



UNIVERSIDAD DE BELGRANO

# Las tesis de Belgrano

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Carrera de Arquitectura**

**Morfología inestable y definición material.  
Museo de Arquitectura en Puerto Madero**

**Nº 132**

**Ramiro Martín Alonso**

Departamento de Investigación  
Febrero 2005



# Indice

|  |    |
|--|----|
| 1- Introducción .....  | 5  |
| 2- El Sitio .....  | 6  |
| 3- El Tema .....   | 8  |
| 4- Evolución-Arquitectura Experimental .....                 | 12 |
| 4-1 Lebbeus Woods Algunos conceptos .....                    | 13 |
| 5- El Proyecto- Implantación .....                           | 17 |
| 5-1-El Proyecto- Morfología, Materialidad y Estructura ..... | 19 |
| 5-1 Anexo Imágenes (Plantas- cortes) .....                   | 29 |
| 6- Recorrido Interior e Iluminación .....                    | 36 |
| 6-1 Temporalidad .....                                       | 37 |
| 6-a Datos técnicos .....                                     | 38 |
| 6-2-El museo de Arquitectura como Obj. Fenoménico .....      | 47 |
| 6-3-Las Salas de Exposición .....                            | 48 |
| Imágenes   |    |
| Espacialidad Museo de Arquitectura .....                     | 51 |
| Referentes Arquitectónicos .....                             | 52 |
| Conclusión .....   | 54 |
| Bibliografía .....   | 55 |



## 1. Introducción

«La música es dirección. Transcurre en el tiempo y aún cuando su apariencia sea de estatismo, siempre se manifiesta con respecto a la experiencia del movimiento. La Música, inevitablemente, es transcurso. Podría decirse que es presente continuo o que, por el contrario, no tiene presente.»<sup>1</sup>

Diego Fischerman

En esta breve introducción me gustaría hacer una alusión a los comienzos del deconstructivismo, a la era posmoderna, y a sus principales características, ya que el proyecto Museo de Arquitectura en Puerto Madero, objeto de este trabajo final de carrera, se ubica dentro de esta tendencia. Nuestros objetivos a lo largo de la materia tuvieron mucho que ver con este tipo de arquitectura y con arquitectos como **Lebbeus Woods, Daniel Libeskind y Coop Himmelblau**, entre varios otros.

Desde la perspectiva posmoderna, la sensibilidad hacia el contexto y la asimilación de elementos del entorno configuran el derecho de un edificio a existir. Esta postura contextualista viene impregnada del concepto de **genius loci**, basado en la idea de que cada lugar presenta su carácter específico, de acuerdo con su situación geográfica e histórica. Una de las metas de la arquitectura consiste en evidenciar el espíritu del lugar revelando rasgos escondidos del emplazamiento y de su historia. De este modo, en ocasiones se logran formas ciertamente extrañas, como la obra de Peter Eisenman dedicada a las excavaciones artificiales. Este tipo de arquitectura exhibe rasgos tanto invisibles como inexistentes, pasión que comparte con Daniel Libeskind. Las asociaciones libres de este último con la localización y el contexto resultan una suerte de delirio intelectual en el que todo parece estar relacionado con todo.

El deconstructivismo surge hacia 1990 como una supuesta ruptura con la posmodernidad. Pero más allá de las diferencias ambos movimientos tenían mucho en común. En el fondo el deconstructivismo no es más que el reverso manierista de las nociones posmodernistas de lugar, identidad y significado; un reverso que aunque ponga muchas nociones bajo otro enfoque las reconoce igualmente como fundamentales. El deconstructivismo descansa sobre un significado simbólico, a la vez que la forma simbólica se concibe como metafórica. La arquitectura se convierte en un juego de facultades geométricas, donde todo tipo de obsesiones, aficiones y opiniones personales han resultado más revelantes que las necesidades del cliente. Sin embargo, una vez consolidada, esta estética va a adquirir un valor como promoción cultural y económica de determinadas ciudades, revirtiendo, en cierta medida, esta creencia.

En el siguiente trabajo vamos a analizar cómo dentro de esta tendencia comienzan a aparecer puntos válidos a tener en cuenta, como el **recorrido y el tiempo**, ya que este tipo de arquitectura se desarrolla de una manera desplegada y con mucho compromiso con todo lo que la rodea. Surge así otro concepto fundamental, la idea de **lugar**, uno de los conceptos que trajo aparejado el posmodernismo. El proyecto no se encuentra aislado en el terreno sino que se articula con él, esta fue una de las premisas fundamentales en las etapas de creación del museo. El edificio se abre y fuga en todas direcciones, tanto en las diversas vistas como en las plantas, inclusive en el interior se aprecian este tipo de juegos formales. El Museo de Arquitectura en Puerto Madero se ha planteado en forma de una cinta recorrible que intenta que el observador se mantenga en constante movimiento.

Otro de los puntos a analizar, relacionado con la implantación específica del edificio, es cómo evolucionan las nuevas arquitecturas dentro de los núcleos urbanos que las rodean y su relación con esos núcleos urbanos existentes. Esta tendencia de relacionar lo nuevo y lo viejo, presente en Puerto Madero, fue ampliamente explotada por el estudio de arquitectura de Coop Himmelblau.

Un aspecto, también importante, a tener en cuenta en este trabajo es el análisis de los sistemas informáticos, no sólo por constituir medios alternativos de composición, sino como un medio artístico más, que ha sido asimilado y adoptado por los mayores estudios de arquitectura del mundo.

Finalmente, me referiré sintéticamente a un campo más conjetural, que actuó más vale como un disparador en la organización de las categorías críticas que ayudan a comprender el proyecto del Museo; la música en relación con la arquitectura. Para ello he realizado un estudio más bien generalizado de los componentes en común, rescatando ideas fundamentales como Movimiento, Recorrido y Tiempo. La arquitectura representa, al igual que la música, un estado en el cual una cierta cantidad de partes se articulan en un espacio y en un tiempo, y ese tiempo transcurre. Cada una de sus partes posee un sentido dentro del lugar que ocupa y debe acordar con la composición general, una nota musical forma parte de una estructura que da sentido a la composición. Todo esto provoca la reacción de los sentidos y la anticipación de situaciones que están por suceder.

La línea, con sus retranqueos y variaciones a lo largo de un espacio-tiempo presenta, a nivel del recorrido del observador, una situación de incógnita frente a las diversas situaciones que se presentan, el movimiento

1. Diego Fischerman Músico- Escritor Argentino – La Música Del Siglo XX.

forma parte del objeto a lo largo de esta línea de tiempo, el espectador deberá decidir, reflexionar, asociar. El recorrido del Museo organiza su concepción, planteando interrogantes que luego formarán parte de una composición acabada del objeto.

## 2. El Sitio



La estructura que presenta la zona de Puerto Madero se encuentra anclada en un marco muy particular, dado que su desarrollo se opera entre dos escenarios muy diferentes. Por un lado, la ciudad que incorpora un mundo donde todo es dinamismo, y donde, al menos aparentemente, la mayoría de los procesos exigen velocidad. Por el otro lado se encuentra la naturaleza, cuyos procesos se desarrollan en forma evolutiva y en etapas más lentas. Puerto Madero representa el equilibrio entre estos dos escenarios.

Retomando la analogía con la música, podemos decir que el pentagrama musical se relaciona con la zona de Puerto Madero porque el sentido del recorrido está formado por líneas horizontales que se cortan para dejar paso a otra situación. Estas situaciones, sin embargo, no dejan de estar relacionadas, sino que se cosen en el espacio. Dentro de cada espacio del «pentagrama» se organizan las «notas», la estructura de los docks marcan un ritmo que invita al peatón a explorar y recorrer. El espectador forma parte de la «sinfonía musical» de un espacio que le es propio y cuya composición no le es ajena a él. Lo lejano abre la perspectiva y obliga a recorrer, la continuidad de los elementos simétricos marca el ritmo y el observador en movimiento, el tiempo del recorrido. El observador crea su propia composición y, su forma de percibirlo en constante movimiento, variará según las transformaciones y variaciones que lo vayan afectando en su tránsito por el lugar.

En el área de Puerto Madero, la ciudad parece dislocarse, creando ambientes más relacionados con la escala humana. Allí las perspectivas se abren y comienzan a conjugarse con una serie de elementos que ponen en crisis los valores de la ciudad. Podemos apreciar diferentes tratamientos del espacio, donde lo nuevo se desarrolla como una reformulación de lo viejo, verificable en el uso de nuevos materiales y en la adecuación de elementos ya existentes que producen situaciones a diversas escalas de la percepción peatonal, como las grandes grúas.

Puerto Madero representa, entonces, un espacio cinético dado por la repetición de líneas horizontales y verticales que se conjugan en el espacio por medio de diques, puentes elementos estructurales y equipamiento urbano. El entorno pasa a formar parte del **lugar arquitectónico** donde el espectador es un actor fundamental de las diferentes etapas de diseño. Hay una búsqueda de unión de partes arquitectónicas que están virtualmente separadas por época o por funcionamiento, es así como empiezan a cobrar importancia los elementos que componen el espacio urbano, cuyo diseño y articulación con las partes del entorno está cuidadosamente estudiado.

La zona de Puerto Madero se desarrolla como una arquitectura nueva donde es importante que el espectador se identifique. Esta búsqueda de identificación permite la aparición de hitos dentro del recorrido. Aunque en este barrio de la ciudad de Buenos Aires prevalece un respeto por las direcciones principales del espacio y por la trama surgida del Plan Maestro de esta área, recuerda, en cierto sentido, a ciertos proyectos del arquitecto español Enric Miralles. Este último, con un repertorio formal anticonvencional, pervierte las

tipologías establecidas y propone una arquitectura abierta y dinámica que se articula en cada lugar concreto y que debe ser percibida recorriéndola con los sentidos.

En el repertorio formal de Puerto Madero se distingue el Puente de la Mujer de Santiago Calatrava por su **tensión y dinamismo**, además del valor agregado que le otorga el prestigio de su autor. Se aproxima a la idea hito urbano y, aportando nuevos materiales y tecnología, contrasta con la simplicidad del entorno que lo rodea. Por otro lado, genera dinamismo a partir de las diversas fugas que se disparan en el espacio.



## Un poco de historia...

Desde su fundación, Buenos Aires utilizó el «Riachuelo de los Navíos» para el desembarco de mercaderías, ya que éste era un canal profundo. El desembarco se realizaba de una manera muy modesta: fondeados los barcos, los botes acercaban a los pasajeros y mercancías hasta la orilla, ya que no existía muelle. Hasta 1770, se habían propuesto más de 60 proyectos de puertos y malecones fuera de la zona del Riachuelo, sobre la ribera de la ciudad. Ninguno de estos proyectos, ni los posteriores, supieron dotar a Buenos Aires de una infraestructura portuaria acorde con sus necesidades, y la gran mayoría fueron dejados de lado. En 1872 se construye el muelle y los depósitos de Las Catalinas, en la bajada de las actuales calles Viamonte y Córdoba.

Una vez superada la etapa de los muelles, el gobierno se propuso la creación de un puerto completo. Entre los diversos proyectos figuraron los de Eduardo Madero y Luis A. Huergo, que generaron encendidas polémicas entre ambos. Pese a lo brillante de la concepción de Huergo, su proyecto fue desestimado, dando paso al de Madero, obra que se inició el 1º de abril de 1887 y que fue finalizada el 31 de marzo de 1898. Con el correr del tiempo se construyó el llamado Puerto Nuevo, emplazado al Norte del anterior, que en realidad debería llamarse Puerto Ingeniero Huergo, ya que fue concebido a partir del esquema planteado por éste.

El puerto proyectado para comerciar cajones y granos fue desplazado poco a poco por los contenedores y la carga de granos en puertos de aguas profundas, los que decretaron su salida de servicio. En 1989, luego de sancionarse la Ley de Reforma del Estado, se creó la Corporación Antiguo Puerto Madero con el objeto de urbanizar las 170 hectáreas del viejo puerto. La Corporación es una sociedad formada por el Estado nacional y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Una vez que la Corporación escrituró las tierras, se iniciaron los estudios del plan de reciclaje, con el asesoramiento de técnicos del Ayuntamiento de Barcelona y en 1991 se convocó a un Concurso Nacional de Ideas de donde surgió el Plan Master del nuevo barrio.

Esta urbanización significó la mayor obra en su tipo que se haya realizado en la historia de la ciudad de Buenos Aires, convertida en un centro de gran expansión comercial, con la incorporación de oficinas y viviendas, además de la construcción de distintos centros culturales y de esparcimiento, ha generado además un nuevo recorrido turístico con identidad propia que posee todas las condiciones para transformarse

en un nuevo barrio. Sin embargo, Puerto Madero no es un barrio como cualquier otro, su diseño fue pensado con un criterio diferente al del resto de los barrios y desde un principio acaparó la absorción de inversiones tanto nacionales como extranjeras que lo convirtieron en un barrio exclusivo.

Esta nueva urbanización agrandó la ciudad y, en consecuencia, se debió modificar la Ordenanza No. 26.607 incorporando el siguiente párrafo en el Decreto No. 106, del 5 de diciembre de 1996: fijándose los límites por las calles Elvira Rawson de Dellepiane, Av. Ing. Huergo, Av. Eduardo Madero, Cecilia Grierson y la actual Costanera Sur. Geográficamente está entre las Avenidas Córdoba y Brasil, ocupando una superficie de 170 has. Es una angosta tira urbanizada que corre entre los cuatro diques y un gran parque formado por reservas verdes que se funden con la Reserva Ecológica. Las calles del barrio llevan los nombres de mujeres latinoamericanas de reconocida trayectoria y cuentan con boulevares peatonales arbolados.

*En el sector enfrenteado al dique 2 se encuentra el Campus de la Universidad Católica Argentina con los edificios de Santo Tomás Moro inaugurado en 1994, los que fueron construidos en tiempo record, con una inversión de 54 millones de dólares. La presencia cotidiana de los estudiantes le ha dado gran dinamismo a la zona y ha significado la llegada de seis líneas de colectivos sobre la Av. Ex Dávila (ahora Alicia Moreau de Justo); también se estudia la posibilidad de prolongar la línea del subterráneo B. A los medios de comunicación para llegar a Puerto Madero se ha agregado el tren Castelar-Madero, que utiliza un túnel construido en 1912 para crear este nexo entre la zona oeste y el centro.*<sup>2</sup>



PARQUE MICAELA BASTIDAS

### 3. El tema

#### **Museo de Arquitectura (Programa de necesidades) Año 2002 Cátedra - Trabucco**

Se trata de un museo y centro de estudios consagrado a la arquitectura. El móvil de creación se supone surgido de la convicción de que la arquitectura como componente del entorno social y natural es, o debiera ser, de interés público.

Las actividades del mismo se sitúan tanto en escala local cuanto internacional y se apoyan sobre tres exposiciones permanentes consagradas a tres tendencias consideradas fundantes: la tecnología, la geometría y la expresión; representadas por arquitectos sobresalientes de nuestro tiempo.

Las exposiciones temporarias, a su vez, recibirán colecciones de obras de arte y documentos provenientes de culturas de todas las regiones del mundo y de disciplinas que crean el entorno construido o que intervienen en su desarrollo, fundamentalmente la arquitectura, el urbanismo y el acondicionamiento del territorio.

También formarán parte de estas últimas, colecciones de diseño inmobiliario y objetos relacionados con el acondicionamiento del espacio interior.

Asimismo la institución como centro de estudio tenderá a favorecer la comprensión de las ideas arquitectónicas a través de programas de investigación, congresos, coloquios, seminarios y conferencias.

#### **1- Sitio: Puerto Madero**

Avenida Rosario Vera Peñalosa entre Dique 1 y Av. Costanera Sur

2. Historia de los barrios de Buenos Aires / Cutolo, Vicente Osvaldo.- Buenos Aires, ciudad secreta / Nogués.-



**2- El Programa derivará de las siguientes condiciones:****• Sector de Acceso:**200m<sup>2</sup>

- *Hall distribuidor*
- *Recepción*
- *Boletería*

**• Exposición temática permanente:**1000m<sup>2</sup>

- *La arquitectura y la tecnología:* Jean Nouvel y Renzo Piano
- *La arquitectura y la geometría:* Herzog De Meuron y Rafael Moneo
- *La arquitectura y la expresión:* Santiago Calatrava y Frank Gehry

Cada una de ellas deberá ser proyectada según las siguientes condiciones:

• *Un espacio contenedor que interprete libremente una o varias características arquitectónicas dominantes de la tendencia en cuestión, en lo que hace al pensamiento, las posiciones ideológicas y/o enunciados teóricos.*

- *Un sector de exposición de maquetas de dos edificios indicados para cada caso.*
- *Sectores opcionales para la exhibición de planes urbanísticos, diseño de mobiliario, pintura, etc...*

**• Exposición temporaria:**600m<sup>2</sup>

• *Dos salas destinadas a albergar la exposición de obras de arquitectura y diseño contemporáneos con el objeto de promover una constante actualización de los conocimientos y de provocar la fruición del público con respecto a la obra de arquitectura.*

**• Bar/Biblioteca:**400m<sup>2</sup>

- *Biblioteca*
- *Hemeroteca*
- *Sector computadoras*
- *Sector de lectura*
- *Bar/confitería con expansión para lectura*
- *Cocina con depósito y acceso independiente*

**• Librería:**100m<sup>2</sup>

- *Salón de venta de libros, reproducciones, tarjetas, etc...*

**• Sala de conferencias:**400m<sup>2</sup>

- *Esta sala no tendrá las características físicas de un auditorio sino que será un espacio mas flexible.*

**• Sector administrativo:**200m<sup>2</sup>

- *Atención al público*
- *Recepción*
- *Oficina general*
- *Oficina director*
- *Sala de reuniones*

**• Sector educativo:**200m<sup>2</sup>

- *2 aulas para seminarios equipadas para proyecciones*
- *2 aulas integrables para seminarios c/equipamiento tradicional*

**• Sanitarios:**100m<sup>2</sup>

- Sanitarios públicos hombre
- Sanitarios públicos mujeres
- Toilets
  
- **Sector maestranza:** 150m<sup>2</sup>
  - Vestuario hombres
  - Vestuario mujeres
  - Office
  - Depósito de limpieza y mantenimiento
  
- **Sector equipamiento técnico:**  
150m<sup>2</sup>
  - Equipos de acondicionamiento, tanques, etc...
  
- Depósito:  
300m<sup>2</sup>
  - Archivos de obras
  - Taller, paneles, etc...
  
- **Estacionamiento:**
  - Deberá preverse un área destinada a carga y descarga con un estacionamiento para vehículos utilitarios. Dado que en esta zona están proyectados estacionamientos públicos, estos se considerarán habilitados para servir al Museo de modo que sólo se tendrá en cuenta un pequeño estacionamiento para personal jerárquico en los casos en que el proyecto lo requiera.
  
- **Superficie total cubierta:**  
3800m<sup>2</sup>
  - A esta superficie se le deberá sumar alrededor de un 25% en concepto de circulaciones, estructuras, muros y servicios.
  - El factor de ocupación máximo del terreno será de 1/3 de la superficie total.
  - La resolución del proyecto debe realizarse cumpliendo con todos los requisitos de los edificios exentos.

### 3. Campo y contexto:

El criterio general de implantación se derivará de apreciaciones acerca de la relación del edificio con este sector urbano donde predomina la intención de renovar los bordes de la ciudad y no de la consideración del terreno como lote convencional. Es importante tener en cuenta que el predio elegido se encuentra en una zona en la que actualmente se están desarrollando intervenciones de renovación urbana destinada a recuperar la condición de paseo propia de la antigua Costanera Sur. Estos trabajos se sitúan en el marco del interés creciente que están tomando en muchas ciudades importantes los sectores denominados de «terrain vague», es decir, que presentan una doble condición: en el sentido de vacante o vacío por un lado, pero también en el sentido de impreciso e indefinido por el otro. Se intenta, de este modo, a través de proyectos e inversiones, reintegrar áreas abandonadas por la industria, por los ferrocarriles, por los puertos, a la trama productiva de la ciudad eficiente.

A la actividad económica, recreativa y cultura que se observa en esta zona de la ciudad debe sumarse el valor arquitectónico agregado de los edificios más importantes. Por lo tanto, no estamos ante un caso de relación directa entre edificio y ciudad, o entre edificio y tejido urbano, sino de una búsqueda más compleja de ubicación del objeto en un microcosmos cultural que se incluye dentro del macrocosmos de la ciudad; de un emplazamiento abierto que debe, sin embargo, cuidar y conservar las características de paseo propias de este sector.

Puntos de referencia inmediatos: Costanera Sur; Fuente de Lola Mora; Pérgola; Recuperación del Teatro Griego; Museo de Telecomunicaciones; Reserva Ecológica; Zona Verde de Parques en general; Puerto Madero.

### 4. Carácter:

Derivará de la interacción de los sectores dominantes mencionados y del contexto cultural.

Se tendrá en cuenta que el museo se ha convertido actualmente en un nuevo entramado conceptual que, producto de la revolución técnico-científica de nuestra época, provoca la posibilidad de distintas experien-

cias centradas en el arte, desde el video hasta la investigación, sin llegar necesariamente a la confrontación con la obra de arte.

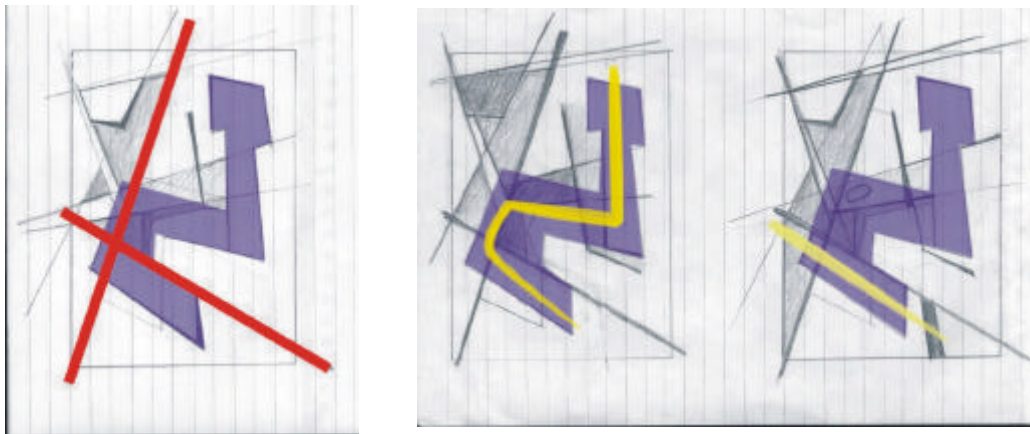
##### 5- Aspectos proyectuales:

- *Presentación del partido como toma de posición conceptual.*
- *Denotación del sistema compositivo.*
- *Exposición legible de las cualidades significativas de los sectores.*
- *Coherencia en el tratamiento de totalidad y partes.*

##### 6- Problemas a tener en cuenta:

- *Relación compositiva entre edificio y sector urbano.*
- *Control sintáctico. Principios del orden propuesto.*
- *Consideración formal e interactiva de los aspectos funcionales y espaciales.*
- *Claridad en el planteo geométrico como control del sistema compositivo y de las tensiones como control perceptivo y/o experiencial.*
- *Jerarquización y escalas relativas de aspectos distributivos.*
- *Consideración de las posibles resoluciones técnicas.*
- *Condiciones de habitabilidad en relación con las funciones.*
- *Toma de conciencia del problema lingüístico-arquitectónico.*

## El proyecto; idea de partido y primeros ensayos



La Línea significa alguna clase de extensión recta o curva, larga o corta, continua o intermitente, simple o compleja, que encierra o separa, que implica un sentido de fuerza y movimiento, que indica un objetivo hacia el que apunta, que posee un momento o a veces una velocidad real.

El proyecto para el Museo de arquitectura responde principalmente al deseo de que las personas se sientan atraídas a recorrerlo. Por esta razón, el primer compromiso tiene que ver con el terreno. El proyecto se presenta en estado de fuga multidireccional y constante, esta característica fue uno de los condicionantes fundamentales de la primera etapa de partido. No es casualidad, entonces, que las ideas originarias hayan surgido de un estudio en planta, en función a ejes que recorran el terreno en su totalidad, y de una especial atención al tratamiento de los niveles cuyo principal objetivo era crear un dialogo lógico y coherente entre el edificio y el suelo manteniendo una de sus características particulares, su marcada horizontalidad. Este diálogo entre lo vertical y lo horizontal es fundamental ya que las fugas no aparecen solamente en el plano de piso sino que se trasladan al espacio tridimensional.

En este primer planteo general, los conceptos de **espacio-tiempo** y la **distancia medida por el tiempo**, estarían en cierto modo relacionados con la línea. La misma puede tener diversos significados: línea como figura de indagación, o como línea revolucionaria, línea de compromiso, un vector de interés, o de cambio, o de transformación. De esta forma, la línea, está relacionada con el tiempo, porque la discusión sobre la historia, siempre se basa en el movimiento del tiempo, que es una línea que implosiona o se desdobra. Esta implosión estaría representada en nuestro edificio por un gesto proyectual en forma de «zigzag». Por tratarse de un museo, la parte posterior del volumen, firmemente apoyado en el piso, repre-

senta el pasado, mientras que la parte delantera del volumen, despegada y en dirección ascendente, representa el futuro lleno de caminos o direcciones posibles a tomar.

La línea, por otra parte, también puede tener connotaciones trans-arquitectónicas de movimientos a través de textos, dibujos y espacios (la línea de la mirada: los espacios son parte de la mirada y también parte de ese «estar allí antes de haber llegado»). Dentro de esas referencias trans-arquitectónicas tomamos como obra paradigmática un ensayo realizado por Jorge Luis Borges.<sup>3</sup>

Borges plantea que cada momento que vivimos existe y es absoluto, no su imaginario conjunto. De la misma manera vemos nuestra obra: a medida que el visitante del museo circula por el mismo, éste va apareciendo y, en definitiva, existe. Van surgiendo diferencias de luz, énfasis espaciales, estados fisiológicos, que llevan a un estudio fenomenológico de la obra<sup>4</sup>. En esta etapa de comenzamos a ver otros referentes, ubicados ahora en el terreno más específico de la arquitectura. Queremos lograr que la arquitectura se exprese y dialogue con la gente tomando un valor más artístico. Coop-Himmelblau y Morphosis son algunos de los casos estudiados. Buscamos rechazar cualquier tipo de límites, dejando que el arte fluya fuera del edificio, como a través de una membrana osmótica, más adelante veremos que esto se representa literalmente en la materialidad del edificio.

Si podemos postular dos momentos iguales, dos espacios similares dentro del edificio que generen en el visitante las mismas sensaciones y/o sentimientos, esos momentos idénticos, ¿no son el mismo? Esto, ¿desbarata y confunde la serie del tiempo? A partir de interrogantes de esta naturaleza buscamos integrar la relación espacio-tiempo en nuestro proyecto.

La arquitectura de la actualidad se desarrolla dentro de parámetros nuevos, relacionando conceptos nuevos, donde nuevas formas se abren paso ante las ciudades actuando como verdaderos hitos urbanos, replanteando nuevas maneras de relacionarse con la persona y el entorno. Con el proyecto del Museo de Arquitectura intentamos entonces posicionarnos frente a una arquitectura experimental que parte de premisas nuevas, que entra en nuevos campos de exploración. La literatura, las artes, la música, la ciencia, la tecnología, son algunos de los componentes transdisciplinarios de nuestra arquitectura.

#### 4. Evolución- Arquitectura Experimental

La evolución es un proceso de desarrollo, o proceso de cambio, mediante el cual se pasa de un estado de cosas a otro de una forma gradual. Evolución puede significar también despliegue, desarrollo de una cosa que se encontraba plegada, enrollada.

Como podemos ver, la palabra evolución, a diferencia de revolución, connota la idea de proceso, a la vez gradual y ordenado. Se trata de un tipo de desarrollo que contiene en su interior la pauta de un crecimiento, como el desarrollo de una yema o de un recién nacido. El **evolucionismo**, desde esta perspectiva, es la concepción según la cual las actuales manifestaciones de la naturaleza son resultado de un desarrollo, en el curso del tiempo, desde un primitivo estado, a formas organizadas más complejas y elevadas. Evolución, involución, revolución, devolución y circunvolución son cinco conceptos emparentados. Todos ellos comparten la raíz «-volución», **expresión que indica movimiento rotatorio** (del latín [volvere]: voltear, rodar, girar).

Esta teoría de la evolución concibe la posibilidad de que la forma y el espacio evolucionen según el tiempo. Las plantas y todos los seres vivos sufren una serie de cambios graduales en periodos de tiempo determinados. Así, una cosa que se mueve en un espacio y un tiempo determinado va sufriendo cambios en su fisonomía. El observador evoluciona dentro de un espacio cinético que lo obliga a moverse dentro de él, a recorrerlo. Evolucionar para adaptarse, forma parte de uno de los procesos más significativos de la naturaleza, donde forma y función se desarrollan en forma conjunta. Todo organismo evoluciona de acuerdo al ambiente que lo rodea y de acuerdo a las necesidades. Muchas veces la formas y los materiales se ajustan para adaptarse a una función determinada, es decir que evolucionan a favor de una función. El amplio mercado aeronáutico basa todo su desarrollo formal en formas curvas y en el desarrollo de superficies cóncavo-convexas, así como en la utilización de materiales resistentes y livianos que permitan mejores resultados en cuanto a aerodinámica y posibilidades de vuelo.

A modo de ilustración de estos conceptos referidos a la evolución material y espacial de la arquitectura, introduciremos algunos conceptos planteados por Lebbeus Woods en relación a sus proyectos utópicos.

3. Jorge Luis Borges, Nuevas Refutaciones del Tiempo.

4. Borges y la Arquitectura, Cristina Grau

#### 4-1- Lebbeus Woods algunos conceptos



*La Arquitectura de Lebbeus es experimental, ya que busca nuevas formas, métodos de construcción y espacios físico-arquitectónicos, así como nuevas formas sociales y de comunicación, siempre al límite de los conocimientos del presente. Según Woods la arquitectura actual es lenta en recibir lo nuevo, especialmente cuando es peligroso. La arquitectura busca curarse con el arte, que nos protege y nos acomoda, teme a la ciencia, que elimina falsos consuelos y comodidades, proporcionados por los órdenes y formas clásicas. Para ello establece un diálogo social, personal y político con la tecnología: «la Arquitectura experimental debe ser habitada de un modo experimental». Sus habitantes han de dominar los últimos aspectos del conocimiento y plasmarlos en la Arquitectura, mediante el acto de habitar. Habitar no es un acto sencillo y pasivo, sino complejo y dinámico; habitar es una lucha entre el individuo y las condiciones que lo rodean. Estas condiciones pueden ser políticas, sociales, económicas.*

«Existe Belleza en la Forma, sólo donde hay Belleza en la Idea»<sup>5</sup>. En los campos de aplicación de los proyectos de Lebbeus hay una Belleza existencial, que no se puede pretender que sea eterna ni universal. No se puede ni poseer ni dominar. En el espacio de la Arquitectura experimental hay un continuo estado de cambio, se desarrolla en una zona de turbulencias, regidas por un conjunto de condiciones continuamente cambiantes, que obligan a la Arquitectura a estar en continuo cambio, cambiando el cambio. Por eso, la Belleza de las formas está en la Belleza de las ideas, porque es lo único que será estable aunque cambie la forma.

Si bien la referencia al pensamiento de Lebbeus Woods ilumina algunas ideas centrales de nuestro proyecto como el cambio, lo experimental y una cierta «turbulencia» que el objeto podría causar en su emplazamiento, no perdemos conciencia de la condición utópica de muchas de sus afirmaciones. En nuestro caso particular, como veremos más adelante, nos enfrentamos con el desafío de dar una respuesta concreta no sólo en términos de ideología urbana, sino en términos de materialidad, estructura y recursos de reafirmación del sentido del espacio como pueden ser los criterios de iluminación del Museo.

#### **Centricity:**

Con esta idea expresa la naturaleza física de la Arquitectura, como una nueva tierra por explorar, pensando en nuevos caminos de la luz, del espacio y de las formas, desafiando lo establecido. Esto abre nuevas perspectivas para la Arquitectura en sociedades fuertemente desarrolladas tecnológicamente. El desarrollo de las nuevas formas de tecnología y comunicación permite nuevas formas de interacción entre los **Freezone** que conforman un **Freepace**. Cada **Freezone**, en el léxico de Woods, genera un anillo de acción centrado en él, que interacciona y se funde con el resto de anillos y centros, formando una comunidad, una ciudad de centros. Este es el concepto de **Centricity**. No es un plan urbanístico jerárquico, con núcleos dominantes y espacios dominados. sino un plan urbanístico **heterárquico**, un organismo de núcleos autónomos, de centros de habitabilidad, que libremente interaccionan según las condiciones del presente. Recordando dentro de la Arquitectura de la ciudad las fuerzas centrífugas y centrípetas del mundo físico.

El concepto de Centricity, nos permite abordar la relación no convencional entre Puerto Madero y el resto de la ciudad, resignificando la noción de «centro», abriendo nuevas posibilidades para la ampliación y transformación de este concepto en función de la complejidad de espacios y experiencias que posee la Buenos Aires actual.

5. Lebbeus Woods-Arquitectura Revolucionaria

**Heterarquía;**

*Es la forma política en que los proyectos anárquicos de Lebbeus buscan establecerse. Los individuos sólo tienen la autoridad de sus propias acciones. Una red horizontal espontánea de individuos autónomos, un sistema de autoridad basado en las interpretaciones de los individuos del entorno. Una forma de orden fluido, dinámico, que canaliza las energías de los individuos y la ciudad. Se opone a **Jerarquía**: cadena vertical de autoridad predeterminada que funciona de abajo hacia arriba, organiza funciones y las distribuye en módulos de forma estática.*

*La pirámide es el arquetipo de toda Arquitectura jerárquica, porque es la forma jerárquica más perfecta. En ella, el vértice domina la base, no importa la altura de la pirámide, no importa lo ancha que sea la base. La autoridad, sea de tipo intelectual, espiritual o político, siempre estará investida en el vértice, y dominará el resto de la pirámide, al deslizarse por la gravedad. La **Heterarquía**, o red, es un sistema de organizar el espacio, el tiempo y la sociedad entendidos como autónomos, con individuos y grupos autoinventados y autosuficientes, cuya estructura cambia continuamente de acuerdo con los cambios necesarios y las condiciones. Por eso, los miembros de una sociedad heterárquica se perciben unos a otros como autónomos, valoran la cooperación más que la competición, pero conociendo que la ganancia para unos, no lo es para otros.*

*El arquitecto que diseña edificios siguiendo estereotipos, es un constructor piramidal que sigue las formas escondidas ya inscritas por aquellos que oprimen y dominan a los otros, y que se benefician de las convenciones, la conformidad, y todo lo ligado a las reglas de la normativa. Los habitantes están en el nivel más bajo del juego. Ellos reciben lo que ha sido dado ya, soportan todo el peso de la estructura superior.*

El arquitecto heterárquico diseña edificios fuera de los tipos, invierte las pirámides y crea otras nuevas. Cada habitante es una cúspide situada al final. Un punto de origen personal. Cada pirámide se expande en un vacío temporal, buscando su base, los términos que le entregarán su volumen completo, total y coherente. En el vacío, muchas pirámides se interpretan y disuelven unas dentro de otras. Ellas forman un flujo, una matriz indeterminada, un diseño inconsciente, una ciudad de origen y destino desconocidos, una política no de lo existente, sino de creación, de convertirse, de evolucionar.

Las derivaciones del concepto de heterarquía en el proyecto del Museo, residen en la afirmación de la singularidad del objeto arquitectónico frente a la uniformidad aparente que se desprende de la organización del Plan Maestro. Sin embargo, el concepto de «hito urbano» que hemos manejado, tampoco está aislado, sino que dialoga con otros «cómplices», como el mencionado Puente de la Mujer, así como con el Divino, El Faro, el edificio Malecón y otros objetos singulares que cualifican el espacio de Puerto Madero. Esta costura en «red» no jerárquica protege, en nuestro caso, del peligro de caer en una anarquía arquitectónica.

**Freespace y Freezone:**

Un **Freespace** es una red de **Freezones** comunicados entre sí. Esta red depende de los pensamientos y acciones de las personas que están incluidas en ella. Tomado como un grupo, la Heterarquía de **Freespaces** abarca una **Freezone** de interacciones entre habitantes usando sistemas de comunicación y localización que se encuentran en cada **Freespace**.

El modelo de **Freezone** es heterárquico y nuclear. Comienza con un pequeño grupo de personas que no constituye una concentración de autoridad: sólo tiene la autoridad de sus propias acciones. Su relación con la ciudad y su comunidad depende únicamente de la calidad de su interacción con ellos. El **Freespace** es una nueva manifestación espacial de los límites de la autonomía individual. El **Freespace** no es exigido por ninguna de las instituciones culturales o sociales existentes ni por ningún individuo que tenga en mente algún uso particular. No pertenece a ningún tipo de edificio existente, lo que lo excluye del mercado. En su lugar, es construido por un individuo, o un pequeño grupo de trabajo que lo ve en un principio, como un instrumento de transformación. El **Freespace** carece de formas de habitabilidad preconcebidas. Sus metas no están determinadas. Es semejante a los laboratorios experimentales preparados para la investigación, correspondiendo al habitante determinar cómo se usará la instrumentación del **Freespace**. Este sistema de instrumentalización pretende situar al individuo en el microcosmos y en el universo.

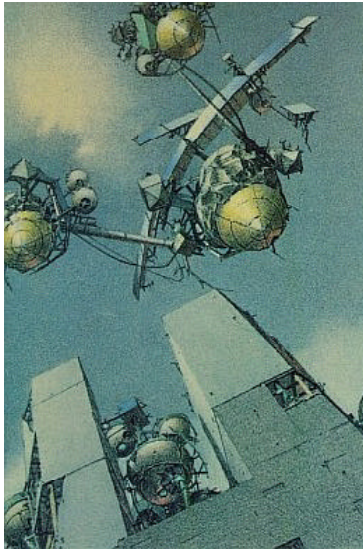
El **Freespace** se plantea como una renovación del sistema cartesiano tradicional jerárquico. El sistema cartesiano es una abstracción generalizada, sin carácter, y por tanto será ocupado sin carácter. Las formas complejas e impredecibles de los **Freespaces** proporcionan las condiciones físicas para inventar, y se oponen a la aburrida convencionalidad cartesiana. Así, un tipo de orden urbano se crea sin jerarquía o forma fija, cambiando continuamente de acuerdo a las condiciones fluctuantes. La diferencia entre estos dos espacios, tiene que ver con su potencial en la creación, a través de los actos de habitar, de nuevos valores, propósitos, usos y significados.

El **Freespace** es preciso espacial y materialmente. Los **Freespaces** no son abstracciones ni idealizaciones, sino realizaciones concretas y existenciales. Para evitar las abstracciones, uno debe ser concreto

en sus pensamientos y acciones; no es una mera reacción a las características materiales, sino un combate directo contra el espacio inútil.

La autotransformante **Freezone** urbana se opone a la monumentalización de instituciones culturales que convierten a las ciudades en parques temáticos. **Freespace** encarna una nueva concepción del espacio y de una nueva forma de conocimiento a través de la experiencia, abierta a una interpretación individual.

La construcción de un **Freespace** no supone el establecimiento de un sistema ni el inicio de un proceso de paz, al contrario, es en los lugares de crisis, de conflictos humanos, donde se despiertan las energías vitales de los individuos que permiten la formación y desarrollo de los **Freespace**.



Existen dos niveles posibles de comparar los Freespaces y las Freezones con el desarrollo de este trabajo. En el primero se encuentra el lugar con sus características particulares y con la libertad que ofrece como «piloto» de nuevas experiencias urbanas. El resultado que poco a poco vamos verificando en cuanto al uso del espacio de este nuevo barrio así lo confirma. Un ejemplo de esta instancia sería el Parque Micaela Bastidas y el desarrollo de Puerto Madero Este, en general. En un segundo nivel, menos directo, aparece el Taller de arquitectura, en el cual desarrollamos y evaluamos el crecimiento y desarrollo de las propuestas, es decir el ámbito académico como un espacio libre (freespace) para la creación, un verdadero laboratorio de experimentación, respetando en todos los casos la consigna de la posibilidad física y tecnológica de concretar lo ensayado.

#### Resumiendo su pensamiento.

Mientras el concepto de jerarquía domine la Arquitectura, como ocurre actualmente, la Arquitectura estará arraigada en los modelos clásicos y continuará expresando una idea arcaica de conocimiento. Mientras la Arquitectura exprese una idea de conocimiento que sea la que mejor sirve a las condiciones presentes de vida, la Arquitectura será una fuerza regresiva

en el mundo de los asuntos humanos.

También se observan consecuencias socioculturales, la sociedad necesita un equilibrio entre sus componentes, y el conocimiento debe servir a este equilibrio. Las culturas jerárquicas, buscan un equilibrio estático, el mantenimiento de un **status** como el principio fundamental de la coherencia social. El significado de este movimiento es la conformidad de normas y estándares. Las contradicciones, conflictos y paradojas son intolerables en estas sociedades, porque son inconsistencias que minan las convenciones requeridas. La sociedad heterárquica persigue el equilibrio dinámico, basado en el cambio continuo. La dinámica social es posible sólo dentro de un campo de Heterarquías, dentro de las cuales, las partes constituyentes conservan una cierta autonomía, libertad de formación o destrucción y no están sometidas a ningún tipo de sistemas totalizadores.

También es importante plantearse las consecuencias temporales de las Heterarquías. Lebbeus es uno de los pocos arquitectos que, en el entorno de sus proyectos, incluye el concepto de tiempo. No distingue entre un pasado desconocido, un futuro incierto y un presente, sino que intenta fijar una cierta visión como la ideal. Experimenta sobre lo que conoce, dibujando un mundo que quizás existió, que quizás hoy exista y no podemos ver, o que quizás existirá en el futuro. Considera que la historia es ficción, pero necesaria; que hoy, la física inventa la historia instantánea, que cierra en un instante al ser, tocando pero no tomando la esencia del cambio. Considera que todo intento de expresar en una forma una idea externa a ella es un intento de esclavizar la idea en el tiempo, a lo que él se opone. Pasado y futuro son abstracciones remotas comparadas con lo inmediato del presente, tal vez provechosas en una vida hecha a partir de abstracciones, pero sin valor. Lo que es animado y actual es la palabra justo cuando es dicha, el movimiento justo cuando se está haciendo o sintiendo. Los conceptos de pasado y futuro sólo son valorables en la medida en que se convierten o permanecen en el presente. Esto ocurre porque se trata de una Arquitectura de formas infinitamente variadas, con un vocabulario de palabras habladas sólo una vez y entonces olvidadas, una Arquitectura en continua lucha contra todo: contra la gravedad, contra el tiempo, contra la muerte, contra todo. Sus estructuras no son diseñadas, son construidas. Diseñar evoca al futuro, prescribe algo que ocurrirá, esperando controlarlo. Construir es el presente, ocurre ahora. Las ideas de control sobre todas las formas sólo son restos de viejos temores. La Heterarquía es dialogante y subraya la revisión continua y espontánea de sus estructuras, basadas en las condiciones presentes de ejecución. Porque es una cultura basada en la experiencia y en el vivir el presente, a través de los significados de continuos experimentos e inventos que impulsan a inventar. Incluso él defiende que el estado de sus proyectos es sólo temporal. Una verdadera y libre Arquitectura más allá de la construcción, una Arquitectura a tono con el caos del mundo físico que

nosotros conocemos. Sus proyectos colapsan el tiempo y el espacio, y entonces los extrae de su infinitud con el dibujo.

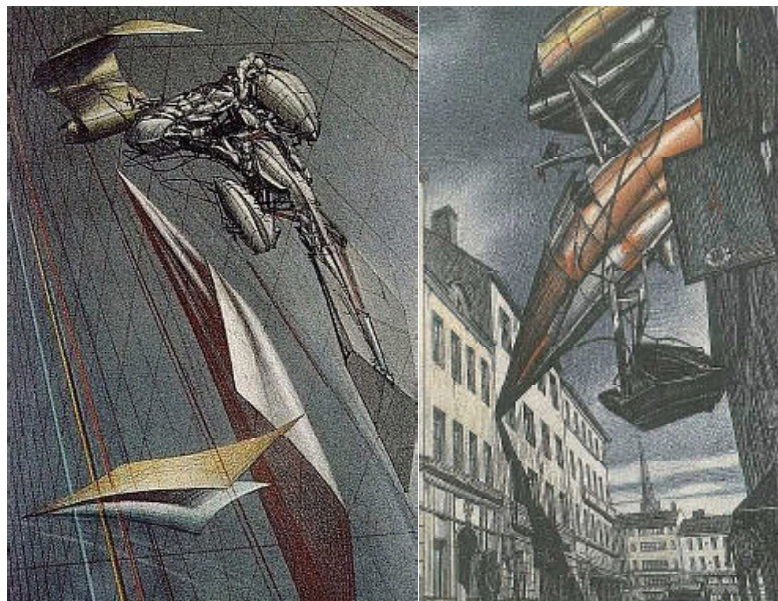
La manera en que las arquitecturas evolucionan, en relación al ambiente que las rodea aporta un nuevo significado a la idea de lenguaje arquitectónico, la arquitectura se ha abierto a un campo mas amplio, tomando un verdadero compromiso con el ambiente, y con los individuos, La idea de fragmentación aporta al museo la posibilidad de tomar un mayor compromiso con el terreno mostrándose abierta a los flujos de personas que van a formar parte de la vida cívica de la ciudad no encerrada en si misma como una arquitectura jerárquica, sino abriéndose paso hacia nuevos compromisos.

### Algunas observaciones...

Libertad de pensamiento y acción son las bases para cualquier sistema heterárquico, garantizando la autonomía de los individuos y la movilidad de la red misma.

Lebbeus expone aquí una posición anarquista, a través de su llamada a una Arquitectura de Heterarquías. El verdadero mal, para Lebbeus, está en las estructuras jerárquicas. El análisis de una estructura jerárquica, implica que las reglas del diseño que prevalecen en ciertos edificios, que enfatizan ciertos aspectos sobre otros, pueden y deber ser derrocadas. La implicación, sin embargo, es política, desde que Lebbeus justifica su trabajo con referencia a las necesidades políticas y científicas de las Heterarquías. Esta falta de jerarquía y difusión del poder no deja un vacío. Crea espacios mantenidos por instrumentos autoconstructivos que cambian continuamente. Las Heterarquías de Lebbeus son una teoría anarquista de la Arquitectura, que implica una alternancia continua de individuos libres, asociándose en confederaciones, cuya inestabilidad garantiza que el nuevo mundo siempre será construido y que otro nuevo mundo específico no será creado. La manifestación de las Heterarquías en la ciudad contemporánea está escondida, ya que surge dentro de espacios de vida y funcionamiento individuales y funciona invisiblemente desde allí hacia el exterior. Las Heterarquías de una comunidad contemporánea existen como modelos continuamente cambiantes, de libre comunicación creados por los distintos espacios de habitación.

*Valga entonces la aclaración: como toda posición utópica, la de Lebbeus Woods, se ubica en un extremo peligroso. En el caso de nuestro proyecto, se trata únicamente de un «disparador» atemperado.*





## 5. El Proyecto

### -Implantación: Flujos



Uno de los problemas fundamentales de nuestro proyecto fue tomar decisiones para ubicarlo dentro de los proyectos orientados verticalmente o de los orientados horizontalmente. Lo vertical implica la idea de la silueta contra el cielo, lo horizontal incluye el suelo como material urbano y la idea de manipulación del territorio para crear una situación nueva. La segunda alternativa nos atrajo desde un principio por el compromiso que implicaba la idea de estudiar y componer un paisaje artificial.

En este modelo compositivo, las fuerzas fluidas se expresan con mayor claridad a la vez que crean una fuerte tensión con las estructuras tectónicas dentro de las cuales están modeladas o encarceladas. Desniveles que se solapan, rehundimientos del terreno componen la idea de mantener una planta baja libre. Manipular el suelo exige combinarlo con lo que tiene debajo y arriba. El espacio público no está fijado en una zona, la arquitectura se proyecta en todas direcciones espaciales, en lugar de quedar bloqueada en un único plano.

La idea de **multiplicidad topográfica**, donde el suelo se parte y se levanta permitiendo ocupar el espacio subterráneo y con ello crear varios estratos cívicos o públicos, forma parte de una **organización urbana** desplegada sobre un gran terreno, condensada, implosionada e intensificada. Este es el desafío de **articular la unidad en la diferencia**. La fragmentación y el flujo urbano se funden en la idea de **campo horizontalmente expansivo**.

Por otro lado, nuestro museo como generador de actividades públicas, se deberá articular con la ciudad en tanto contenedor de esas actividades y, en consecuencia, responder a un espacio público coherente que sirva como rótula entre la ciudad y el museo.

Nuestro intento era lograr una organización abierta y fluida que rompa con las reglas de la ciudad para provocar la convergencia de actividades. Otro de los puntos fue tomar la idea de paisaje como algo **semi-interior**, desde el espacio generado en el exterior se puede ver cómo la gente se mueve por el interior del edificio, así como también desde el interior se puede ver cómo la gente se moviliza en el exterior. Esto nos permitió diferenciar el proyecto de una composición cerrada y reafirmar un intercambio de flujos que se mantienen en contacto.

Este emplazamiento más poroso permite la aceleración selectiva de algunos flujos, o su ramificación en muchas pistas que determinan sendas trayectorias. La gente puede moverse a través del edificio por distintos caminos, creando diferentes puntos de vista, y las conexiones y adyacencias que esto crea, o las estrechas relaciones entre el dentro y el fuera, o las distintas capas de gente que se cruza, son nuevas formas de entender el espacio público logrando un producto mucho más permeable que ya no tiene que ver con la fortificación de lo privado frente a lo público. La permeabilidad de la planta baja posibilita, a su vez, una mayor interacción y un mayor número de **actividades simultáneas**.

### **La Fragmentación: retomando la analogía con la música**

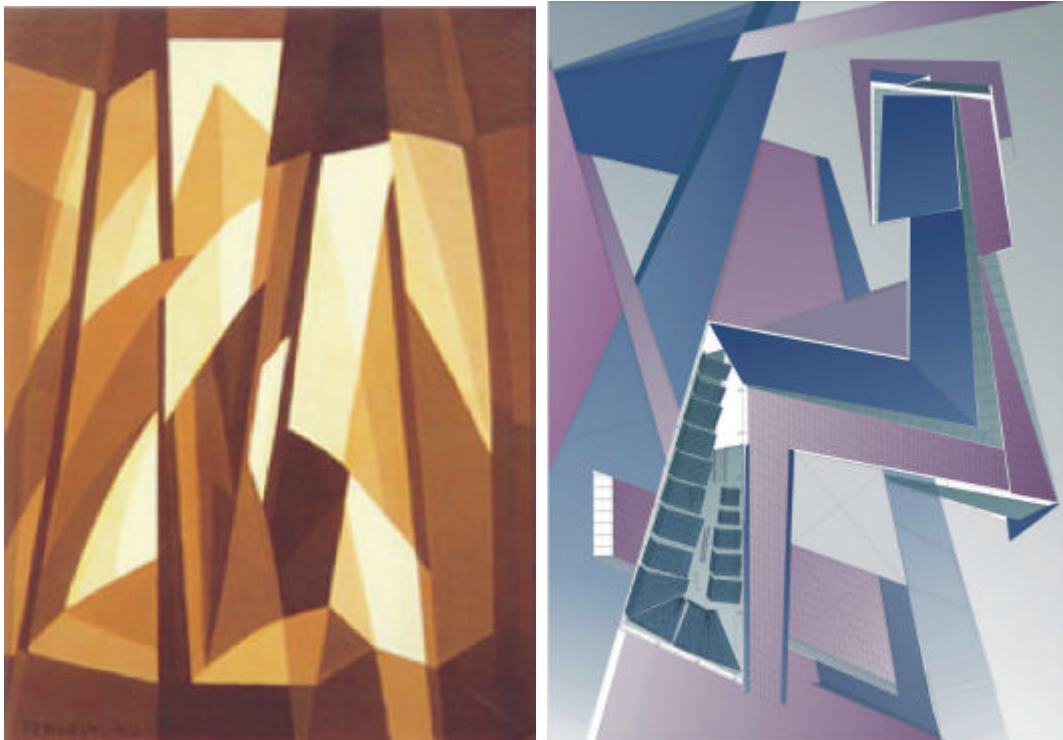
El movimiento musical y la ruptura que se da en la primera mitad del siglo xx con la obra de Igor Stravinsky, producen cambios en las relaciones de tiempos y ritmos: cambios en las relaciones de Altura (la

melodía), cambios en las relaciones de Intensidad, cambios en las estructuras compositivas (la forma). El efecto era un cambio fuerte en la idea de direccionalidad. A un sonido fortísimo podía seguir uno casi inaudible y luego uno de intensidad regular. La sucesión de notas largas y cortas estaba lejos de obedecer a parámetros rítmicos, a una métrica regular o a la continuidad en el discurso. Estos modos de ataques contrastantes daban la sensación de que la pieza musical estaba comenzando de nuevo.

Esta modalidad musical es comparable a ensayos como los de Zaha Hadid o Daniel Libeskind, donde el discurso se quiebra para dejar paso a otra situación, y donde la transición de espacios y materiales da lugar a nuevas formas de concepción y configuración de recorridos. En la música, la direccionalidad y el serialismo se rompen para dar paso a nuevas tendencias, nuevos tonos, donde el receptor cobra fundamental importancia. Se trata de un receptor activo que forma parte del recorrido y cuyo camino no es direccional, sino que está alterado. En ese tránsito se van produciendo transformaciones en las relaciones temporales y dinámicas que se traducen en alteraciones de la velocidad de ese mismo recorrido.

### El collage:

De las alteraciones mencionadas resulta un ensamble caleidoscópico de material diverso, que a menudo incluye fragmentos de diversas partes. El Museo de Arquitectura refleja la influencia de las artes visuales, del montaje cinematográfico y del fluir de la conciencia en el sueño o en el devenir de nuestro imaginario interno. Esta técnica creativa se describe en algunos de los ensayos de Coop Himmelblau y del ya mencionado Lebbeus Woods. La discontinuidad es una conducta característica de las artes contemporáneas, aunque habitualmente se las interprete como desorden, su significación real es que el orden se afirma por medios no lineales.<sup>6</sup>



7. Emilio Pettoruti -Vallombrosa

6. Esta discontinuidad se gesta en la década del 20 con el comienzo de las vanguardias, constructivismo, suprematismo, cubismo fueron movimientos de este arte fragmentario que alcanzó el campo de varias artes pintura, escultura, arquitectura.

7. Emilio Pettoruti - Representante del Mov. Cubista Argentino

### 5-1-El Proyecto: Morfología, Materialidad y Estructura:

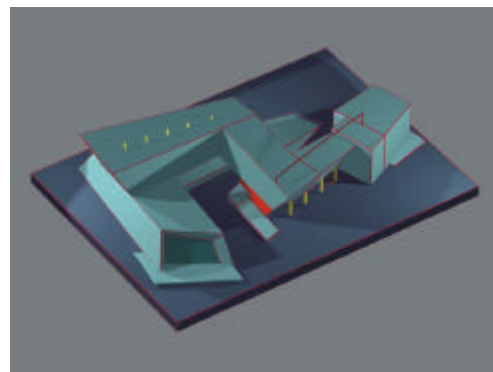
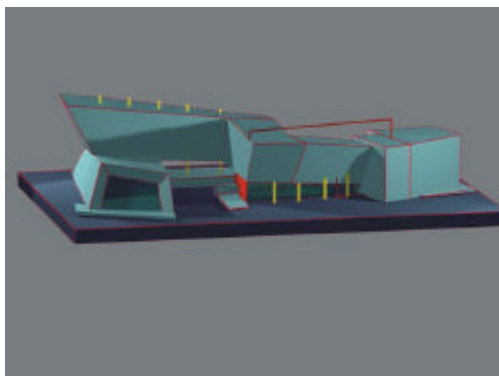


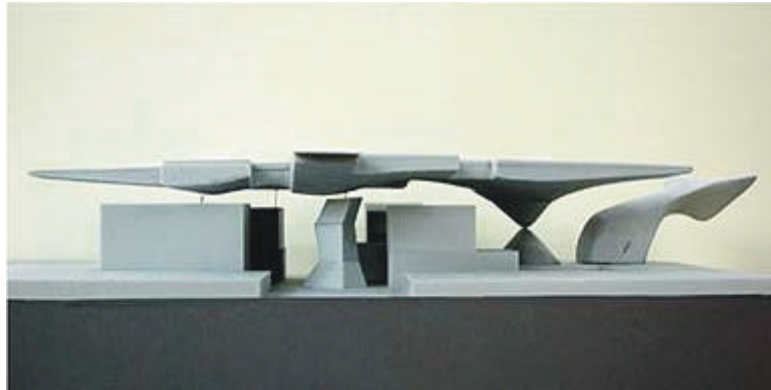
Morfológicamente el proyecto para el Museo de Arquitectura se inscribe dentro de una tendencia deconstructivista. El referente más próximo es la obra de **Daniel Libeskind** por tratarse de una composición desplegada horizontalmente y por una tendencia de diseño basada en las sensaciones de inestabilidad en el recorrido. En segundo lugar referimos a la obra de la arquitecta **Zaha Hadid** con su técnica de polígonos mezclados con estructuras triangulares que crean un sentido de movimiento. Las láminas o cuñas de hormigón y chapa de acero que forman las paredes, y la inclinación del techo en nuevas direcciones, que encontramos en muchos de sus proyectos, provocan un fuerte sentido de dinamismo en el espacio. Este estilo fragmentario permite articular las diversas funciones del Museo, reafirmando las características esperables en un museo de arquitectura contemporánea.

*Las sensaciones en el interior son, sin embargo, ligeras; los espacios están aislados del ruido, y las rutas de circulación producen una síntesis de visiones y actividades que se interpretan, no como una estructura aislada, sino como una extensión hacia la zona del paisaje urbano. La característica más sobresaliente de nuestro esquema compositivo es la expresión de un movimiento congelado, la tensión de estar en la alarma, y el potencial estallido en la acción en todo momento.*



Otra de las características morfológicas del Museo, es la necesidad de crear una planta baja recorrible a nivel urbano, lo que implica que por momentos el proyecto se encuentre virtualmente suspendido. Los elementos que conectan la arquitectura con la tierra se hacen cada vez más sutiles permitiendo una arquitectura de mayor permeabilidad. La morfología cobra, por momentos, un estado de ingravidez, aportando un valor diferente al conjunto arquitectónico.





Una de las características más significativas del Museo de Arquitectura es su materialidad y la forma en que se adapta al entorno que la rodea. Puerto Madero se halla enclavado en una zona donde lo viejo cobra un nuevo papel junto a la nueva arquitectura. Por este motivo escogimos materiales que reflejen el paso del tiempo como un fenómeno de adaptación al entorno a largo plazo, esto se logra mediante la utilización de elementos metálicos que cambian de color ante los agentes externos y chapas caladas que crean efectos visuales en contraste con el hormigón armado.

El proceso natural por el cual un metal como el cobre cambia de color -desde su clásico rosado brillante hasta el verde azulado (pátina)- es una consecuencia directa de la acción corrosiva de la atmósfera. En zonas costeras e industriales, la pátina natural se forma generalmente entre 5 y 7 años. En zonas rurales, con aire relativamente limpio, la formación de la pátina puede tomar entre 10 y 14 años, mientras que en zonas áridas, la pátina posiblemente nunca se forme y la superficie del cobre permanezca marrón oscura o color bronce.

*El desarrollo tecnológico responde a las demandas profesionales creando una pre-pátina para el cobre. Las láminas de cobre tratadas con este producto obtienen artificialmente el color de la pátina natural como consecuencia de una conversión química en sus moléculas superficiales. Estas láminas pueden obtener distintos colores finales, según sea su proceso de tratamiento. En el caso del proyecto del Museo se optó por láminas «Evergreen» de 1,20m x 0,50m tratadas con una pátina verde azulada como se especifica a continuación:<sup>8</sup>*



8. Véase anexo referentes arquitectónicos Museo de la New Metrópolis de Renzo Piano



Lámina para Techos

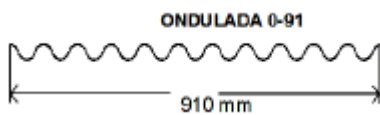


La lámina para techos de aluminio, son fabricados a partir de un proceso de colada continua y una secuencia de pases de laminación en frío. En algunos casos el producto puede requerir procesos adicionales de recocido intermedio más una etapa de laminación final. El nombre típico de las láminas para techos y sus características se muestran a continuación.

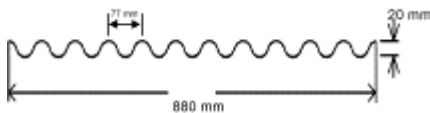
Aplicaciones Típicas: Arquitectura, techos, industria de la construcción.

Presentación estándar: Hojas para techos (techumbre).

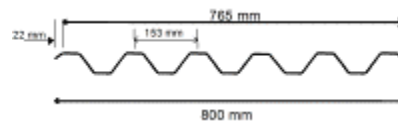
ONDULADA 0-91



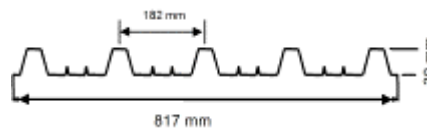
ONDULADA 0-88



TRAPEZOIDAL T-80



TRAPEZOIDAL T-81



Normas Aplicables: Aluminum Standards and Data; The Aluminum Association; ASTM B-209.

**Características Relevantes:**

- Alta resistencia a la corrosión.
- Buena Formabilidad.
- Alta reflectividad.
- Alta conductividad térmica.
- Para la lámina pintada con:

Esmalte Base Poliéster: Espesor Película seca: 14-16.5 mm

Flexibilidad: 2T mínimo.

Resistencia al MEK: 70 fotes mínimo.

Barniz Base Poliéster: Espesor Película seca: 10-13 mm

Flexibilidad: 2T mínimo.

Resistencia al MEK: 70 fotes mínimo.

Límites del Producto y Dimensiones

Láminas para techo de aluminio

Lámina metálica perforada, de aluminio al carbono

Grosor: 0,40 cm

Ancho: 50cm

Largo: 120cm

Permeabilidad: 23%

Esta lámina es utilizada como malla permeable en el proyecto del Museo: «wall clading system». Funciona a la vez como tamiz para la luz solar y, por otro lado, facilita la ventilación.

### Algunos datos sobre el Sistema Estructural

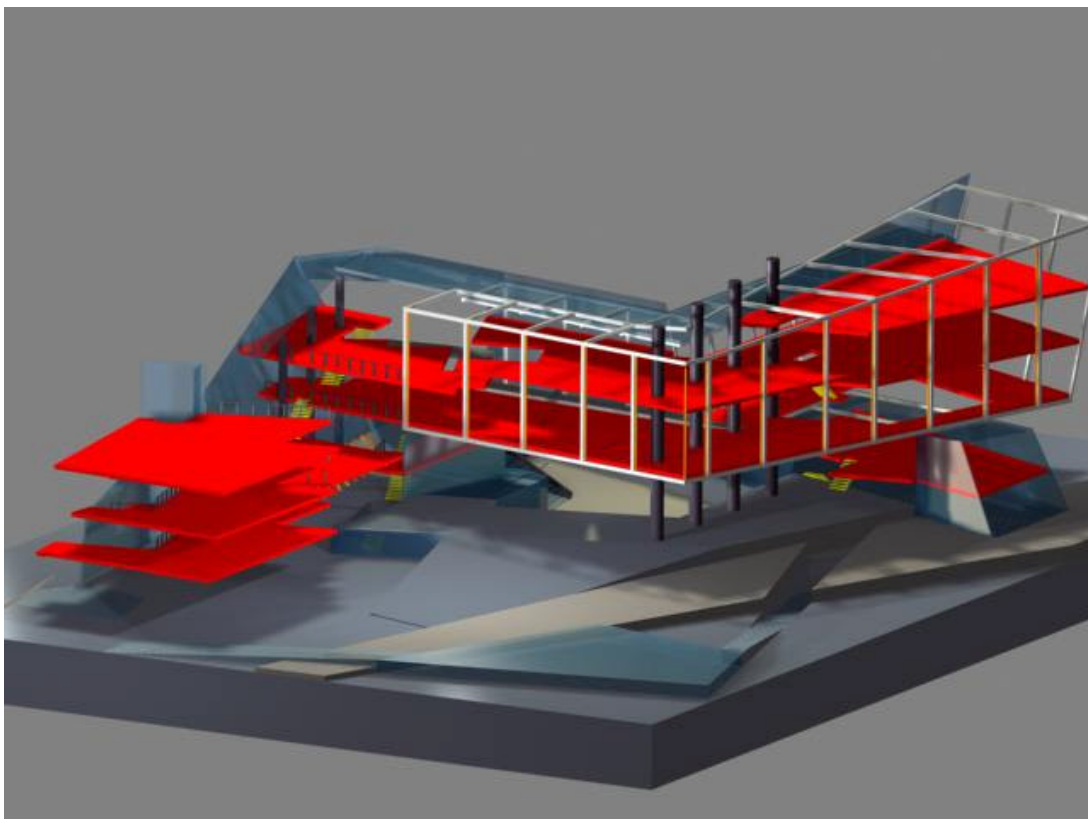
La estructura del museo esta constituida casi en su totalidad por elementos estructurales metálicos dispuestos a la idea de una gran jaula estructural, perfiles y tubos estructurales con uniones soldadas o abulonadas. La rigidez en la parte que permanece suspendida se logra mediante la utilización de anillos metálicos sostenidos mediante columnas y que están unidos entre si mediante tubos o perfiles metálicos; estos anillos metálicos quedan al la vista en el interior del proyecto. Otro de los criterios de diseño a nivel estructural fue realizar los muros de acero que se arman como piezas verticales a la idea de bastidores a los que luego se le agrega su correspondiente aislación y revestimiento (mas adelante se detallan mediante imágenes los pasos del armado de estos muros).

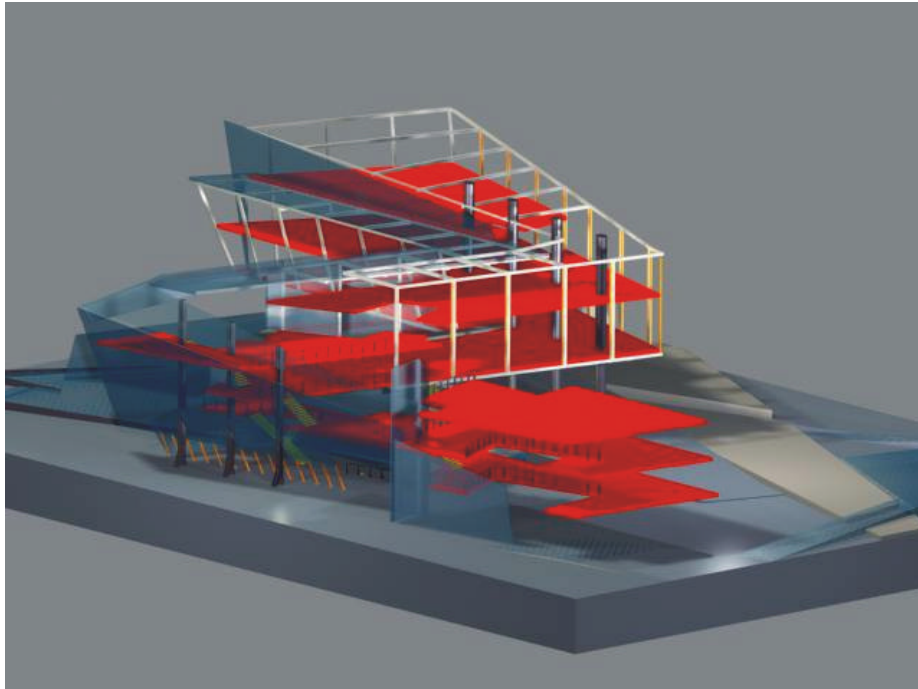
Las losas del proyecto se resuelven mediante la utilización del sistema Steel Deck así como los techos que utilizan el mismo principio, incorporando un sistema de cielorraso suspendido de 60 cm. sobre el cual va montada la iluminación( al igual que los muros los detalles del sistema Steel Deck se detallan a continuación)..

Desde el principio nuestra idea fue la de utilizar a la estructura como un medio de expresión y de diseño, por lo que en algunos casos los perfiles se recubren con chapas soldadas y pintadas, desde luego que estas chapas soldadas poseen un diseño según el tipo de estructura; en los anillos estructurales la idea fue adoptar un concepto similar al utilizado por Calatrava en el gran mástil que sostiene el puente de la mujer en Puerto Madero.

En este modelo práctico en 3 dimensiones se detallan los sistemas estructurales utilizados, representando en color rojo los elementos correspondientes a muros de acero portante, y en amarillo los elementos utilizados en combinación mediante uniones soldadas y /o abulonadas.

En ciertos casos se utilizaron estructuras reticuladas a manera de cerchas metálicas.

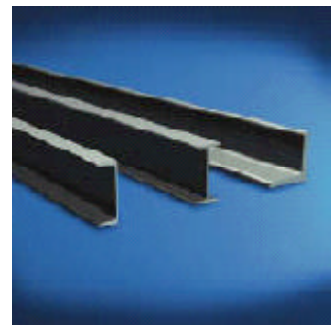




PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE<sup>10</sup> ACINDAR

**Usos y Aplicaciones**

En la industria de la construcción metálica: como elementos estructurales formando parte de vigas, columnas, entrepisos, reticulados, etc. En la industria del agro: fabricación de silos, molinos, máquinas e implementos agrícolas,

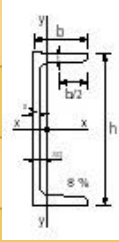


**Norma de cumplimiento, perfil IPN**

|                           | Normas de cumplimiento           | Correspondencia con otras normas               |
|---------------------------|----------------------------------|--|
| Dimensiones y tolerancias | IRAM - IAS U 500-511/99          |  |
| Características mecánicas | IRAM - IAS U 500-503/03          | F -24: es similar a DIN 10025 / 94 Grado S 235 |
|                           | grados F-24 y F-26               | F -26: es similar a ASTM A - 36 / 00           |
| Largos                    | IPN 80 - 100: 6 y 12 metros      |  |
|                           | Medidas mayores a 100: 12 metros |  |
|                           | Por largos especiales consultar  |  |
| Peso del paquete          | 1000 kg                          |  |

10. Información obtenida de sitio web [www.acindar.com.ar](http://www.acindar.com.ar)

**Norma de cumplimiento del perfil UPN**

|                           | <b>Normas de cumplimiento</b>     | <b>Correspondencia con otras normas</b>   |
|---------------------------|-----------------------------------|---|
| Dimensiones y tolerancias | IRAM - IAS U 500-509/99           |   |
| Características mecánicas | IRAM - IAS U 500-503/03           | F -24: es similar a DIN 10025 / 94 Grado S 235                                      |
|                           | grados F-24 y F-26                | F -26: es similar a ASTM A - 36 / 00  |
| Largos                    | UPN 80 - 100 y 120: 6 y 12 metros |  |
|                           | Medidas mayores a 120: 12 metros  |   |
|                           | Por largos especiales consultar   |   |
| Peso del paquete          | 1000 kg                           |   |

**TUBOS ESTRUCTURALES LIVIANOS****Laminfer®**

Tubos para uso estructural y general livianos y semipesados.

**Secciones****Longitudes**

Estándar: 6000 mm

Máxima: 8000 mm

Mínima: 4000 mm

Otros largos: consultar.

**Aplicaciones**

Agroindustrias: maquinaria e implementos agrícolas, silos.

Construcción: edificios, naves industriales, estereoestructuras, galpones, estructuras livianas, pórticos, herrería de obra, carpintería metálica.

**Normas aplicables**

IRAM-IAS U 500-2592. «Tubos de acero al carbono con costura para uso estructural.»

| Grado de Acero | Resistencia a la tracción mínima (MPa) | Limite de fluencia mínimo (MPa) |                                | Alargamiento de rotura mínimo L0= 50 mm (%) |                                |
|----------------|--|---------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|
|                |  | Sección circular                | Sección cuadrada y rectangular | Sección circular                            | Sección cuadrada y rectangular |
| TE-20          | 310                                    | 228                             | 269                            | 15  | 13                             |
| TE-22          | 363                                    | 216                             | 225                            | 12  | 10                             |
| TE-30          | 490                                    | 294                             | 303                            | 10  | 8                              |
| TE-36          | 510                                    | 353                             | 364                            | 9   | 7                              |



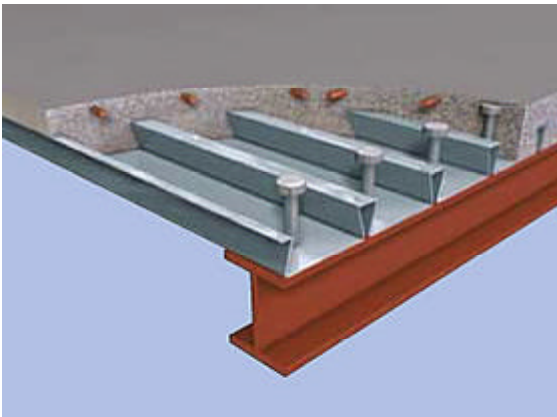


**MURO DE ACERO ETAPAS DE MONTAJE**

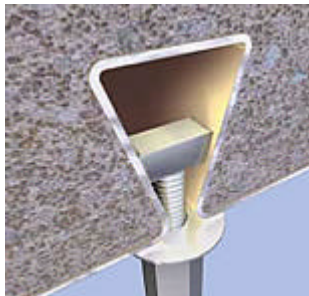




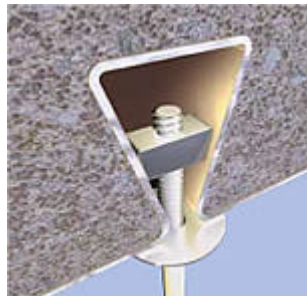
**EPICORE® SISTEMAS DE ACERO PARA PISOS Y TECHOS**



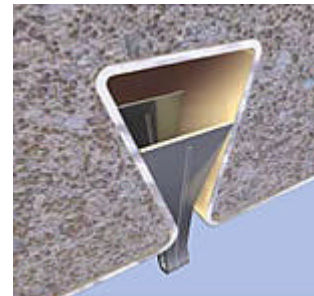
Algunos de los avances de Epicore Composite Steel Floor Deck incluyen:



**Wedge Bolt**



**Wedge Nut**



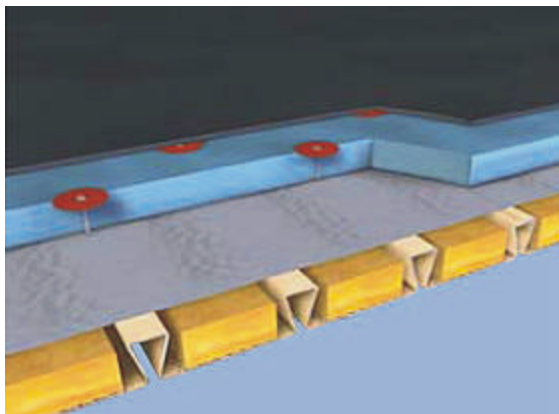
**Wedge Clip**

UN SISTEMA DE ANCLAJE INTEGRAL de gran flexibilidad  
 GRAN FUERZA ESTRUCTURAL que permite un mayor resistencia y adherencia comparado con los sistemas ordinarios. De acero y concreto.

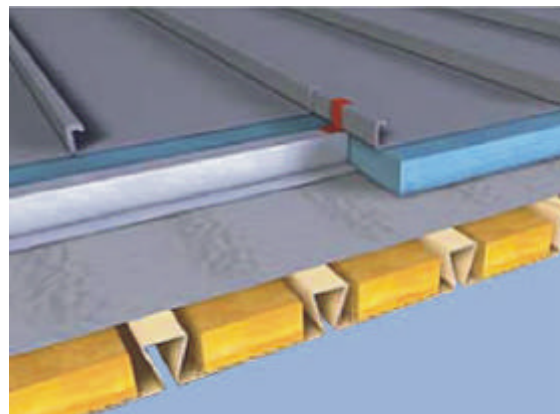
UNA SUPERFICIE INFERIOR LISA que permite una atractiva apariencia linear sin la necesidad de utilizar un cielorraso suspendido.

**EPICORE® ER2R AND ER2RA SISTEMAS PARA TECHOS**

Los sistemas de techos de acero vienen provistos para satisfacer necesidades acústicas y no acústicas.

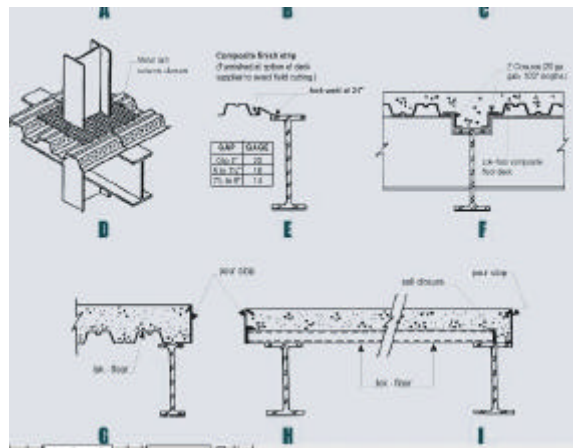
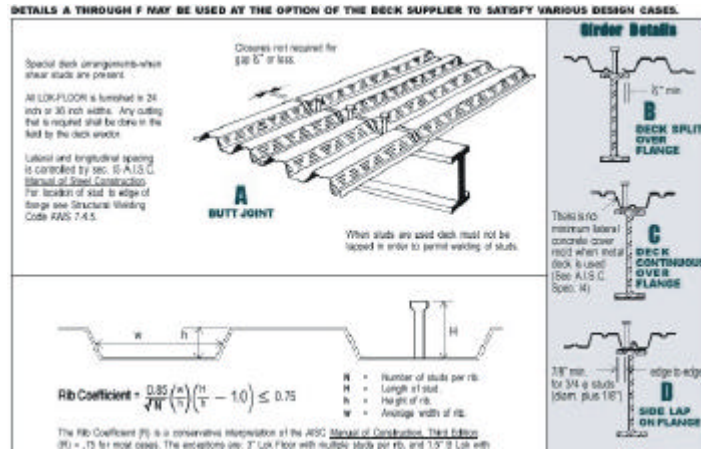


**ER2RA with built-up or single ply roof**

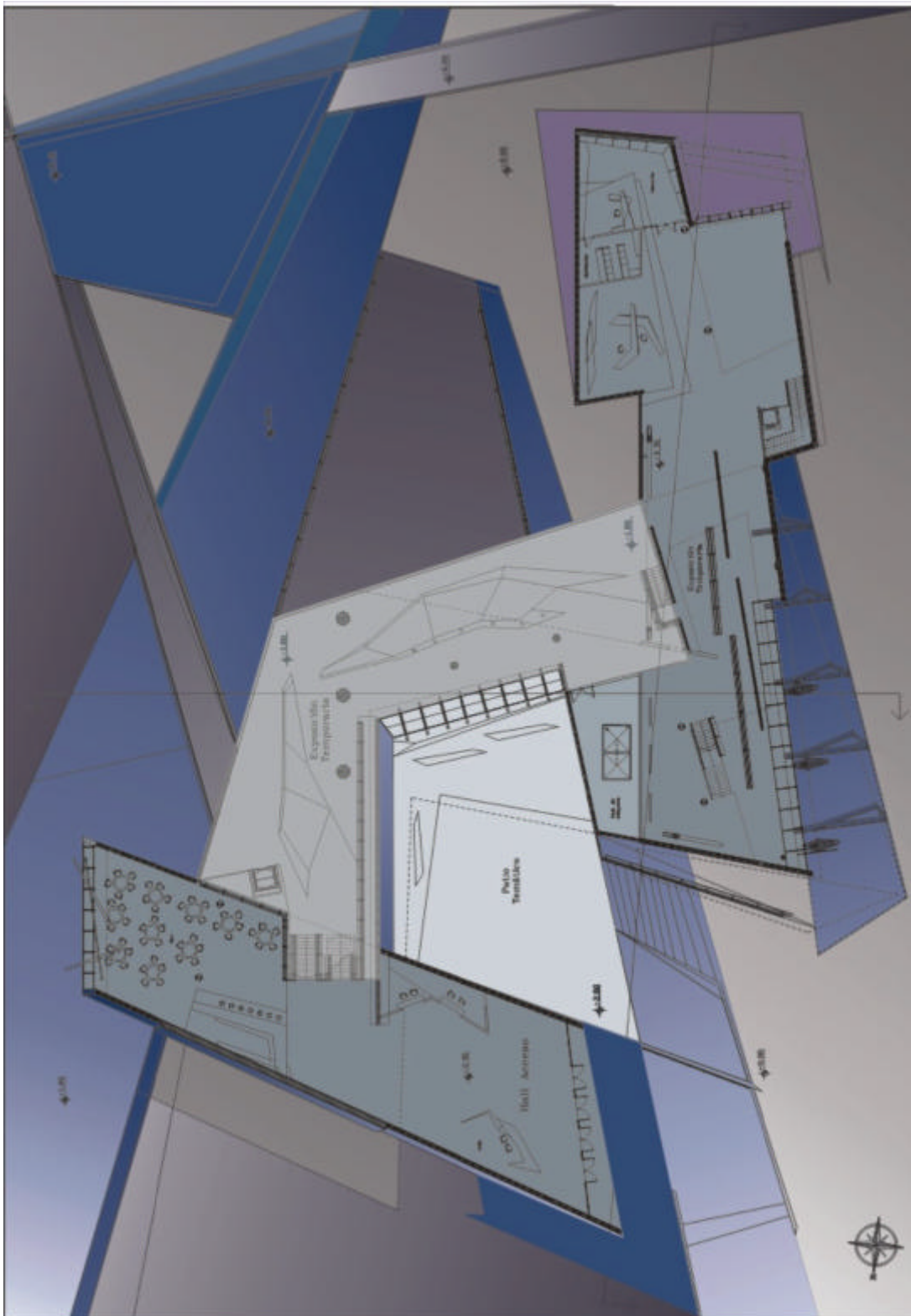


**ER2RA with standing seam roof**

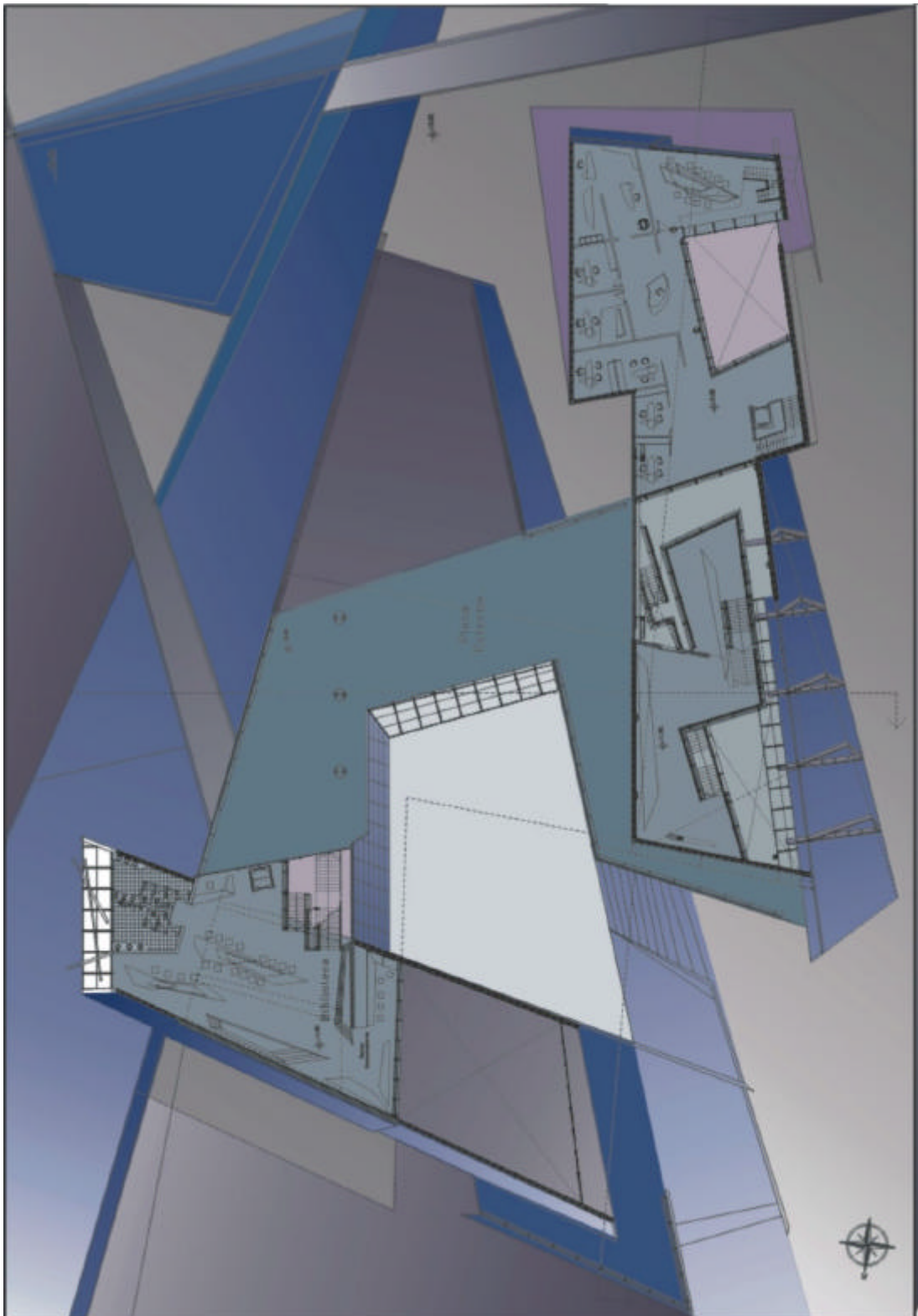
*NOTE: Fire Ratings (unprotected) for any given slab depth. U. L. fire resistance ratings for EPICORE steel deck exceed those for any 1 1/2, 2, or 3-inch deck. See U.L. Design Numbers D904 and D917.<sup>11</sup>*



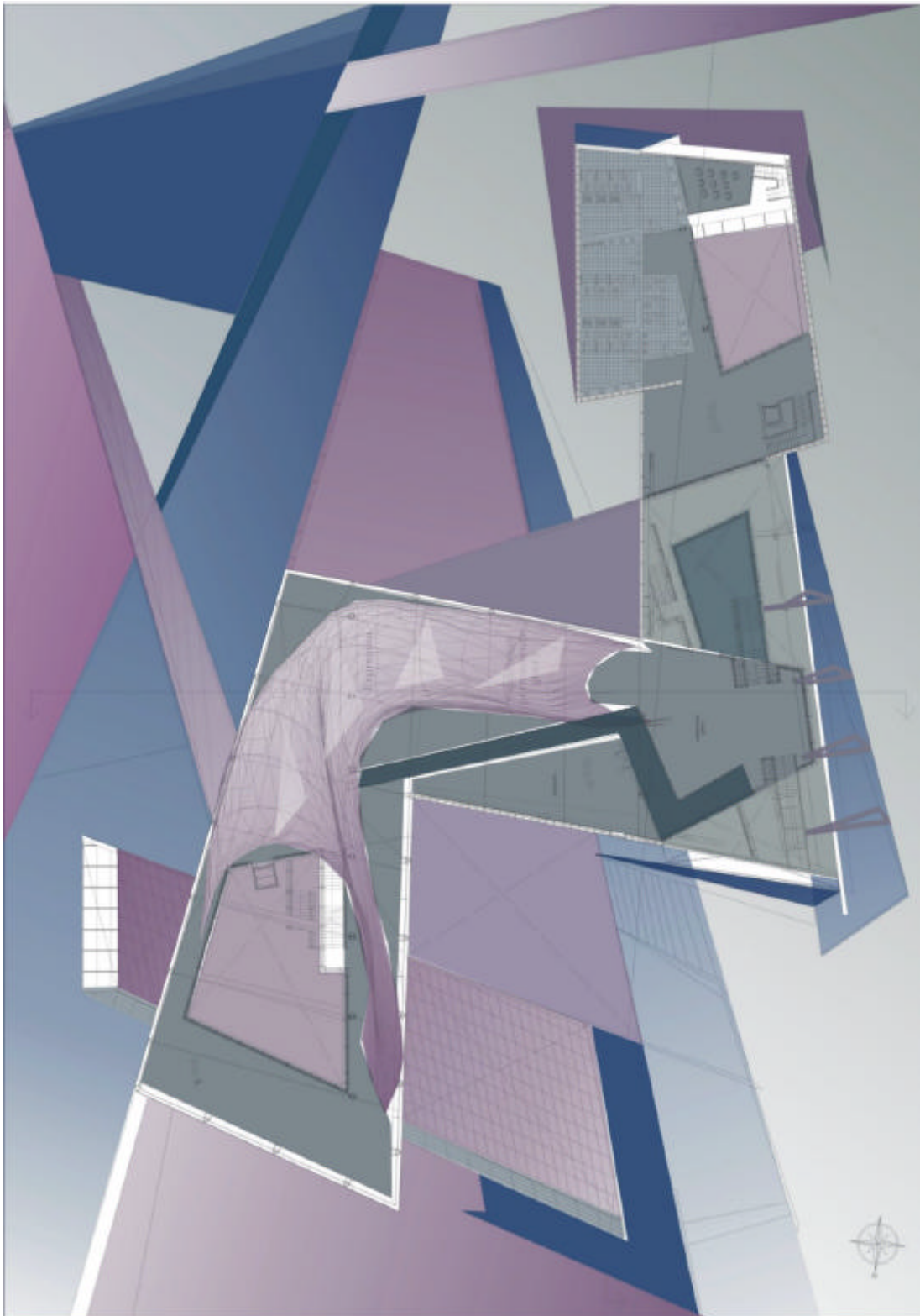
Museo de Arquitectura Planta Baja



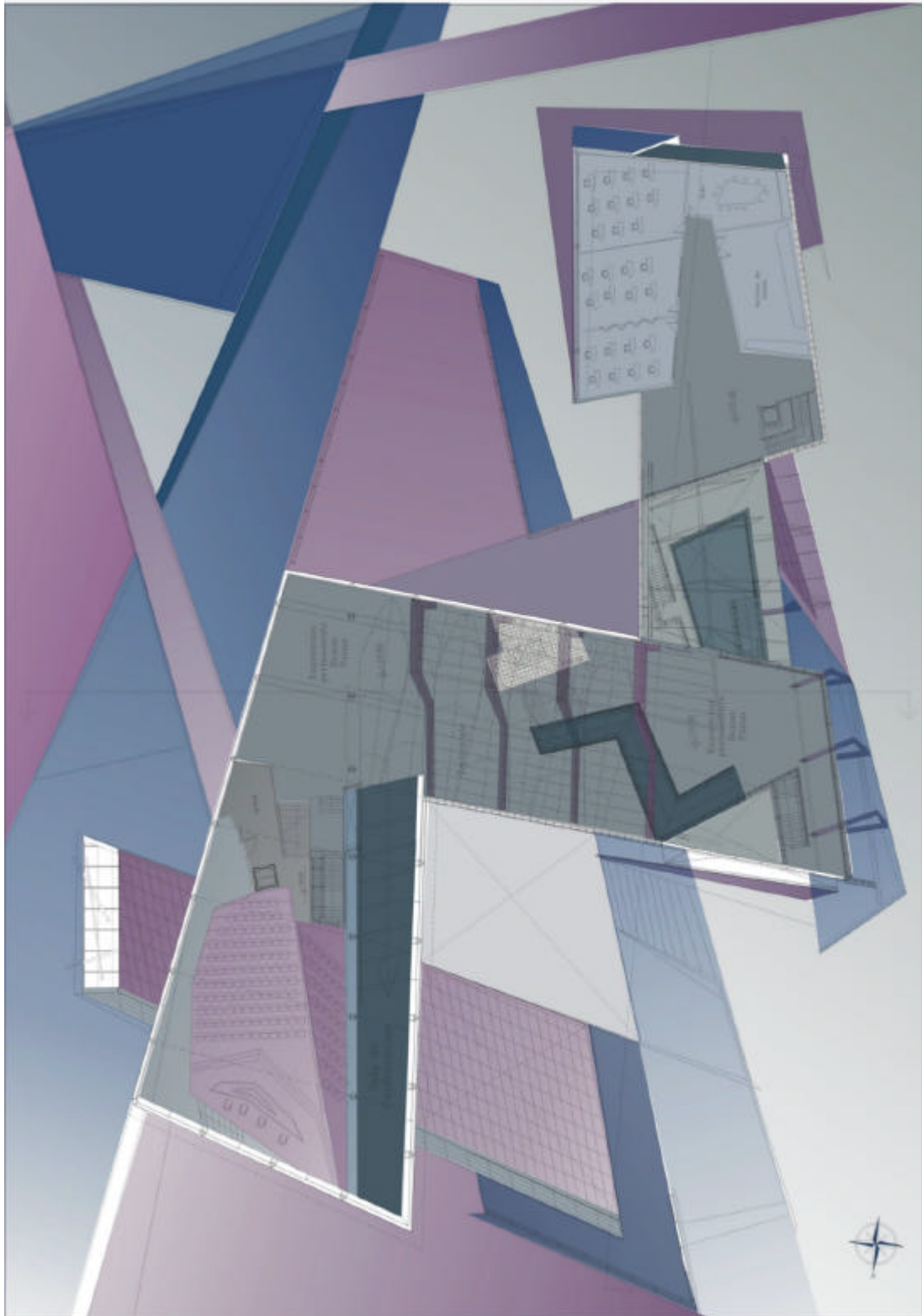
**Museo de Arquitectura Planta Primer Nivel**



**Museo de Arquitectura Planta Segundo Nivel**



**Museo de Arquitectura Planta tercer Nivel**



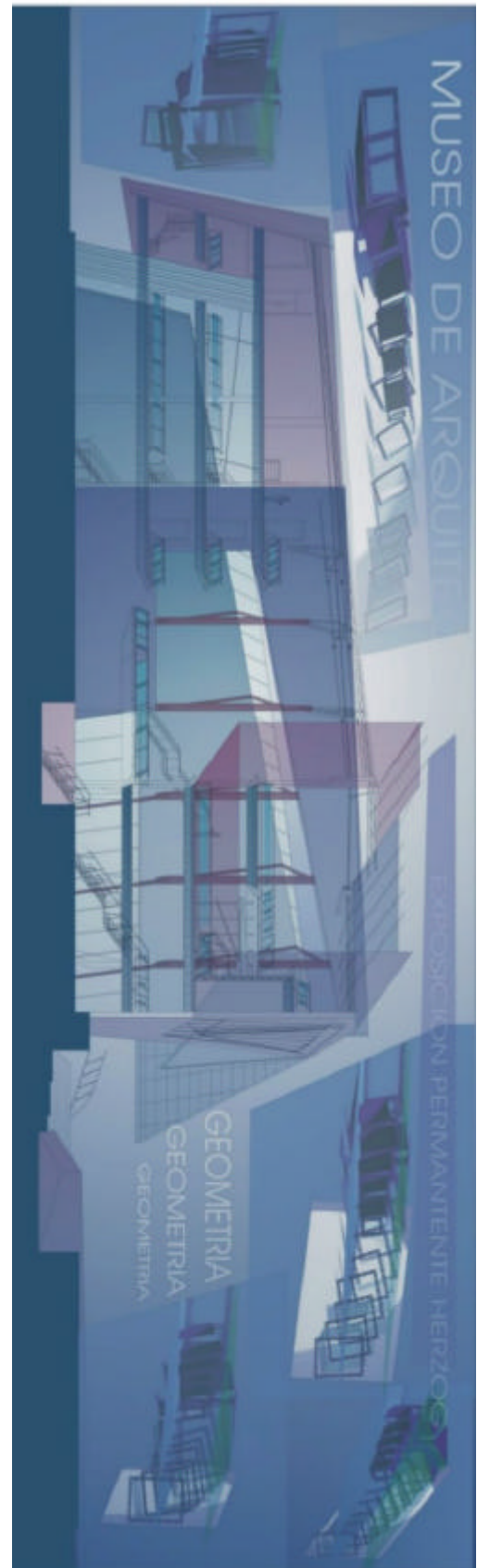


**Museo de Arquitectura Planta cuarto Nivel**

**Museo de Arquitectura Planta Ultimo Nivel**



Museo de Arquitectura Cortes



Representación



## 6-Recorrido Interior e Iluminación

La cuarta dimensión en arquitectura está relacionada con el tiempo considerado como medida de desplazamiento. El factor cuarta dimensión debe ser, necesariamente, aportado por el observador. Sin embargo, Giedion afirma que para apreciar una estructura espacio-tiempo en su integridad nos debemos mover por ella y en torno a ella. También declara que no se puede apreciar el interior y el exterior estando en el mismo sitio, esto depende, en realidad, de que la estructura esté cerrada con láminas de cristal.

La arquitectura moderna se caracteriza porque el interior puede apreciarse desde puntos de vista externos, y porque la totalidad externa de un edificio moderno sólo puede apreciarse como una secuencia de impresiones visuales. Del mismo modo el interior sólo se percibe como una secuencia de impresiones visuales obtenidas al moverse de habitación en habitación.

El Museo, al igual que la música, se articula, produce cambios, alteraciones, intenta relacionarse de manera coherente en todo momento. La música representa un estado de elementos conjugados que se mantienen en constante movimiento y a medida que avanzan van produciendo cambios, quiebres y alteraciones representa cambio de estados. Lo interesante del proyecto, en el cual el Museo avanza sobre el espacio, es que en su trayectoria va produciendo una serie de alteraciones: cada elemento forma parte de una unidad pero posee una identidad que se reconoce en el conjunto. Así como en la música es necesario que una nota concuerde con la otra para que toda la composición trabaje coherentemente. El Museo de Arquitectura establece un ritmo y sólo se organiza si el observador se mantiene en movimiento para recomponerlo en su memoria, del mismo modo que en la música el observador se quedará con un fragmento que luego podrá recordar como parte de haber logrado una composición mental- su propia composición – Entonces, se podría relacionar el ritmo con el tiempo de movimiento de una persona y asociarlo a un recorrido para luego obtener una composición. Escuchar es ponerse a disposición de decodificar lo que es oscuro, confuso o mudo, con el fin de que aparezca ante la conciencia el revés del sentido, escuchar es descifrar.

El dinamismo se manifiesta como un incremento en el tiempo en el cual se producen variaciones y alteraciones. El estatismo se convierte en velocidad, el proyecto se integra en un marco en el cual Puerto Madero actúa como contenedor de esa velocidad, el espacio exterior toma compromiso con la forma, el movimiento pasa a ser parte de la composición, la confusión se convierte en un sentimiento agradable de inmersión en un proceso que avanza en medio del tejido organizado de la ciudad y donde la identidad preservada en el medio del cambio se hace presente. La identidad del sujeto se afirma de manera intermitente, desaparece por cortos períodos y luego reaparece a manera de organizador del espacio que lo rodea y lo absorbe. Un sentido de movimiento inevitable y perpetuo se despliega a un promedio de velocidad que se va incrementando. El movimiento que percibimos es, como en una fuga, el resultado de la actividad rítmica constante distribuida entre varias partes y el ritmo de nivel de superficie de disonancia y consonancia que ayuda a que la otra avance<sup>12</sup>.

*En el Museo se aplica la combinación como la solución de un **rompecabezas arquitectónico** aparente, uniendo varios elementos en nuevas combinaciones entre una pieza y otra, donde se producen nudos espaciales y donde su resolución lleva a un mayor grado de análisis (puntos donde la línea se quiebra para dar paso a una nueva situación y donde el recorrido cobra un nuevo sentido). La persona actúa con el proyecto y conforma la lectura de **un argumento**, de un ciclo dramático establecido a manera de exposición, un conflicto aparente donde sus elementos entran en juego a lo largo de su desarrollo, y una reexposición que nos lleva a analizar todo lo recorrido poniendo en crisis la lógica del objeto en su totalidad. El Museo pasa a formar parte del espectador y lo lleva a realizar un procesamiento del material especialmente en la sección de desarrollo, en la fragmentación y combinación de varias formas ingeniosas. En ese devenir ocurre: la **impredecibilidad** porque la estructura sugiere muchas formas para engañar y estimular la expectativa, la **estabilidad e inestabilidad** que dependen de un ritmo dinámico que recorre toda la obra para pasar luego a formar parte de un material estable en la etapa de reexposición, los **promedios de movimiento variable** correlacionados con niveles de tensión irregulares y áreas alternantes de actividad alta y baja, la **superposición** de varios elementos conjugados en el espacio que crean un estado de inestabilidad y confusión en la percepción del espectador*

De esta manera se pone en crisis la idea de un principio y un fin, a la vez que se evidencia el modo en que una solución puede adoptar varias alternativas de una manera totalmente distinta al método convencional. Esta situación aparentemente compleja del recorrido arquitectónico remite a la idea de laberinto, tal como lo describió Pierre Boulez o Kafka en su cuento **La madriguera**. Cada uno crea su propio laberinto, lo construye de la misma forma que un animal subterráneo construye la madriguera de Kafka: constantemente se desplazan las fuentes para que todo pueda seguir en secreto y siempre se eligen nuevas rutas

12. Introducción a la Filosofía de la Música, Lewis Rowell

para despistar. De manera semejante, la obra de arte debe proporcionar una cierta cantidad de rutas posibles...con la posibilidad de jugar un papel de cambio o desviación en el último momento.»

### 6-1-Temporalidad:

El tiempo representa una medida física. En el recorrido arquitectónico se deben reconocer un aquí y un allá físicos y no sólo un ahora, lo cual implica movimiento desde y hacia. La idea del tiempo se ancla en muchos supuestos: que la música es un arte de movimiento dirigido; que es teleológica (apunta a un objetivo futuro) y, por eso, irreversible; que presenta continuidad acumulativa; que se ubica a lo largo de una escala jerárquica de compases y periodicidades; que comienza de forma clara y decisiva, procede a través de partes relacionadas y termina con un sentido de finalidad y cumplimiento; que sigue una línea temporal simple; que su estructura ideal sugiere una interpretación narrativa de la dinámica de la vida humana.

La idea de una línea que se mantiene en movimiento, que produce cambios y que va mutando a lo largo de su trayectoria, es uno de los puntos que guardan una profunda semejanza con el Museo de Arquitectura. El movimiento es la condición indispensable para generar una visión cinética del mundo, para construir, mediante los recorridos, cualquier experiencia espacial. Ésta, traducida en experiencia temporal del espacio, es la que hace que podamos hablar ahora de lugar. Un **lugar** es por tanto, y en principio, un espacio recorrido. Pero rápidamente nos daremos cuenta de que el tiempo con el que, a partir de aquellos espacios, se construyen los lugares, no puede ser sólo el tiempo del recorrido como querían los modernos, sino que la arquitectura consiste en proyectar y construir esos lugares por donde discurre la vida, y esta vida es temporalidad. Ahora estamos hablando de lo arquitectónico como de un sistema dinámico. Un sistema dinámico es un sistema inestable que se dirige a un futuro que no puede ser determinado a priori. El discurrir del tiempo, es, entonces, lo que permite transformar los espacios en lugares.

En ciertas arquitecturas contemporáneas el dinamismo de un espacio recorrible o la estanqueidad de un espacio centralizado influyen en la manera de concebir la representación general e influyen en la manera en que el observador interactúa dentro del espacio.

Esta relación sería como ubicar un fragmento musical dentro de un cubo de cristal, ya de por sí el mismo sonido produce eco que hacen que este rebote y a su vez que el mismo baya disminuyendo su intensidad. Y si a su vez se le suman los cambios producidos por el hecho de tratarse de una composición musical nos encontramos con un mundo congelado tridimensional de una línea tiempo cuyas curvas y contra curvas dan lugar a la llamada composición que se mantiene en constante movimiento y cuya interpretación es diferente según cada individuo.

Las matemáticas y la música se unen en el concepto pitagórico de armonía que significa, en primer lugar, proporción de las partes de un todo. No olvidemos que Pitágoras fue el primero en llamar cosmos al conjunto de todas las cosas, debido al orden que existe en él. Este orden es dinámico: el universo está en movimiento y el movimiento de los astros y de las fuerzas que los mueven se ajusta en un todo armónico. Así, si el cosmos es armonía, también el alma es armonía, para los pitagóricos. Las matemáticas y la música, lo que se aprende por los ojos, y lo que se aprende por los oídos, contribuyen a que nos movamos en un espacio tridimensional calculando las distancias en función a la vista y a los sonidos.

Uno de los principales aspectos del Museo de Arquitectura es que se presenta como un espacio donde todos los elementos que lo componen parten de una idea básica de fluidez espacial. Se buscó que la perspectiva se organizara para y por el observador que recorre esa espacialidad, la idea era organizar un espacio donde los distintos niveles interactuaran entre sí, evitando la superposición, persiguiendo, más bien un desplazamiento. El observador obtendrá una situación diferente en función de su ubicación en el espacio. A lo largo de la historia se han diferenciado dos categorías básicas de arquitecturas recorribles: el **espacio centrípeto**, donde las actividades giran a través de un punto, un ejemplo significativo es el **Museo Guggenheim de Frank Lloyd Wright**, que cuenta con una gran espiral en forma de rampa balconando sobre el espacio central; y el **espacio centrífugo**, donde las actividades se desarrollan producto de una desconcentración que parte de un punto adoptando una o varias trayectorias determinadas. Ambos tipos se desarrollan en forma de espacialidades dinámicas, ninguna de las dos puede ser percibida con un solo golpe de vista, y en los dos casos es fundamental la presencia de un espectador en movimiento en un periodo de tiempo.

El proyecto se presenta al espectador como una serie de elementos ubicados en el espacio de manera no convencional, ya sea en cuanto a la estructura, a la materialidad y a la disposición de estos elementos dentro del proyecto que se refleja a través de un estado de tensión entre las partes. La estructura queda a la vista, las paredes inclinadas rompen con la ortogonalidad y con el ritmo, comienzan a aparecer planos translúcidos que producen efectos en el interior. Las partes de la exposición que se suponen más privadas están menos expuestas al exterior, y en los espacios de transición o puntos donde la línea de recorrido se quiebra y las conexiones entre las losas se hacen más evidentes, la iluminación busca formar un espacio translúcido que media entre el interior y el exterior y donde la estructura toma un mayor compromiso con la materialidad. Las mallas de acero perforadas, los materiales que reflejan el paso del tiempo como el cobre

y el acero, juegan un papel fundamental, en la búsqueda de sensaciones en el recorrido arquitectónico. Esto hace que la estructura junto con el sistema de iluminación determinen el **estado de inestabilidad** como una de las características fundamentales de la espacialidad del Museo.

### 6-a-Algunos Datos técnicos....

Durante los últimos años el Instituto Canadiense de Conservación (ICC) ha desarrollado una tabla para tomar decisiones de iluminación en museos y salas de exhibición. La tabla contiene nuestro viejo intento de incluir en los cálculos valores reales de vulnerabilidad de los objetos, es decir la decoloración predecible.

También contiene los modelos de visibilidad, formulados por la comunidad internacional de ingenieros de iluminación, desde comienzos de la década de los ochenta. Estos modelos y los datos en los que se apoya, muestran la injerencia tan grande que tienen en la toma de decisiones sobre intensidad de iluminación, el nivel de dificultad de la tarea (el detalle del objeto que se está mirando) y la edad del observador. Desafortunadamente, estos modelos son muy complejos y muy difíciles aún para la mayoría de los consultores de iluminación. Los hemos convertido en la siguiente tabla de cuatro simples, pero conservadoras reglas a seguir.

Para ajustar la iluminación en razón de la visibilidad es necesario aumentar la intensidad de la luz: para ver detalles de poco contraste (hasta 3 veces), para superficies oscuras (hasta 3 veces) para que vean bien los observadores de edad madura (hasta 3 veces), y para bien durante un tiempo limitado o si es una búsqueda visual compleja (hasta 3 veces). Si cada uno de estos cuatro factores se considera simultáneamente, esto da un máximo de  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 27$ . ¿Cuál es la cifra que se ha sugerido para producir una visibilidad aceptable, si hay buen contraste, si los objetos son de mediana reflexión y si además son observados lentamente por personas menores de 30 años? Esta cifra con la que nos hemos familiarizado es 50 luxes. Por consiguiente un conservador o investigador de edad, que este observando un objeto oscuro, y quiere encontrar rápidamente detalles poco prominentes, necesita  $50 \times 27 = 4.050$  luxes, que es más o menos lo que nos da la luz natural indirecta cuando nos acercamos a una ventana y los que nuestra propia experiencia nos dice, una y mil veces, que es lo necesario para realizar esa tarea. Esto no quiere decir que así se justifique una iluminación permanente de 4.000 luxes, sino explica la necesidad ocasional en el museo de subir la iluminación y sirve para explicar todas las otras tareas visuales, tales como exhibición, que necesitan entre 50 y 4.000 luxes.

Es necesario lograr un equilibrio entre los «ajustes para visibilidad» y «los ajustes para vulnerabilidad». Esto le indica al usuario cuáles son las máximas intensidades y porcentajes de tiempo de exhibición que son permisibles para mantener la pérdida de color al nivel de «apenas perceptible» en los colores fugitivos, intermedios o durables, a menos de un grado de perceptibilidad en 10 años (se llega a la pérdida total de color en aproximadamente de 300 – 500 años). También hemos desarrollado la prueba de decoloración e «micro punto», en base a fibra óptica con el propósito de realizar mediciones de vulnerabilidad directamente en objetos importantes, o muestras asociadas al objeto, tales como una paleta de colores claveteada en el borde de una pintura o tapicería. Sabemos que la carencia de conocimiento y la incredulidad de alguna persona hace frecuentemente que la valoración de la vulnerabilidad sea una tarea casi imposible.

La tarea también reconoce la necesidad de diferenciar entre situaciones donde se puede lograr un control total y aquellas en las cuales solamente se tiene un control parcial, tales como las casas históricas. La tabla considera estas situaciones separadamente.

Otro factor de suma importancia en el adecuado manejo de colecciones en Museos, es el relativo a las condiciones de iluminación a las que se someten los objetos expuestos.

### Control de iluminación

La iluminación en los Museos es un elemento fundamental para la exhibición de las colecciones; las más utilizadas son las siguientes:

#### Luz natural

Luz de Sol

#### Luz artificial

Luz fluorescente (focos o lámparas)

luz incandescente (bombillas 120 v.)

Luz halógena Luz de sodio

Cada una de estas tienen un rango de luz y calor diferente, su utilización depende del objeto a exponer, su sensibilidad, distancia entre el objeto y la lámpara.

Sin embargo, la exposición prolongada de los objetos, sea a luz natural o no, puede causar grandes daños en las obras (resecamiento, decoloración, craqueladuras, etc.)

La adecuada medida de la iluminación sobre los objetos de museos es el Lux (es la iluminación de una superficie que recibe un lumen en cada metro cuadrado, siendo el lumen la unidad de flujo luminoso).

Según sea la naturaleza de las piezas expuestas, la iluminación deberá ajustarse de acuerdo a los rangos que recomienda el siguiente cuadro:

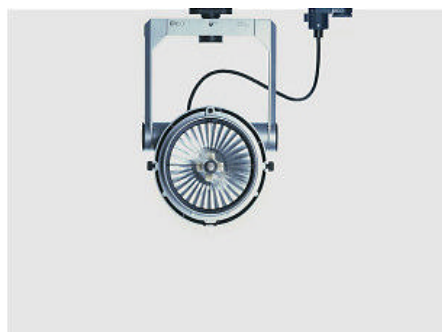
### RANGOS DE ILUMINACIÓN RECOMENDADOS

| Tipos de Obras                                      | Rangos de lux           |
|---|-------------------------|
| Papel<br>Estampas, gráficos, dibujos, collages      | Hasta 50 lux            |
| Textiles<br>Sedas, linos, algodón, yute, lana, etc. | Hasta 50 lux            |
| Materiales colorantes                               |                         |
| Acuarelas, gouache, tinta.                          | Hasta 50 lux            |
| Muebles   | Hasta 50 lux            |
| Oleos, acrílicos, colores naturales, sopo           | Hasta 50 lux            |
| Tridimensionales<br>Bronce, aluminio, hierro        | No afectados por la luz |

La buena utilización de los efectos lumínicos debe considerar algunas recomendaciones:

1. Evitar que los rayos solares incidan directamente sobre los objetos.
2. Neutralizar la luz natural ocasionada por grandes ventanales utilizando vidrios polarizados o filtros para rayos ultravioleta (UV). Son recomendables los filtros de marca Rosco ó 3M, modelos P-12, P-18, P-20 y P-40, los cuales pueden ser colocados en las ventanas, en las vitrinas o en los objetos mismos (en caso de ser acuarelas, libros, estampas o textiles).
3. No utilizar lámparas incandescentes en vitrinas. En caso de no poder evitar su uso deben mantenerse lo más alejadas posibles de los objetos expuestos.
4. Debe preferirse el uso de lámparas fluorescentes (como la P-37 de marca Phillips) o la luz de halógeno, puesto que reducen los rayos UV La lámpara seleccionada deberá tener las dos cualidades siguientes:
  - **buen rendimiento de color**
  - **emisión controlada de rayos ultravioleta (UV)**
5. Los rayos ultravioleta pueden ser eliminados mediante:
  - **filtros especiales**
  - **iluminando los objetos mediante reflejos de luz sobre una pared blanca, ya que este color absorbe los rayos UV.**
6. A fin de lograr uniformidad en la iluminación, la luz artificial debe ser recibida por el objeto por vía indirecta.
7. Durante el tiempo que el Museo esté cerrado al público, se recomienda apagar las luces. También se utilizan sistemas de control de luz específicamente en aquellas áreas salas que contengan colecciones con materiales muy sensibles, sólo se encenderá la luz por pocos minutos y con muy baja intensidad.

### Luminarias ERCO<sup>13</sup>



#### Stella para railes electrificados trifasicos

#### Propiedades del producto

Los requisitos que se exigieron de la iluminación de dos grandes proyectos, por un lado el Museo de Guggenheim en Bilbao y por el otro el parlamento Reichstag en Berlín, determinaron los criterios de diseño para que fuese desarrollada la línea de proyectores Stella por el diseñador Franco Clivio. Mientras que en el proyecto Guggenheim se dio mucha importancia a criterios funcionales, a saber el ajuste exacto de todos los elementos móviles y ópticos, lo

13. Material extraído de Internet - Luminarias Eco

exigido en cuanto al parlamento Reichstag consistió en un elevado confort visual, de modo que la iluminación en la sala de plenos fuese idónea para sesiones televisadas.

Ambos requisitos los satisface la línea Stella. Cada uno de los proyectores Stella cuenta con unos detalles característicos de diseño que resultaron de su aplicación práctica: Mediante una llave hexagonal guardada en el proyector se podrán efectuar el ajuste fijo de la posición de giro y de orientación, de la focalización de la lámpara e incluso de la posición angular de los accesorios ópticos. Quiere decir que incluso después de un mantenimiento con cambio de lámpara sigue asegurado el mismo efecto luminoso, sin alteración alguna.

Las escalas graduadas ayudan en la orientación exacta. El elevado confort visual lo garantiza el diseño de la salida de luz: Una montura de apantallamiento con rejilla en cruz, el llamado 'Snoot', forma el cierre de la luminaria. Unas viseras antideslumbrantes y rejillas de panal adicionales pueden intensificar más el efecto antideslumbrante.

Hay versiones en calidad de bañador de pared y con sistemas ópticos para la proyección de conos de luz nítidos o Gobos, que complementan la serie de proyectores y que ofrecen al planificador unas posibilidades adicionales de aplicación para la línea Stella. Con los filtros, lentes y monturas, los accesorios disponibles son numerosos. El rango que va de 50W hasta 500W en tres tamaños de cuerpo y un amplio surtido de lámparas que va desde lámparas halógenas de bajo voltaje pasando por lámparas PAR y lámparas halógenas incandescentes y que llega hasta las lámparas de descarga de alta presión, convierten el sistema Stella en una caja profesional de herramientas para la iluminación de museos y presentaciones, así como para muchos otros campos de aplicación.

### Características generales

El programa comprende 3 tamaños de proyectores, cuyas dimensiones están adaptadas a la necesidad luminotécnica de un excelente haz luminoso y al empleo en alturas grandes. Los cuerpos y horquillas de sujeción están fabricados de fundición de aluminio y recubiertos con pintura en polvo blanca o plateada.

En las horquillas de sujeción se encuentran adaptadores mecánicos para el montaje en railes electrificados ERCO.

Una escala graduada para el ajuste del ángulo de inclinación se encuentra a la altura del eje de orientación del proyector. Por seguridad de servicio se pueden fijar todos los ajustes del proyector con una llave hexagonal.

La conexión eléctrica tiene lugar dependiendo de la lámpara mediante adaptador trifásico con tensión de la red, transadapter con transformadores electrónicos incorporados o los equipos auxiliares necesarios para las lámparas de descarga de alta presión.

Los proyectores con lente Vario y lente de enfoque Zoom son fabricados en dos tamaños, y llevan una pintura en polvo de color plateado. Los equipos auxiliares se encuentran en un cuerpo separado, dispuesto debajo del cilindro del proyector, con forma trapezoidal. Las características verdaderamente sobresalientes son, por un lado, el asa con aislamiento térmico dispuesta hacia atrás para el ajuste de la dirección de proyección y, por otro, la palanca lateral para la fijación del ángulo de orientación.

### Proyector



#### Características

La salida de la luz de los proyectores está ejecutada como Snoot. Se trata aquí de un cierre de la luminaria con aro de apantallamiento negro interior y rejilla en cruz. El Snoot se puede abatir para el cambio de lámpara y para el empleo de accesorios.

Se pueden emplear las siguientes lámparas: Se emplean lámparas halógenas de bajo voltaje de hasta 100W/12V ó 150W/24V, lámparas halógenas incandescentes de hasta 250W, lámparas PAR de hasta 300W ó lámparas QPAR de hasta 500W/120V y lámparas de descarga de alta presión de hasta 150W.

Para enfocar lámparas de radiación libre, las partes posteriores del cuerpo de los proyectores se pueden girar. Está a disposición el gran número de accesorios en forma de protección antideslumbramiento, lentes y filtros.

### Aplicación

Distribuciones de intensidad luminosa de rotación simétrica, en la mayoría de los casos de haz estrecho, de sistema reflector o lámparas reflectoras de alta eficiencia para la iluminación acentuadora entre otras cosas para museos, exposiciones y galerías de arte, zonas de presentación y de entrada. Especialmente apropiado para la iluminación en locales con techos altos.



### Proyector con lente Vario



#### Características

En los proyectores Stella con lente Vario es posible el ajuste individualizado, variando entre efecto tipo spot y efecto luminoso bañador. Se emplean lámparas halógenas de bajo voltaje de hasta 100W/12V, lámparas halógenas incandescentes de hasta 150W así como lámparas de descarga de alta presión de hasta 150W. Con un aro de soporte, se pueden sujetar piezas de la gran gama de accesorios, compuesta por filtros, lentes y elementos antideslumbramiento, en cualquier Stella.

#### Aplicación

Para la acentuación de haz intensivo hasta semiextensivo, ajustable individualmente, por ejemplo, en museos, exposiciones y galerías de arte, zonas de presentación y de entrada.

### Proyectores con lente de enfoque Zoom



#### Características

Para ello se genera la iluminación en un sistema óptico. Mediante un reflector elipsoidal se concentra la luz, se dirige a través de un plano de imagen con diafragmas perforados, filtros o Gobos y una lente focal y de enfoque proyectan el cono de luz nítido o el motivo. Se emplean lámparas halógenas de bajo voltaje de hasta 100W/12V y lámparas de halogenuros metálicos de hasta 150W.

#### Aplicación

Para la acentuación en forma de círculos luminosos ajustables, nítidos así como de la combinación de proyección de Gobo y color.

### Proyectores de contornos



#### Características

En el tamaño mediano de cuerpo están a disposición los proyectores de contornos. Como en los proyectores Stella, los cuerpos y horquillas de sujeción son de fundición de aluminio, con pintura en polvo blanca y plateada.

La montura incluye un regulador de contornos, con un soporte para diafragmas perforados o Gobos. La montura debe abatirse. Se emplean lámparas halógenas de bajo voltaje de hasta 100W/12V o lámparas de halogenuros metálicos de hasta 150W.

#### Aplicación

Acentuación en forma de iluminación con círculos luminosos nítidos ajustables individualmente o proyecciones de máscaras de imágenes cuadradas o rectangulares.

### Bañadores de pared



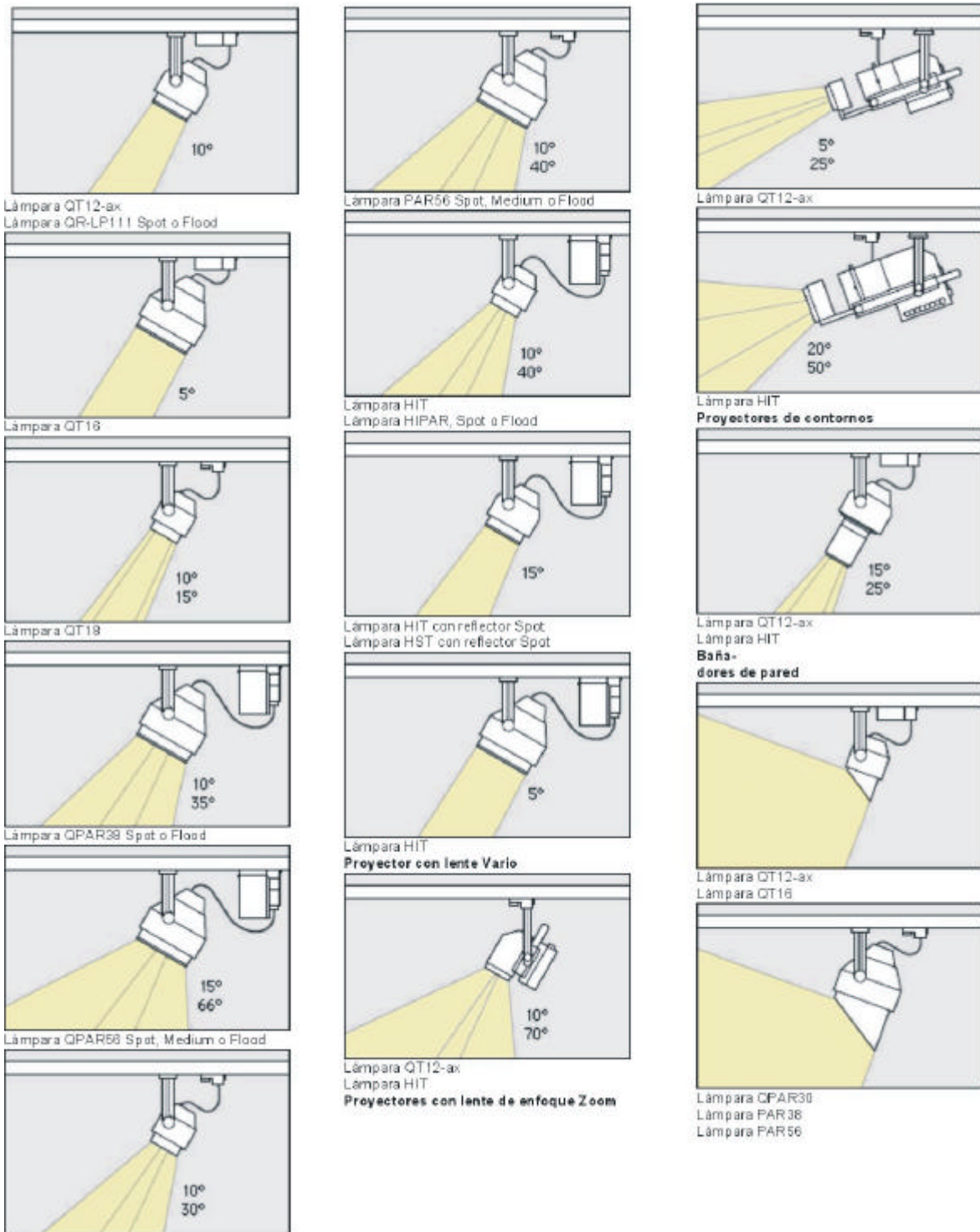
#### Características

Para los 3 tamaños de proyectores están a disposición los bañadores de pared apropiados. El Snoot de los proyectores ha sido aquí adaptado como monturas de bañador de pared. Están constituidos cada uno por una lente dispersora y el reflector bañador de pared típico de ERCO. Se emplean también lámparas halógenas de bajo voltaje de hasta 100W/12V ó 150W/24V, lámparas PAR de hasta 300W y lámparas de halogenuros metálicos de hasta 150W.

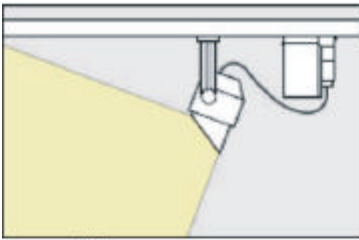
#### Aplicación

Distribución de intensidad luminosa asimétrica, optimizada, de sistema reflector de alta eficiencia para la iluminación uniforme especialmente también de paredes altas, entre otras cosas para museos, exposiciones y galerías de arte, áreas de presentación y de entrada.

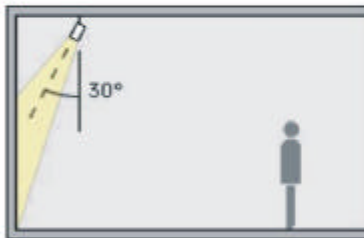
14.



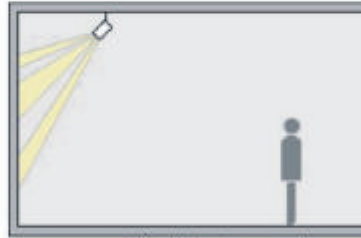
14. Las imágenes corresponden a proyectores de pared de la marca ERCO - Línea Stella.



Lámpara HIT  
Lámpara HIPAR



Ángulo de inclinación 30° para iluminación vertical



Tener en cuenta las distorsiones en la superficie de proyección

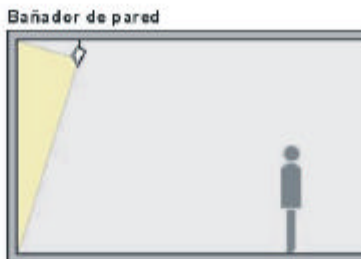
Estructura de lente de escultura horizontal para la iluminación de objetos verticales

Estructura de lente de escultura vertical para iluminación de pared superficial

Interdistancia de luminarias dependiente de las características superficiales de la pared y de la uniformidad deseada de la iluminación



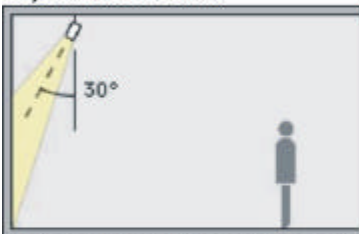
Proyector con lente Vario



Ángulo de inclinación 20°

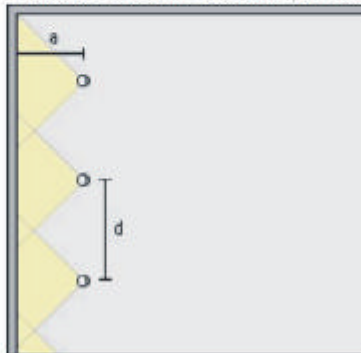
Distancia a la pared: punto de intersección de la línea de 20° con el plano del techo

Interdistancia de luminarias hasta 1,5 veces la distancia a la pared.



Ángulo de inclinación 30° para iluminación vertical

Proyectores con lente de enfoque Zoom



En las proyecciones se deberán tener en cuenta las distorsiones

Proyectores de contornos

### Características generales

Las luminarias Monopoll están compuestas por perfiles de aluminio redondos con  $\varnothing 50\text{mm}$ , se suministran recubiertas con pintura en polvo blanca y en longitudes de hasta 3,20m.

Las luminarias Monopoll directas, bañadores de pared y luminarias directas/indirectas se ofrecen para lámparas fluorescentes T16. Cada luminaria, no obstante, sólo funciona con una lámpara fluorescente de 28W ó 54W. En los productos con dos lámparas están dispuestas siempre en un perfil 2 luminarias de 1 lámpara una detrás de otra.

Si los orificios de salida de la luz de las luminarias de 1 lámpara están desplazados asimétricamente en la longitud de los perfiles, las salidas de la luz en las de 2 lámparas están dispuestas simétricamente.

Las piezas de unión de fundición de aluminio son apropiadas, sobre todo, para la constitución de estructuras lineales y rectangulares. Una conexión angular girable hace posible geometrías discrepantes de esto. Los perfiles Monopoll se pueden girar entre las piezas de unión en intervalos de  $15^\circ$ . De esta forma se puede adaptar de forma individual la dirección de la salida de la luz.

Como suspensiones están a disposición tubos pendulares o cables metálicos.

### Railes electrificados



#### Características

Los railes electrificados Monopoll están disponibles en longitudes de hasta 4m. Al conectarse a la red de corriente trifásica, cada una de las 3 fases puede cargarse con como máx. 16A. Los circuitos eléctricos deberán protegerse por fusible individualmente. Los railes electrificados ERCO están homologados para la instalación al alcance de la mano.

Disposiciones de railes electrificados en lineal, en forma de L, en forma de U así como cuadrado/rectangular son posibles mediante el empleo de conexiones  $90^\circ$ .

Otras geometrías mediante conexiones en T, conexiones en cruz y conexiones angulares orientables. Montaje en techo y pared con fijación para pared/techo. Suspensión mediante tubo pendular o con cable metálico y manguito de accionamiento rápido, en perfil o en piezas de unión, en parte con piezas de montaje. Giro del perfil de rail electrificado en pasos de  $15^\circ$  mediante piezas de unión con sujeción girable.

#### Aplicación

Para un abastecimiento de tensión flexible de proyectores, bañadores y bañadores de pared para la acentuación e iluminación uniforme de las situaciones de iluminación profesionales. Para áreas en las que se suspenden subsistemas de filigrana o se conducen por techos y paredes.

### Perfiles vacíos



#### Características

Los perfiles vacíos Monopoll están disponibles con 2 largos en calidad de piezas de uno y dos elementos.

### Bañadores de pared



#### Características

El reflector bañador de pared especial se encarga de una iluminación de pared uniforme, también mucho más arriba de la mayoría de los perfiles Monopoll suspendidos.

#### Aplicación

Distribución de intensidad luminosa asimétrica, optimizada, de sistema reflector de alta eficiencia para la iluminación uniforme de paredes especialmente, entre otras cosas para museos, exposiciones y galerías de arte, áreas de presentación y de entrada.

**Luminarias directas****Características**

Todas las luminarias Monopoll directas están equipadas con reflectores Darklight con apantallamiento de 20° de material sintético metalizado al vapor.

**Aplicación**

Para un abastecimiento de tensión flexible de proyectores, bañadores y bañadores de pared para la acentuación e iluminación uniforme de las situaciones de iluminación profesionales. Para áreas en las que subsistemas de filigrana suspendidos se hacen cargo de la iluminación general de p. Ej. Mostradores.

**Luminarias indirectas****Características**

Todas las luminarias Monopoll indirectas están equipadas con reflectores interiores de metal con pintura en polvo.

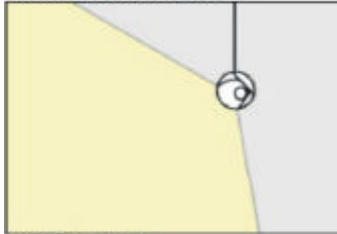
Las luminarias mismas funcionan sin recubrimiento.

**Aplicación**

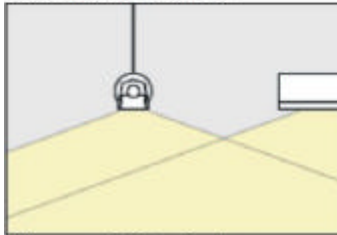
Para la iluminación exclusivamente indirecta en oficinas, consultorios y zonas de entrada, p. Ej. en edificios públicos y hoteles.

15.

**Monopoli Rail electricado trifásico ERCO**  
**Bañadores de pared**



Lámpara T16  
**Luminarias directas**

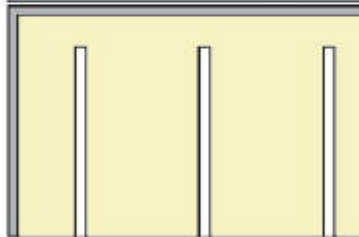
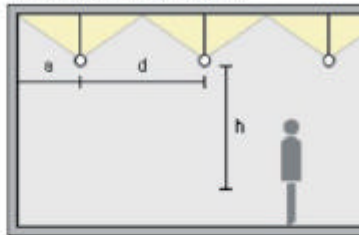


Lámpara T16, reflector Darklight  
**Luminarias indirectas**

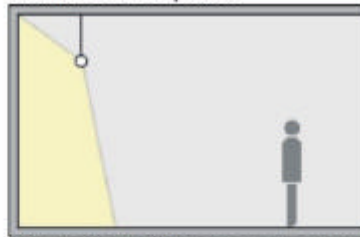


Lámpara T16

**Luminarias indirectas**

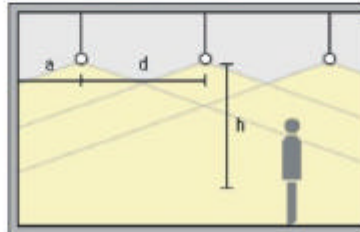


**Bañadores de pared**



Ajustar los bañadores de pared en una posición girada de 45°

**Luminarias directas**



15. Las imágenes corresponden a Bañadores de pared de la marca ERCO - línea Stella.

Lineal, en forma de L, en forma de U así como cuadrado/rectangular mediante el empleo de uniones de 90 grados

Otras geometrías mediante conexiones en T, conexiones en cruz y conexiones angulares orientables

Montaje en techo o pared con fijaciones para pared/techo

Suspensión en perfil y en piezas de unión, en parte con piezas de montaje mediante tubos pendulares, cable metálico con manguito de accionamiento rápido

Suspensión intermedia en el perfil, posible posteriormente sobre todo para luminarias de 2 lámparas

Piezas de unión para el giro axial de los perfiles en pasos de 15°, para adaptar la salida de la luz a las características del local

El sistema de iluminación del museo de arquitectura prevé la utilización de bañadores de pared en las siguientes salas acompañado de la correspondiente iluminación cenital, la cual también se encuentra en los niveles superiores donde las obras expuestas no requieran de una iluminación demasiado rigurosa

- *Sector de Acceso:*
- *Hall distribuidor*
- *Recepción*
- *Boletería*

Se prevé la utilización de bañadores de pared en conjunto con un sistema de proyectores con zoom óptico en las salas de exposición temporarias y permanentes así como también en la Biblioteca, Hemeroteca, sector computadoras, sector de lectura, bar confitería con expansión para lectura, librería, sala de conferencias, sector educativo.

Para las zonas de depósito, sala de máquinas y equipamiento técnico se utilizaron tubos fluorescentes p-37 de Philips.

## 6-2-El Museo de Arquitectura como objeto Fenoménico:

Como vimos en el punto anterior, la descripción física de la obra de arquitectura se puede definir en términos de estructura, de cerramientos dispuestos en el espacio, o de sistemas en general. Pero las decisiones acerca de los aspectos concretos de la obra surgen de la necesidad de dar respuesta a las intenciones de diseño más integrales. Estas intenciones se expresan a través de los datos sensibles y de la manera en que se organizan en la mente del espectador, en cómo se perciben de acuerdo a la ilusión buscada por el arquitecto. La percepción del espectador incluye actividades tales como la fusión de ciertas ideas, la singularización de otras, la superposición de la estructura, la separación de los elementos inmediatos de los que se encuentran en el fondo, la interpretación y asignación de significados.

Este tipo de lectura surge del planteamiento de dos cuestiones elementales ¿cuál es la esencia de la obra de arquitectura? y ¿cómo podemos conocerla? Desde Kant<sup>16</sup> la filosofía del arte ha tendido a reconocer que hay una diferencia entre nuestras percepciones de las cosas y las cosas «como son en realidad». Kant distinguía entre objetos hechos y objetos como son (noumena), el sedimento que permanece independiente de toda percepción. O entre las cosas en sí y los objetos hechos, tal y como aparecen en nuestra experiencia (phenomena), las cosas como se las percibe-

La fenomenología afirma que nuestra percepción es o debería ser un proceso de descripción rigurosa de nuestra experiencia con datos sensibles, no basada en teorías, suposiciones o presuposiciones, solo al **a priori**, esa parte de nuestro conocimiento que poseemos independientemente de cualquier experiencia. La contribución que la fenomenología aporta a las artes es la consideración del espectador como organizador activo de las percepciones, no como receptor pasivo de los objetos invariables.

«El observador es conciente del objeto estético como lo ha percibido, no como un objeto fijo e inmutable pasado por varias vistas, lecturas o representaciones. Lo hace conciente de su propia cognición, de su propio papel en la hechura del objeto estético. Se reconoce que existe un objeto estético que ha sido realizado por un artista creativo; sin embargo, la fenomenología se centra en el que percibe el objeto, destacando que un observador no separa a un objeto estético de su ambiente natural sin una conciencia y una acción internas.»<sup>17</sup>

El espectador hace una reconstrucción o una coconstrucción dentro de sí mismo mientras recorre, recuerda o anticipa la obra de arquitectura.

*La consideración general de las variables fenomenológicas en la captación de la espacialidad arquitectónica debemos tomarla, en el contexto de este Trabajo final de carrera, a modo de introducción del punto siguiente que trata sobre la ambientación de las salas de exposición permanente.*

16. Emanuel Kant Critica de la Pura Razón. Paj 257 - 75

17. A. Cutler Silliman



Museo judío Daniel Libeskind



UFA Cinema Center Himmelblau



Museo Puerto Madero

### 6-3-Las Salas de Exposición

Un museo de arte contemporáneo, como tal, está abierto a varias interpretaciones. No puede encasillarse dentro de una tendencia en particular, porque fue creado como canalizador de actividades diversas y simultáneas. Por esta misma razón, nuestro objetivo con respecto a las salas de exposición fue recrear la tendencia que caracteriza a cada arquitecto en función a sus aspectos particulares y, principalmente, lograr una espacialidad que interactúe con el espectador proponiendo situaciones diferentes en niveles diferentes. El trayecto del observador se desenvuelve mediante la recreación de subestructuras y subespacios que cuestionan la opción de un espacio monótono sin ningún tipo de cambios en el recorrido. Nuestra intención fue analizar cada sala de exposición como un pequeño fragmento de una obra de arquitectura para estimular el interés en el visitante, por lo tanto cada una de las salas es tomada aquí como una pieza de arte. Por lo tanto, las categorías críticas surgidas del arte cinético y del **happening**, como manifestaciones artísticas particulares, resultan en este caso pertinente para el análisis. Ambas propuestas surgen como generadoras de actividades en el espectador, quien no se presenta en el espacio como un personaje pasivo. El espacio de este tipo de obras despliega una serie de elementos novedosos, materiales diversos, colores llamativos, que dan cuerpo a la obra. La obra se abre a procesos de inestabilidad que hacen desaparecer el tema único, ofreciéndose a las posibles organizaciones que el observador pueda operar. Dentro de las obras cinéticas se incluyen obras con movimiento real, obras con movimiento óptico, obras que actualizan movimientos luminosos y las que atañen a las salas de exposición denominadas transformables con elementos que se modifican según el desplazamiento del espectador.<sup>18</sup>

«...mis búsquedas están dirigidas hacia la intensificación de la transformación de la imagen, hacia la dinamización del campo de la percepción y hacia la materialización en formas plásticas de la propiedad inmaterial del tiempo».<sup>19</sup>

Minuscopio Marta Minujin  
HappeningPierna de mujer  
Marta Minujin

18. Elena Oliveras Bertola. El arte cinético, Buenos Aires, Nueva Visión, 1973

19. Hugo Demarco Artista cinético Argentino.



### 6-3 - Arquitectura y Expresión

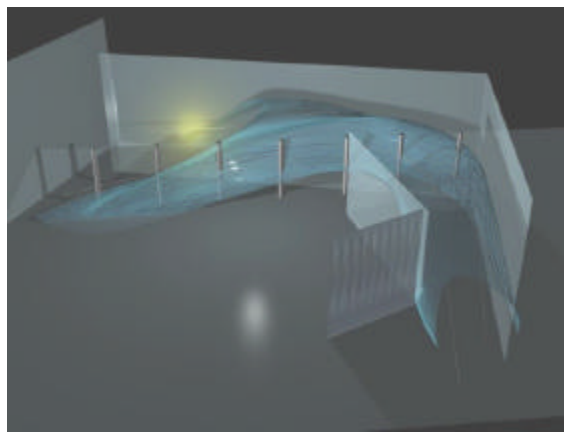
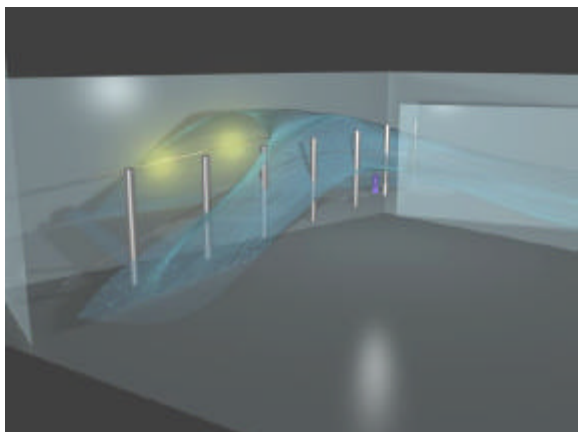


Para determinar la configuración de esta sala, tomamos como referencia la matriz genética que presenta el lenguaje arquitectónico de Frank Gehry. Dependencia de los materiales en bruto, yuxtaposición de formas geométricas simples, casi primitivas. La cercanía con la escultura y la pintura y la inclinación a experimentar se suman a las características reconocidas en el trabajo de este arquitecto:

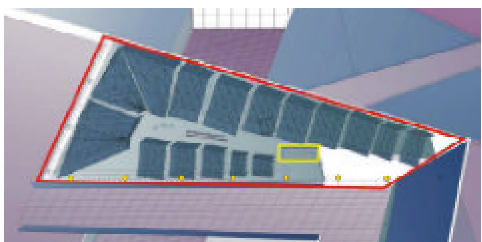
Organismo dentro de organismo, el sector Ghery rompe con la ortogonalidad del proyecto y se inscribe como un cuerpo orgánico dentro de otro que no lo es. Este recurso fue vastamente explorado por Reem Koolhaas en sus ya conocidos edificios autónomos multifuncionales, edificios gigantescos de forma simple que en su interior albergan una gran cantidad de funciones, formas y circulaciones y que nacen como una ciudad dentro de otra ciudad creando situaciones formales y espaciales completamente nuevas. Esta postura está

relacionada con una visión crítica acerca de la ciudad y su caos. Lo que verdaderamente importa es la manera en que las diferencias bien marcadas, reconocibles en la estética de la ciudad (diferencias de etnias, colores, materiales), conviven en un mismo ambiente donde el gusto por lo artificial reemplaza cada vez más a una realidad de tipo naturalista.

Por otro lado, la idea de incluir formas curvas en un espacio angular genera una situación de expectativa que parte de una búsqueda por generar ambientes diversos, la idea central es que el espectador protagonice la incógnita de a lo que esta por venir.



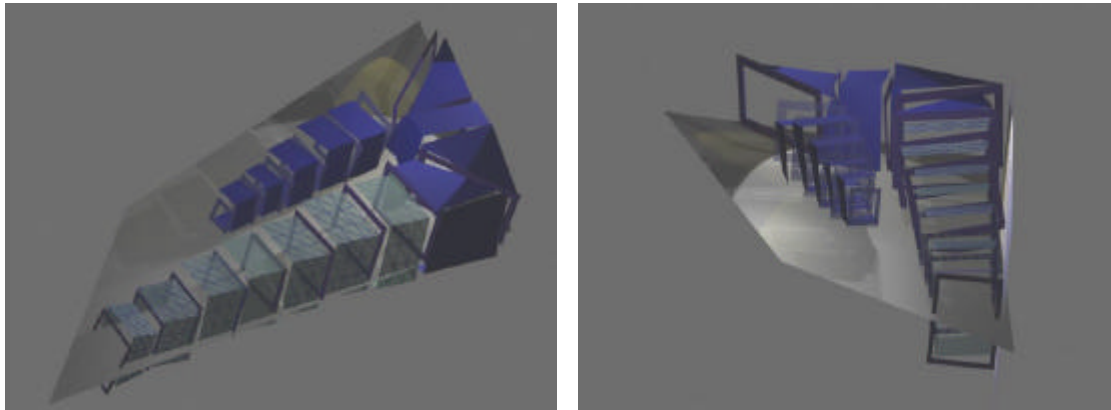
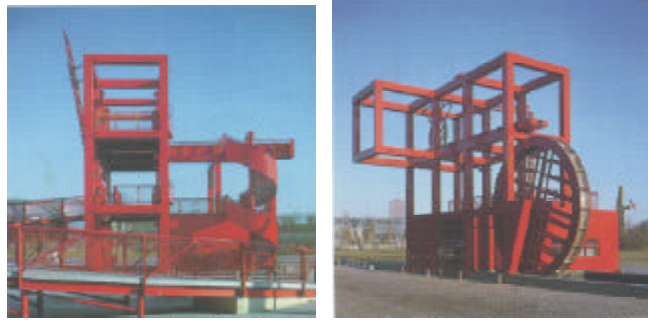
### 6-3- – Arquitectura y Geometría



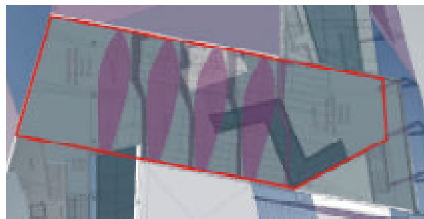
Sucesión de espacios conformados por cubos dispuestos en forma telescópica que se van transformando en el espacio a medida que el observador recorre la sala de exposición. Estos cuadros marcan la trayectoria del recorrido por un ritmo en su composición, este ritmo es el que otorga movimiento a toda la escena. Una de las ideas fue lograr la expresión dinámica del espacio, expresada por los elementos estructurales. Un arquitecto como Bernard Tschumi explora las posibilidades formales y arquitectónicas de mundos próximos. Para él la preocupación

por la velocidad, el movimiento y el dinamismo se expresan mejor en lo discontinuo, en un escenario hecho de montajes, que busca el choque entre imágenes, la violencia, la fricción, la ruptura y la sorpresa.

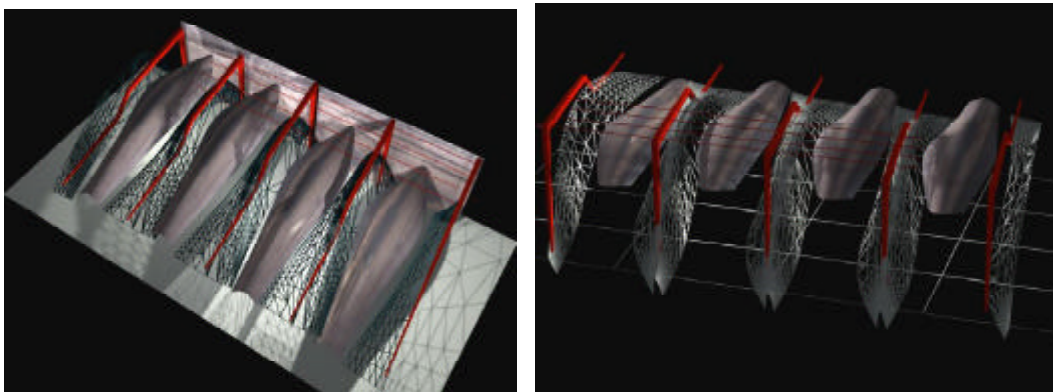
El parque La Villette de Tschumi, basado en leyes de geometría, fue creado a partir de tres tipos de tramas formales: puntos (convertidos en **folies** de color rojo, de forma cúbica y expresividad neoconstructivista), líneas (recorridos que al superponerse o cruzarse forman puntos de tensión formal), superficies (plataformas y volúmenes). Estas interrelaciones de Puntos, Líneas Y Superficies generan la forma global del parque. Los valores geométricos y el movimiento, presentes en la obra de Tschumi, nos inspiraron en la conformación de esta sala de exposiciones.



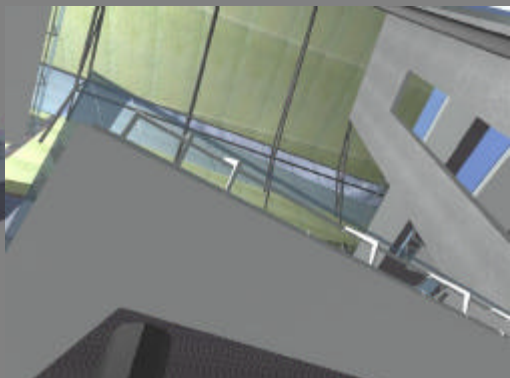
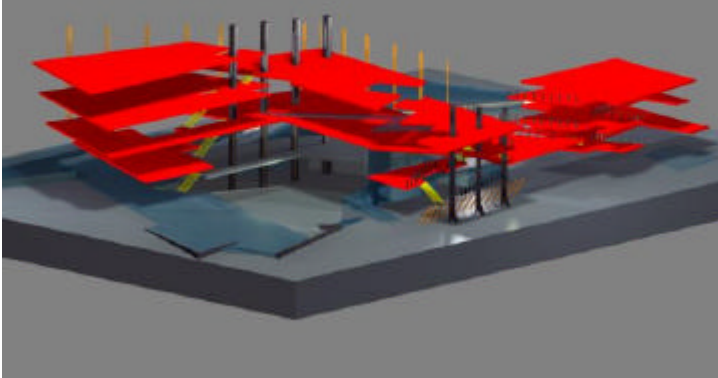
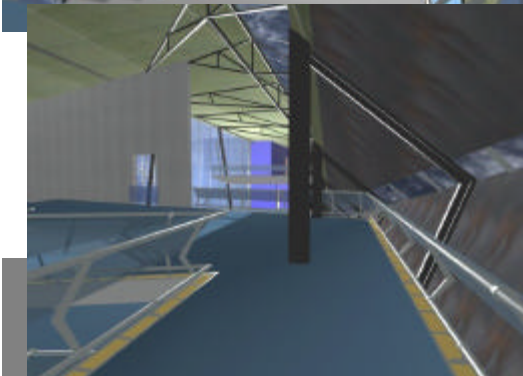
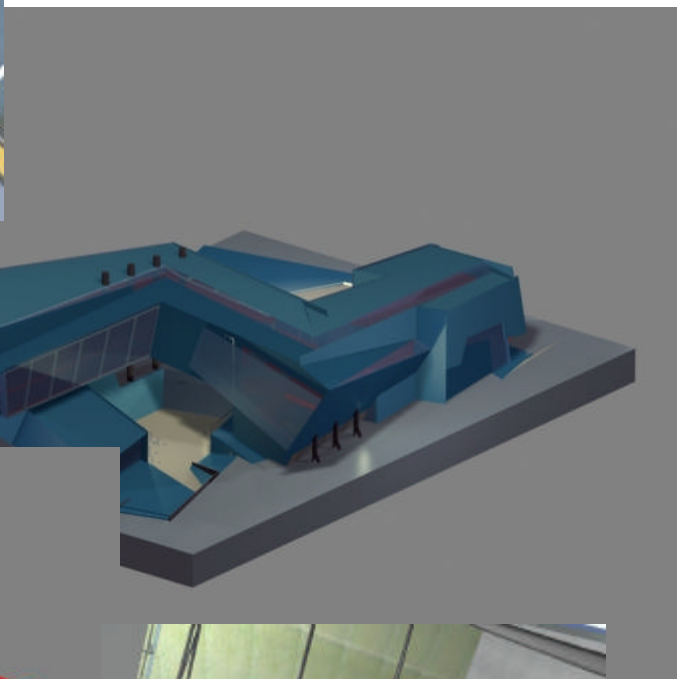
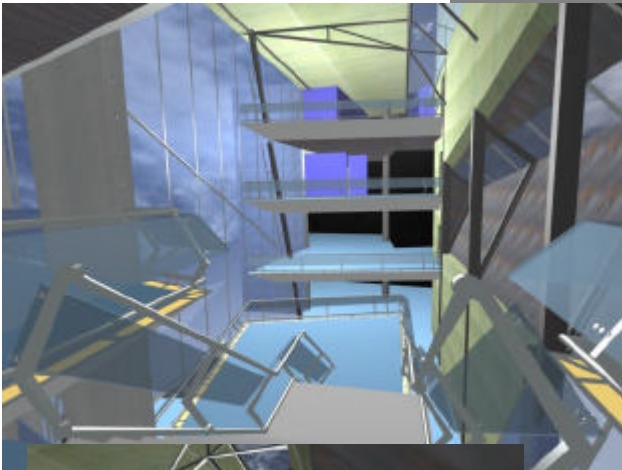
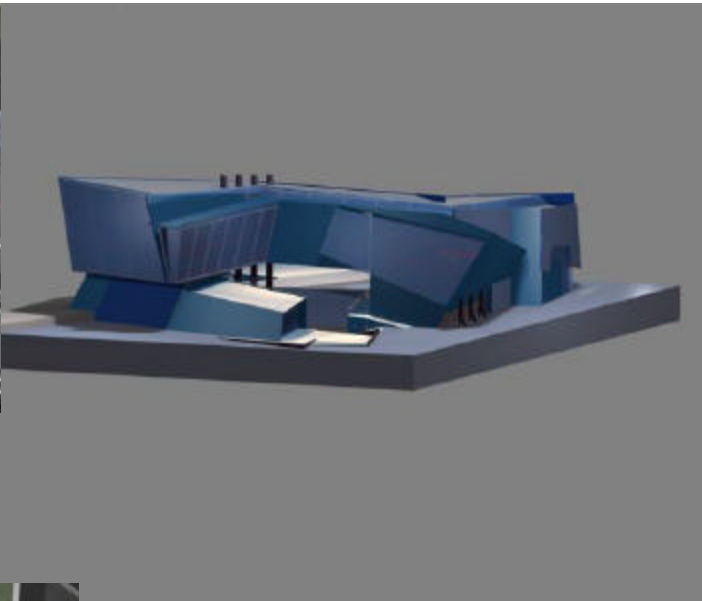
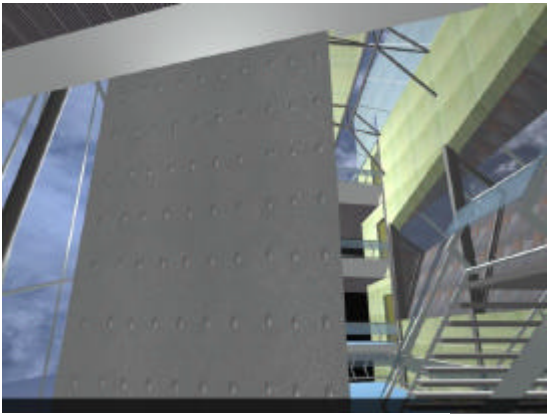
**6-3- - Arquitectura y tecnología**



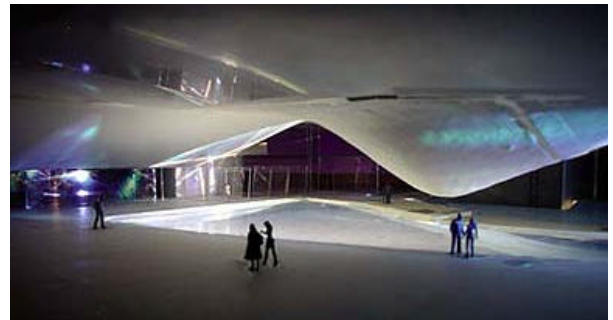
Este sector, inspirado en la obra de Renzo Piano, surge de la repetición de un módulo formado por cáscaras suspendidas de la estructura que mantienen relación con el plano de piso por medio de un entramado metálico de tubos de acero al estilo de una estéreoestructura. Una de las ideas fue fusionar dos períodos representativos de la obra de este arquitecto. Por un considerar la estructura como un medio de expresión, recurso utilizado por Piano (junto con Rogers) en el Centro Pompidou. En segundo lugar, combinar la estructura con elementos menores que reafirman a la vez que atenúan la expresividad. En este caso enfocamos al análisis de cáscaras que otorgan mayor movilidad al espacio, logrando eliminar la sensación de techo plano, como sucede en el ejemplo del Aeropuerto de Kansai.



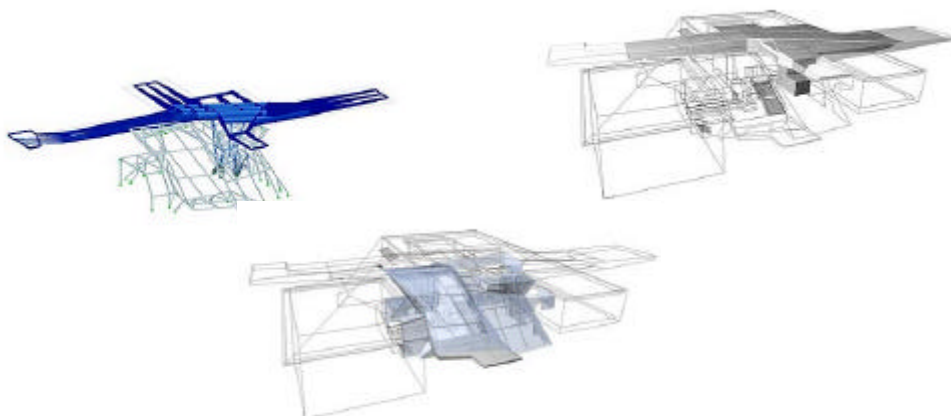
**Espacialidad – Museo de Arquitectura**



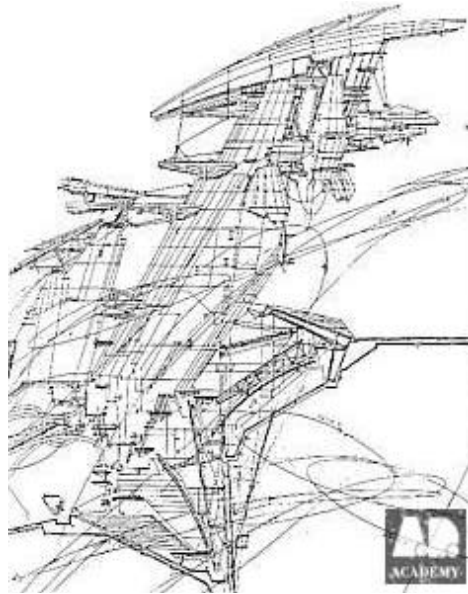
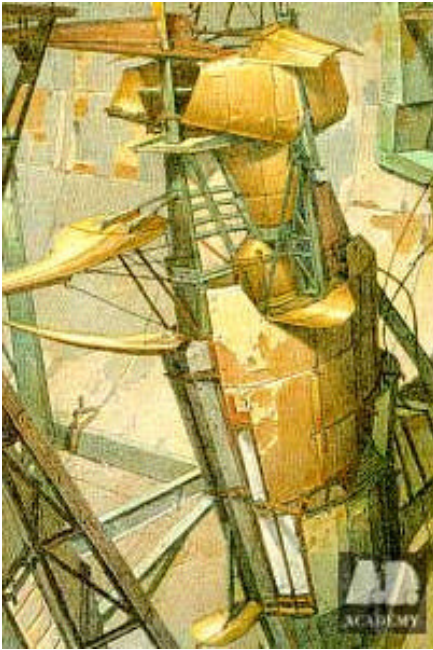
**Referentes Arquitectónicos**  
**MUSÉE DES CONFLUENCES**  
**COOP HIMMELBLAU-**



**AKROM ART MUSEUM**



**LEBBEUS WOODS**



**DANIEL LIBENSKIND-**



## Conclusión

La actualidad va abriendo paso a nuevas concepciones arquitectónicas que tienen la capacidad de relacionarse, por no estar circunscriptas a un solo campo, con los mundos del arte, la ciencia o la literatura. A lo largo de este trabajo he tratado de explicar mi postura respecto a la consideración de la arquitectura como arte. Esta idea está acentuada y potenciada por tratarse de la resolución del proyecto de un edificio público y cultural. Por otro lado, al tratarse de un museo de arquitectura, me interesó el doble juego en el cual el edificio mismo deviene objeto de arte atrapado en la trama urbana de Puerto Madero, y la exposición interna de «objetos arquitectónicos» trasladados a la categoría de arte. Uno de los parámetros con los que enfrentamos la tarea creativa fue la aceptación de la multidisciplinariedad en los procesos de creación arquitectónica. Esto sin olvidar que una obra de arquitectura se concreta en un material resistente, que conforma, a su vez, una nueva clase de espacio, de tiempo, de forma de ser. La creación artística puede estar guiada por una idea y dirigida a un proyecto cautivante. En el curso de ese proceso se expresan emociones de raíces profundas. Una obra de arte es sensible, concreta y está empotrada en un medio.

La arquitectura, por su parte, se enfoca claramente hacia la persona, y hacia sus conductas en el espacio proyectado. La obra de arquitectura no es solamente un objeto contenedor de espacios sino como un producto generador de sensaciones. Este espíritu inspiró nuestra respuesta particular a la propuesta de un Museo de Arquitectura en Puerto Madero. La idea de lugar arquitectónico comprende también la extensión de recorridos urbanos que se fusionan con el proyecto. Esto permitió pensar el Museo como abriéndose hacia la ciudad para integrarse en algún tipo de paisaje. Conceptos de este tipo hicieron del Museo Guggenheim Bilbao, de Frank Gehry, una verdadera obra de arte y un hito de la arquitectura contemporánea. En definitiva, es el cambio el que produce la diversidad dentro de un conjunto.

Muchos de los fragmentos extraídos en la exposición de nuestro Museo de Arquitectura surgieron, analógicamente, del análisis de conceptos que se aplican a la música. Desde el principio mi idea fue estudiarlos simplemente por la necesidad buscar algo nuevo, casi como una necesidad aleatoria, como la pura intervención del azar y la diferencia. Avanzando en el proceso de proyecto, se fueron presentando los aspectos más «duros», o más concretos, del Museo: los, materiales, la estructura, los sistemas complementarios. El desafío fue, entonces, no detenerse en los aspectos propositivos sino hacerlos evolucionar en respuestas específicas, eficientes y pertinentes. Todo esto sin traicionar nuestra posición de apertura hacia nuevos conceptos, nuevas formas y significados que repercuten de manera directa en las operaciones que rigen la ciudad. La arquitectura de Lebbeus Woods, aún cuando se mantiene casi permanentemente en el terreno de lo utópico, fue un referente inobjetable para la exploración de nuevos significados. Sus proyectos buscan experimentar con nuevas formas, con nuevos métodos de construcción de espacios físico-arquitectónicos, así como con nuevas formas sociales y de comunicación, siempre al límite de los conocimientos del presente. La arquitectura actual es lenta en recibir lo nuevo, especialmente cuando es peligroso, enigmático y, en algún sentido, amenazante. Una verdadera y libre arquitectura va más allá de la construcción, no para negarla, sino para recrearla, potenciarla y exigirla. La de Lebbeus Woods es una Arquitectura a tono con el caos del mundo físico que nosotros conocemos, sus proyectos colapsan el tiempo y el espacio. A través del dibujo reexpone los fragmentos de ese colapso en un nuevo juego de formas fragmentadas. Sin embargo, estas nuevas formas no son ajenas al pasado, se adaptaron a él y se proyectaron hacia el futuro, evolucionaron para fundirse en algo novedoso.

El Museo de Arquitectura da cuenta de nuestras convicciones, de nuestra aceptación de nuevos compromisos hacia la ciudad y hacia la persona que la recorre. Finalmente, volviendo a la música, podría decirse que, como la arquitectura, responde a relaciones de cantidad, a principios de comprensión y a formas de configuración coordinadas. No se trata, entonces, de dar rienda suelta a una irracionalidad onírica en el espacio de la ciudad, sino de atreverse a transgredir ciertas habitualidades sin perder de vista la importancia de los sistemas concretos, de las materialidades, y las estructuras complejas que permiten convertir esas transgresiones en polos de transformación del espacio público.

## Bibliografía

- La naturaleza de la música-M. McCarthy Draper
- Lo obvio y lo obtuso-R. Barthes
- Introducción a la filosofía de la música-Lewis Rowell
- La música del siglo XX-Diego Fischerman.
- Los ideales de la arquitectura moderna; Su evolución-Peter Collins
- Después del movimiento moderno-.Joseph Maria Montaner
- Supermodernismo-Hans Ibelgns
- Revista Croquis-Zaha Hadid.
- Reconstrucción Radical- Lebbeus Woods
- La Arquitectura es un Acto Político-Lebbeus Woods
- Historia del arte Argentino- Jorge López Anaya

