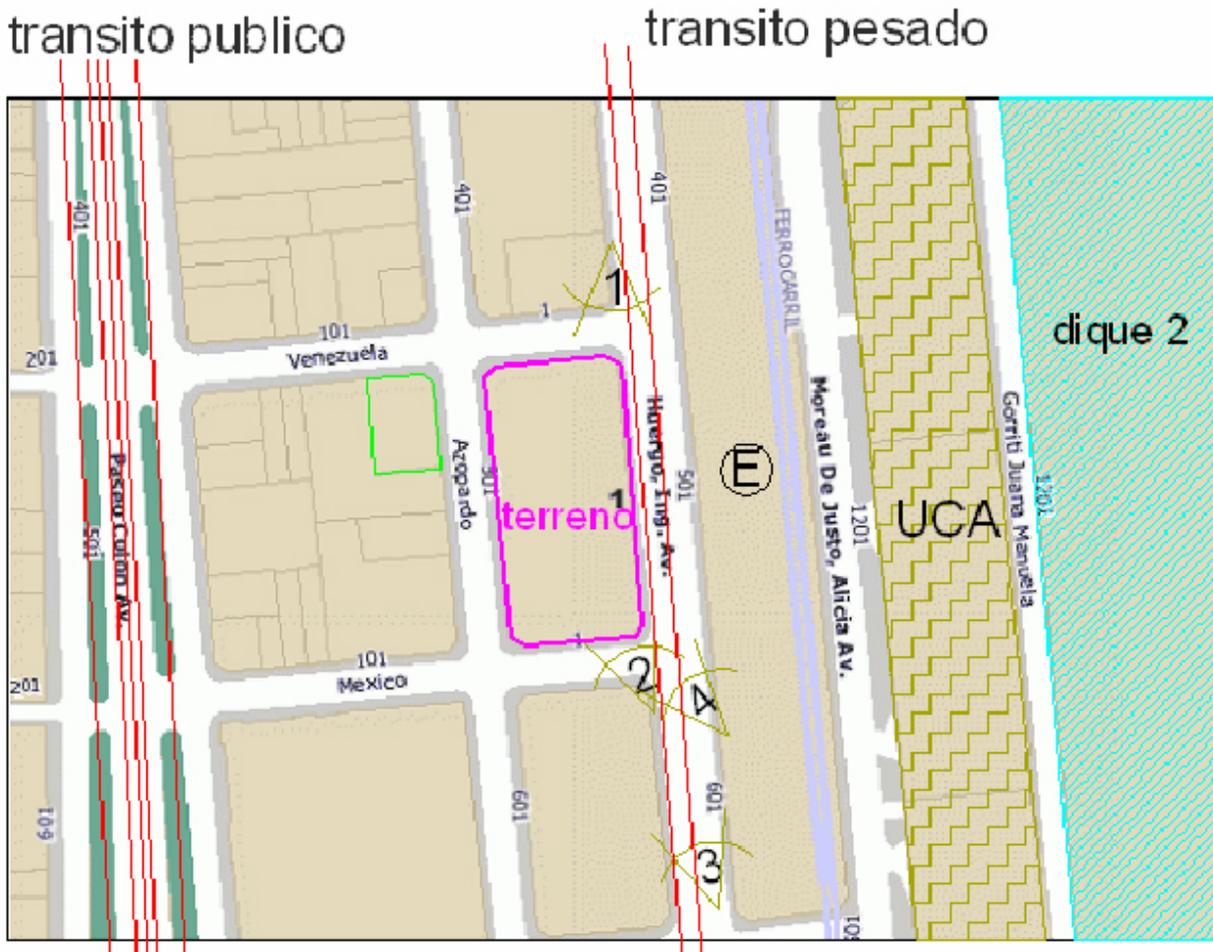


Análisis del Micro Entorno

Cuando hablamos del micro entorno nos referimos al terreno y las cuadras linderas, como elementos de gran influencia en el la forma de implantación y uso del edificio. Lo primero que se tiene que averiguar a la hora de diseñar, son los factores que nos condicionan, como el código de planeamiento y el de edificación. Los cuales, nos delimitan alturas, superficies y usos posibles que el edificio puede poseer.

Según el código de planeamiento la zona de implantación del terreno es C2, la cual dice: “centros principales, zonas destinadas a la localización del equipamiento administrativo, comercial, financiero e institucional. A escala de sectores urbanos que se desarrollan en correspondencia con vías de alta densidad de transporte público de pasajeros”. Esto nos referencia a que es viable la construcción de un centro de de investigación, ya que pertenece al rubro institucional.

El siguiente esquema nos indica la ubicación del terreno, que posee una superficie total de 5872m², las calles que lindan con él y puntos de referencia cercanos. Como el dique 2, la Universidad Católica Argentina, las avenidas Ing. Huergo y Paseo Colón con sus diferentes clases de tráfico vehicular, y otras entidades administrativas.



Luego del análisis de todos estos puntos sacamos las siguientes conclusiones, con referencia a los puntos favorables y desfavorables del entorno para nuestro proyecto.

Puntos que influyen favorablemente:

Sector comercial y hotelero de Puerto Madero, con nos conlleva a una posible sustentabilidad económica; Influencia de la población estudiantil, tanto de la UCA como de la UBA; La abundante vegetación del terreno y de los sectores linderos; amplia gama de lenguajes arquitectónicos (casco histórico, la Boca, Puerto Madero, etc.) que permite un proyecto menos condicionado al lenguaje del entorno.

Puntos que influyen desfavorablemente:

La av. Huego se trasforma en una barrera motora para el público peatonal del sector y a su vez es una gran fuente de contaminación sonora y ambiental para el sector por su gran caudal de vehículos de gran porte; La futura instalación de una autopista en el sector intermedio entre av. Huergo y Alicia Moreau de Justo; El poco mantenimiento y restauración de edificios, y sectores públicos hace una decadencia de la zona, que reduce el interés inmobiliario e inversionistas.

A continuación se muestran algunas fotos del estado actual de la zona y las condiciones precarias en que se encuentra. Pueden ver las referencias de puntos de tomas de fotografías en el plano anterior del sector.

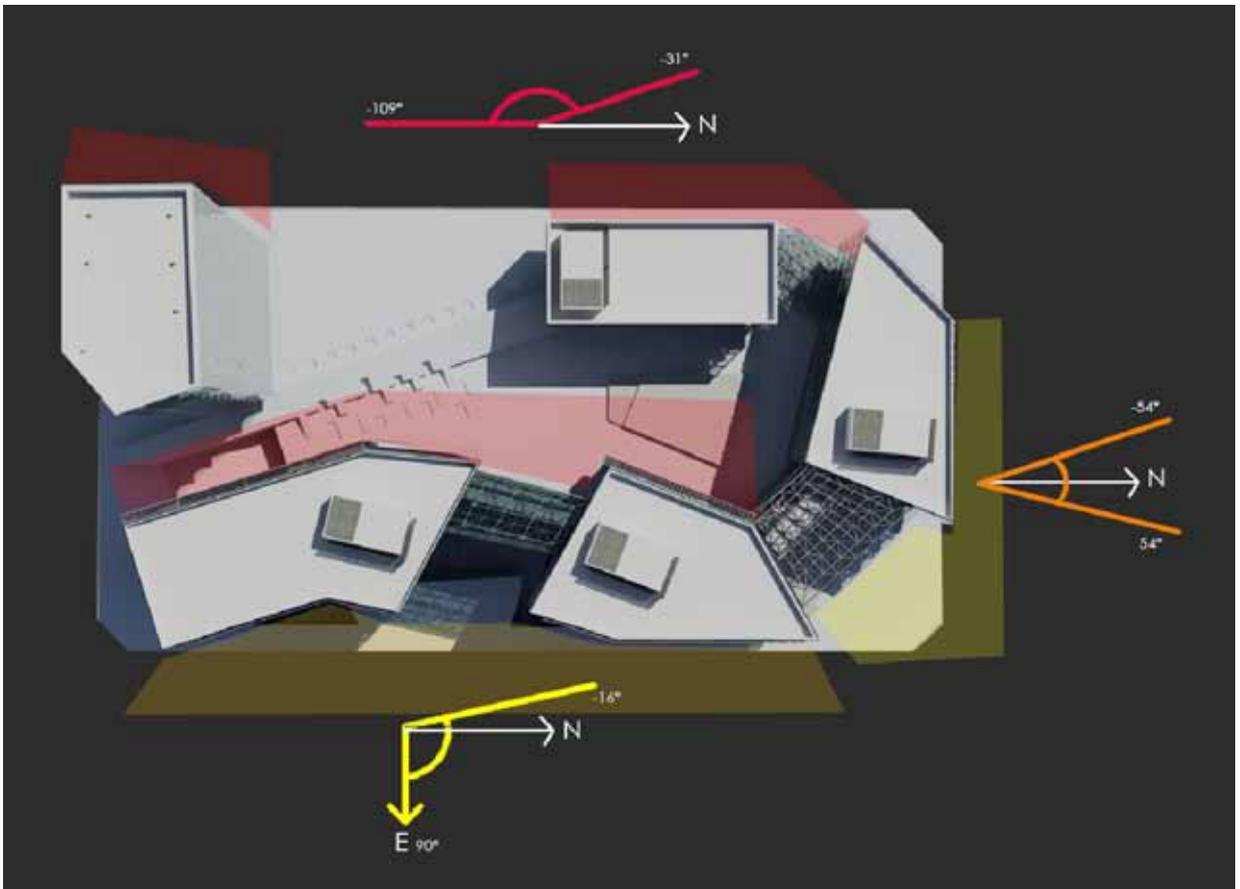


PROYECTO CIUDAD. Memoria Descriptiva

Nuestro proyecto nació a partir de generar tensiones visuales hacia el skyline de puerto madero. Componiendo un sistema disgregado de volúmenes macizos conectados a través de elementos etéreos.

Esta conformación genera un abra central que da lugar a un claustro, donde se realizan funciones de esparcimientos para el conjunto.

La sustentabilidad, fue un punto de partida en el diseño, para eso se han proyectado dos tipos de fachadas diferentes (fachada mediática y fachada oeste), que están condicionadas según su orientación, para un mejor aprovechamiento pasivo de los recursos.



La fachada Mediática, sobre ing. Huergo, funciona como un icono de captación rápida para los que circulan por la misma. Para que se logre este efecto de llamado de atención, se colocará un sistema de pantalla de LED's sobre la piel transparente del edificio, que por medio del control de una computadora, generaran diferentes imágenes y videos que interactuarán con el tráfico y los usos del edificio.

En la fachada oeste, por su orientación desfavorable, se ha planteado una doble piel ventilada. Compuesta por la misma estructura de muro cortina que posee todo el edificio, más un sistema de pasarelas ventiladas, donde se ancla la segunda piel, que genera sombra y ventilación en la misma.

Los nexos conectivos, son los responsables de la vinculación entre los volúmenes macios, y a su vez, cumplen la función de ser ejes verticales de circulación. Estos volúmenes vidriados, que poseen una estructura exenta, son tanto puntos de conexión, como de acceso y circulación vertical. Teniendo en su cubierta una estereo estructura cubierta por un sistema de paneles de celulas fotovoltaicas que suministran la energía necesaria para el abastecimiento de la fachada interactiva.

Otro punto que nos pareció importante rescatar, es la vegetación existente en el terreno. Por lo cual, se utilizará la vegetación existente y nuevos ejemplares, con el objetivo de generar una barrera sonora y una puesta a la renovación del aire de la zona.

Una característica dominante del diseño, es el uso de diferentes pieles, las cuales devienen en el e aseoleamiento que cada una recibe:

- Las fachadas que dan al oeste, las cuales son las más castigadas por el sol de la tarde, poseen una doble piel ventilada, compuesta por una malla metálica, con estructura de acero galvanizado. Está se encuentran anclada a la estructura de H° A° del edificio, mediante vigas ménsulas que salen de la misma, y donde apoya una pasarela construida con perfiles metálicos y metal desplegado. Esta pasarela tiene la doble función de ventilar en sentido vertical, al estilo chimenea, el calor acumulado, y la de limpieza y mantenimiento de la fachada en si misma. Como protección interna, se usará un muro cortina, con vidrio DVH de baja emisividad². Que no solo protege de la temperatura sino que ayuda con los ruidos externos que pueden influir en la habitabilidad del edificio.
- La fachada este, que da hacia la Av. Huergo, esta tratada como una doble piel, compuesta de tres capas. Esta fachada tiene como peculiaridad ser una fachada interactiva y reactiva, la cual va cambiando su aspecto según sean las actividades que se den en CIUDAD y según la densidad del tráfico y estados climáticos. Gracias a esas imágenes, es un llamador de alta captación para el tránsito rápido de la avenida. Las tres capas que componen esta fachada están determinadas por: una doble piel de vidrio, para reducir los altos decibeles que produce el tráfico en la av. Huergo; y una piel con una estructura metálica que soporta los paneles de led's que crean la fachada interactiva.

La materialidad utilizada para los solados se va diferenciando según los usos. En los que es la parte exterior, pero interna, o sea el patio de usos múltiples, se usará una mezcla de cemento alisado con aditivos de color y texturas para ir creando diferentes espacios en un mismo sector. En los interiores del edificio se utilizará un piso de alta resistencia, como un porcelanato, donde se jugará con diferentes tonalidades para demarcar los diferentes sectores de uso.

En cuanto a las divisiones interiores, se realizarán en construcción en seco, tipo Durlock o Knauf, para poder tener la facilidad de una refuncionalización del espacio. También se usaran algunos divisores de espacios con vidrios U o con un material novedoso, constituido por paneles translúcidos de eco-resinas (3form, HunterDouglas), a los que pueden agregarse materiales diversos en el interior del mismo y crear diferentes sensaciones de los espacios.

La estructura portante del edificio se materializará de hormigón armado. Puesto que en nuestro país es el material más económico y eficiente del mercado para este tipo de proyectos. Con lo cual, se apunta a una sustentabilidad económica en el costo inicial del proyecto en ciertos sectores.

La mayoría de los sectores tiene losas cruzadas o armadas en dos sentidos y se mantiene, en los y vigas, una continuidad estructural, que ayuda a reducir las luces de los elementos estructurales.

Las cubiertas de los conectores, son estereo estructuras de tubos de acero, con una cubierta vidriada a modo de cerramiento. A la cual, se le aplica una segunda capa de protección, que está compuesta por



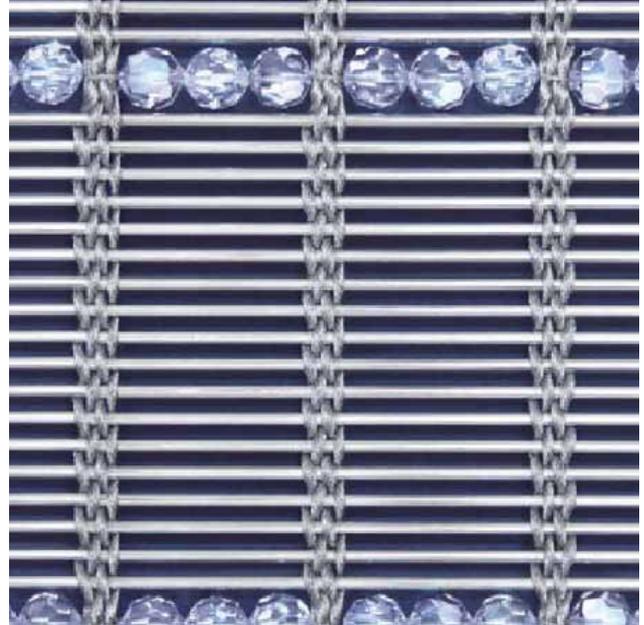
2. Pilkington ENERGY ADVANTAGE Low-E, Vasa Argentina

paneles de células fotovoltaicas, que arrojan sombra sobre la misma, y reducen la carga térmica interna de ese espacio. Y a la vez produce una acumulación de energía extra para iluminación de las fachadas mediáticas. Tanto, estas estero-estructuras, como los puentes internos conectores de circulación. Se anclan a una estructura independiente de acero, que hace de fuelle entre la estructura de hormigón y la de acero. Para el sellado de las juntas, se utilizará un material elástico y resistente a altas temperaturas como siliconas, cauchos tratados, etc.

En este caso, nuestro edificio posee una fachada mediática con un grado de interacción medio. O sea que la interacción deviene en una programación regular de contenidos y a su vez en una respuesta en relación a las acciones del medio en el que está inserto el edificio.

La composición de la fachada está determinada por una malla metálica que contiene los led's. Ésta malla se sectoriza para crear un juego de luces y sombras en el interior del edificio, y a su vez se sostiene con un sistema de perfiles metálicos, donde se halla anclada. Este tipo de malla puede ser de la marca comercial GKD (de industria alemana). Que ofrece diversos tipos de tramas para la realización del proyecto arquitectónico.

Todos los contenidos de la fachada irán variando a medida que cambien las actividades del edificio. Habrá una reacción con la intensidad del tráfico de la avenida Huergo, donde aumentará o disminuirá la velocidad de las imágenes y con las situaciones climáticas que se presenten en el día variaran los colores según las temperaturas que se vayan dando. Usando la paleta cromática de colores fríos y cálidos.



1. La luz como elemento icónico:

Su impacto en el skyline de la ciudad

La luz es el principal elemento a la hora de entender las fachadas interactivas. Pues ésta es la que le da existencia, a modo de una energía en movimiento, como un elemento comunicador de experiencias.

Si nos vamos a una visión macro de la ciudad, podemos establecer que la luz que poseen los edificios, por la noche, hacen un corte en el skyline. Dando una visión totalmente diferente a la visión que se obtienen en el día.

Tomando de ejemplo una fotografía nocturna de la ciudad de Buenos Aires, podemos observar como el perfil de los edificios se ve distorsionado por los focos de iluminación. Lo que crea un efecto de fragmentación del conjunto edilicio de la ciudad.

Lo que se busca con las envolventes interactivas es que a esa fragmentación se le agreguen puntos de atracción que se destaquen y representen la esencia del edificio y su importancia a nivel ideológico y corporativo o institucional.



Foto obtenida de Flickr[™] Yahoo

La arquitectura de las imagen electrónica es una de las partes del libro las formas del siglo XX, que más se aproxima a la idea de mi tesis. Da algunos ejemplos, donde la expresión de la arquitectura se conforma por límites y espacios creados por videos, imágenes, luz y energía.

Entre los ejemplos que nombra, está la Video-galería en Groningen, Holanda (1990) de Bernard Tschumi, donde se crea un espacio experimental, de imágenes constituidas por la luz, flashes, estallidos de cohetes, que utiliza para la proyección de videos. La obra de Tschumi se ha basado en entender la arquitectura como plasmación del movimiento; la forma arquitectónica es resultado de la colisión.



Otra obra que nombra es el Centro de arte y tecnología en Karlsruhe, de Rem Koolhaas. El dice sobre este edificio: "Este edificio no define una identidad arquitectónica, sino que crea y transmite energía". Las grandes fachadas son como gigantesca pantalla electrónica, desde la que se transmiten las imágenes de las experiencias que se desarrollaban en el interior y de las obras de arte electrónico creadas por los artistas.

Se puede resumir, a grandes rasgos, el capítulo “Energías: formas de luz y desmaterialización”, como una introducción al tema de la luz, y la transparencia en la arquitectura. Concluyendo con la idea de las envolventes con una imagen electrónica como una nueva visión de la arquitectura.

Buscando algunos ejemplos más nuevos nos encontramos con el estudio Ag4, que se dedica a la realización de proyectos y materialización de fachadas interactivas. En su libro “media facades”, donde se publican sus obras y proyectos hasta el 2006, se encuentra una división de las mismas, según el grado de interacción que tienen las fachadas con el medio y sus usuarios. Ellos denominan



esta interacción como grado de escenificación, como si se hablase de una puesta en escena teatral. A lo que yo, lo reinterpreto como el hecho de poner las actividades de la vida cotidiana en un escenario hacia la ciudad y que el edificio no solo sea de un uso utilitario sino un elemento activo entre la gente.

Como consecuencias del actual torrente de estímulos, la atención se ha convertido en un bien escaso. Las imágenes en movimiento en una fachada ofrecen, en este sentido, una ventaja decisiva: desde el punto de vista de la psicología de la percepción, cada movimiento –desencadenado por un reflejo natural de orientación- dirige nuestra atención hacia él. En cambio, las imágenes estáticas desaparecen con el tiempo del enfoque de la percepción humana.

La adecuada escenificación de una fachada mediática ha de resultar acorde con la forma del edificio. La arquitectura y los contenidos de la escenificación se influyen recíprocamente y se perciben como un todo: el edificio se muestra como un organismo vivo. Si además los contenidos y los eventos del propio edificio se representan en la fachada, se produce una comunicación entre éste y lo mostrado. Esa correlación genera una unidad: el interior se vuelca hacia fuera en la fachada.

Medios visuales clásicos como el cine o la televisión disponen, por un lado, de un amplio fondo de material visual, en crecimiento constante, con un costoso aparato redaccional y, por otro, de la posibilidad de que el espectador seleccione un programa. El caso de las fachadas mediáticas es distinto. Dada su presencia estática en el espacio urbano, son un componente integral de la cotidianidad urbana de un gran número de personas, que conviven con la fachada mediática las veinticuatro horas del día, todos los días del año. En la mayoría de los casos, una escenificación con los anuncios publicitarios clásicos no satisface las pretensiones de estas fachadas –aunque sólo sea por la mera repetición perceptiva exigen formas de un fondo limitado de material visual-. Las condiciones que crea esta alteración de la situación perceptiva exigen formas de puesta en escena más novedosas. Más allá de los recursos visuales y cinematográficos clásicos, los medios digitales ofrecen aquí otras posibilidades que son más acordes a los nuevos requerimientos de las fachadas mediáticas, ya que permiten la generación propia de imágenes, la interacción y la integración en la red.

De esta forma se generan tres tipos de escenificación: **interactiva**, **autoactiva** y **reactiva**, que atienden a cada necesidad de clientes, usuarios y medio urbano.

ESCENIFICACIÓN INTERACTIVA (Alto grado de identificación a través de una interacción lúdica)

Uno de los rasgos más destacados de los medios digitales es que optan por la interacción y la participación. Si se implica a los usuarios y visitantes en la puesta en escena del edificio, aumenta la percepción de la fachada mediática y la identificación con sus contenidos. Con la posibilidad de la interacción lúdica o participación creativa, la fachada mediática se convierte en un componente integral de aplicaciones múltiples del entorno urbano.

Hay que considerar, además, que una escenificación interactiva es interesante tanto para los participantes activos como para los observadores pasivos. Videojuegos clásicos

como Pong o Pacman, que se concibieron en los inicios de la década de 1980, siguen produciendo hoy una gran fascinación pese a su sencilla interacción. Nuevas interfases como por ejemplo los móviles, portátiles, agendas electrónicas y otras unidades terminales móviles amplían el espectro de las posibilidades de la interacción. En combinación con una fachada mediática, un visualizador de imágenes o una interfaz consiguen una dimensión espacial completamente nueva y sugestiva.



ESCENIFICACIÓN AUTOACTIVA (Comunicación concreta de acontecimientos actuales)

Las escenificaciones autoactivas combinan material visual y de vídeo clásico con un contingente gráfico y textual. Los contenidos presentados se gestionan por un administrador de contenidos que, como un sistema de unidades de módulos, se adapta a las necesidades de los clientes. Ello permite que la escenificación de la fachada mediática pueda tener un objetivo claro y plena actualidad sin grandes costes de redacción.

La presentación autoactiva resulta especialmente indicada para la transmisión de información, la difusión de marcas y las presentaciones emocionales de imágenes.

Su mayor potencial se despliega en el ámbito del acompañamiento comunicativo y la documentación de acto diversos.

Dado que la limitada cantidad y duración de material visual hacen inevitable una rápida repetición de los contenidos, es importante que, con ayuda del sistema administrador de contenidos, se presenten pequeñas unidades siempre en nuevas combinaciones o que la escenificación autoactiva se integre en el programa de base de una puesta en escena interactiva o reactiva.



ESCENIFICACIÓN REACTIVA(Los parámetros externos generan una infinita variedad de imágenes)

Los medios digitales permiten que la escenificación de una fachada mediática haga referencia directa a los sucesos de la ciudad y del medio. El observador puede ser captado allí donde se encuentre en ese preciso momento (por ejemplo bajo la lluvia). Con cámaras, sensores y modernas tecnologías de softwares se puede capturar los parámetros externos en tiempo real y hacer uso de ellos en la escenificación. En ese caso, las fachadas mediáticas reaccionan a las alteraciones del medio como conducidas por una mano fantasmal. Factores influyentes mesurables son por ejemplo el tiempo, las condiciones de luz y el nivel de ruido del entorno, así como datos cuantitativos tales como el curso de la bolsa o la densidad del tráfico vial del lugar. La fachada mediática se convierte así en una membrana permeable que plasma en la piel del edificio los factores externos condicionantes.

Nuevas tecnologías a tiempo real provenientes del sector de los juegos informáticos hacen posible generar imágenes en variación continua y presentarlas con alta calidad.

A diferencia del medio visual clásico del film, la escenificación reactiva ya no está limitada temporalmente por un principio o un final, sino que se regenera segundo a segundo. La calidad de la puesta en escena reactiva se define por la elección de los factores influyentes y por una adecuada coreografía de las imágenes producidas durante un dilatado espacio temporal. Ello hace que la escenificación reactiva resulte óptima como programación de base de las fachadas mediáticas.

Referencias arquitectónicas en el mundo

Instalación interactiva en Dexia Tower

Estudio: LAb [au]

Lugar: Bruselas, Belgica

Año: 2007

Esta intervención, en el edificio Dexia, consta de la colocación de led's RGB en las ventanas, creando pantallas iluminadas. Que a su vez, el público en general, puede interactuar con ellos, accediendo por medio de una pantalla táctil a su configuración formal. No solo puede interactuar una persona, sino que colectivamente, pueden variar su configuración de colores y formas. Esta interacción en tiempo real y colectiva, en una escala urbana, transforma la torre de Dexia en una señal nueva de Bruselas, que integra el arte interactivo a la ciudad.

Este edificio, de aproximadamente 120 metros de altura, se convierte en un icono artístico del skyline de la ciudad, apelando a la interacción de los usuarios para estar en un cambio constante.

http://www.dexia-towers.com/index_e.php

<http://www.mediaarchitecture.org/>



The Anemix

Estudio: Luxia

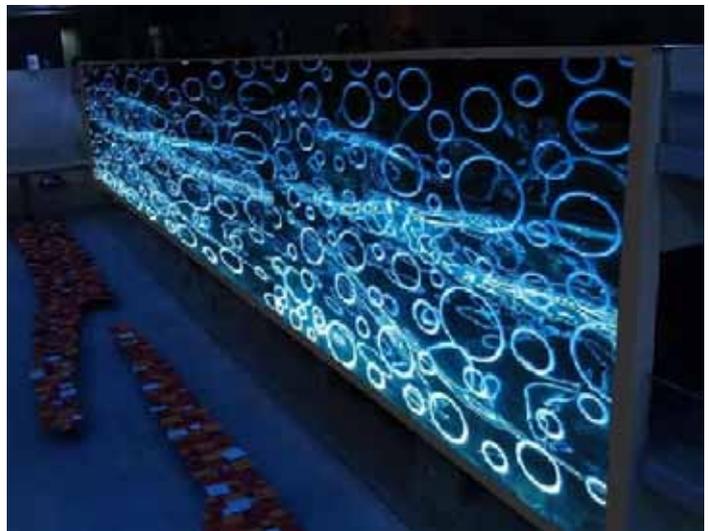
Lugar: Chile

Año: 2007

La compañía Luxia está compuesta por una arquitecta y una diseñadora lumínica chilena. Crearon ésta instalación que puede ser usada de varias formas. Una puede ser en el exterior intercalándola en la modulación del edificio. El efecto de iluminación está inspirado en la bioluminiscencia, un fenómeno natural que ocurre en la profundidad del mar, donde unas ciertas especies producen la luz para sobrevivir en el ambiente oscuro y hostil.

La bioluminiscencia es producido por la reacción química de dos componentes: el pigmento luciferin (biológico) y el luciferase (enzima bioluminisciente) cuando hacen el contacto producen luz sin calor.

Este elemento aislado, puede convertir a un edificio en un potencial atractivo dentro de una ciudad. Destacándose por su composición y su perfil artístico y evolutivo.



www.ledlightray.com

Proyecto Bayer Tower

Estudio:

Lugar: Leyerkusen, Alemania

Año: 2009

La actual torre de oficinas del laboratorio Bayer será actualizada para tener una fachada de medios. Se colocará una malla de acero de alta resistencia pero de alta permeabilidad como base para esta pantalla de medios. La misma tendrá una superficie de 17500m² y reproducirá todo tipo de imágenes y demostraciones de luz cambiante. Las pantallas, que se alzan en la fachada este y oeste, pueden emitir imágenes en cualquier momento del día.

Esta actualización, transformará a la torre Bayer en un icono para la ciudad de Leyerkusen. Donde la misma se despegará del entorno y mostrará su potencial como laboratorio a nivel nacional e internacional.



www.presse.bayer.de

Sculpture – Khalifa tower

Lugar: Doha, Qatar

Mediatización: ag4 mediatecture

Proyecto: 2004-2005

Construcción: 2006

En el 2006 se celebrarán en Doha los juegos asiáticos. Para la ocasión se está construyendo una serie de grandes estadios. La Khalifa Tower, un rascacielos de 300 metros de altura, constituirá en ese marco arquitectónico un espectacular punto de referencia visible a gran distancia. Con la ayuda mediática emite el espíritu positivo de los juegos asiáticos a todo el mundo.

El rascacielos es una construcción abierta con un núcleo de hormigón recubierto por un tejido de acero. El tejido de acero, como envoltura pretensionada, confiere al edificio su forma exterior, y módulos circulares de distintas dimensiones y varios pisos lo estructuran.

Illumesh

El tejido de acero del rascacielos hace de superficie de proyección de la puesta en escena. Ello se consigue disponiendo alrededor del edificio anillos de construcción de pocos centímetros de grosor con una separación vertical de tres metros.

En estos anillos horizontales están integrados en una estrecha retícula los píxeles LED verticales y los horizontales componen una estética particularmente atractiva, en la que los reflejos de luz en la estructura superficial del tejido de acero generan una magia tridimensional añadida.

La escenificación de base del rascacielos, de 20.000 m², consta de repertorios lumínicos e imágenes móviles que juegan atmosféricamente con los colores de los actos correspondientes. Así, por ejemplo, es posible mostrar un ascenso dinámico de los anillos olímpicos. Pero, además, el rascacielos interacciona con los distintos eventos: en el momento en que un deportista llega a la línea de meta o mete un gol, el rascacielos reacciona con un castillo de fuegos artificiales mediático.



Mediamesh

En la parte inferior del rascacielos está previsto instalar una fachada mediática transparente oval de 1800 m² de extensión. Para ello se intercalarán LEDs en el tejido de acero. Así se lograra una integración creativa y constructiva de la superficie mediatizada en la imagen de conjunto del rascacielos. La alta resolución permite emisiones de vídeo, legibles a una distancia de 100 metros.

Este es un claro ejemplo, de cómo la mediatización de un edificio puede valorizar, destacar y comunicar a la ciudad e interactuar con ella. Convirtiéndose en un punto referencial en el skyline de una ciudad.



Media Facades, Autor Ag4 meditecture company, Editorial Daab, año 2006

Dortmund concert hall

Lugar: Dortmund, Alemania
Mediatización: Estudio S/SL/S
Construcción: 2000-2002

Primero atrae con su fachada ca-maleónica, enseguida, son las paredes transparentes las que invitan a participar del interior, donde luce un hall enorme con varios servicios.

El edificio se inafuró como sede de la orquesta filarmónica local, pero además, el objetivo del municipio fue crear un verdadero hito urbano, con espacios públicos atractivos que convocaran a la gente y le cambiara la cara a una zona degradada de la ciudad.

Esta envolvente posee un grado muy bajo de interacción a nivel participativo. Pero si bien cumple su función de hito urbano dentro de una ciudad de mediana escala, como se puede apreciar en la primer foto. Con eso podemos determinar que este tipo de fachadas son de gran importancia a la hora de rescatar una zona y levantar un edificio con respecto a los demás.



El CIUDAD dentro del skyline de Buenos Aires

Cuando el proyecto se ve implantado en el skyline de la ciudad de Buenos Aires, en especial con relación a las nuevas grandes torres de Puerto Madero y Catalinas, se ve una integración a nivel de imagen e iluminación. Esto, se da por la utilización de las pantallas de led's, que componen la envolvente interactiva del edificio y por las visuales que el edificio decidió enfatizar, como idea de partido, hacia el skyline de Puerto Madero.

Otro punto, que integra la actividad nocturna con la ciudad, es la generación de los volúmenes conectores, que por su materialidad, totalmente vidriada, otorga una transparencia entre el exterior e interior. Así, relacionando las actividades, las transiciones, de los usuarios a nivel peatón y a nivel vehicular.

El edificio conserva un perfil urbano en relación con las diferentes densidades que presenta el tejido de la ciudad. Hacia el casco histórico, de gran densificación y baja escala. Y hacia la zona de Puerto Madero, grandes espacios abiertos y edificios de gran altura.

Esto es lo que lo condicionó a la volumetría, para cerrarse hacia la Av. Ing. Huergo y abrirse a la trama cerrada de Montserrat, creando un espacio urbano para los transeúntes, entre la vieja trama y la gran velocidad de Huergo.

Volviendo a la inclusión del edificio, en la línea de la trama urbana. Aparecen éstas envolventes interactivas, las que producen una relación e interacción entre usuario-edificio, que ningún otra construcción posee. Y que dan como resultado, una gran focalización de este punto en la ciudad

“Las luces de Buenos Aires” que deslumbran a todo ciudadano, se ven enriquecidas con esta nueva tipología edilicia. Que no solo ilumina el edificio, sino que parece darle vida, mediante la interacción de cada individuo que circula o las acciones del medio en que esta alojada.

Dentro de la ciudad de Buenos Aires, podemos encontrar algunas escasas instalaciones que refieren a este tipo de interacción, con el medio urbano y el usuario. Uno de ellos es la *Floralis Generica*, más conocida como la flor metálica situada en la Plaza de las Naciones Unidas.



La escultura se encuentra en el centro de un parque de cuatro hectáreas de límites arbolados, rodeada de sendas que se acercan y alejan brindando diferentes perspectivas del monumento y emplazada sobre un espejo de agua, que aparte de cumplir su función estética, la protege. Representa una gran flor de acero inoxidable que mira en dirección al cielo, extendiendo hacia él sus seis pétalos.

Una de las características de la flor es un sistema eléctrico que abre y cierra automáticamente los pétalos dependiendo de la hora del día. Durante la noche, la flor se cierra emanando de su interior un resplandor rojo para renacer abierta en la mañana del día siguiente. Este mismo mecanismo es el que cierra la flor al presentarse vientos fuertes. La flor se abre todas las mañanas a las 8 y se cierra al ocaso, en un horario que cambia según la estación del año. Hay cuatro noches especiales en las que los pétalos quedan abiertos: 25 de mayo, 21 de septiembre, y 24 y 31 de diciembre.

Según su autor el arquitecto Eduardo Catalano, *Floralis* significa que pertenece a la flora y por ende a las flores, y Genérica deriva del concepto "género" e indica que representa a todas las flores del mundo.

Otro ejemplo, esta situado en el Museo de arte latinoamericano de Buenos Aires, donde en el atrio exterior del edificio, se situó un semáforo que interactúa con sonido ambiental que se genera por el tráfico de la *Avda. Figueroa Alcorta*.

El artista plástico Avello creó un volúmetro urbano gigante, de siete metros de altura, abierto al público las 24 horas. Inspirado en la ciudad de Buenos Aires, *Volumen* es un indicador estético de sonido ambiente, que traduce datos sonoros a luz, en tiempo real. Indica la intensidad del sonido que capta, con luz de color, volviendo visible lo invisible:

- Verde indica sonido normal, aceptable. Bienestar y posibilidades de avanzar.
- Amarillo sugiere sonido intenso, tolerable. Llama a tener cuidado y a prestar atención.
- Rojo marca sonido fuerte, desagradable, molesto. Impulsa a reducir la intensidad.

Sergio Avello forma parte de una nueva corriente global de artistas que conciben la obra en interacción con el medioambiente. Conjugando luz, sonido, tecnología, concepto, espacio público, sociedad y nuevos medios, se genera un acontecimiento artístico y social. *Volumen* es información ambiental instantánea; un marcador de estándares de calidad ambiental, imprescindibles para preservar nuestro capital biológico. La luz y el sonido son sensaciones internas producidas por estímulos vibratorios del medioambiente. Cuando un cuerpo es



golpeado o frotado, las moléculas que lo componen se mueven muy rápido; es decir que vibran, y esas vibraciones llegan a nuestro oído transmitidas por el aire como ondas sonoras, que se propagan produciendo condensaciones y ramificaciones sucesivas del aire mismo, recorriendo una línea recta.



Conclusión parcial

Con lo analizado anteriormente, podemos llegar a la conclusión de la importancia que tienen los efectos visuales, estáticos y dinámicos y de los efectos sonoros dentro de una ciudad. Y de las consecuencias que traen aparejadas a los usuarios de un ambiente público a nivel urbano.

Los ejemplos que se producen a nivel mundial, o del primer mundo, muestran un gran compromiso con el medio urbano y sus usuarios. La importancia que se está tomando, en estos casos, las fachadas mediáticas dentro del skyline de la ciudad, lleva a pensar en una nueva arquitectura que está más ligada a la gente y sus hábitos que a un "estilo" de arquitectura, como se daba en otros momentos. Este tipo de arquitectura, es como si pensara en la gente y se adapta a lo que necesitaría para que usarla sea más confortable. Y no meramente un edificio, como una estructura de uso estático, a la cual uno no sienta ninguna conmoción o sentimiento, que la haga preservar en su memoria.

Con respecto a los ejemplos locales, se puede observar que se intenta lograr una mediatización con respecto a los agentes externos, a lo que el estudio ag4 llamaría una "escenificación reactiva". La floralis genérica tiene una reacción en cuanto al estado del día y en ciertos casos al viento. Esta mediatización leve, puede producir algún efecto de remembranza en los usuarios de la plaza y los transeúntes de la avenida Figueroa Alcorta. Con lo cual, esto significa, que una mediatización por más leve que sea tiene una gran influencia en los usuarios y puede modificar su forma de actuar ante ellas.

El otro ejemplo del semáforo, o Volumen, así llamado por su autor, es un poco más complicado de entender si uno no conoce los significados de los colores en relación a los decibeles. Uno simplemente reacciona al efecto visual que produce. Lo que hace percibirlo y guardarlo en su memoria como un hito urbano, que se destaca de la homogenización estática de la zona.

Los ejemplos a nivel mundial como Dexia Tower o el proyecto para la torre De Bayer en Alemania, nos muestran el poder icónico y de atracción que se genera en el skyline de una ciudad. Y a su vez la importancia que releva al edificio y su compañía. Gracias a estas fachadas mediáticas, el edificio pasa a ser un espejo del interior del edificio y de las personas que lo hacen ser parte de uno.

2. El reflejo programático en la envolvente

La finalidad de las Media Facades³ es la de transmitir las intenciones del proyecto al la gente común que las utiliza. Por lo cual, se busca elementos de uso cotidiano, como imágenes, textos, videos, serigrafías de fácil comprensión. Y así, hacer llegar a estas personas las ideas proyectuales o los usos que presenta el edificio. Además, también se puede buscar una interacción activa y reactiva de la fachada y los usuarios y el medio donde está emplazado. Así se genera un ida y vuelta de información, dando la citada interacción.

Hay muchos ejemplos para referir, pero si se comienza desde las primeras ideas de fachadas mediáticas, aparece el ejemplo del centro cultural de Herzog & de Meuron en Blois, Francia, donde se crea una doble envolvente para proyectar textos, los cuales indican las actividades que se desarrollan dentro. Buscando así, interesar al público en general a que interactúe con la obra y sus funciones. El problema de este proyecto era cuál sería la tecnología que permitiría desarrollar esta idea.

Así surgió, en ag4 mediatecture company la idea de usar la tecnología de LEDs para poder satisfacer las exigencias que una fachada de ese tipo requiere. Alrededor de 1995, aparecieron muchos proyectos que demandaban para las fachadas de los edificios un uso comunicativo de interconexión. Ag4 se vio, cada vez con más frecuencia, ante el reto de llevar la evolución por esos rumbos. Pese a todo, el primer proyecto de fachadas mediática transparente se llevó a la práctica recién en el año 2000.

Una obra paradigmática para nuestro proyecto fue la instalación del Laboratorio Serono Pharma en Ginebra. Donde aparece una relación de las imágenes proyectadas en los paneles, con el uso y significado del edificio, y la interacción con los usuarios. La cual, hace que esas imágenes cambien a medida que éstos deambulan por la misma.

Las fachadas mediáticas han hecho posible una dinamización sensitiva de los edificios, fundamentada en una arquitectura individualista y su mediatización.

Entre otras cosas, la arquitectura del siglo XXI refleja la mentalidad de la sociedad de la comunicación. En detalle, el diseño de las fachadas del edificio puede satisfacer funciones comunicativas con la integración de un diseño de los medios. Uno de los desafíos en esta unión, es poder integrar la tecnología de los medios en las fachadas, de una manera tal que entre en una simbiosis con la arquitectura. Esto no significa, sin embargo, que los medios de la proyección de imagen se adaptan simplemente a las proporciones de arquitectura y al desarrollo urbano.

Otro desafío central es el concepto y el arreglo del contenido que deben ser comunicados en las fachadas mediáticas.

La programación de las media facade se realiza con un proceso individual para cada proyecto, que comienza solamente después



3. denominación asignada por el estudio Realities:

de su terminación y esta en continuo desarrollo al pasar el tiempo. Esta nueva concepción representa un cambio en el curso de la historia de más de 5000 años de la arquitectura.

La medialización de una construcción de fachadas ofrece un potencial para el desarrollo de una conexión emocional entre el observador y la arquitectura. La integración de las instalaciones cinéticas o de iluminación en las fachadas atrae la atención especial de la construcción estática real.

La tecnología del diodo emisor de luz (LED) es la base para la integración de las instalaciones de proyección de imagen en fachadas del edificio. En los últimos 15 años, la compañía ag4 de mediatecture ha desarrollado varios procesos, con los cuales los LED se pueden instalar como parte de la construcción de las envolventes del proyecto.

El factor decisivo para la calidad que tendrá la presentación, se da según la cercanía de instalación de los LED's, es decir, qué resolución de imagen se puede lograr con ellos. Entre una baja y una alta resolución, hay una amplia gama de diversos usos. Por ejemplo, con la utilización de gráficos animados, se puede manipular una baja resolución para cubrir grandes áreas. Por razones de costes, una resolución alta, para calidad de video, es más probable de ser utilizada en áreas pequeñas y en un interfaz directo con un mundo virtual del usuario del edificio. Tales fachadas de medios son particularmente significativas cuando el usuario de un a obra desea comunicar, con un mundo virtual a su compañía.

En un artículo⁴ muy reciente, se dice que el propietario de la inmobiliaria Real Estate, Sonny ASTANO, planea construir edificios con fachadas interactivas, como aparece en el film 'Blade Runner'(1982). La ciencia ficción podría convertirse en realidad en Los Angeles, sobre sus próximas construcciones en esta ciudad.

El proyecto Concerto Downtown, aun pendiente de aprobación por las autoridades pertinentes, prevé colocar cientos de hileras de dispositivos de luz (LED), por la fachada y las ventanas de ambos edificios. Los habitantes de los pisos podrán ver a través de sus cristales con normalidad. Sin embargo, desde cierta distancia, las luces conformarán imágenes gigantes.

Esto demuestra que, una vez más, las fachadas interactivas son el nuevo recurso arquitectónico para la relación usuario-edificio, y es el ultimo grito de la moda para inversionistas.

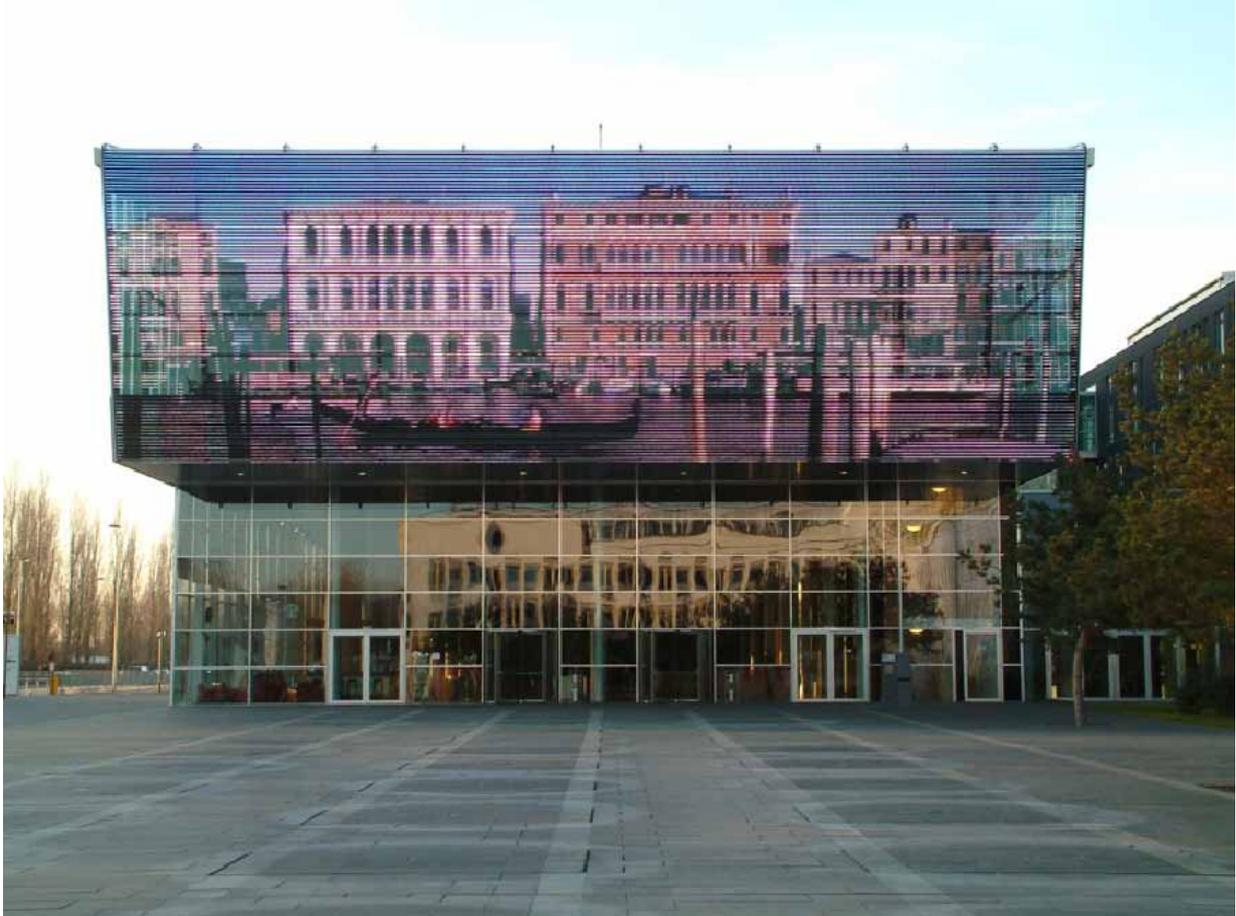


Imagen del Proyecto Concerto, Grupo Astano

4. Publicidad de película, Brand life 13/05/2008

En relación con las “envolventes interactivas”, se plantea un nivel substancial de sustentabilidad. Ya que, con la implementación de los LED’s, se logra un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Y a su vez, una relación directa con el medio social actuante. La iluminación por emisión de diodos (LED) es un tipo de iluminación en estado sólido energéticamente eficiente. Esta tecnología se empleó por primera vez en pilotos luminosos, y ahora tiene muchas aplicaciones, incluida la señalética, semáforos, y flash de cámaras fotográficas. Se esta investigando como hacerla más eficiente, con fuentes emisoras totalmente blancas, que reemplacen las lámparas incandescentes y tubos fluorescentes que se emplean actualmente en iluminación general.

Los LED’s tienen como ventaja un bajo costo de mantenimiento debido a su larga duración. Se pueden lograr efectos de iluminación de los más diversos con saturación de superficies de color y a su vez un control mediante una consola para variar las escenificaciones que se quieren lograr.



T-Mobile headquarters Mediatecture, imagen de ag4 compañía

El prólogo del libro de Herzog & de Meuron, escrito por Wang, habla de la presencia de las ideas en la materia construida y describe la forma de actuar ante la generación de ideas de este estudio. Dice que la obra “se orienta a la transparencia conceptual con materiales articulados”, con una investigación de un lenguaje que caracterice a la obra en su contexto y uso.

Una cita que el autor hace y me pareció importante colocar es:

“... la tarea de los modernos actuales es recuperar la propuesta de la ilustración, que pretendió hacer llegar las profundas experiencias estéticas a un público más amplio...
... en una civilización universal, la posibilidad de una comprensión inmediata exige el uso de elementos cotidianos y convencionales.”

Creo que esta cita, hace referencia a que, con elementos cotidianos uno puede hacer llegar la arquitectura teórica y sus significados a las masas que la utilizan.

Luego el libro hace un recorrido por las obra del estudio, abarcando muchas obras para concursos no realizadas, pero que contienen la idea que yo estoy exponiendo en mi tema, Las fachadas con recursos gráficos.

Hay dos obras que, a mi parecer, se destacan: El **centro cultural para Blois** en Francia, que posee un sistema de doble piel con pantallas de textos, que se desplazan alrededor de todo el edificio, para comunicar de las actividades interiores al exterior.

El otro proyecto es el **Museo del siglo XX**, en Alemania. Donde también se propone un sistema de fachadas con pantallas electrónicas que transmiten textos y se acompañan con serigrafías en las fachadas vidriadas.

En un artículo presentado en un festival en el Mercat de les Flors, el estudio inglés Realities:united habló sobre las “medias fachadas”, una nueva concepción de las fachadas, como forma de representar edificios que cambian constantemente.

Cuestionan el cómo y porqué de aplicar esta tecnología a los edificios y que no pasen a ser una mera valla digital comercial, tan solo como elementos potencialmente redituables económicamente.

Ellos han creado dos de las media-fachadas más grandes, proyectos de superficies arquitectónicas dinámicas.

- “**BIX** es una premiada instalación interactiva de luces para la **Kunsthau Graz**, un salón internacional de exposiciones de arte moderno y contemporáneo. **BIX** transforma la fachada principal oriental del edificio en una membrana cambiante e interactiva que transmite los procesos internos de la institución de arte al público.”
- “La instalación de luces interactiva **SPOTS** es una fachada-membrana comunicativa pública a gran escala en la plaza **Potsdamer**, en Berlín, que se inauguró en noviembre de 2005. **SPOTS** consta de una matriz de luces de unas 1.800 lámparas fluorescentes normales que se integra en la fachada ventilada de cristal del edificio existente en Potsdamer Platz 10. Un ordenador central conectado a un sistema de bus controla todas las lámparas individualmente, ajustando su luminosidad o encendiéndolas y apagándolas. Como consecuencia, en la fachada se recrean diseños, gráficos y secuencias de animación al mover las imágenes luminosas.”



Ejemplos arquitectónicos en el mundo

GALAXIA MEDIÁTICA,

Instituto Eyebeam,

Concurso de ideas, 2º premio

Estudio: MVRDV

Lugar: New York, EEUU

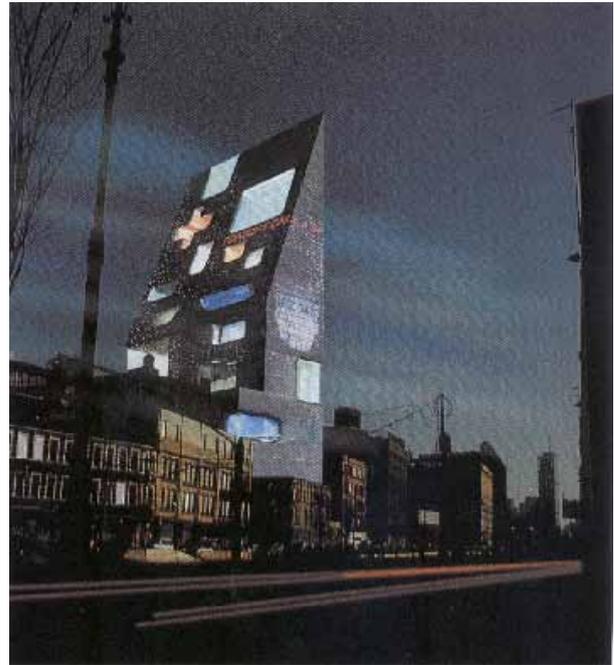
Año: 2001

Ideas:

“el mundo efímero y fluido de los nuevos medios de comunicación no parecen tener nada en común con las cualidades necesariamente estables e inertes de la arquitectura. En esta obra se considera a la arquitectura del museo como una indagación en marcha sobre la producción y el consumo del arte.”

La denominan como una nueva catedral mediática, una interminable “galaxia” para los medios en constante transformación.

La proyección de imágenes y videos hacen que la composición del edificio tome vida. Y de esta forma, los usuarios no solo son simples espectadores, sino que forman parte del entorno e interactúan con él.



El Croquis 111 MVRDV

MEDIACENTER**Instituto de sonido y visión**

Estudio: neutelings-riedijk

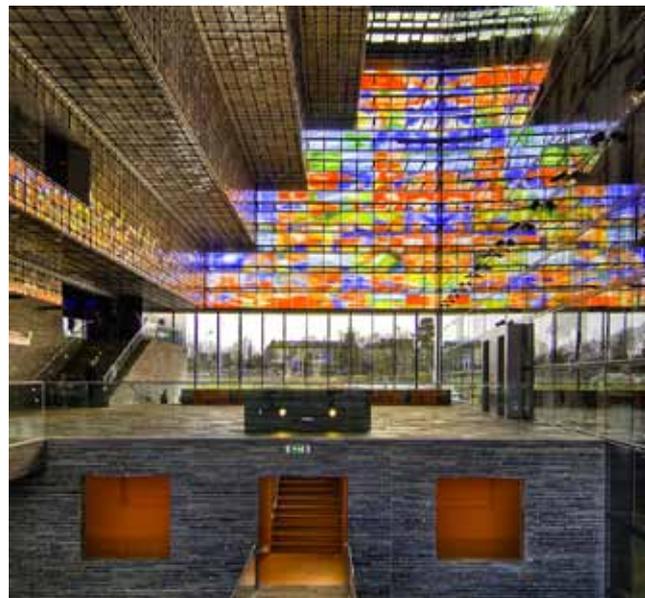
Lugar: Hilversum, Holanda

Año: 1999-2006

Sup.:30.000 m2

Para transferir imágenes de archivo de la TV holandesa a los paneles de vidrio de la fachada, Neutelings y Riedijk trabajaron tres años junto al artista plástico Jaap Drupsteen. Desarrollaron un dispositivo especial: las imágenes en positivo se hornearon en paneles de MDF mediante una operación digital. Luego, las maderas se recubrieron con pasta de cerámica, y se volvieron a poner en horno a 820°C. A esta temperatura, la pasta imprimió las imágenes en el vidrio, que se moldeó entonces con la forma de los paneles.

Esta es una fachada mediática estática, que solo muestra el contenido fragmentado de la esencia del uso del edificio. No posee una interacción con el usuario más allá de la simple exposición de imágenes.



Serono Pharma

Arquitecto: Helmut Jahn

Mediatización: Ag4 mediatecture

Lugar: Ginebra, Suiza

Año: 2007

Serono es una de las empresas farmacéuticas líder mundial de la biotecnología y para la ampliación de su sede central en Ginebra, se llamó al arquitecto Helmut Jahn, que integró el edificio existente con la nueva sede de la empresa. Un cortafuego del edificio antiguo será la zona que formará parte de un nuevo vestíbulo representativo.

Helmut solicitó a ag4 mediatecture company un concepto para representar mediatectónicamente, en el ámbito del cortafuego, la orientación conceptual de Serono.

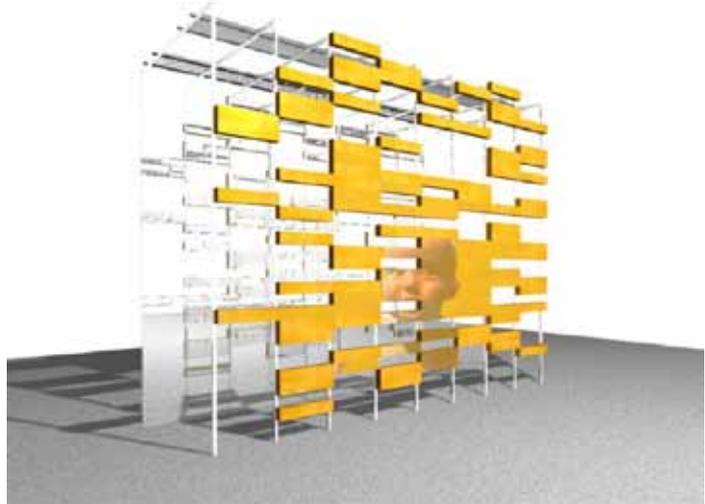
Estratos de la vida, así ag4 concibió una instalación espacial que consiste en una superposición de estratos. Módulos de cera pura de abejas simbolizan la estratificación del código genético.

En los módulos de cera hay una capa de diodos luminiscentes integrada, que hace posible una escenificación mediática de la instalación.

Entre el cortafuegos y el nivel de los elementos de cera, una lluvia artificial representa el agua como símbolo de la vida. El cortafuegos y la parte posterior de los módulos de cera están recubiertos de espejos y producen la sensación de un espacio complejo que se prolonga hasta el infinito.

El código genético se representa de forma sensorial a modo de instalación espacial. Durante el día, la instalación se pone en escena mediáticamente a través de de una mágico lenguaje visual. Las imágenes giran en torno al ciclo de la vida. De ese modo, la instalación de una imagen viva de Serono como empresa líder en el campo de la biotecnología.

La coreografía de los vídeos se adapta al discurrir de la jornada y, en función de la hora del día, muestra estados de la vida (desde la células, por la mañana temprano, hasta el hombre adulto, al final de la tarde). Los contenidos de la escenificación básica comprenden vídeo clips atmosféricos y abstractos. Cuando una persona atraviesa el puente, un sensor de movimiento envía un impulso que hace que la superficie de LED integrada florezca temáticamente. Imágenes reales, como por ejemplo un bebé o una mujer embarazada (como estados



del ciclo de la vida), se superponen entonces a la superficie abstracta: las personas en la sala interactúan con la instalación.



Media Facades, Autor Ag4 meditecture company, Editorial Daab, año 2006

<http://www.ag4.de/projekte.html> - http://www.medienfassade.com/medienfassade_serono.html?&L=1

La interacción del programa del CIDAD con sus fachadas

En este proyecto, que funcionará un centro de investigación y desarrollo en artes digitales, buscamos identificar las fachadas que dan a la av. Ing. Huergo, con las citadas envolventes interactivas. Al estar situadas en una vía rápida, se necesita a nivel visual, un icono que capte rápidamente la atención de los vehículos que la transitan. Y así, comunicarles lo que ese edificio representa.

Una escenificación gráfica de base, con una generación propia, reacciona a tiempo real al tráfico automovilístico que circula por delante. Recuadros con los colores y textos del CIDAD visualizan la situación vial del momento en relación con lo que pasa dentro del edificio. Moviendo inquietamente los recuadros virtuales con y contra de la circulación, la fachada mediática y el tráfico vial entran en interacción.

Para poder reflejar este simbolismo, se implemento un sistema de pantallas aplicadas al muro cortina transparente de la obra. Compuestas por láminas de LEDs, que colocados alternadamente sobre una estructura portante, crean una sensación de movimiento, con el solo hecho de la composición estática de los mismos. Estas láminas son las que emiten imágenes (estáticas y en movimiento) y textos de las actividades realizadas en el centro. Y a su vez, reaccionan con las condiciones en que se encuentra el tráfico de la avenida y con las situaciones que se dan en el entorno inmediato.

Este recurso, no solo nos da la posibilidad de comunicar el edificio y sus actividades con el público en general sino, generar una interacción entre ambos y con el medio circundante. Logrando así, una fachada que vive al ritmo de la ciudad y se comunica con esta y sus habitantes. Dejando atrás la estaticidad de un edificio convencional, que siempre se ve igual y siempre transmite un mismo mensaje al peatón.

Se buscará transmitir en las pantallas las actividades de la escuela y las nuevas invenciones que se desarrollen en el centro. Como así, las actividades que pudieran realizarse para el público en general. Estas imágenes serán tanto estáticas como dinámicas, y poseerán textos que las acompañen indicando días y horarios de atención al públicos, de espectáculos, exposiciones, entre otros. Por ejemplo, pueden aparecer directamente las exposiciones, algunas obras de la escuela de arte digital, que pasean por la fachada, como un desfile de "prêt à porter" en plena avenida Huergo.

Con lo que refiere a la reacción de las fachadas con los agentes externos (tráfico, clima, acontecimientos circundantes), se aplicará con el movimiento de los paneles y el cambio de colores y contenidos.

Generando así diversas sensaciones en los usuarios de serenidad, rapidez, exaltación, placidez, etc.

El movimiento de los paneles es virtual. Y está dado por el cambio de patrones, que generan las diferentes configuraciones del software, que a su vez está dirigido por una computadora.

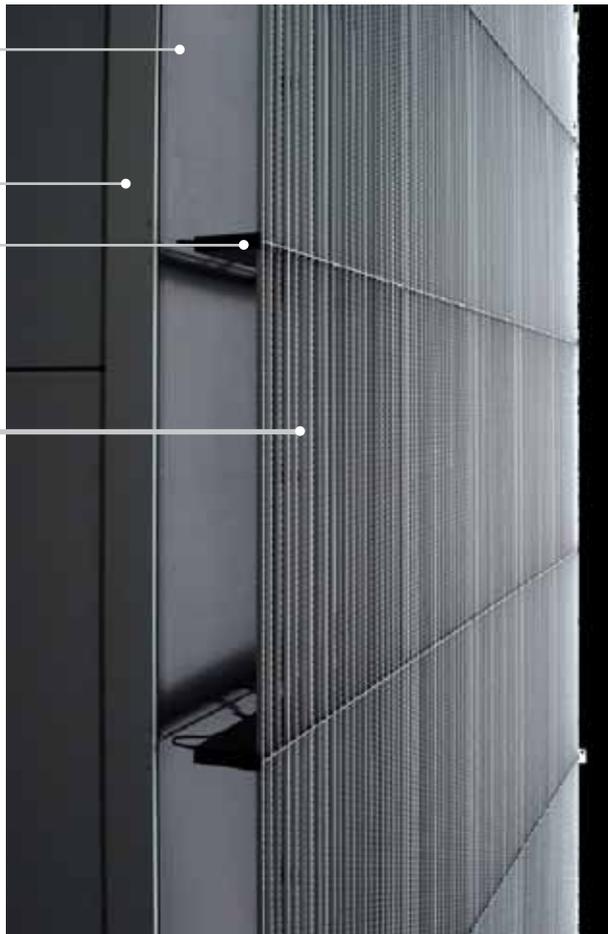


Panel conformado por dos DVH para Aislamiento acústica

Terminación lateral en aluminio

Perfil metálico para anclaje de las tiras de led's con instalación eléctrica de baja tensión.

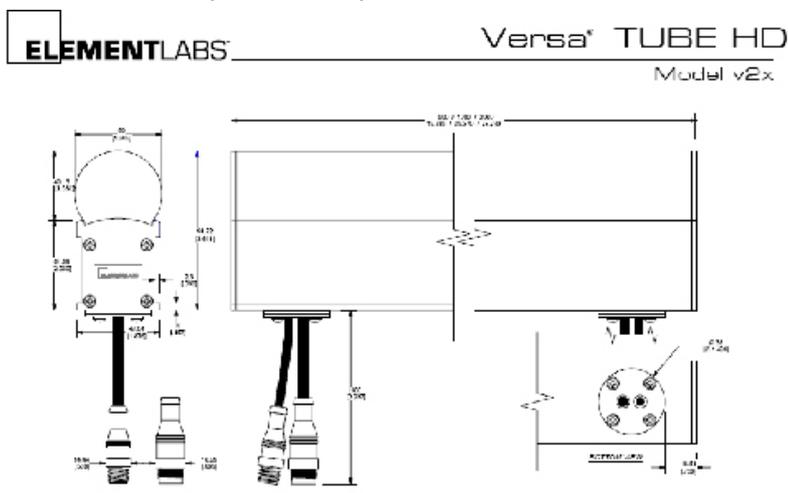
Tiras de led's RGB a modo de pantalla que generan los efectos lumínicos y de video.
Altura aproximada 2.00 mts.



Detalle de la composición pantalla de Led's

Las fachadas interactivas están compuestas por paneles de LED's, en donde se utiliza un sistema llamado Versa, Tubo HD. Estos están integrados por un tubo transparente con una tira de led's RGB, que pueden componer hasta mas de un billón de colores (30-bit). Las dimensiones del panel son aproximadamente 2 m por 50 mm x 92 mm y consumen solamente 56 W por metro, lo que significa un ahorro energético y un punto a favor con respecto a la sustentabilidad energética. Ya que si se la compara con una lámpara incandescente, la más común de uso en nuestro país, se consumiría aproximadamente 3500% más, por la misma superficie que ocupa un tubo LED. Y por supuesto que no se podría lograr los efectos lumínicos y de imágenes que con los LED's se producen. Aparte, las lámparas incandescentes solo durarían 1000 horas de uso contra 50.000 horas⁵ que pueden durar los LED's.

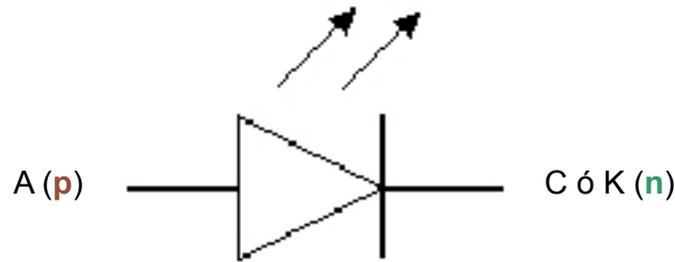
Estos paneles poseen una resolución de 36 pixel por metro, que al aumentar la cantidad de los mismos se pueden obtener imágenes y videos controlados por una computadora central.



Morfología y dimensiones del tubo de led's

5. dato obtenido de Philips Argentina

También, en la iluminación interna, en la parte ornamental, se utilizan sistemas de tiras de Led's RGB, para lograr efectos lumínicos y destacar sectores o elementos arquitectónicos. Como por ejemplo, en la parte superior de las columnas, donde aparecen un rehundimiento con este tipo de iluminación aplicada a modo de luz cenital.



Representación simbólica del diodo LED

Como acotación técnica se puede describir como es el funcionamiento de un LED (diodo emisor de luz). El funcionamiento físico consiste en que, en los materiales semiconductores, un electrón al pasar de la banda de conducción a la de valencia, pierde energía; esta energía perdida se puede manifestar en forma de un fotón desprendido, con una amplitud, una dirección y una fase aleatoria. El que esa energía perdida al pasar un electrón de la banda de conducción a la de valencia se manifieste como un fotón desprendido o como otra forma de energía (calor por ejemplo) va a depender principalmente del tipo de material semiconductor. Cuando un diodo semiconductor se polariza directamente, los huecos de la zona p se mueven hacia la zona n y los electrones de la zona n hacia la zona p; ambos desplazamientos de cargas constituyen la corriente que circula por el diodo. Si los electrones y huecos están en la misma región, pueden recombinarse, es decir, los electrones pueden pasar a "ocupar" los huecos, "cayendo" desde un nivel energético superior a otro inferior más estable. Este proceso emite con frecuencia un fotón en semiconductores de banda prohibida directa o "direct bandgap" con la energía correspondiente a su banda prohibida. La emisión espontánea, por tanto, no se produce de forma notable en todos los diodos y sólo es visible en diodos como los LED's de luz visible, que tienen una disposición constructiva especial con el propósito de evitar que la radiación sea reabsorbida por el material circundante, y una energía de la banda prohibida coincidente con la correspondiente al espectro visible. En otros diodos, la energía se libera principalmente en forma de calor, radiación infrarroja o radiación ultravioleta. En el caso de que el diodo libere la energía en forma de radiación ultravioleta, se puede conseguir aprovechar esta radiación para producir radiación visible, mediante sustancias fluorescentes o fosforescentes que absorban la radiación ultravioleta emitida por el diodo y posteriormente emitan luz visible.

El dispositivo semiconductor está comúnmente encapsulado en una cubierta de plástico de mayor resistencia que las de vidrio que usualmente se emplean en las lámparas incandescentes. Aunque el plástico puede estar coloreado, es sólo por razones estéticas, ya que ello no influye en el color de la luz emitida. Usualmente un LED es una fuente de luz compuesta con diferentes partes, razón por la cual el patrón de intensidad de la luz emitida puede ser bastante complejo.

Para obtener una buena intensidad luminosa debe escogerse bien la corriente que atraviesa el LED; para ello, hay que tener en cuenta que el voltaje de operación va desde 1,8 hasta 3,8 voltios aproximadamente (lo que está relacionado con el material de fabricación y el color de la luz que emite) y la gama de intensidades que debe circular por él varía según su aplicación. Valores típicos de corriente directa de polarización de un LED corriente están comprendidos entre los 10 y los 40 mA.

En general, los LED's suelen tener mejor eficiencia cuanto menor es la corriente que circula por ellos, con lo cual, en su operación de forma optimizada, se suele buscar un compromiso entre la intensidad luminosa que producen (mayor cuanto más grande es la intensidad que circula por ellos) y la eficiencia (mayor cuanto menor es la intensidad que circula por ellos).

El primer LED que emitía en el espectro visible fue desarrollado por el ingeniero de General Electric Nick Holonyak en 1962.

Algunos usos de los LED's en pantallas que muestran imágenes, incluyendo los nuevos televisores de led's, pantallas para recitales y anuncios publicitarios.



Conclusión parcial

Uno de los principales motivos que le dan vida a las fachadas interactivas es el contenido de su edificio, o sea la muestra de su programa utilitario en el exterior del mismo. Ya sea por su uso cultural, o institucional o por demostrar distinción en una compañía.

Lo que se muestre en estos grandes escenarios que los edificios incorporan, hacen del mismo una entidad distinguida del resto de los edificios estáticos. La dinámica es un punto muy interesante para destacar de estas fachadas. Ya que se logra que el edificio pueda variar su composición arquitectónica con una sola reconfiguración del software de una computadora que la controla.

Se esta muy en discusión el contenido de estas fachadas, ya que la mayoría terminan siendo simplemente comerciales, ya que en este mundo capitalista el dinero es lo que mueve a los intereses del publico en general. Pero en realidad, lo que se busca es ir más allá de eso, que no sea un cartel publicitario en movimiento. Sino que sea un edificio cambiante, que muestre su interior, sus actividades y que haga sentir al usuario o transeúnte como si reaccionara y le contestará a él. Como si el edificio poseería vida propia.

Lo que va a distinguir en un futuro a las diferentes fachadas mediáticas será su contenido y su creatividad para mostrarlo. Ya no habrá solo que diseñar la volumetría en función de los usos de un edificio sino que habrá que pensar los parámetros a tomar para los contenidos de las fachadas y que grado de interacción o reacción tendrán con el público y con el medio ambiente circundante.

Como todo cambio en la arquitectura, y en la vida misma, la innovación y los desafíos son difíciles de incorporar en una tradición arraigada. Y más en gente que no pretende cambios y le cuesta ver un cambio radical en sus vidas. Por eso creo, que están fachadas tardarán en incorporarse al mercado inmobiliario en nuestro país, ya que lo que más importa es la rentabilidad y no la calidad que se genere del los espacios y sensaciones hacia el habitad humano.

3. Hacia una sustentabilidad energética

Una de las premisas que el mundo actual requiere, a la hora de proyectar una nueva obra arquitectónica, es plantear la sustentabilidad de la misma, que a través del tiempo va a alcanzar.

Por ejemplo, hay que pensar en una sustentabilidad con medio ambiental y social, con los recursos energéticos y la economía. Ya que éstas, son las que harán al edificio viable y sobre todo provechoso para las generaciones actuales y futuras. Y no solo, en relación al uso del mismo, sino al uso del medio ambiente y los recursos naturales y alternativos.

En relación a las “envolventes interactivas”, se plantea, la sustentabilidad de la misma, a nivel de los recursos energéticos que requiere. Ya que, con la implementación de los LED's, se logra un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, y a su vez una relación directa con el medio social actuante.

También aparecen las energías alternativas, como por ejemplo, la energía solar. Que, mediante una instalación de células fotovoltaicas, puede abastecerse de energía a un edificio o ser complemento de energías convencionales.

Las células fotovoltaicas, están formadas por muchos diodos semiconductores juntos y son fabricadas usando diferentes materiales y procesos, ya que todavía se continúa perfeccionando el producto buscando la manera de abaratar el costo e incrementar su eficiencia.

La producción está basada en el fenómeno físico denominado ‘efecto fotovoltaico’, que básicamente consiste en convertir la luz solar en energía eléctrica por medio de unos dispositivos semiconductores denominados células fotovoltaicas. Estas células están elaboradas a base de silicio puro (uno de los elementos más abundantes, componente principal de la arena) con adición de impurezas de ciertos elementos químicos (boro y fósforo), y son capaces de generar cada una corriente de 2 a 4 amperios, a un voltaje de 0,46 a 0,48 Voltios, utilizando como fuente la radiación luminosa. Las células se montan en serie sobre paneles o módulos solares para conseguir un voltaje adecuado. Parte de la radiación incidente se pierde por reflexión (rebota) y otra parte por transmisión (atraviesa la célula). El resto es capaz de hacer saltar electrones de una capa a la otra creando una corriente proporcional a la radiación incidente. Una capa antirreflejo aumenta la eficacia de la célula.

Otro recurso, puede ser pasivo, como el uso de fachadas ventiladas. Las cuales otorgan un gran beneficio a la hora de mejorar el confort en el interior del edificio. Ya que al estar una piel separada de la otra se produce en verano un recalentamiento en la primera piel, que calienta el aire que queda en la cámara, el cual asciende por convección, ocupando en su lugar, aire fresco y evitándose así la acumulación de calor en la fachada.

Esto es el denominado “efecto chimenea”. En invierno, en cambio, la radiación solar no es suficiente para producir estos movimientos de aire y la fachada ventilada actúa como acumulador de calor produciendo el efecto contrario.



Este tipo de fachadas ventiladas presenta un excelente comportamiento frente a los agentes atmosféricos y produce un ahorro energético en acondicionamiento térmico del edificio que se ha estimado entorno al 20% y 30% sobre otros acabados convencionales.

Obra roche, Antonini-Schön-Zemborain y asociados, doble piel para evitar efecto invernadero.



Ejemplos arquitectónicos en el mundo

Palacio de las artes Reina Sofía

Estúdio: Santiago Calatrava

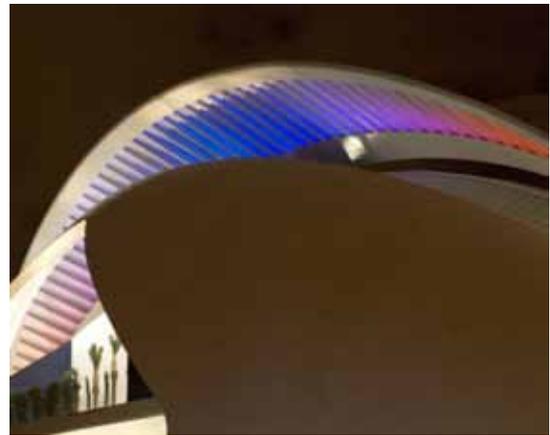
Mediatización: CA2L Il·luminació

Lugar: Valencia, España

Año: 2005

El Palacio de las Artes Reina Sofía es un logro arquitectónico extraordinario y una señal cultural en el corazón de Valencia. El edificio principal se fabrica con una doble intención: la de construir un auditorio y la de hacer de este edificio un símbolo paisajístico con carácter monumental para Valencia.

El equipo de diseño eligió el sistema ColorBlast 12 para reducir al mínimo los costes de mantenimiento, dados la localización de difícil acceso de los accesorios. También citaron las ventajas del bajo consumo de energía y de la capacidad de generar colores vibrantes, saturados con un sistema de control simple de la cinética del color.



<http://www.colorkinetics.com/showcase/installs/palacio/>

Biblioteca Nacional Belarús

Estudio: Walter Industries

Lugar: Minsk, República de Belarús

Año: 2006

La biblioteca nacional de Bielorrusia, un diamante arquitectónico, es encendida en la noche de manera imponente por 4646 LEDs RGB que cambian de color. Se diseña en la forma de un Rombicuboctaedro (diamante) y simbolizan el valor enorme del conocimiento que la humanidad ha almacenado en libros. El edificio está cubierto por paneles de cristal y durante el día los 24 lados chispean como diamante verdadero. Y como los diseñadores querían que esto suceda todo el día, se pusieron pantallas de LEDs en todos sus lados, y así continuar el efecto llamativo del diamante durante la noche.

El sistema de LEDs se controla con una PC convencional y posee un sistema que chequea el estado de todos los componentes de sistema e indica si alguno requiere de mantenimiento.



Inside out – SRG television station

Ubicación: Bern, Suiza

Arquitectos: Stücheli Architekten

Mediatización: ag4 mediatecture

Proyecto: 2004

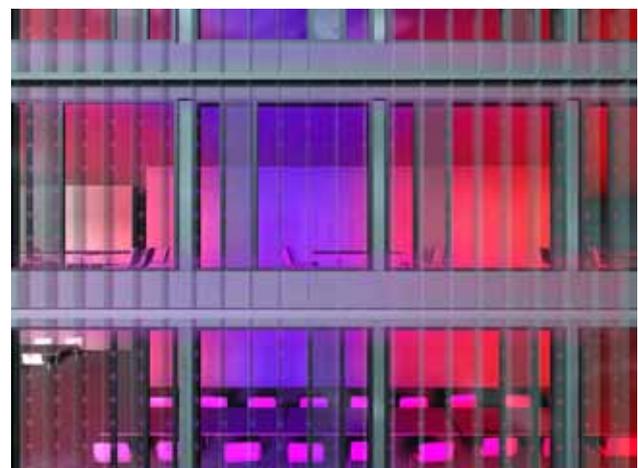
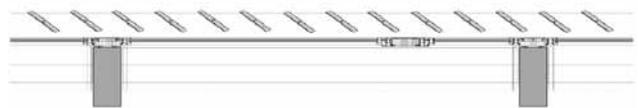
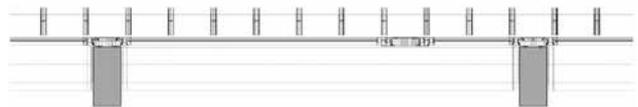
En el ámbito de un concurso para la remodelación del edificio de la emisora estatal Suiza de televisión (SRG) en Berna, ag4 mediatecture company, concibió la mediatización para el despacho de arquitectos de Zúrich Stücheli. El proyecto preveía dotar todo el exterior de la fachada del edificio con una estructura de láminas de vidrios verticales. La mediatización estaba planeada para algunas zonas de la fachada.

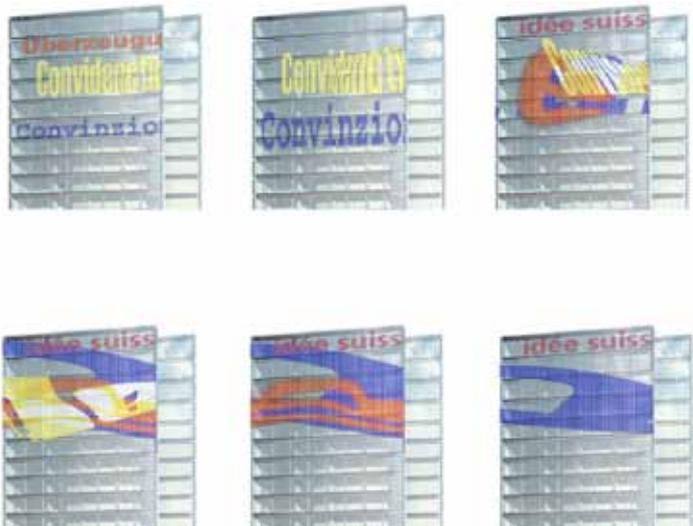
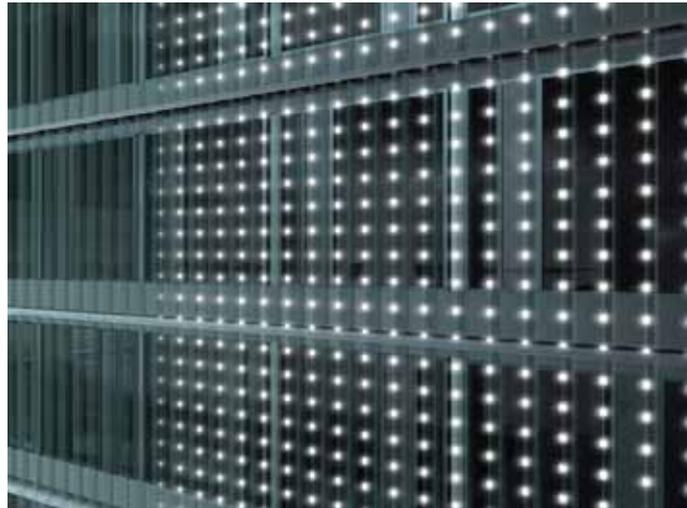
Los cantos de las láminas de vidrios llevan LEDs integrados. Las láminas son giratorias y sirven de protección contra los rayos solares. Ello permite que durante la noche, girándolas 180°, el edificio muestre una particular escenificación. Al girar las láminas, los LEDs iluminan el edificio y proyectan una estructura de color animada por el espacio interior que resulta también visible a gran distancia desde el exterior. De ese modo, por la noche se pone especialmente de relieve la transparencia del edificio.

Durante el día, la puesta en escena comunica una imagen representativa de la identidad de la televisión Suiza. Una particularidad de Suiza es el la multiplicidad de lenguas y, unido a él, también la diversidad cultural. La televisión suiza tiene la tarea de fomentar dicha diversidad en su programación, y ha designado con el nombre de "Idee Swisse" al método que emplea para ello. En la puesta en escena mediática aparecen textos en las diferentes lenguas del país, dotados de movimiento, que se solapan unos a otros gráfica y artísticamente y que interaccionan unos con otros. He ahí la Idee Swisse.

En este proyecto podemos ver como los parasoles son reaprovechados para la instalación de la fachada mediática del edificio.

Con lo cual, no se genera el gasto de una estructura aparte, y la misma logra una total integración edificio-mediatización.





Media Facades, Autor Ag4 meditecture company, Editorial Daab, año 2006

El aprovechamiento de los recursos en el CIDAD

En general, en el proyecto CIDAD se utilizó como aprovechamiento de los recursos, el uso de LED'S, que es una nueva tecnología para iluminación que reduce el consumo de energía; la energía solar, como energía alternativa no contaminante, y el uso de diferentes pieles según el asoleamiento, para reducir el sobre calentamiento del edificio, y así para disminuir la energía utilizada en el acondicionamiento ambiental del mismo.

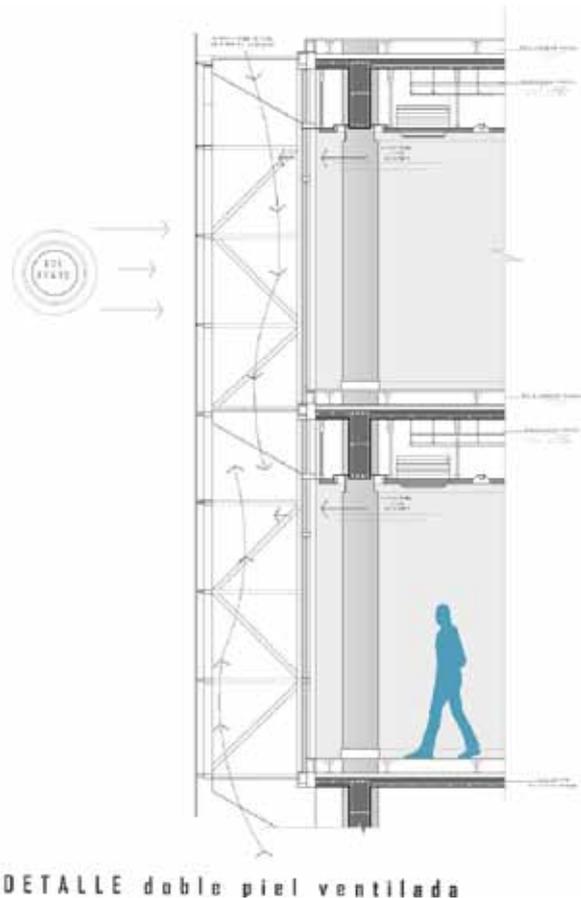
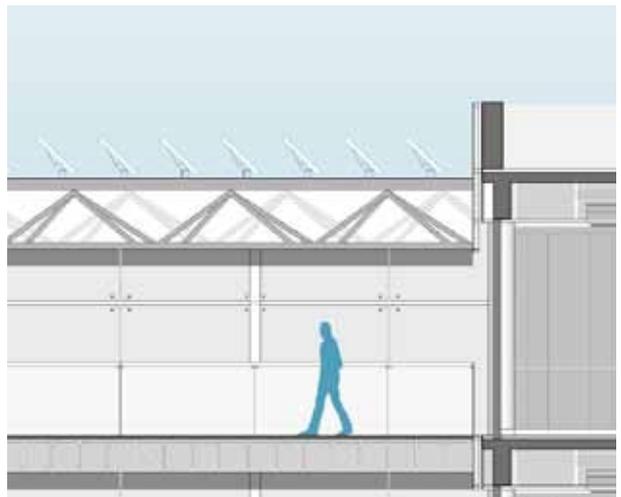
La energía utilizada para el sistema de iluminación de las fachadas y otros efectos ornamentales, se obtiene mediante sistemas fotovoltaicos, ubicados en el acceso del edificio y en los conectores vidriados, sobre las estereos estructuras que conforman las cubiertas.

Estos paneles, producen cierta cantidad de energía, que se acumula para poder así alimentar la iluminación por la noche. Los sistemas fotovoltaicos tienen muchas ventajas, entre ellas, que no consumen combustible y no tienen piezas móviles, duran más de 20 años, resisten condiciones extremas, son totalmente silenciosos y no contaminan el ambiente. Los generadores eléctricos solares son modulares, lo que permite aumentar la potencia instalada, sin interrumpir el funcionamiento del generador. Cuanto mayor es la luz que reciben las células fotovoltaicas de silicio, mayor es la energía que producen. Las celdas se interconectan entre sí y se encapsulan en un material plástico aislante formando un módulo fotovoltaico. Este posee un frente de vidrio templado y un marco de aluminio anodizado que lo protegen de los agentes atmosféricos y le da rigidez estructural. Los módulos generan corriente eléctrica continua. La energía producida durante las horas diurnas se acumula en baterías para su empleo durante la noche o en días muy nublados. Cuando se desea alimentar equipos de corriente alterna en 220volts, es necesario además, instalar un inversor de corriente, entre la batería y los equipos.

Con respecto al aprovechamiento pasivo de energía, con la utilización de la fachada oeste, como una doble piel ventilada, se puede mencionar el mejoramiento del confort interno del edificio. Ya que se reduce, en verano, aproximadamente un 20% a 30% de consumo de energía para la climatización.

Esta fachada está compuesta por una estructura metálica separada del muro cortina del edificio. Que posee una malla metálica tanto en su recubrimiento vertical como en el horizontal, que genera las pasarelas para manutención del edificio. Mediante esta otra piel separada de la piel vidriada del edificio, se genera una corriente de aire que asciende y va eliminando el exceso de calor de la misma.

La construcción de esta fachada, se pensó a través, de anclar las pasarelas a la estructura de hormigón armado y de estas pasarelas mediante



una estructura liviana metálica, hacer un reticulado que soporte los paños de malla etérea de la fachada. Además, esta fachada, permite movilizar algunos de sus paños para permitir mayores visuales hacia el pulmón de manzana, donde se desarrolla el centro de interacción del proyecto.

Conclusión parcial

A la hora de pensar en un proyecto y el nivel de sustentabilidad que puede poseer, hay que ver con los recursos que se cuentan en el lugar de emplazamiento. Lamentablemente nuestro país vive en altos y bajos económicos y sociales, con lo cual nunca se logra alcanzar la tecnología de punta que pueden tener los países europeos o EE.UU.

Lo que si se puede pensar es en la forma de ahorrar en recurso, tanto económicos, energéticos. Buscando la forma de que la construcción de nuestro proyecto tenga un cuidado especial en el control racional de los materiales durante la construcción de la obra. Y que no se malgasten los recursos energéticos no renovables que ya están disminuyendo rápidamente.

Creo que el proyecto tiene que pensarse muy bien en todos los aspectos antes de llegar a la etapa de construcción. Algunos de los puntos que tendrían que tenerse en cuenta son: los materiales utilizados, el nivel de contaminación que producen al nivel de uso y fabricación de los mismos. Cómo mejorar las aislaciones, para mejorar el confort térmico interno del edificio, sin tener que colocar costos equipos de refrigeración y calefacción, que a su vez conllevan a un gran gasto energético. Qué tipo de energías alternativas no contaminantes se pueden colocar para no agotar los recursos fósiles existentes, entre otros.

Creo que el proyecto del CIDAD se proyecto sustentablemente desde el comienzo, ya que posee una estructura simple y adecuada a nuestro país. Al ser los espacios más acotados y con protecciones solares, mediante fachadas ventiladas, hacen que se requieran menos equipos de acondicionamiento del aire. El uso de los paneles con células fotovoltaicas para el abastecimiento de la fachada interactiva reduce los gastos de consumo energéticos en mediana parte. La conservación de la vegetación y la inclusión de espacios públicos a la ciudad contribuyen a una mejora en la situación actual del barrio con lo que apunta a una sustentabilidad social.

Las nuevas tecnologías, que de a poco se asoman a nuestro país, hay que reinterpretarlas y utilizarlas según nuestros problemas. Y no simplemente aplicarlas como se harían en otras zonas que no coinciden con nuestra región. Esto es un punto de reflexión a la hora de proyectar: proyectar pensando en el medio y no copiando ejemplos en un medio inadecuado.

Conclusión final

Con la realización de esta investigación y reflexión sobre las envolventes interactivas, me di cuenta de que un nuevo cambio en la concepción de las fachadas de la arquitectura se está asomando. Un cambio en la interpretación de las fachadas que, de solo simples reflejos de la composición y programa del edificio, pasa a una unificación de la tecnología y la idea de la concepción del mismo.

Una frase que me parece interesante destacar es la “mediatectura”, como el estudio de mediatización ag4 denomina a la nueva arquitectura mediática, como el futuro de la arquitectura.

“Las posibilidades de una arquitectura mediatizada (una mediatectura) para nuestro entorno edificado están en nuestras manos. Todo depende de lo que todos los implicados hagan de ella: se trata de un complejo proceso social. La mediatectura forja vínculos entre las personas y su entorno edificado. El anhelo de un hogar y cultura regional se hace cada vez más aparente en el juego global de las fuerzas económicas, y puede ser asumido por la mediatectura. Para ello, nosotros, los mediatectos no reaccionaremos sólo a los requisitos directos de cada proceso contractivo; sincronizaremos y armonizaremos las necesidades comunicativas de los usuarios del edificio con la situación cultural del lugar concreto del proyecto. El arquitecto seguirá aportando la idea fundamental de una obra y los mediatectos harán la mediatización propiamente dicha. De esta manera, puede surgir un entorno edificado en consonancia con un mundo vital muy influido por Internet y otros medios de comunicación.”

Christoph Kronhagel, ag4 mediatecture company

Sobre estas palabras yo pienso que el arquitecto y mediatecto puede en un futuro ser la misma persona. Pero todo eso depende de la formación con la que uno cuente, y la aceptación, con el mismo dice, de la gente sobre esta nueva forma de arquitectura.

En el primer capítulo, se habla de la importancia que tiene el edificio y su fachada interactiva en medio que lo rodea. Pero más allá de los límites de un micro entorno, sino, con relación a toda la ciudad. Se ven varios ejemplos, donde el edificio para a ser parte central de la ciudad, o ayuda a destacar un sector que se encontraba marginado, o sirve como atracción para un nuevo evento a surgir.

Lamentablemente en este país no poseemos ningún ejemplo arquitectónico con el nivel de interacción o reacción que poseen países más avanzados. Pero podemos destacar que algunos artistas plásticos han contribuido a esta tecnología, como el “volumen”, situado en el MALBA. Donde se aprecia una interacción entre el nivel de ruidos de la ciudad y una respuesta a esta acción con colores de un semáforo. Lo cual, da al transeúnte una reacción del ruido, mediante los colores de un semáforo de grandes dimensiones.

El proyecto del CIDAD, en este caso, pasaría a ser el primer ejemplo latinoamericano de interacción mediática, el cual se destacaría y revalorizaría el sector donde se emplaza, barrio Montserrat, y nos daría un paso adelante en las ideas y tecnología proyectuales.

Luego, se habla de las envolventes interactivas, propias del tema principal analizado. Las cuales, son las que le dan una nueva interpretación a la obra arquitectónica y poseen una reacción con el medio y sus usuarios como si tuviera vida propia. Muy similar a la robótica, con la inteligencia artificial, sin entrar en detalles de un campo que no me corresponde. Pero, gracias a los avances de la tecnología, tanto la iluminación por medio de diodos emisores de luz, como el control de los mismos por medio de la domótica, se logra realizar estas fachadas mediáticas.

Creo que el poder apreciar una de estas fachadas, cambiaría totalmente la forma de ver de la arquitectura, en el sentido de que la domotización o inteligencia del edificio también aparecería en su exterior mostrando su espíritu.

Si hablamos de CIDAD, no solo se refleja el programa y los usos en sus fachadas, sino que se incluye una interacción con el medio. Ya que se aplican sensores para determinar la intensidad del tráfico, lo que hace variar las presentaciones en estas grandes fachadas a la vía pública.

El último tema a tocar, va más allá de las fachadas. Ya que se plantean los recursos energéticos que son necesarios en un edificio nuevo, del tipo que hemos creado en el barrio de Montserrat. Aplicamos no solo energías alternativas como paneles con células fotovoltaicas, sino que aprovechamos recursos pasivos, más viables en nuestro país, como la doble piel ventilada en la orientación más desfavorable para nuestra zona, el oeste.

Y para rematar esta conclusión, me gustó una frase casi poética que el arquitecto Christoph Kronhagel, de ag4 mediatecture company, que dice:

“La fachada mediática ofrece la oportunidad de transmitir calidad emocional a los exteriores de los edificios. Quizás guarda relación con ello también nuestro vago anhelo de que el entorno edificado, en lugar de orientarse únicamente a lo funcional y lo racional, se convierta en un ámbito que consiga conmovernos más profundamente en los complejos pliegues de nuestro espíritu.”

Christoph Kronhagel, ag4 mediatecture company

Bibliografía

Libros consultados:

- Herzog & de Meuron, Autor Wildfried Ang, Ediciones GG, Barcelona, año 2000
- Formas del siglo XX, Josep Maria Montaner, editorial GG, España, año 2002
- El Croquis 111, MVRDV, editorial El Croquis, España, año 2002
- Media Facades, Autor Ag4 meditecture company, Editorial Daab, año 2006
- LED's Magazine nº10, Editorial Cabot Media, Reino Unido, diciembre 2006
- Arquitectura sustentable, fascículo 9, curso Clarín de capacitación profesional, mayo 2007
- Archivo clarín arquitectura siglo XXI, Ediciones 2003, 2004, 2006, 2008

Paginas Web consultadas:

- http://is-arquitectura.es/otra_arquitectura/media-fachada/media-achada/realities_united_spots.html
- http://elastico.net/archives/2006/10/hoy_en_artfutur.html
- <http://www.neutelings-riedijk.com/>
- <http://www.ag4.de/projekte.html>
- <http://www.medienfassade.com>
- http://www.dexia-towers.com/index_e.php
- <http://www.mediaarchitecture.org/>
- <http://www.ledlightray.com>
- <http://www.presse.bayer.de>
- <http://ledsmagazine.com/features/3/12/3/1>
- <http://www.colorkinetics.com/showcase/installs/palacio/>
- <http://www.unicsis.com/>
- <http://www.osram.com.ar/products/leds/index.html>
- <http://www.luz.philips.com/>
- <http://www.malba.org.ar/web/prensa2.php?id=74>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Floralis_Generica
- <http://volumenurbano.blogspot.com/>
- http://www.lagaceta.com.ar/nota/270728/Espectaculos/Con_color_luz_Sergio_Avello_resignifica_sentidos.html
- <http://www.3-form.com/materials-glass.php>
- <http://www.creativeweave.com/>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/LED>
- <http://www.brandlife.es/noticia.asp?ref=692>

