

Ver
, mirar
y contemplar

Prólogo

Entre las numerosas publicaciones que tratan de iluminación, encontramos, esencialmente, introducciones elementales al tema - que se copian unas a otras y siempre se detienen allí donde las cosas se vuelven interesantes -, artículos especializados - de difícil acceso para quien no haya oscurecido ya su vida en el estudio técnico de los problemas de alumbrado o de percepción visual -, y revistas proponiendo descripciones de realizaciones arquitectónicas individuales.

En este campo, como en tantos otros, carecemos de aportaciones voluntariamente emplazadas en este nivel intermedio donde, suponiendo digeridos por parte del lector los conocimientos básicos que se dispensan en las escuelas y en los manuales, el autor se esfuerza en llevarnos, con un estilo a la vez ameno, riguroso, curioso y sintético, un poco más lejos.

Un poco más lejos hacia la apropiación personal de las técnicas de iluminación, de los métodos proyectivos y, sobre todo, de su valoración crítica, a través de ejemplos cuidadosamente elegidos.

Las obras aquí estudiadas son lo suficiente coherentes entre sí para permitir al texto desarrollar con mucha seguridad las ideas defendidas, asegurando una lectura seguida, agradable y entusiasmante.

También son lo suficiente variadas como para sugerirnos muchas posibles substituciones, incitando al lector a que emprenda su propia versión del ver, mirar y contemplar.

El autor, en efecto, no se puso otra meta que "escribir lo que, como alumno, le hubiera gustado leer" y, en este sentido, ha logrado componer, en mi opinión, una referencia imprescindible para todos sus compañeros, los estudiantes de arquitectura y de interiorismo.

Este prólogo no pretende sustituirse a una introducción ausente por innecesaria, ya que el autor de este trabajo ha preferido, con sobrada razón, empezar en el punto preciso en el cual las cosas se vuelven interesantes: en el primer esbozo del proyecto, en el primer destello de su luz...

*Octubre de 2005,
Benoit Beckers*

INDICE

CAPITULO I. VER CON OTROS OJOS

1.1.	La luz natural	3
1.2.	La luz artificial	16
1.3.	El complemento	31
1.4.	La transición	36

CAPITULO II. LUCES, ESPEJOS, Y UN RELOJ

2.1.	Introducción	42
2.2.	Entrevista con Dani Freixas	44
2.3.	Discusión sobre la Luz	51

CAPITULO III. DISEÑAR INTERIORES CON LUZ

3.1.	Introducción	57
3.2.	Estrategias de Diseño	60
3.3.	Notas Finales	69

FICHAS TÉCNICAS

Iglesia de la luz	70
Deuce coop	70
Iglesia San Ignacio	71
Hotel lucerna	71
Bar Zsa Zsa	72
Coctelería Tres Tres	72
Bar Seltz	73

BIBLIOGRAFIA



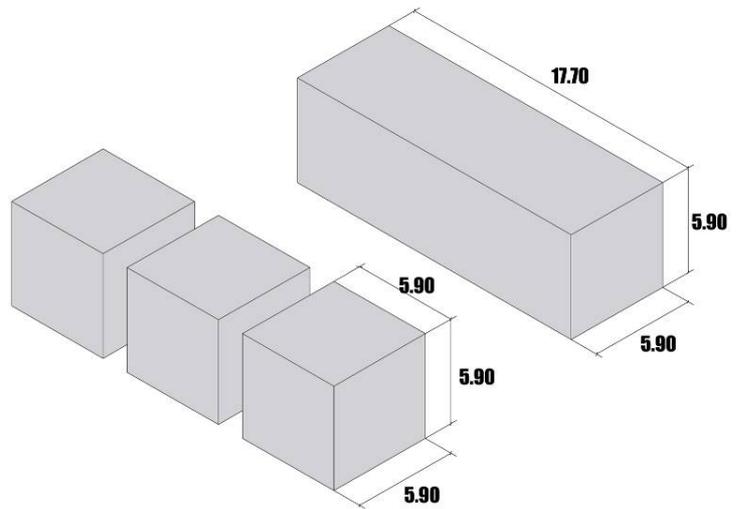
Ver con otros ojos

capítulo **UNO**

1.1. La luz natural

El arquitecto medita: *la luz sólo se convierte en algo maravilloso cuando tiene como fondo la más profunda oscuridad*¹.

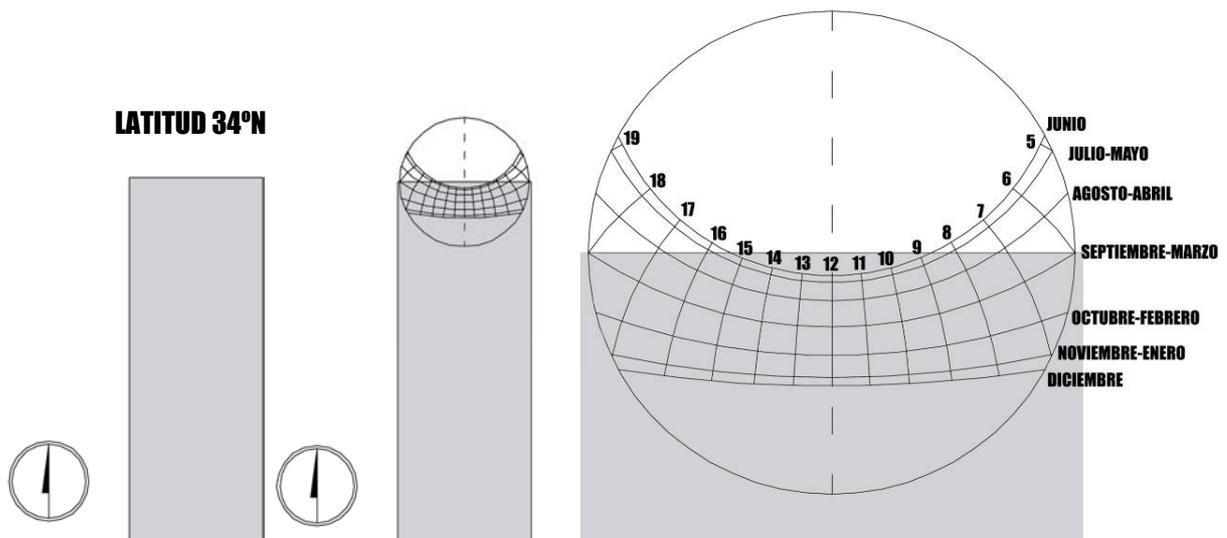
Le han encargado el proyecto de un templo, y éste será su punto de partida: hacer entrar el sol por una simple hendidura, rodeada por la mayor oscuridad, cumpliendo por lo demás con los requisitos básicos de iluminación.



El edificio habrá de ser muy sencillo, tan sencillo como una caja formada por tres cubos, con las siguientes dimensiones: 5.90m x 17.7m x 5.90m.

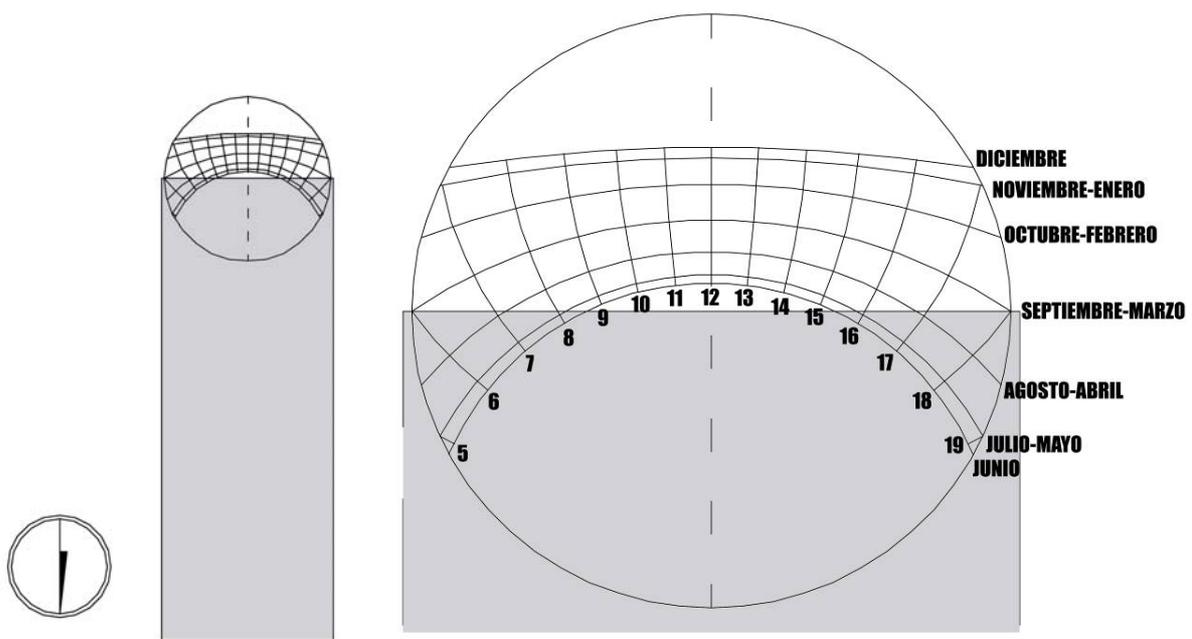
Se olvida de la forma, del color, de los detalles; sólo piensa en la luz y en la sombra, ¿qué obtendrá si esta caja se expone al sol?, es decir, ¿cómo se alterará su apariencia con las variaciones de la luz, en intensidad y dirección, a lo largo del día y del año?

El arquitecto vive a unos treinta y cuatro grados de latitud norte. Escoge una de las caras pequeñas de la caja como “fachada principal” de su volumen y la orienta hacia el **norte**. Luego, ubica el gráfico solar² sobre esta cara, para conocer el recorrido del sol.



De acuerdo con el gráfico, aún en la ausencia de cualquier obstáculo exterior que pueda arrojar su sombra sobre ella, sólo recibirá luz solar durante los meses comprendidos entre los equinoccios de primavera y de otoño, es decir, a partir del 21 de marzo hasta el 21 de septiembre. La aparición del sol será muy limitada, aún en el solsticio de verano, cuando, por las mañanas, bañará la cara principal desde las 5:00 am hasta las 8:30 am y, por las tardes, de las 3:30 a las 7:00. En el resto del día y, luego, durante todo el invierno, la fachada estará en la sombra propia. Fácilmente, el arquitecto se da cuenta de que esta orientación no le permite un buen diseño.

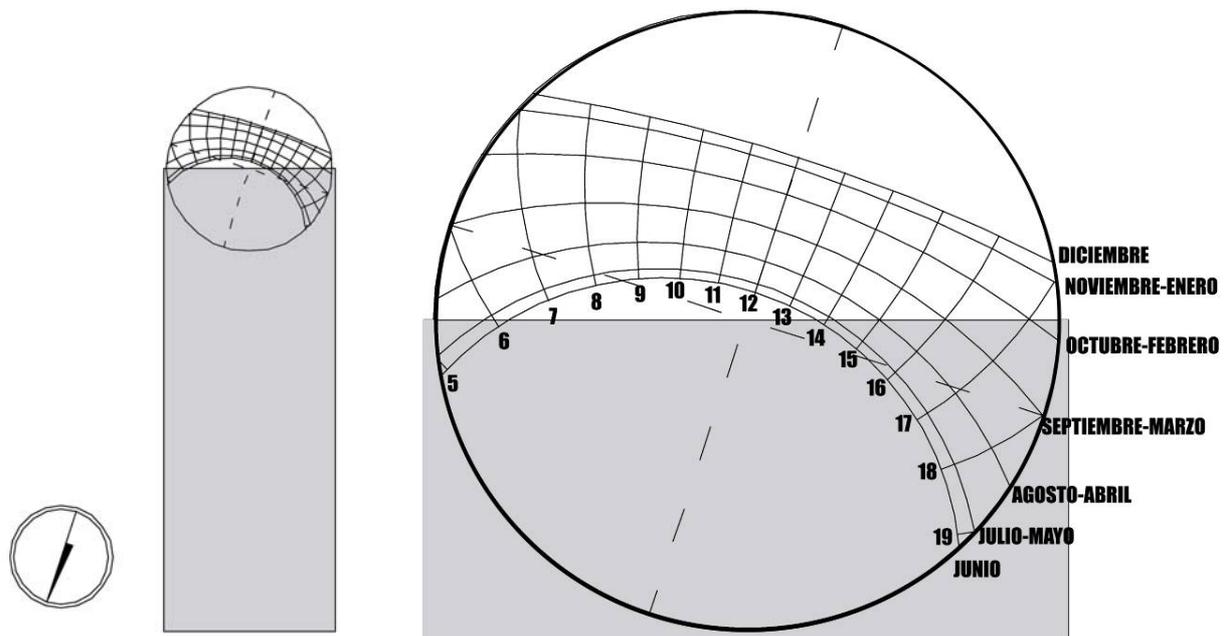
Siguiendo su búsqueda, rota el gráfico hacia el **sur**. Con tal orientación, se percata de que el sol baña la fachada principal, desde el alba hasta el crepúsculo, durante los meses de otoño e invierno, desde septiembre a marzo. En verano, cuando se alargan los días, únicamente recibe unas cuantas horas a medio día. Esta orientación es beneficiosa para el invierno, ya que consigue más luz en los días más cortos.



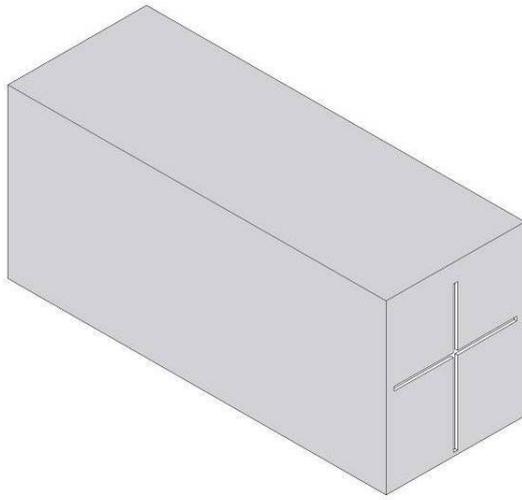
El arquitecto aún no ha encontrado la orientación que le permita alcanzar su objetivo: que un simple chorro de luz pueda alterar la configuración del espacio, es decir, crear la ilusión de que el espacio es más profundo y que el tiempo se alarga.

Prueba girar el edificio, de unos **30°** hacia el este, buscando el sol de la mañana, que más le interesa. El resultado es que, durante los meses de octubre a febrero, la fachada principal sigue totalmente bañada desde el amanecer hasta el ocaso. Los meses

comprendidos entre febrero y octubre comienzan a perder horas por la tarde, pero aprovechan mucho mejor la luz matutina, quedando en sombra propia las horas restantes. Vemos entonces que en invierno recibimos toda la luz del día y que se consigue una hora más de luz en el verano.

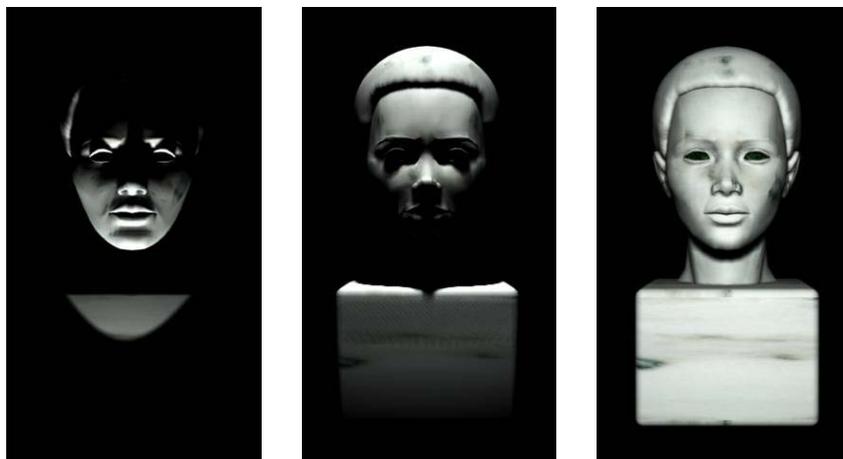


Encontrada la orientación solar idónea, el arquitecto se pregunta: ¿qué forma debe tener la hendidura por donde el sol se filtrará para iluminar el oscuro templo? Sabe que ésta debe ser muy simple, sin olvidar su protagonismo en el altar, y que por las mañanas proyectará su silueta en el suelo. Recurre al simbolismo, se apropia de la cruz, como elemento distintivo de los cristianos, y utiliza la luz para afirmar la presencia divina. Diseña detrás del altar dos estrechas ranuras, vertical y horizontal, que configuran una gran cruz luminosa.



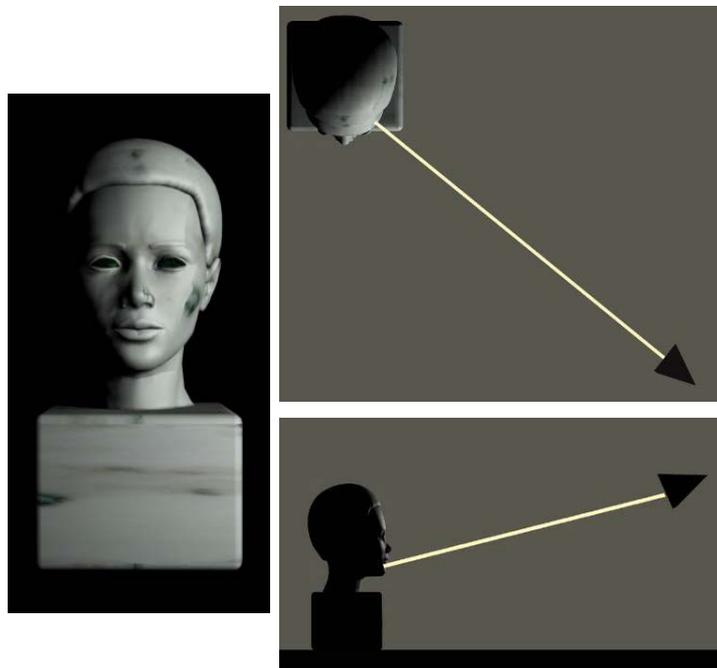
El arquitecto limita las aberturas del volumen porque la luz brilla más intensamente al ser enfrentada a la oscuridad, eliminando casi por completo el contacto exterior; sin embargo, el contraste obtenido es muy marcado. Para lograr dar más realce a la idea, recuerda los principios básicos de la iluminación en fotografía:

El número de luces y su posición responden a la intención del fotógrafo. Con una sola luz, difícilmente lograremos manifestar todas las propiedades del volumen. Cuando trabajamos con una sola luz orientada desde **abajo**, obtenemos un efecto típico de extrañez, incluso de miedo. Si la dirigimos desde **arriba**, nos parece más normal, porque la asociamos inmediatamente con la dirección solar; esta luz, sin embargo, también descubre los rasgos de forma exagerada. Con la luz **frontal**, finalmente, conseguimos iluminar un objeto con la particularidad de perder las sombras, y por lo tanto de disimular el relieve: la imagen resultante parece plana.

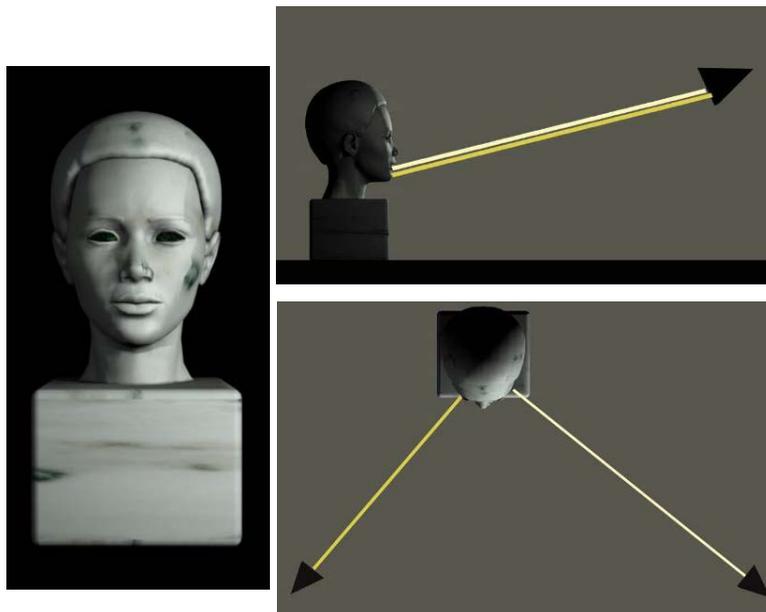


En la búsqueda de un efecto agradable y natural, lo más cercano a la realidad, descubrimos que tres luces se hacen necesarias, para obtener la forma clásica ideal que los pintores y fotógrafos expresaron así: *siempre debe haber un poco de luz en las regiones oscuras, un poco de oscuridad en medio de la luz*³.

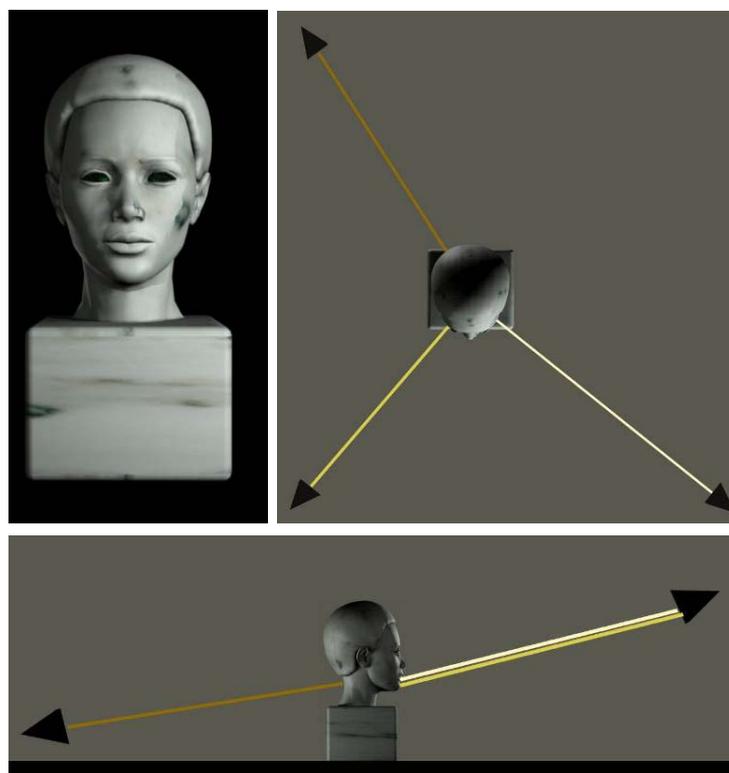
1. luz principal: es la que tiene mayor intensidad, la obtenemos lateralmente (en torno a los 45 grados) y orientada desde arriba hacia abajo; produce un contraste polar, excesivo (luz y oscuridad). Así orientada, muestra unas sombras moderadas, suficientes para realzar el relieve.



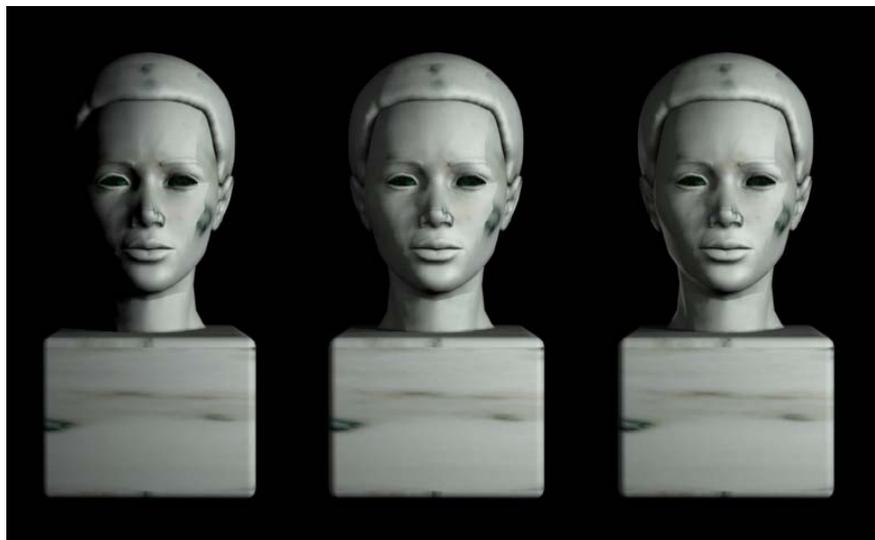
2. luz de refuerzo: es la luz que matiza el contraste, aclarando un poco la sombra. Normalmente, su ubicación es también frontal, pero opuesta a la principal, de modo a iluminar la sombra propia dejada por ésta. Cabe mencionar que su intensidad es mucho menor que la de la luz principal: sólo se trata de reducir el contraste. En un estudio fotográfico, la luz de refuerzo suele orientarse hacia un "paraguas" blanco, de modo a quitarle directividad y hacerla difusa: así, no añade sus sombras a las que arroja la luz principal.



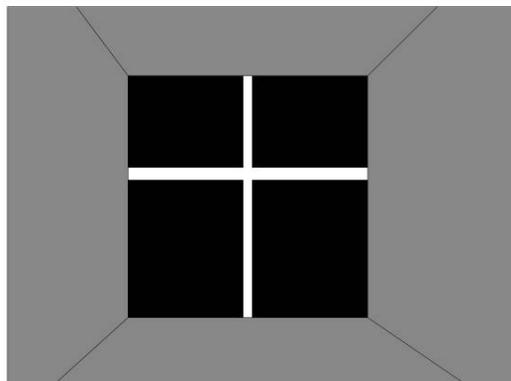
3. luz de fondo: es la encargada de enriquecer el contraste (una mancha de luz en la zona más oscura) y de marcar la volumetría. Se ubica por detrás y viene desde abajo. En un estudio fotográfico, toda la dificultad consiste en dejar la lámpara fuera del encuadre de la cámara.



Las imágenes anteriores se han realizado con un programa de *renderización*, que no puede considerar la luz reflejada; para ello haría falta usar un motor de *radiosidad*. Para la escena, se utilizaron luces de color blanco y variaciones sutiles en la intensidad para que la imagen final (fusión de las tres luces) parezca como si con una única luz se lograra un efecto tan natural, lo más parecido a la iluminación solar. Dependiendo de la necesidad, las luces pueden variar de color e intensidad, esto ayudará a obtener más dramatismo en la imagen.



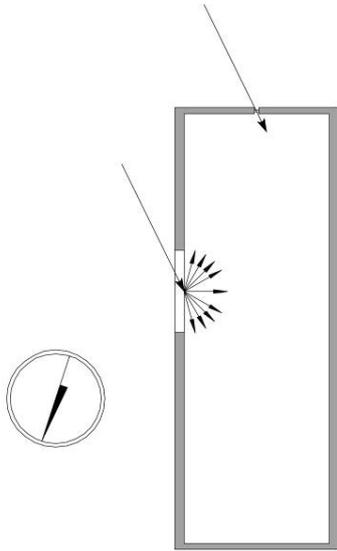
¿Cómo transformar estos criterios de fotografía en Arquitectura? Hasta este momento, la hendidura cruciforme juega el papel más importante del diseño, por su



marcado contraste de luz y sombra, el cual genera un efecto negativo-positivo, es decir, mayor oscuridad en la pared de fondo y luz en la cruz, contrariamente a lo habitual en las iglesias.

El arquitecto se plantea: el trazo de las paredes produce una perspectiva muy lineal, muy monótona, que podría llegar a dar una sensación de

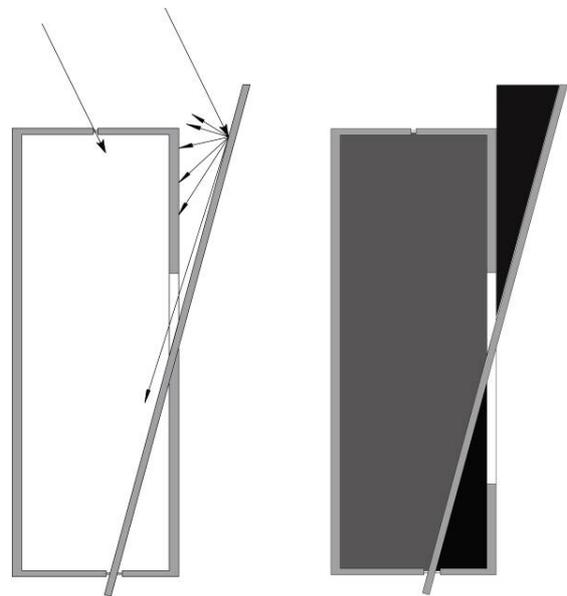
encierro; además, la luz natural lograda no es suficiente, ni siquiera para un ambiente de solemnidad y recogimiento.

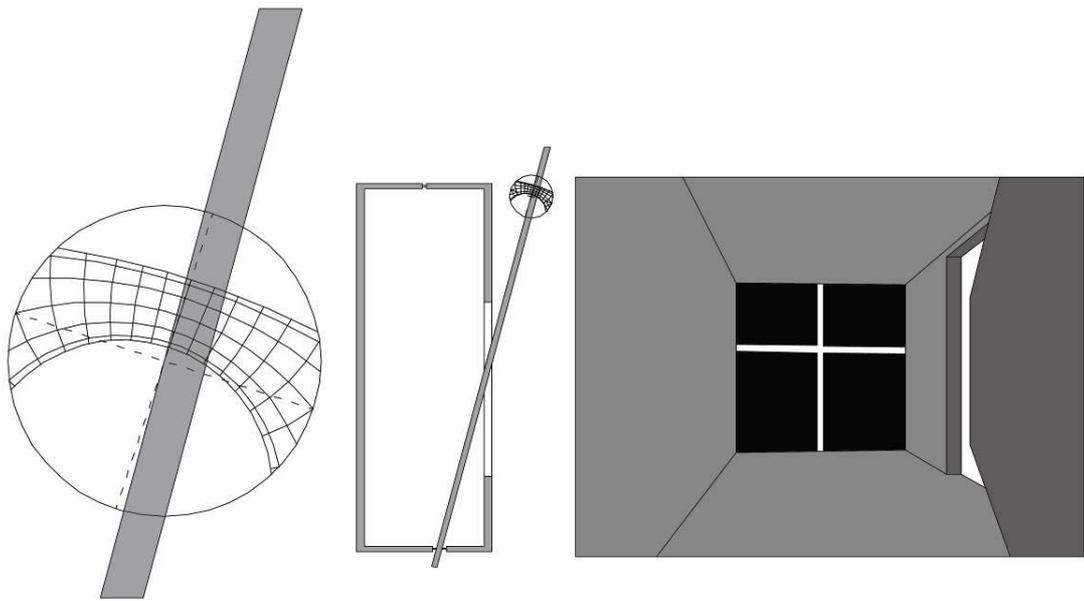


Sabe que necesita introducir una luz de refuerzo, que mate el contraste. Entre las tres caras laterales restantes, la mejor opción para abrir una ventana sería hacia el este: así, entraría más luz por la mañana que por la tarde, igual a lo que ocurre a través de la cruz. Pero esta luz sería demasiado fuerte, ya que, por diminuta que fuera la ventana, siempre superaría la simple hendidura de la cruz. Por lo tanto, se debería utilizar un cristal especial, esmerilado, que permitiera a la vez controlar la cantidad de luz, y asegurar que esta sea difusa, como ha de serlo una luz de refuerzo, para no crear sombras cruzadas.

Sin embargo, el arquitecto no queda conforme con esta solución a la vez sofisticada y muy estática. Quiere utilizar materiales sencillos y económicos, y necesita romper la excesiva simetría, abrir la perspectiva ...

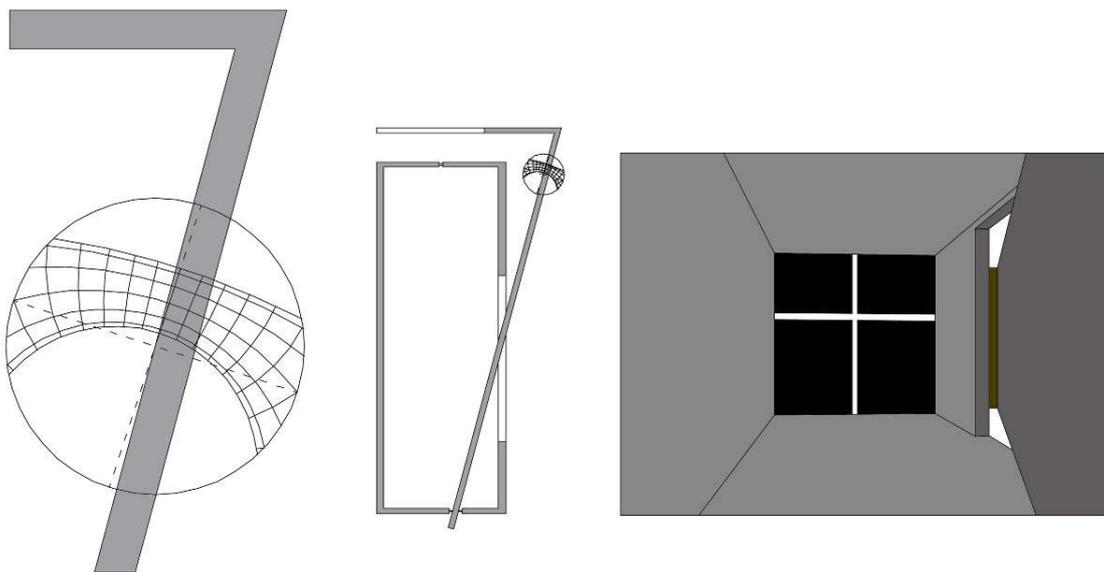
Un muro exterior podría actuar como el “paraguas” de los fotógrafos, reflejar una luz difusa y poco intensa hacia el interior. La cara útil de esta pared debería mirar al este, para recibir toda la luz de la mañana. Una pared yendo del sur al norte, pues, cruzará la caja, y mandará luz de refuerzo a través de una gran ventana occidental. Al prolongar esta pared, que el arquitecto imagina ya más baja que la caja, autónoma, independiente de la estructura, se crearán dos espacios triangulares: uno, exterior, y necesariamente vacío, para dejar entrar la luz; otro interior, a modo de vestíbulo, por donde entrará la gente.





En planta, la oblicuidad resultante, de 15°, da mayor dinamismo al diseño, ahora dividido en las tres zonas necesarias para que la caja inicial se convierta en la capilla proyectada...

La luz de fondo aún no se ha hecho presente; tendría que acentuar la volumetría del espacio y, además, terminar de romper el contacto directo con el exterior. Con tal propósito, un fotógrafo la ubica por detrás; el arquitecto hace lo mismo, colocando un plano trasero paralelo a la fachada principal, alejado del recinto de la capilla, pero que envuelve a los dos elementos anteriores, para atenuar la cantidad de luz que recibe la pared oblicua, y para delimitar la arquitectura. Este plano genera máscaras, es decir, sombras en la pared oblicua.



El diseño de la capilla, basado en la luz natural, no se limita al tratamiento de las paredes. Su creador busca acentuar el papel de la luz con los elementos que le quedan por diseñar: proyecta el pavimento en forma de gradas que descienden hacia el altar, con una doble intención: a nivel simbólico, es como afirmar que “Jesucristo, descendió hasta el más bajo de nosotros” y, a nivel arquitectónico, permite que la cruz alcance mayor dimensión, reforzando su presencia. Además, el material utilizado, tanto en los bancos como en el suelo, cedro teñido de negro, normalmente empleado para andamiajes, con su textura tosca y oscura, absorbe la luz.

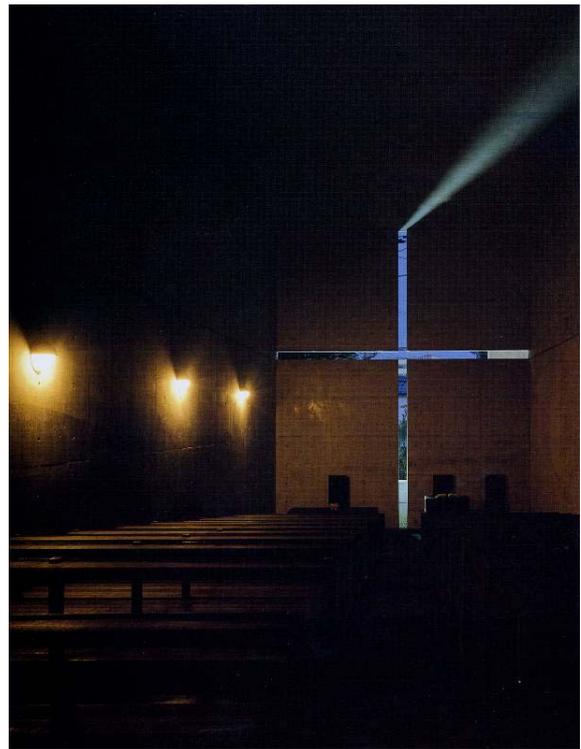


Para las paredes y el techo, utiliza un hormigón claro y pulido, un material gris que adquiere distintas tonalidades y pierde su pesadez con los cambios de luz, es decir, crea una atmósfera monocroma que refleja un universo multicolor. Más que un símbolo religioso, es una expresión de lo sagrado, y también un poco más que un guiño hacia la arquitectura moderna. Las placas de hormigón no están puestas al azar, son piezas modulares que encajan perfectamente, tomando como punto de origen la cruz del altar. A partir de la hendidura horizontal, nace una ranura que corta horizontalmente toda la capilla, y la hendidura vertical se convierte en el eje central a partir del cual se van colocando las piezas de hormigón hacia los lados y de arriba abajo.



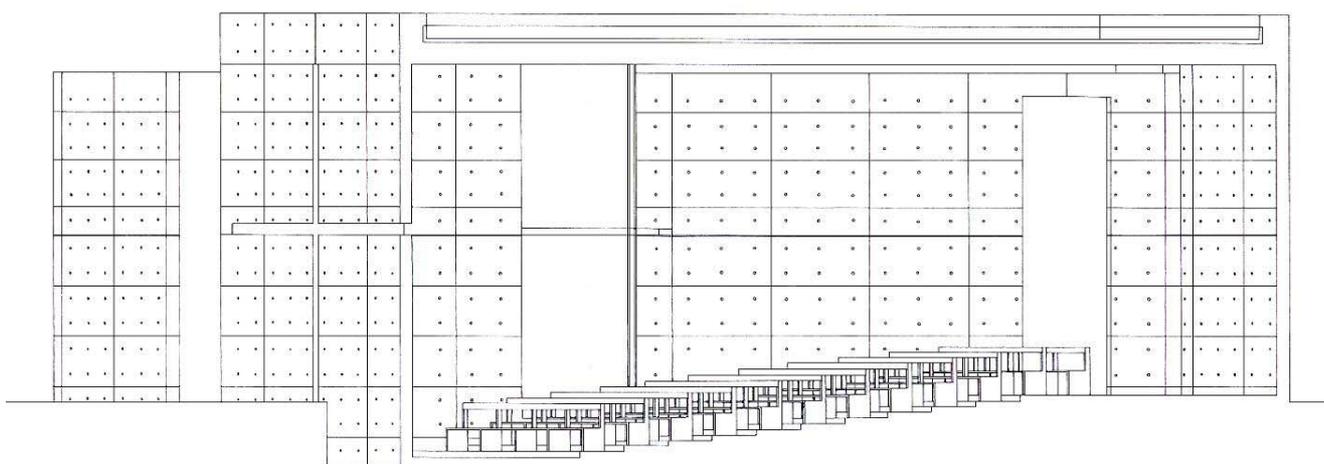
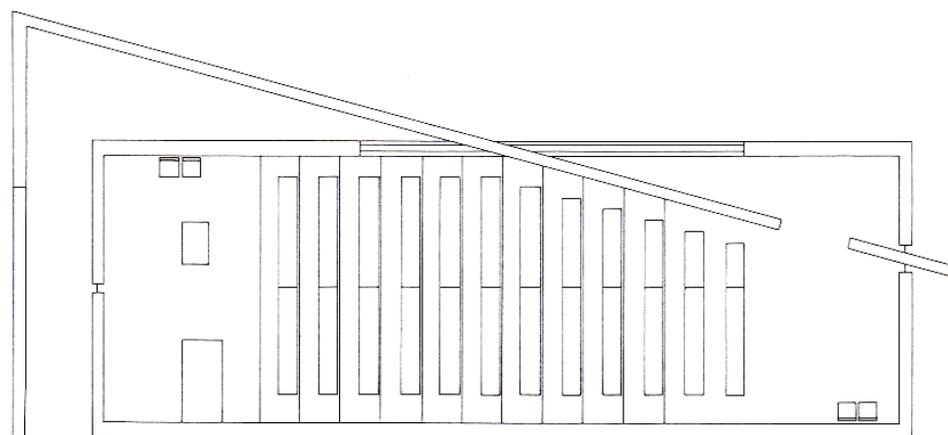
¿Qué sucede cuando la luz del sol desaparece?, la solución es muy sencilla, el arquitecto coloca cuatro luces de color amarillo, respetando la modulación ya establecida en la pared oriental, con la intención de repetir el punto de inicio del recorrido solar.

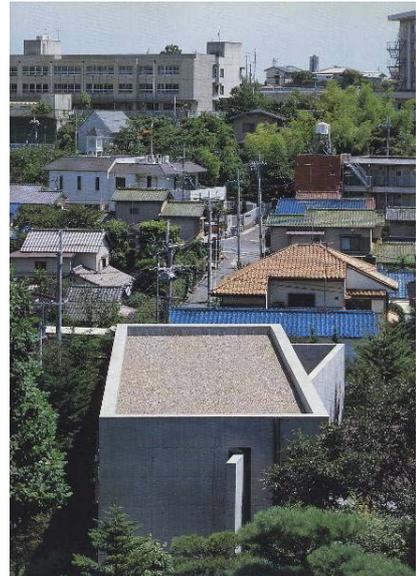
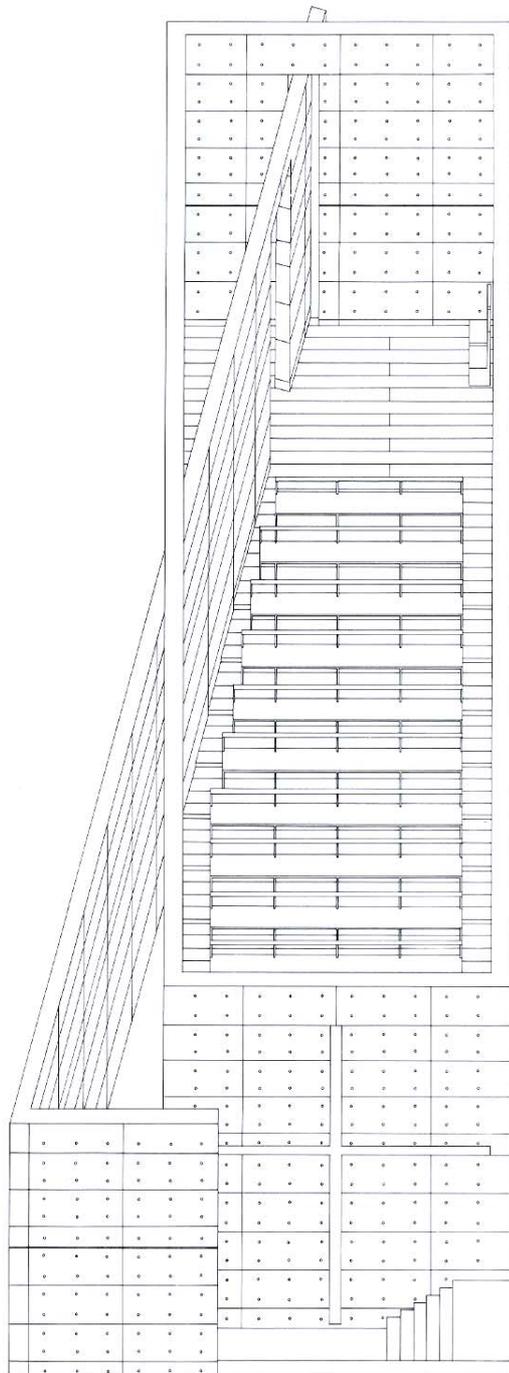
Con la descripción del proceso de diseño y los detalles que lleva esta capilla, es fácil saber que hablo de la Capilla de la Luz de Tadao Ando, un edificio aparentemente muy sencillo, pero que está impregnado de mucha sensibilidad, pensamiento y conocimiento de cómo utilizar la luz solar como recurso de diseño.



La magia de este edificio me hace recordar el mundo que rodea al actor cuando está en el escenario. Refiriéndome a la iglesia, la actriz principal es la cruz, el personaje sagrado al cual representa adquiere vida cuando el sol aparece, muestra todas las facetas a lo largo del día y del año, se desplaza, está en constante cambio, en algunos

momentos predecible, otras veces sorprendente. Para no deslumbrar al público, la tramoya con la que fue pensada esta pieza teatral produce efectos escénicos que van cambiando con el paso del sol. El ocaso es el fin de la historia, y es cuando se encienden las luces artificiales, que nos despiden hasta la próxima función, cuando vuelva a salir el sol...





1.2. La luz artificial

La luz no adorna, sino que crea el espacio visual; la luz es la que define la apariencia, el carácter, la *personalidad* del espacio, es quien establece los límites físicos que el ojo humano capta, aunque estos difieran de la realidad tangible.

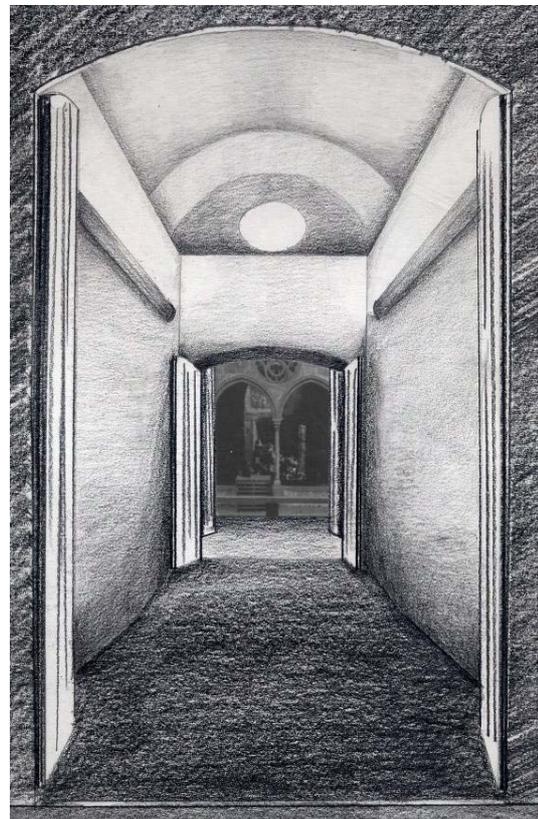
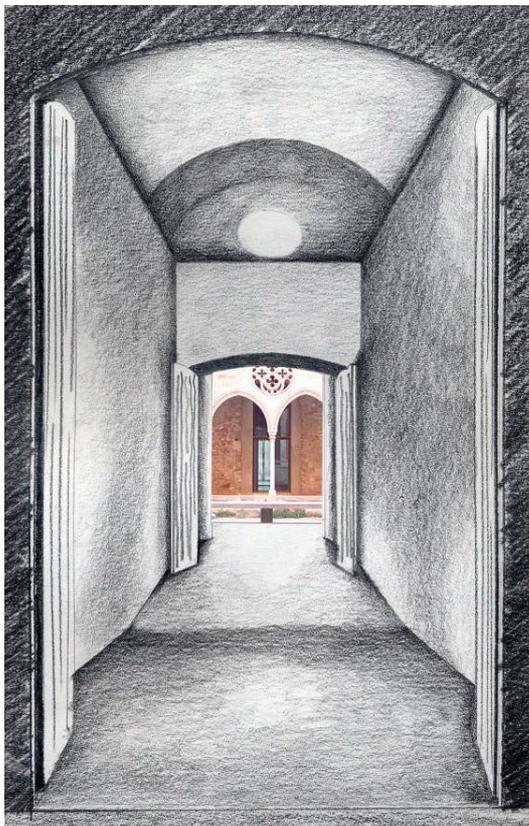
En la iglesia de la luz, la magia producida por la cantidad y los cambios de luz natural empapa los sentidos; provoca en el visitante una ilusión capaz de modificar el tiempo y el espacio. Lamentablemente, nuestro manejo de la luz solar se halla forzosamente limitado: es difícil imaginar efectos que vayan más allá de un simple aprovechamiento de sus componentes directo (el sol) y difuso (el cielo), eventualmente obstruidos, reflejados, refractados, difundidos o difractados, filtrando conscientemente sus características, pero sin librarse nunca del clima y de sus circunstancias, de una orientación rígida y de un espectro cromático caprichoso. Además, contamos con ésta luz tan sólo una parte del día.

Como respuesta a tales limitaciones, aparece la luz artificial, para *prolongar* la iluminación solar durante la noche. Inicialmente, se recurrió al fuego, a la candela, a las lámparas de aceite y de gas, todas ellas fuentes muy cálidas, puntuales y costosas. Con la aparición de las lámparas eléctricas, incandescentes y de descarga, se empezó a *sustituir* la luz natural, observando que ciertos espacios se benefician tan cómodamente de la luz artificial - más dócil y controlable -, que se prefiere recurrir a ella, incluso cuando, fuera, brilla el sol...

Sin embargo, el papel que la luz puede llegar a desempeñar en el diseño de los espacios no se limita a iluminar para ver en medio de la oscuridad, o para poder mirar un objeto con más detalle. También es posible *crear* un mundo flotante, más allá de toda imitación, donde el espectador experimenta sensaciones ambiguas que se debaten entre lo real y lo imaginario, lo efímero y lo eterno, la nostalgia de un mundo desconocido y el gozo de la más pura novedad. Llegar a este dominio de la luz requiere tiempo y pensamiento, para no caer en resultados superficiales.

“Hemos sido una cultura de superficies tal, que no hemos mirado realmente la luz; sólo hemos mirado la pintura, las cosas, aunque eso está cambiando ahora”⁴...

Imaginemos un pasillo blanco abovedado, cortado en su mitad por una puerta arriba de la cual hay un hueco redondo, que recuerda un ojo. El pasillo une una calle (al sur) a un patio interior (al norte). La luz que recibe durante la mañana y parte de la tarde, es luz natural reflejada. La luz artificial se hace necesaria únicamente al final de la tarde y por la noche. Si sólo pretendemos garantizar allí una iluminación básica, que elimine las sombras inquietantes y facilite el recorrido nocturno, bastará con instalar adecuadamente unas simples bombillas o unos fluorescentes blancos. Incluso así, a pesar de que la luz no pretenda ser un punto de mira, observamos que el pasillo sufre una discreta transformación del día a la noche. Con fuentes puntuales, generaríamos un ritmo, una alternancia de zonas más y menos iluminadas, que reforzaría probablemente el aspecto alargado del pasillo. Con las fuentes lineales de los fluorescentes, podemos al contrario mantener una total uniformidad en esta dirección y, si decidimos esconder las lámparas, de modo que sólo su luz reflejada en el techo nos revele el espacio, obtendremos un negativo casi perfecto de la situación diurna.



Vemos cómo las superficies más claras se vuelven más oscuras, y viceversa. La cantidad de luz recibida por cada plano depende de su orientación con respecto a las fuentes primarias o secundarias de luz (*factor de vista*), y disminuye en función de la oblicuidad, siendo mínima cuando la superficie se halla tangente a la dirección de la luz. A mediodía, la luz solar viene del sur, e ilumina generosamente la pared norte y el suelo del patio, creando en el pasillo un efecto de contraluz. En el suelo, la luz se va degradando hacia la entrada, y su reflexión difusa ilumina suavemente el espacio interior, dejando en la mayor oscuridad las mismas partes que la iluminación directa de los fluorescentes favorecerá por la noche, cuando el suelo se recogerá en la penumbra, y dejará a la bóveda su papel de espejo opaco reflejando la luz de los fluorescentes hacia las paredes laterales.

Aún con la iluminación sencilla y utilitaria de los fluorescentes aquí imaginados, asistimos a una transformación del espacio o, mejor dicho, de las superficies que lo limitan: ellas son las que hemos dibujado, exclusivamente. A ellas nos referimos, en realidad, cuando decimos que el “espacio” se transforma...

La luz puede hacer más, es capaz de metamorfosear el espacio, pero hace falta para ello abstraernos de las superficies y de las aristas, es decir, en última instancia, de aquellos esquemas visuales primarios (la recta, el círculo, el ángulo recto,...) con los cuales organizamos inconscientemente nuestra percepción habitual del espacio construido.

El ojo ha de pasar de “ver” y “mirar” a *contemplar*... El diseñador ha de pasar de la transformación del “espacio” (o sea de la apariencia de sus límites) a su *metamorfosis* en un campo de luz... Y la misma luz ha de pasar de “prolongar” o “sustituir” la luz natural a *crear* su propio mundo, diferente de todo lo que hemos podido ver bajo el sol... No es esa una experiencia corriente, ni un experimento fácil de montar. Sin embargo, tenemos aquí un notable ejemplo, en el mismo pasillo que hemos venido describiendo, con su bóveda de cañón, y su extraño ojo vacío, entre la calle y el patio medieval.

Unos neones azules han sido escondidos en el arranque de la bóveda, rodeando su perímetro. Al final de la tarde, cuando se encienden, su luz empieza a rivalizar con el sol declinante, subrayando la arista superior, mientras que una luz roja, llegando desde el fondo, pinta el ojo y lo acentúa...

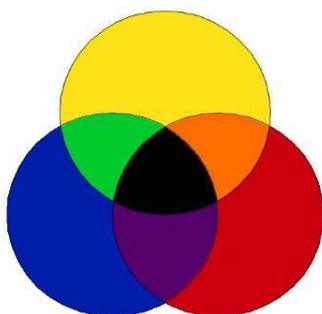


Al instalarse la noche, sentimos de repente que todo ha cambiado: la luz azul ha desdibujado todos los rasgos identificables del pasillo, el suelo ha perdido peso y presencia y, allí arriba, el hueco rojo crea una confusión visual sin solución, un enigma planteado por el ojo de piedra al ojo humano: ¿soy un círculo o una elipse? ¿una órbita vacía o una lente de cristal? ¿un volumen o una superficie?

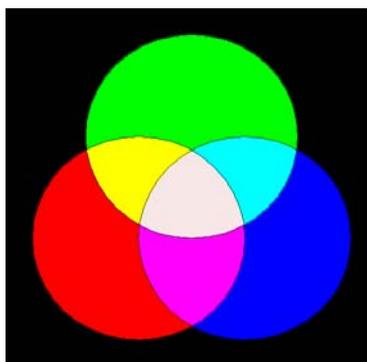
Detengámonos en esta última fotografía. El color azul aparece acompañado por trazos amarillos y un fondo rojo. Identificamos fácilmente un *contraste cálido-frío*, es decir, una oposición impuesta por la frialdad del azul contra la calidez del amarillo y del rojo. Este contraste modifica la perspectiva, turbando la percepción de lo lejano y de lo cercano.

También nos viene en mente la noción de *temperatura de color*, aquella calificación del blanco de referencia, pues es la que nos ayuda a caracterizar los diferentes blancos, partiendo desde la más baja temperatura (que correspondería a un cuerpo oscuro) hasta la más alta (un blanco azulado). Entre uno y otro extremos, pasan el rojo, el blanco rojizo, el blanco amarillento. El ojo necesita un referente blanco, cualquier blanco dominante en una escena, que le sirva de “diapasón” para balancear los demás colores y suscitar sus complementarios. Pero aquí, no queda nada en blanco. Toda la escena está bañada por los intensos colores de las luces de neón. O sea: no sólo se ha desdibujado la geometría, sino también la percepción cromática habitual...

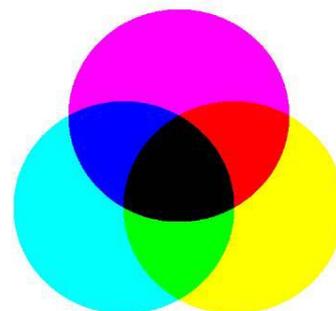
Es curioso que los tres colores empleados respondan a los colores primarios de los pintores y no al sistema empleado para la luz, el RGB.



**COLORES PRIMARIOS DE LOS
PINTORES**



**COLORES PRIMARIOS DE LA
PANTALLA (RGB)**



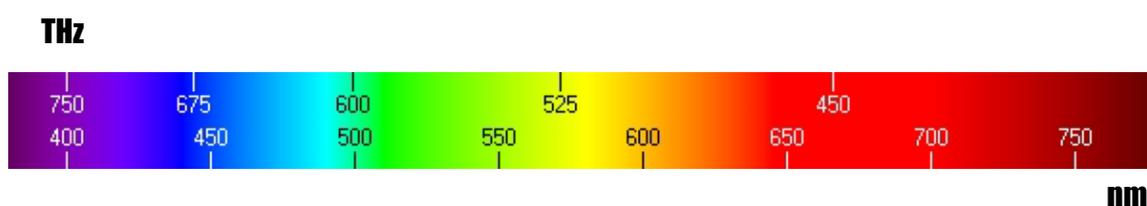
**COLORES PRIMARIOS DE LA
IMPRESORA (CMYK)**

En la cultura europea, se han ido definiendo el *rojo*, el *azul* y el *amarillo* como colores primarios, cuyas mezclas producen los secundarios *verde*, *naranja* y *violeta*. Se obtienen así los seis colores privilegiados desde la Edad Media, cuyos nombres son los más corrientes en todos nuestros idiomas. Tal organización, sin embargo, corresponde a una mezcla *sustractiva* de pigmentos: los colores mezclados son cada vez más oscuros y empañados, hasta confundirse en un gris.

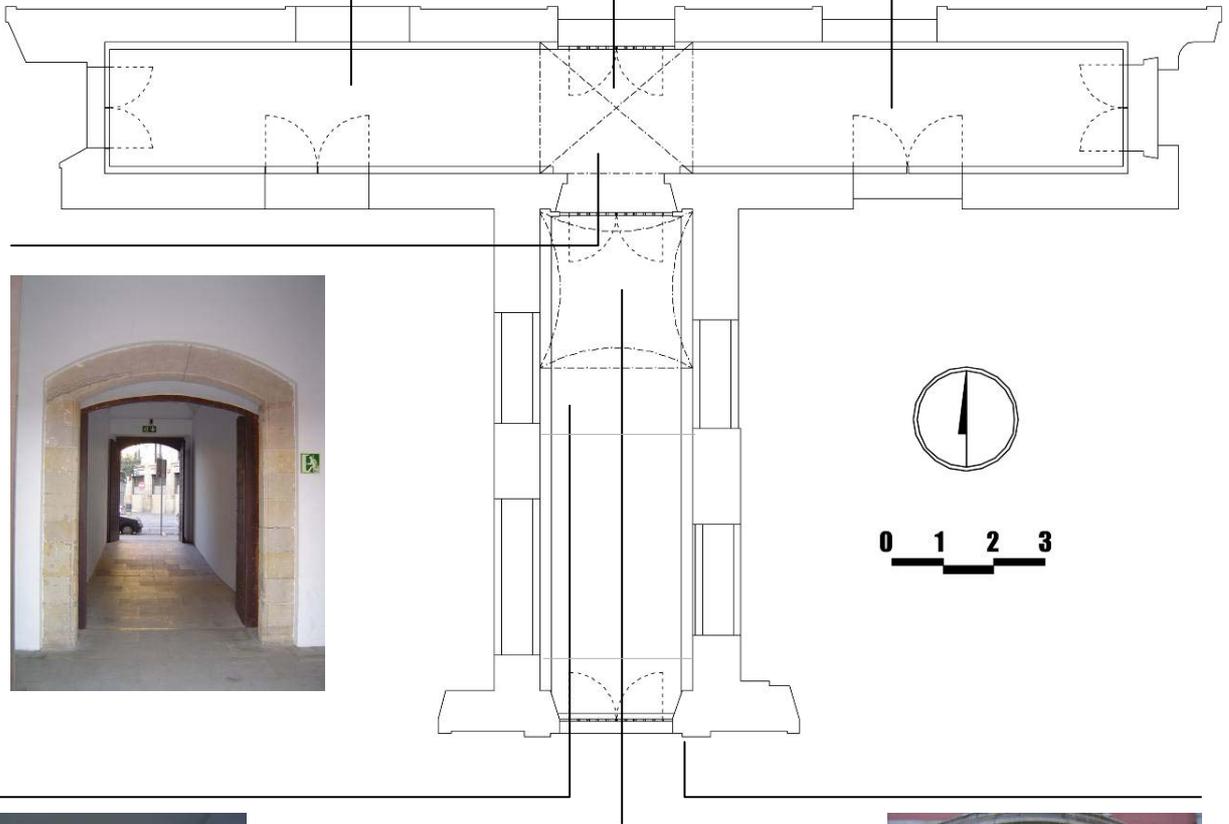
A partir del siglo XIX, cuando se empezó a estudiar la mezcla *aditiva* de las luces, los científicos eligieron para ello tres primarios diferentes, que, se suponía, correspondían a los tres tipos de cono hallados en el ojo humano: un rojo amarillento (R), un verde amarillento (G) y un azul violeta (B). Las mezclas de estas luces, que generan los secundarios cian (C), magenta (M) y amarillo (Y), son cada vez más brillantes y menos saturadas (el espectro cromático se va ensanchando) hasta confundirse en un blanco.

En tal sistema RGB se basan las pantallas actuales (de televisión o de ordenador), las cuales han generado, para las impresoras, nuevos primarios sustractivos: el sistema CMYK de la cuatricromía (se añade a los tres secundarios de la pantalla una tinta negra notada "K"). las mezclas en el papel de las tintas cian, magenta y amarilla vuelven a producir los tres colores primarios de la pantalla, de modo que estos primarios son los secundarios de la impresora, cuyos tres primarios son los secundarios de la pantalla. Es un sistema muy práctico...

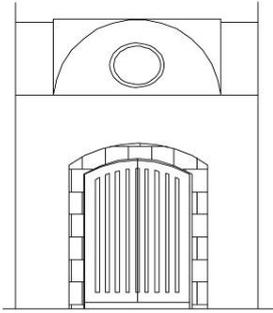
Los tres colores empleados para la iluminación del pasillo que estudiamos reproducen los tonos primarios de los pintores; el resultado, es que se forma, en su expresión polar, el contraste que Johannes Itten⁵ llamaba *del color en sí*. Es decir: la mayor oposición posible entre tonos del espectro cromático; la forma más aguda de exaltar los colores autónomos, afirmándose cada uno de forma independiente: hay un rojo, hay un azul, y hay un amarillo.



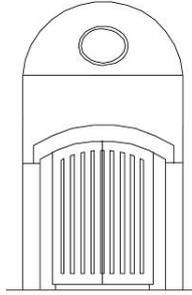
Conozcamos más este espacio para entender qué sucede en su interior...



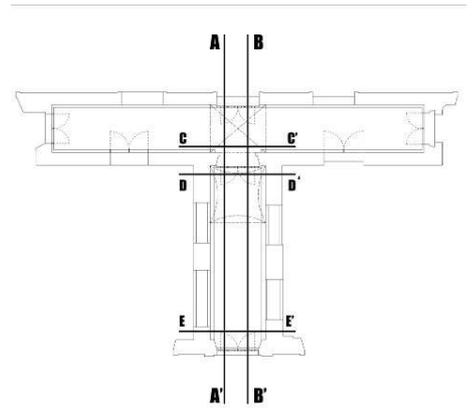
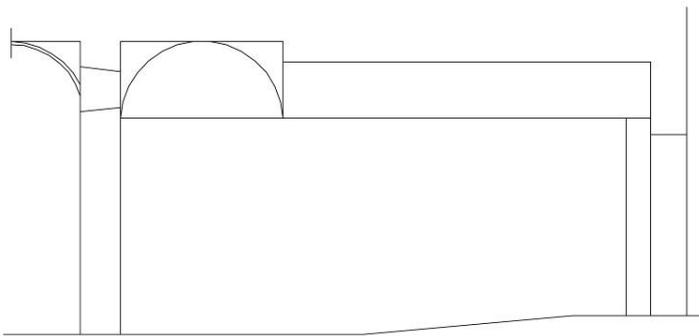
SECCIÓN C'-C



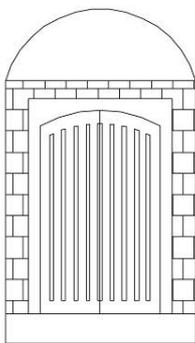
SECCIÓN D-D'



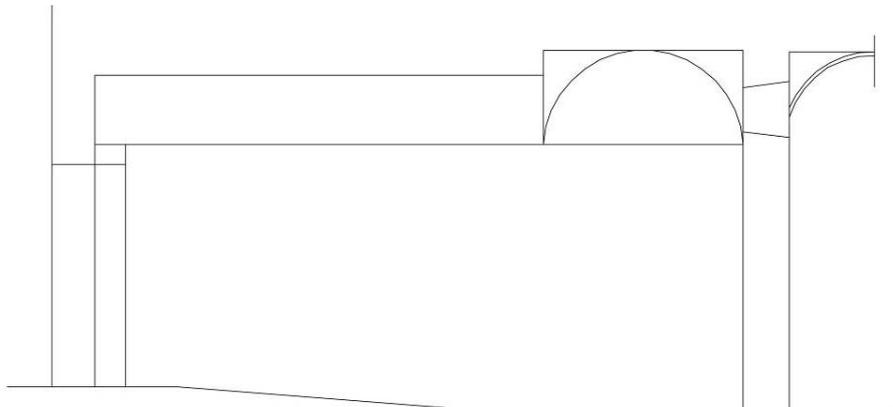
SECCIÓN B-B'



SECCIÓN E'-E



SECCIÓN A'-A



En 1992, cuando el artista californiano James Turrell participó a una exposición programada en Barcelona como un paseo por la ciudad, los organizadores le dejaron elegir el lugar donde quisiera montar su instalación.

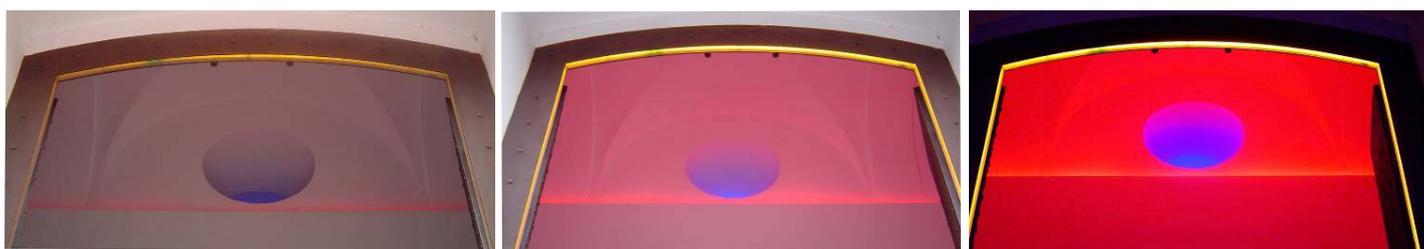
Reparó en este pasillo de acceso al antiguo convento de Sant Agustí, en estos tiempos abandonado. Seguramente, le interesó la dualidad de su entrada en forma de "T", que le permitía enfrentar dos espacios coloreados. Pero quizás se detuvo de inmediato ante este curioso ojo vacío, en forma de cono con base ligeramente elíptica, que prometía la más ambigua, la más turbadora comunicación entre los dos mundos que su imaginación estaba ya diseñando...

El artista ideó un montaje que, observado desde la calle, al llegar la noche, desdibuja el espacio del pasillo, borrando sus formas y aristas, para producir esta metamorfosis que nos atrae maravillosamente, pero que nos deja atónitos ante la presencia enigmática del gran ojo redondo y bermellón, allí arriba, que no podemos identificar.

Al entrar, flotamos en el pasillo azul, y pasamos el segundo umbral amarillo, que nos deja descubrir el brazo transversal, todo de rojo iluminado. Y allí entendemos: que el ojo redondo no posee ninguna luz, ni cristal de color, ni sustancia propia... Es un simple hueco, que se ve rojo desde la entrada, y azul desde el patio.

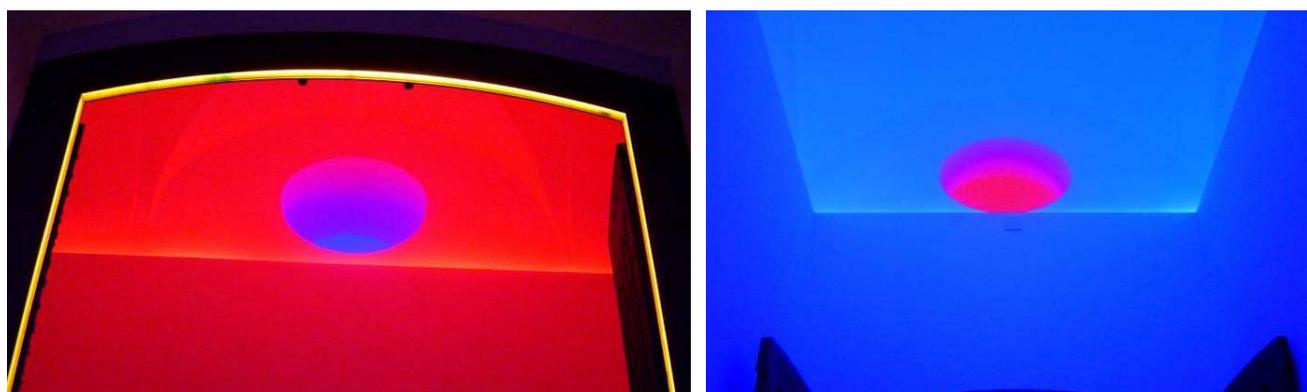
Nada más por ver, nada que mirar... Sólo quedarse allí, y contemplar, cómo los colores luminosos se apoderan de nuestro ojo, y lo llevan a sensaciones nuevas, nunca antes experimentadas, donde nuestra vieja experiencia visual, en la cual solemos confiar ciegamente, ya casi no nos sirve de nada.

Cada tarde, a las 18h30, el color aparece, y, desde el patio, vemos cómo los trazos rojos y amarillos se apoderan paulatinamente del espacio, a medida que el cielo se oscurece. La luz azul también penetra cada vez más intensamente por el hueco cuyo enigma ya creíamos haber resuelto del todo...



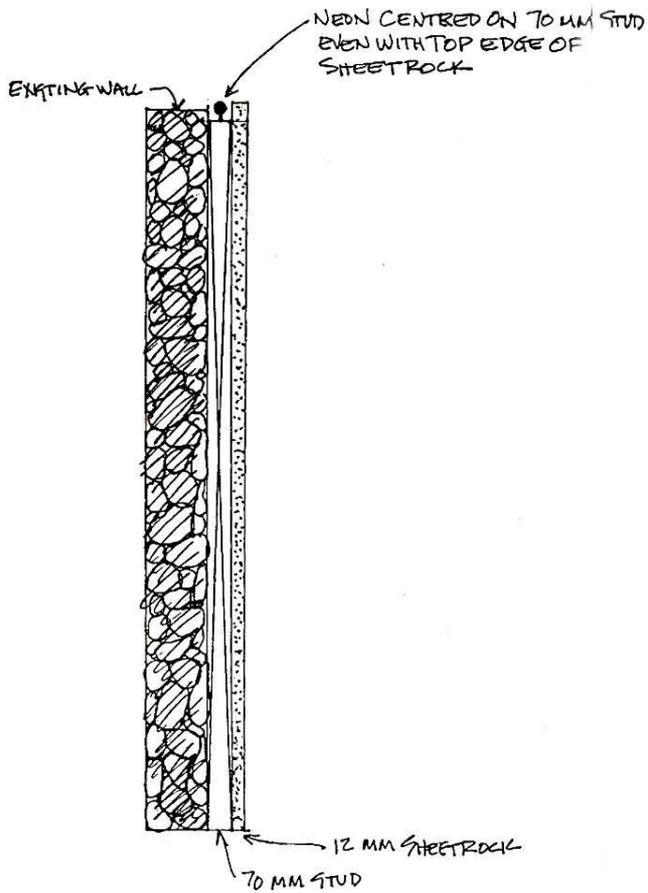
Pero hay algo aquí que retiene nuestra atención. En el hueco redondo, las luces rojas y azules se mezclan, aditivamente desde luego. Es decir: se forma un púrpura, un magenta más brillante que sus dos componentes, y más lechoso, menos saturado. Estamos precisamente en *la recta de los púrpura*, en este color ausente del espectro de los colores puros, que el ojo inventa para cerrar su círculo cromático.

Si el rojo y el azul hubieran sido pigmentos, mezclados en el hueco para formar un violeta, éste habría salido más oscuro y empañado, como lo sabemos todos por nuestra cultura pictórica. Aquí, en cambio, vemos un color soberbio, complementario del amarillo del marco, que aparece en toda su extraña luminosidad blanquecina. Cambiamos de cultura, dejamos a los pintores, y contemplamos, cómo los colores interactúan en nuestro ojo, según los observamos desde el pasillo rojo, o desde el pasillo azul...



¿Cómo se ha logrado esta magia? Muy sencillo: el artista tapó las paredes originales de ambos pasillos con tabiques que permitían esconder las luces de neón, azules en el brazo dando a la calle, rojas en el brazo abriendo al patio.

Los neones producen una luz única, mucho más intensa que la de los fluorescentes. El gaz encerrado – neón o argón – está sometido a voltajes muy importantes (de unos 1.000 a 10.000 voltios). Unos polvos fluorescentes esparcidos sobre la superficie interior de los tubos de cristal pueden modificar el color naturalmente emitido por el neón (un rojo) o el argón (un azul). Aquí arriba,



en las ranuras escondidas tras los tabiques, vemos estos dos gases en su mayor expresión: ¿quién dudaría de la frialdad del argón azul (parece una nevera) o de la calidez del rojo neón (parece un horno)?

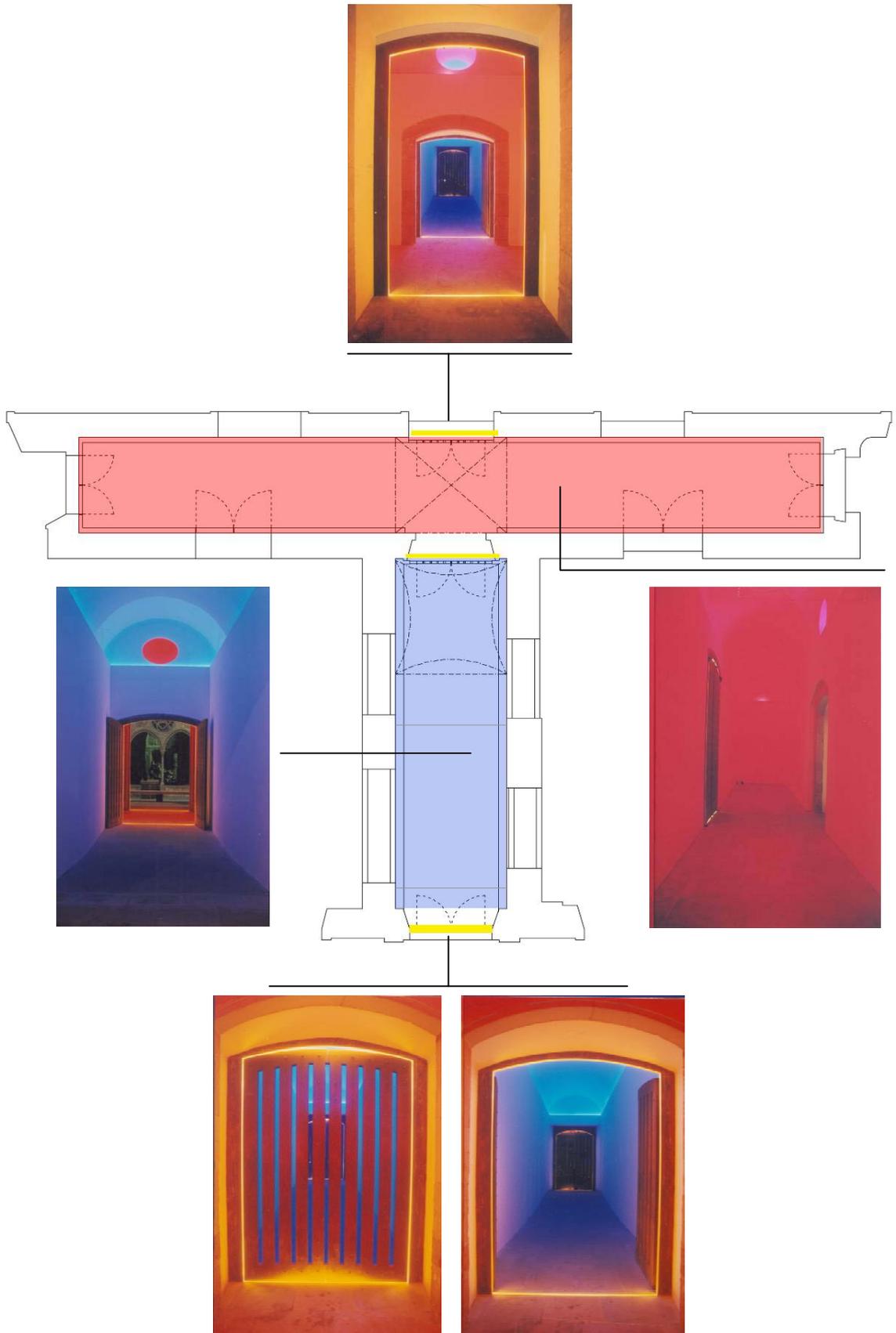
En su junción, los tubos han de solaparse, para evitar zonas de penumbra en la iluminación; y poco más: la instalación es tan sencilla como lo que muestran nuestras fotografías.



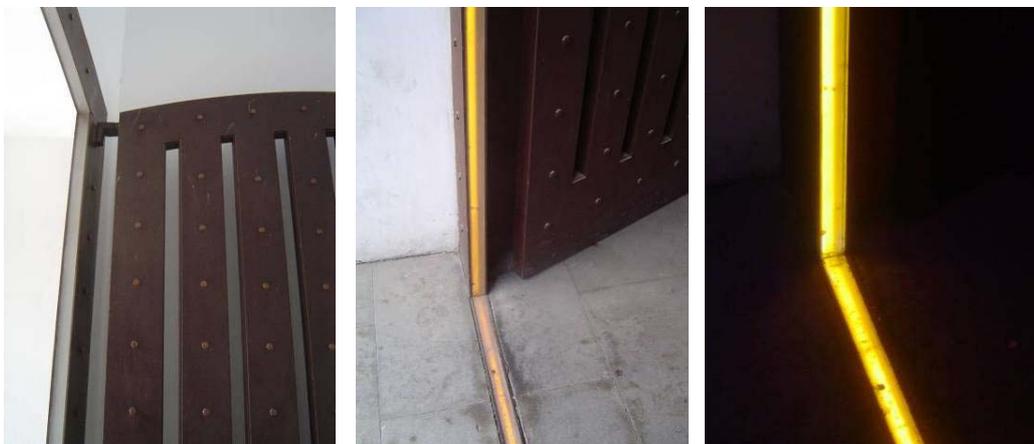
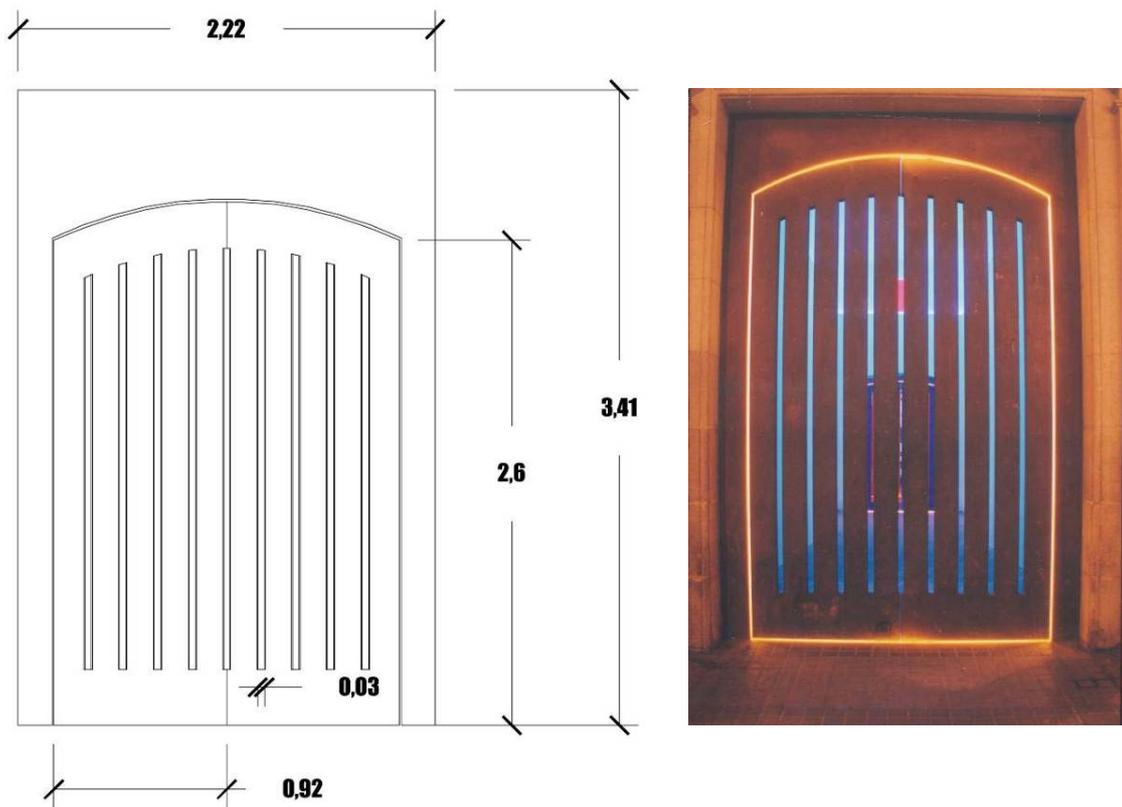
Con este dispositivo, se obtiene una iluminación perfectamente homogénea de ambos brazos del pasillo. Cabe mencionar que asistimos aquí a un uso muy original de las lámparas de neón, actualmente reservadas, casi, al uso publicitario de la rotulación; quizás, en efecto, estas lámparas tan frágiles pero emisoras de colores inigualables merecerían más consideración en el diseño de interiores.



Además, los neones aquí utilizados no son los de uso corriente en España: son del tipo “Murano”, que se caracteriza por colores más intensos, y que se reconoce por el hecho de que, aún apagados, los tubos siguen viéndose de color, porque su cristal está pintado (en cambio, los demás neones sólo se colorean al encenderse, cuando la emisión luminosa del gas estimula la fluorescencia de los polvos de color que cubren el cristal).



El encanto de los neones no se queda en el techo, sino que cobra vida también en las puertas, por los tubos amarillos que marcan su contorno, que no sólo sirven para acentuarlas; también establecen un diálogo con el interior, de tal forma que, abiertas las puertas, enmarcan la armonía cromática de todo el conjunto. Con las puertas cerradas, parecen esconder un secreto, aunque sea quizás todo lo contrario...



Así descubrimos el “Deuce Coop”, sin saber nada de él, una noche que pasábamos por el carrer del comerç. Nos atrajo primero el marco amarillo brillante. Miramos por uno de los intersticios de la puerta, y descubrimos una escena muy extraña. La puerta es una sola placa de bronce conscientemente perforada. El tamaño de cada ranura está previsto para que el ojo se sienta cómodo, pero es imposible ver simultáneamente con los dos ojos: el ancho de las franjas opacas no lo permite. Ahora bien, la ventaja de la visión binocular es, precisamente, que nos ayuda a entender mejor el espacio. Con la mirada tuerta que el artista nos impone, se remata la metamorfosis que él ha producido: imposible entender nada a este mar de azul luminoso, en medio del cual flota un platillo rojo intenso, tan atractivo, inalcanzable.

Supimos que debíamos volver otro día, más temprano. para poder penetrar estos colores mágicos.

Lo único que nos quedaba claro ya, es que se trataba de un pasillo. Porque el diseñador, tras desdibujar toda la arquitectura y crear su propio espacio intangible, dotó a éste de reglas propias fácilmente identificables. En particular, la repetición de los tres marcos amarillos instala un indudable ritmo de corredor. O sea: el artista quiso borrar la apariencia visual de la arquitectura, pero no su función de paso y de invitación.

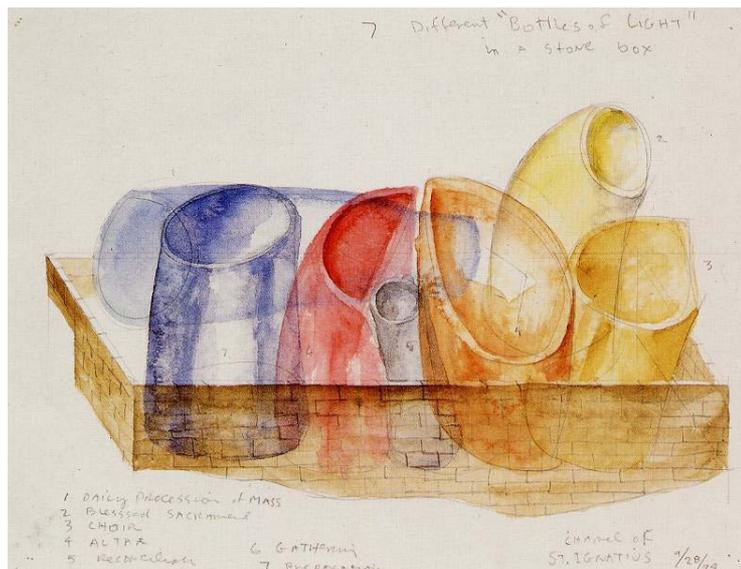
Estamos invitados a pasar por esta obra misteriosa, cuya belleza y singularidad ni la fotografía ni el dibujo - que son artes de superficie - pueden siquiera sugerir.

Allí, aprenderemos algo sobre el color que es parte de nuestro futuro, y que jamás estará en los libros.

1.3. El complemento

En la *iglesia de la luz*, aprendimos a manejar la luz natural; con *Deuce Coop*, conocimos algunas propiedades de la luz artificial; ahora veremos un proyecto en el cual se fusionan ambas fuentes, ambas herramientas. Nos permitirá, además, profundizar en la teoría del color. Se trata de la iglesia de San Ignacio (Universidad de Seattle), diseñada por Steven Holl.

La pregunta que muchos arquitectos nos hacemos es: ¿en qué momento del proyecto aparecen la luz y el color?. No es cuestión de etapas de diseño: la luz y el color están presentes desde el inicio, tal como Steven Holl lo muestra

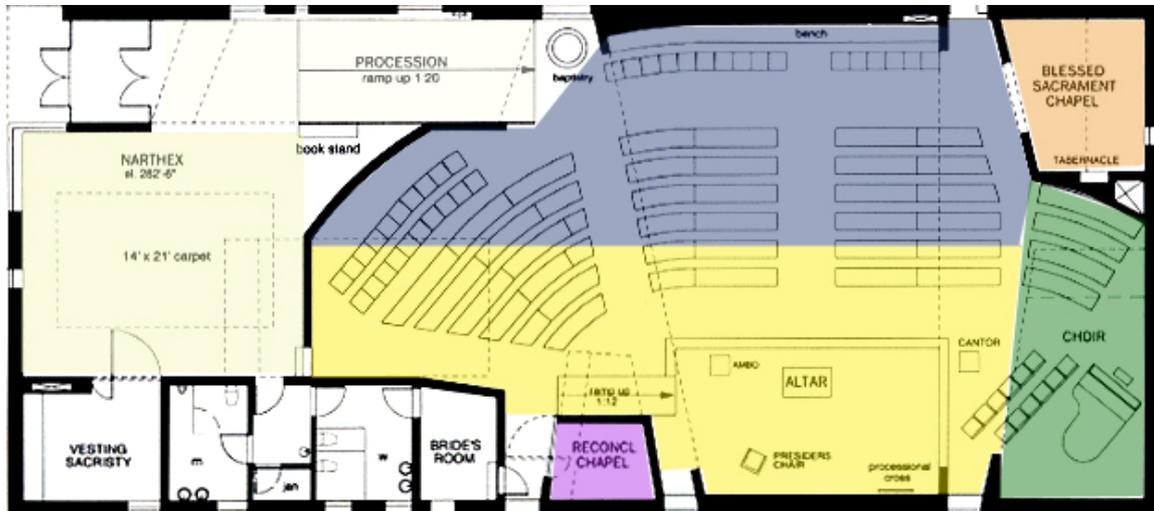


en la iglesia de San Ignacio: el diseño nace de siete botellas que emergen de una caja de piedra, cada una de diferente color, forma y orientación. El uso metafórico de las botellas le sugiere una cubierta irregular que no sólo responda al comportamiento lumínico, sino que le permita crear los diferentes espacios generados por el culto católico y a la vez jerarquizarlos. Así, la nave principal es la que debe corresponder al recorrido solar:



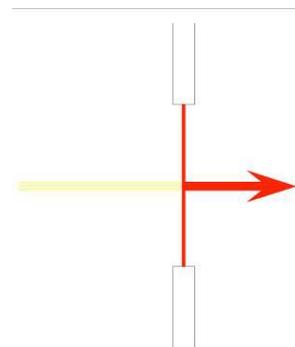
Trazada la directriz de las actividades, distribuye a su alrededor los espacios restantes. Cada uno es un *campo de color*. El interior de la iglesia se convierte en una enorme coraza blanca que envuelve detalles pintados por la luz. La

distribución cromática no se hace al azar, acentúa las actividades que se realizan en cada zona.



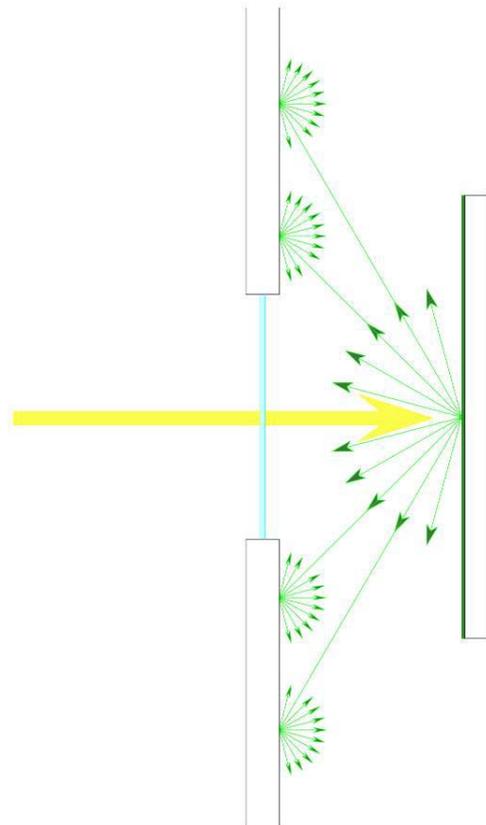
Vistas desde arriba, las botellas se han transformado en un oleaje que parece buscar los puntos cardenales: son lucernarios gigantes, porque su misión no se limita en hacer entrar la luz: se trata de filtrar su espectro cromático, operación en la cual, como lo sabe el arquitecto, se pierde muchísima energía.

Para colorear la luz, podemos proceder por dos caminos distintos: por *refracción* o por *reflexión difusa*. El primer método es bien conocido por los seguidores del culto católico, pues lo aplican las grandes vidrieras de las iglesias y catedrales, desde la Edad Media. Si hacemos pasar la luz por un cristal rojo, por ejemplo, se tiñe de rojo, es decir que sólo su componente rojo puede atravesar el vidrio; el resto queda absorbido.



Cuando la luz se refleja sobre una pared roja, le pasa lo mismo, pero, además, se difunde en todas las direcciones, perdiendo mucha densidad energética...

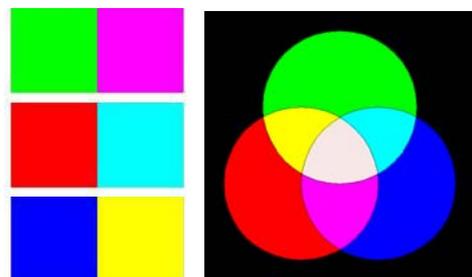
En este proyecto, el arquitecto ha querido conyugar ambos métodos, pero sólo le interesaban los colores mutables de la luz natural: no quería dejar pigmentos a vista, que hubiesen introducido colores estáticos. Eso le obligó a pintar solamente los dorsos de grandes paneles colgantes, de modo que la luz, tras penetrar por ventanas transparentes, se coloreara por reflexión difusa, volviera a reflejarse sobre las paredes blancas del recinto, y apareciera así, derramando sus tintes cambiantes – en función de las horas y de las nubes – sobre las superficies visibles del interior.



Tales frágiles colores sólo se hacen notar en medio de la penumbra, si ninguna luz más intensa los viene a borrar... Los combina con luz coloreada por refracción, que sólo puede entrar por diminutas ventanas de color, de modo a añadir un toque más nítido y brillante en medio de este mar tenue.

En cada superficie así tratada, dispone luego de dos colores, que elige *complementarios*.

Recordemos que dos luces se dicen complementarias cuando su mezcla produce blanco. Los pares de complementarios del sistema RGB (Rojo-cian, Verde-magenta, Azul-amarillo) son bien distintos de los que enseñan los pintores, que piensan con pigmentos. En



realidad, la complementariedad entre colores depende de la luz blanca de referencia, y varía notablemente con su temperatura de color: Se trata de una cuestión mucho más difícil de lo que puede parecer. Podemos aprovechar el hecho

de que el ojo también efectúa, constantemente, su balance de blancos, para hacer que él mismo nos enseñe los complementarios, en situaciones determinadas (sombras de color, contraste simultáneo,...).

Aquí, Steven Holl actúa en artista: su definición de los complementarios es discutible (sobre todo la curiosa propuesta morado-naranja), pero es la que él sintió como visualmente satisfactoria, tanto para el equilibrio visual, como para el símbolo sagrado:

Espacios	Campo	lente
Procesión	luz natural	-
Nártex		-
Nave este	amarillo	azul
Nave oeste	azul	amarillo
Santísimo Sacramento	naranja	morado
Coro	verde	rojo
Capilla de la Reconciliación	morado	naranja
Campanario y estanque	luz natural	agua, reflexión luz nocturna

El resultado es un campo difuso de luz tenue derramada, por el cual se pasea a lo largo del día una mancha muy brillante y saturada del color complementario, producida por una lente visible, mientras que las grandes ventanas por las cuales entra la luz blanca están tapadas por los mismos paneles cuyo dorso pintado refleja la luz del campo...



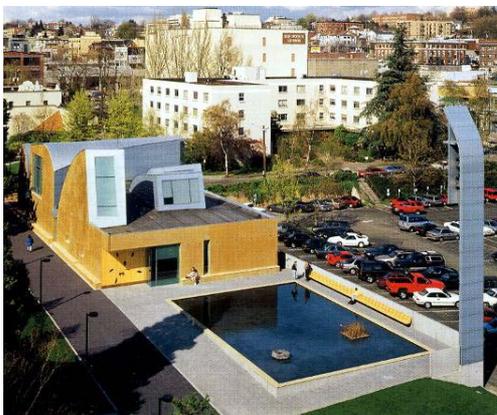
Este sistema, que sólo produce todo su efecto en la penumbra, no basta para iluminar correctamente las actividades previstas: se necesita un refuerzo artificial, dividido en dos partes.

En primer lugar, se ha montado una red de lámparas puntuales: simples bombillas a vista, colgando del techo y en apliques, las cuales, además de producir una luz cálida y discreta, cumplen con una evidente función estética.

Pero el arquitecto ha querido también que, por la noche, el edificio haga su reclamo, manifieste su misión, iluminando todo el campus universitario a la manera de un faro de color.

Para ello, se han escondido fluorescentes blancos cerca de las ventanas, cuya luz se colorea siguiendo en sentido contrario los mismos caminos que se imponen, durante el día, a la luz natural.

El resultado, es que el edificio entero se parece a un gigantesco acumulador solar, que volviese a proyectar durante la noche toda la luz granjeada durante el día...



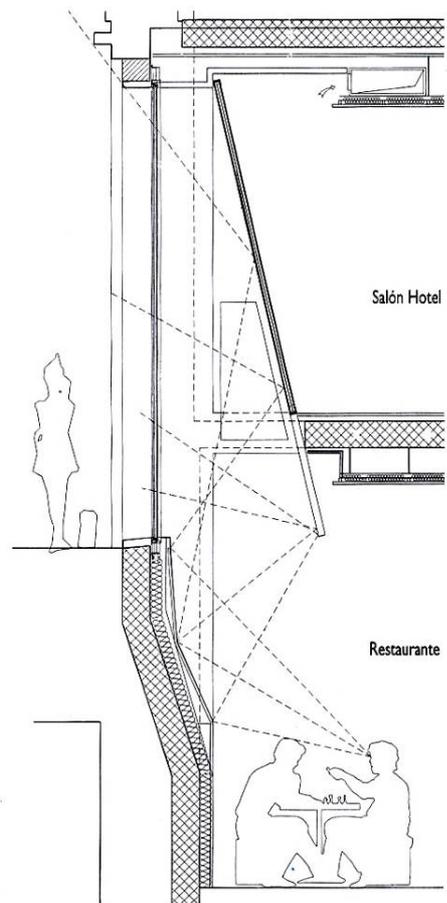
1.4. La transición

Es interesante cuando un espacio tiene la capacidad de transformar su apariencia del día a la noche sin perder su carácter y belleza. Este paso de un estado a otro nos permite reflexionar sobre hasta qué punto el diseñador es capaz de borrar los límites del tiempo y la realidad tangible.

Jean Nouvel ha diseñado el Hotel Lucerna a partir de la luz y de sus colores. Pero lo ha hecho de una manera muy distinta a lo que hemos estudiado hasta ahora, en aquellos espacios sagrados y depurados donde la luz intentaba existir por sí sola. Un hotel es un lugar de paso, de tránsito y de transiciones. Aquí, la luz, como la gente, entra y sale, es portadora de información. Es una luz mensajera.

Por eso, pasamos aquí de la reflexión difusa a la reflexión especular, la cual se caracteriza, precisamente, por su capacidad de preservar la información que la luz trae consigo de sus viajes rapidísimos por el mundo de las formas.

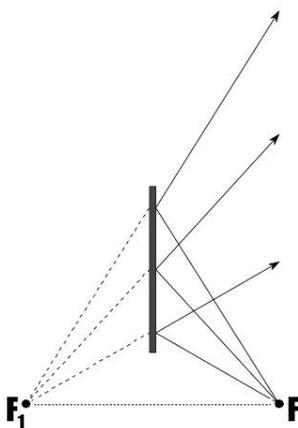
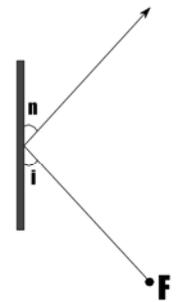
DETALLE DEL SISTEMA DE ESPEJOS DE LA FACHADA A LA CALLE



Los espejos de la fachada traen al restaurante subterráneo la luz de la calle, y también la misma calle, con sus árboles y transeúntes, troceados en las imágenes, pero vivos y móviles.

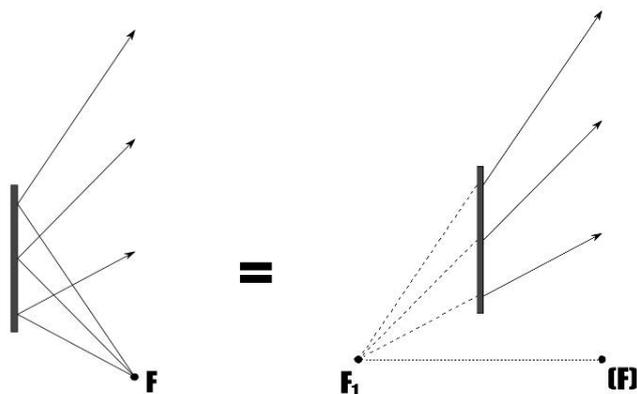
Pero también hacen posible que desde afuera se pueda ver quienes están en el restaurante, situado tres metros por debajo: suprimen las barreras entre espacios interiores y exteriores, la calle se convierte en un espacio más del hotel y el hotel en uno más de la ciudad de Lucerna.

Recordemos cómo se trabaja con la reflexión especular. Esta se rige por una ley sencilla: todo rayo de luz que incide sobre un espejo se refleja con un ángulo igual al de su incidencia sobre dicha superficie. O sea: para cada rayo, el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión.

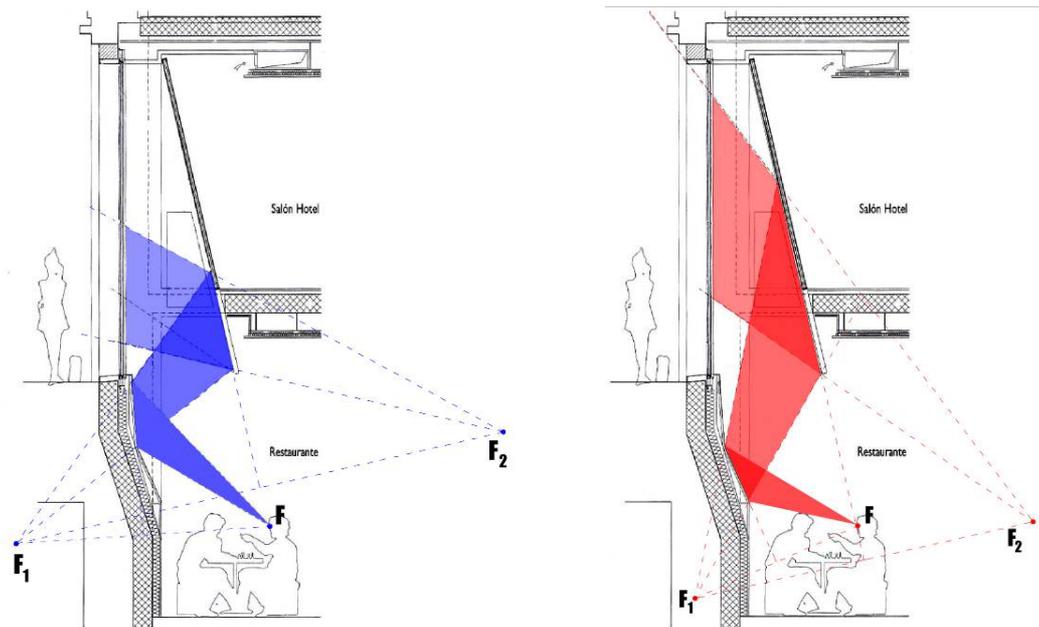


Sea una fuente puntual (una luz o un ojo, según estudiamos rayos luminosos o visuales) que proyecta sus rayos hacia un objeto. Al respetarse siempre la ley especular, observamos que todos los rayos reflejados parecen provenir de un mismo punto ubicado detrás del espejo, que llamaremos *fente imagen*, la cual se halla exactamente en el punto simétrico de la fuente real con respecto al plano del espejo.

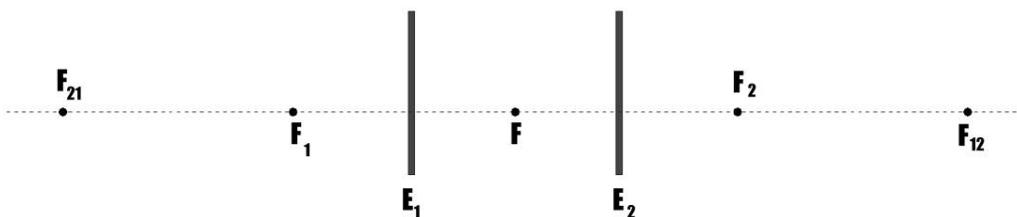
Para el estudio de una reflexión, podremos siempre remplazar la fuente por su imagen, con lo cual, sin tener que calcular los ángulos de cada rayo, conoceremos inmediatamente la dirección y los límites de la reflexión. Este *método de las imágenes* nos permite fácilmente estudiar las reflexiones múltiples.



Comprobamos así que el esquema antes presentado ha sido dibujado con este método, para que el espejo inferior traiga adentro la vista de los árboles y del cielo, mientras que el espejo superior relaciona la gente sentada con la que pasea fuera del edificio. Ambas imágenes son reflexiones del segundo orden, es decir que la luz ha de reflejarse sucesivamente en dos espejos para pasar del exterior al interior (o viceversa).



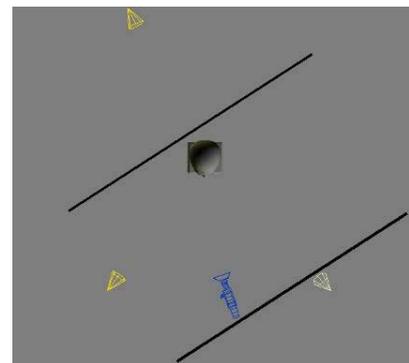
Un caso particularmente interesante es el de dos espejos enfrentados y paralelos, que produce, como es bien sabido, que cualquier objeto interpuesto se ve infinitamente repetido. Sea la fuente F ubicada a igual distancia de dos espejos paralelos [1] y [2]; F se refleja en el espejo [1], y su imagen F_1 se refleja a su vez en el espejo [2], en F_{12} , que se refleja luego en el espejo [1], causando F_{121}, \dots . Por otra parte, F se refleja también en el espejo [2], causando la serie $F_2, F_{21}, F_{212}, \dots$ cuyos



elementos se intercalan entre los de la primera serie.

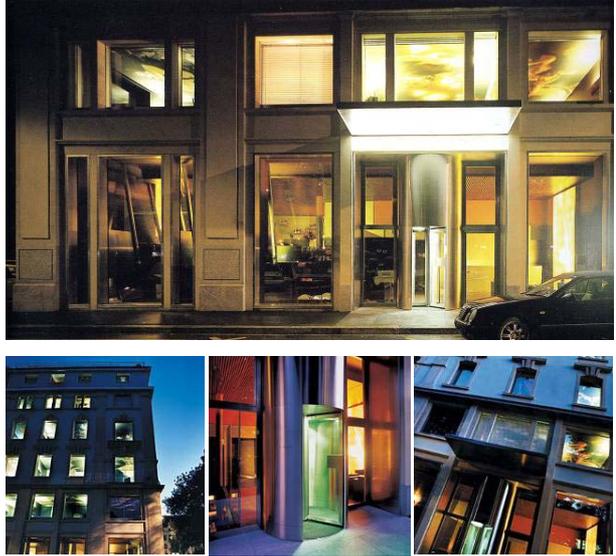
Si el “objeto” es una cabeza humana, por ejemplo, y si ésta mira hacia el espejo [1], entonces la primera serie mostrará la cara y la segunda, intercalada, la nuca.

En el hotel Lucerna, todos los espejos están en posición oblicua unos respecto a otros, para evitar tales “circuitos cerrados”: los caminos de reflexión no se cierran sobre sí mismos, sino que son pasillos abiertos hacia otro mundo...



Durante el día, los ventanales ofrecen interesantes vistas de la ciudad y del parque junto al edificio, y por la noche permiten que desde el exterior se puedan contemplar los techos de las habitaciones discretamente iluminadas.

Estos techos no son frescos clásicos, sino que tienen particularidades que transfiguran la fachada de un edificio antiguo. El grafismo hace su aparición en interiores, algo que hasta no hace mucho tiempo no se consideraba como recurso de diseño. La fachada del hotel se convierte en un mosaico de colores, en un reclamo poético, en un fascinante espectáculo de luz.



Cada habitación dispone de una iluminación cenital que parece transformar el techo en pantalla: son fotogramas de película retroiluminados. Los muebles establecen relaciones de forma y color con la escena del techo. La iluminación de las habitaciones se encuentra reforzada con lámparas fluorescentes de pared individuales, escondidas tras estructuras metálicas, produciendo una luz indirecta que genera efectos teatrales.





El resultado es una reflexión luminosa - literalmente - sobre el significado de la representación: ver y ser vistos. La luz ha sido devuelta a sus funciones más tradicionales: vector de información, medio necesario de la visión, mensajera presurosa, investigadora indiscreta.



Luces espejos y un reloj

capítulo **dos**

2.1. Introducción

Poder conversar sobre la luz con un interiorista experimentado, autor de muchas obras sutiles y mágicas, es un lujo que me ha concedido Dani Freixes, que no podré agradecer aquí lo suficiente.

He transcrito, a continuación, una larga parte de estas discusiones, interrumpidas y repetidas en varias ocasiones a lo largo de junio del 2004. Nos detendremos en dos bares, una coctelería y un restaurante, cuyos detalles constructivos el lector interesado encontrará fácilmente, con muchas fotografías, en las revistas aquí referenciadas.

Dani Freixes es un arquitecto del recuerdo, del tiempo que pasa y de su memoria. Esto no tiene nada que ver con una supuesta nostalgia – ausente de su conversación – hacia el carácter efímero de la mayoría de sus obras – interiores o exposiciones –, que ya no existen. Al contrario, muchas de estas obras exaltan su carácter fugaz, con juegos de luces cambiantes, como si se tratara solamente de recrear o de captar el recuerdo en su congénita fragilidad.

El ojo, a diferencia del oído, no dispone de una voz para repetir y memorizar sus imágenes. Sólo tenemos la mano, y nuestra capacidad de dibujante, para plasmar en el papel un trazo esquemático de lo que hemos visto, o imaginado. Por ello, la parte más segura de nuestra memoria visual es la de las formas y de los contornos. Los colores, como los olores, nos imprimen recuerdos indomables que sólo suelen volver a nuestra consciencia con toda su fuerza cuando una nueva experiencia los suscita, los resucita, por alguna oscura correspondencia.

Provocar tales recuerdos, tales correspondencias, es la misión más bella y exigente de esta “arquitectura cóncava” que Dani Freixes describe a continuación. Con ella, en este segundo capítulo, entraremos plenamente en el *diseño de interiores*.

No es que las obras de Tadao Ando o de Jean Nouvel carezcan de tal mirada desde dentro, de tal mirada interior: más bien hemos mostrado lo contrario. Pero ellos son, ante todo, arquitectos que han de construir sobre la nada.

A mí, me atrae más intervenir en una obra existente, con herramientas tan sencillas y económicas como la luz, los pigmentos y las texturas, el mobiliario y los revestimientos, acordar una atención extrema al detalle, en su singularidad, y al conjunto que forma con otros detalles, crear, en la pequeña escala de nuestro entorno inmediato, las condiciones de una experiencia sensible de primera magnitud...

¿Qué mejor guía, para introducirnos a tan ambiciosa humildad, que Dani Freixes?

2.2. Entrevista con Dani Freixes

El Zsa Zsa

El Zsa Zsa es: espejo, luz, y un reloj que todo lo modifica.

Este local, lo hice en 1989, hace ya bastante tiempo. Fue el primer local con luces temporizadas. Había estado en un hotel que tenía un aparato para regular temporalmente el encendido de las luces. Pregunté cómo funcionaba y me pareció interesante. Entonces pensé que quizá podría realizar algún día unas secuencias para que un local pudiera modificar a discreción su apariencia y adaptarse en todo momento a las necesidades lumínicas. Evidentemente, un mismo espacio no es igual con cinco personas o con setenta, y no es igual a las nueve de la noche o a las dos de la madrugada.

Hicimos que el Zsa Zsa tuviese esta capacidad de mutarse de una manera cómoda, es decir, que sólo hiciese falta poner en marcha un programa apretando un botón. Realizamos seis secuencias, las cuales cambiaban los espacios cada veinte segundos. Dependiendo de lo que se encendía o apagaba, el local quedaba radicalmente distinto: cuando tenía iluminada la pared luminosa de chapa de madera, o cuando tenía los capiteles iluminados y se convertía en un pozo infinito de imágenes al lado del vidrio.

Tenía un amigo que era borracho; ahora ya no lo es, le costó mucho. Para montar un bar, es importantísimo tener un amigo borracho: ellos comprueban cosas que a nosotros se nos escapan fácilmente. A éste, le pregunté cómo había ido su visita al Zsa Zsa, y me dijo que muy bien, que estaba encantado porque tenía la sensación de cambiar de bar sin pasar la calle.



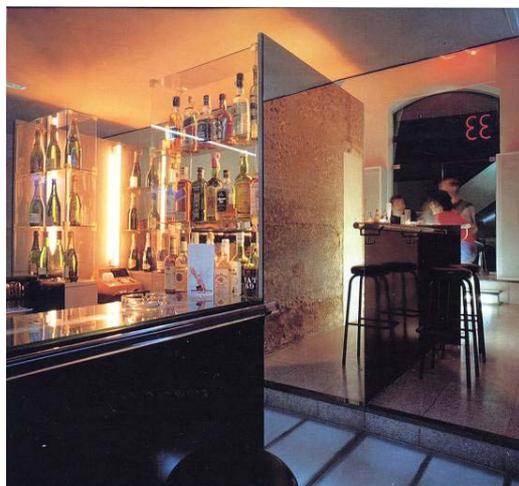
El Tres Tres

Decía: “yo estoy dentro y entonces, al cabo de un rato, ¡vaya! estoy en otro sitio, y me he ahorrado vigilar los semáforos, mi mujer está más tranquila...” Entonces, lo llevé al Tres Tres, que ya no existe. Era muy bonito: un bar donde la luz era también muy importante. Era minúsculo, pero tenía 15 metros lineales de barra y lo llevaba un solo camarero. Los clientes estaban alrededor, había una complicidad de toda la gente, todos viéndose: un bar muy poco autista.

El Tres Tres tenía dos niveles: una parte muy alta en la entrada, y una parte muy bajita, que aún acentué. La barra de luz de delante hacía de semáforo: cuando ibas por la calle, la mirabas. Lo habíamos comprobado: era

inevitable que los transeúntes mirasen y se preguntaran: ¿qué es? Porque esta luz tenía un reclamo importante, y la gente, cuando se tomaba aquí una copa, quedaba elegantísima desde fuera, porque se transparentaba como una sombra chinesca, como una silueta...

Fue un acierto el colocar esta barra de luz allí delante; el resto de la barra y las bebidas estaban colocadas dos a dos a ambos lados; estaban también iluminados, y era realmente como una cascada de luz. Aquí, la luz no estaba temporizada, pero su papel era también primordial: al apagar esta barra, el espacio cambiaba muchísimo. Luego, había este “33”, que era el número de la calle. En realidad, no era un “33”, sino dos colitas debajo, completadas por un espejo. Todo el techo era un espejo. El espacio total que se veía, desde la parte intermedia del 33 para arriba, tan sólo era una repetición, y el truco estaba en que esta parte triangular del techo, que ocupaba menos espacio, estaba por arriba pintada de color amarillo y tenía unos focos, unos



downlights iluminando hacia arriba; lo que pasaba en realidad es que la gente, al mirar hacia arriba, veía un techo gris, y luego un techo amarillo con downlights, y, arriba de todo, se veía a sí misma colgando como un murciélago. No podía percibir que este techo amarillo con luces fuera el reflejo del de abajo. En efecto, cuando un objeto y sus imágenes forman un número par, identificamos inmediatamente la presencia de un espejo en medio. En cambio, cuando vemos repeticiones impares, no identificamos la reflexión. Eso era el truco aquí: que se viesan tres imágenes en vez de una.

El borracho estaba encantado con una tirita que puse para dejar los vasos en la barra opaca: ponías encima tu copa, y salía la luz del color de la bebida. El tío decía que se pasaba mucho rato, que bebía menos. Decía: ¡Dura más! Decía que iba muy bien para entablar conversación, porque tenías enfrente a la gente. Y así, cara a cara, es forzoso romper el silencio.

El Seltz

En el Seltz, creo que el papel de la luz fue aún más radical que en los dos bares anteriores. Era un local que sólo se componía de un material, una madera aglomerada compacta con la cual revestimos el suelo, la barra y todo lo demás. Luego, había una lámpara vertical, y este collage de todas las marcas de aperitivos italianos y franceses de los años 30 y 40. Este mismo collage constituía, en horizontal, la parte alta del local al fondo, y servía de suelo. Realizamos esta remonta al final del local porque debajo, a medio piso, había el almacén; y como estaban las luces que iluminaban este suelo, era el almacén mejor iluminado del mundo: tenía a las gaseosas y a las cervezas, allá abajo, contentísimas.

En las fotografías, lo que destaca del Seltz es este grafismo iluminado, con estas estupendas publicidades de color. No resultó nada fácil pasarlas del dibujo al espacio. Con mi colaborador grafista, comprobamos que el trabajo gráfico tiene un rigor muy distinto en el papel y en el espacio. Él empezó con letreros sobre un fondo muy claro. Le hice observar que, sobre este fondo, todos los colores se verían a contraluz; el blanco sólo se podía mantener en los eventuales marcos de las letras, y el resto del fondo tenía que pensarse en negativo, es decir: de color.

El Seltz tenía una planta muy difícil, muy alargada, sin espacio para el almacén. En el fondo, tuvimos que subir un nivel para la cocina y excavar otro para el almacén; entre ambos, una superficie con el mismo grafismo iluminado que las paredes. Al final, este diseño, aparentemente tan extravagante, se basaba en mucho sentido común...



Vuelta al Zsa Zsa

Cuando enseñé los planos del Zsa Zsa al cliente, él no podía entender que hubiera pasado tres meses para hacer eso: dos rayitas, unos cuadrados, y todas estas dudas sobre lo que aún no me salía... Todo lo tuve que comprobar y explicar con maquetas, porque en el dibujo desaparece casi por completo la complejidad del diseño. Estos trabajos tampoco se pueden hacer con el ordenador, porque el render es como una quiniela que ya sabes que te ha tocado: cuando ya sabes lo que quieres, solamente entonces, puedes dibujarlo. En cambio, para comprobar y enseñar los efectos de luz, siempre hay una caja agujereada con una lámpara por encima: allí ves lo que pasa con la luz; pones una pared de vidrio reflectante y te colocas por detrás, buscando y comprobando... Así convencí al cliente,

enseñándole una muestra que ni siquiera estaba a escala, y poniendo una chapa por detrás para que viese qué color da una chapa de madera, muy fina, de medio milímetro: quedó un color muy bonito.

El problema, con estas láminas de madera tan finas, es que si las dejas colgando así, al cabo de dos días, la madera se acaba de secar y se resquebraja toda. Un día, había visitado una tienda donde vendían unas de estas cajas de música hechas con rejillas de mimbre o de esterilla, y luego vi también otras que estaban echas con tela de pantalón tejano. Habían metido la tela dentro de un metacrilato. Entonces me acordé de aquellos cambios de marcha que se habían puesto de moda unos años aquí, que tenían unos insectos dentro. Pensé que si metía mis láminas de madera dentro del metacrilato, se me iban a quedar quietas, y entonces fui a buscar la casa que había hecho las cajas. Tenían una especie de vasija muy delgada, con seis milímetros de grosor, donde podían insertar una tela, o una madera; la llenaban con la colada de metacrilato y esto quedaba adentro.

Lo bonito de esto es que la madera nunca es igual, y lo que tiene de muy bonito esta pared del Zsa Zsa, es que cada cuadrado es un poco distinto: es como la piel. Yo tenía que haber continuado trabajando por esa vía. Lo que hay, es que soy un poco vago, estaba en otras cosas. Yo tenía que haber intentado hacer lo que han hecho ahora unas gentes de Valencia que han montado una casa que se llama Lucifer; hacen lámparas con pantallas de madera muy bonitas y, claro, como sólo hacen esto, pues, como todos los obsesivos, si tú te dedicas sólo a una sola cosa, es un éxito. Están bien, porque da mucho de sí la madera.

Lo que justifica todo eso, es que la potencia de la luz es muy cara, o se ha de conseguir mediante fluorescentes de bajo consumo energético, pero esta luz no queda bien a la vista, es fría. Necesitas entonces poner intermediarios muy cálidos, como los pergaminos, los papeles, las maderas, que ayudan a cambiar la temperatura y, sobre todo, el carácter de la luz. Siempre me ha funcionado utilizar el vapor de mercurio, el vapor de sodio, los halogenuros, para dar intensidad, y trabajar luego con pieles tiernas, para dar el color y el carácter de la luz. La luz es intangible y, además, deformable, se puede cambiar de color y es muy barata. Te

llena un local y, para los tímidos indecisos, va muy bien: si te equivocas, pagas los errores baratísimo.

El Attic

Si miras el Attic desde la calle, en invierno, te da ganas de entrar, y no es caro, es un sitio asequible. Digo asequible porque puedes comer por 20€, a pesar de que su aspecto sea el de un restaurante caro. Y en realidad este local está realizado a partir de dos temas claves: uno de cosas tangibles y uno de cosas intangibles. De cosas tangibles es la geometría. Primero está la Rambla. A medida que las mesas se alejan de ella, van perdiendo vista, y por lo tanto se establece una jerarquía nefasta. Para compensar, cambiamos la altura: las mesas más lejanas son más altas. En el otro sentido también, la parte tangible del trabajo que nos toca hacer a los interioristas es evitar que esta sala, cuando esté vacía, resulte patética y, cuando esté llena, agobiante, porque 200 personas son mucha gente en un restaurante.

Por ello, entre pilares y bajantes, están estos separadores que recogen los dispensadores, que suelen ser un caos en medio de los restaurantes. Hay que disponerlos en este sentido perpendicular, porque de lo contrario se comerían las líneas buenas de al lado de las mesas. Hay mesas que están puestas para personas solas, y hay unas tiras de banco para poder hacer las mesas más largas. Con esto, se forman estos grupos más pequeños y, en medio, están los servidores, los pilares, las instalaciones y las lámparas.

El elemento tangible es la geometría; los elementos intangibles son el color - hay varios naranja y la luz, esta luz de fibra óptica muy tenue que hay encima de las mesas - y, sobre todo, el sonido. La acústica se resuelve con el mismo elemento con que hacemos las lámparas. El techo está hecho de manera que intervengan poquísimos ingredientes, y el techo es clave para que, aquí, con 200 personas, la gente hable y se escuche. Es de los pocos sitios de la ciudad donde se puede estar sin que te moleste el ruido. Arriba de estos listones, hay un material absorbente y hay mucha superficie para romper la onda.



La luz

Siempre hay dos cosas: lo que el ojo ve, y luego los otros sentidos, que trabajan de forma más íntima. Yo creo que la luz es la que hace de corrector de todos. Con la luz, acabas de gestionar la intimidad. Vas subiendo el potenciómetro y hay un momento en que ya no funciona, y el sonido tampoco, y esto no se dibuja, y todo lo que no se dibuja no se puede medir con facilidad, y todo lo que no se puede medir con facilidad no se puede reprimir y no se puede detener. Es muy subjetivo. Por eso, los arquitectos no suelen moverse cómodamente en los temas del sonido y de la luz, porque no pueden controlarlos como los demás, que tienen una medida y una materia.

Con la luz, todo se hace muy relativo. En este punto ambiguo, se distinguen claramente, para mí, la arquitectura de las medidas y de los contornos y la de las condiciones. Yo las llamo arquitectura masculina y arquitectura femenina, no por quién las hace, sino porque de la primera dependen los tamaños, la magnitud, la geometría, el orden, la escala y la proporción y de la otra dependen el color, el ambiente, el confort, los otros sentidos, la acústica. Es la parte cóncava de la arquitectura, estas cosas que hay medidas dentro.

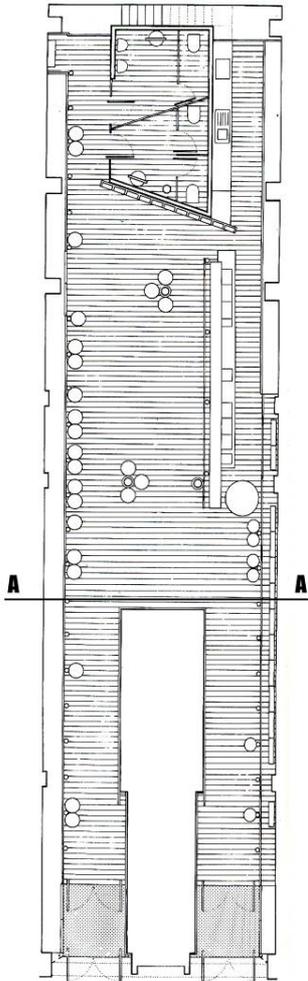
A mí, me gusta esta parte cóncava, femenina, porque es la que hace que la gente, sin saber qué le pasa, se siente bien...

Dani Freixes, entrevista personal, junio de 2004.

2.3. Discusión sobre la luz

El Zsa Zsa

“los proyectos que más nos gustan son los que emergen de los buenos recuerdos”



Parece que el trabajo de Dani Freixes, realizado en el Zsa Zsa, consiste solamente en las luces temporizadas y paredes laterales luminosas finamente tratadas como texturas. Si entramos en el bar y estudiamos un poco la distribución, nos damos cuenta de que el diseño interior va más lejos y que cada elemento responde a una razón de ser: tiene una función, una ubicación y una textura propia, para que, en cada momento, el conjunto nos proyecte distintos ámbitos dentro de un mismo espacio.

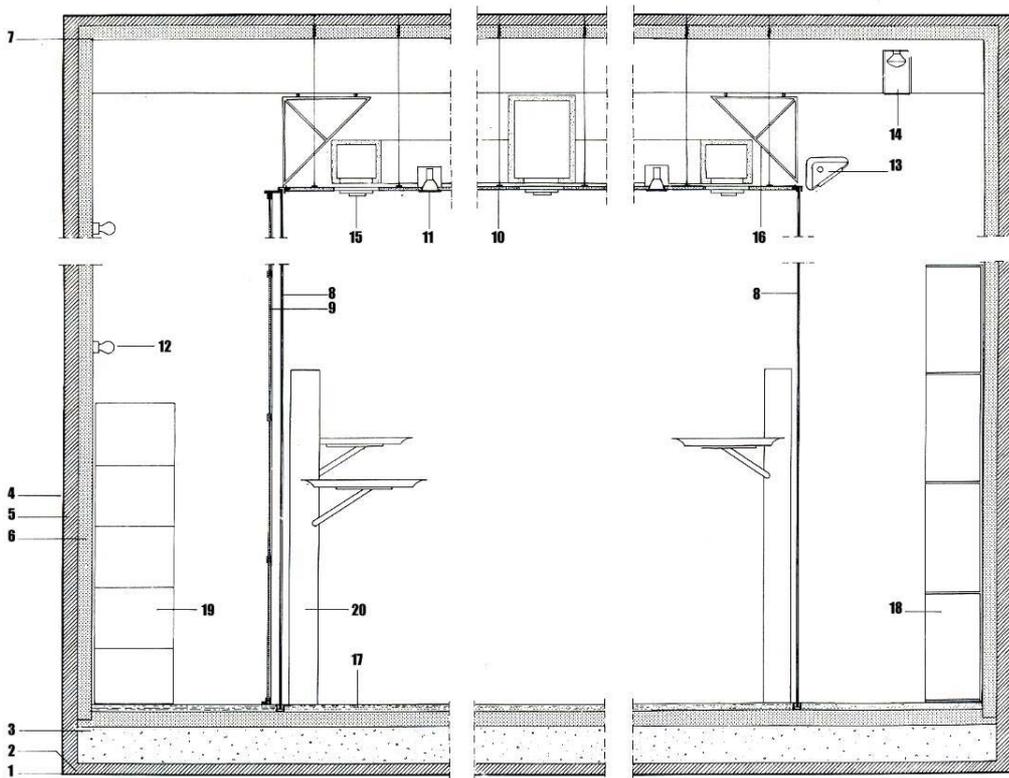
Desde la calle, vemos dos entradas separadas por las escaleras de los vecinos. Esto plantea problemas acústicos, visuales y de utilización del espacio en el interior. La solución fue acentuarlas con neones en el exterior y oscurecer la escalera, en el interior, recubriéndola con un collage de alfombras clásicas, generándose así dos pasillos con doble función: almacenes y áreas para beber. Los almacenes se definen a ambos lados convirtiéndose en sendas vitrinas accesibles por sus extremos. Una tiene chapa de madera de abedul tras el cristal que oculta el material que no debe permanecer a la vista y funciona como pantalla de una lámpara. La otra es transparente y aloja la reserva de botellería. En el costado derecho se localiza la barra. La pared de fondo esconde los servicios, la oficina y un altillo de donde se controla la música y la luz.

La mutabilidad se consigue a partir de la iluminación programada en seis secuencias distintas que hacen actuar a los paramentos laterales como lámparas, espejos o vitrinas en función de la posición de la luz.

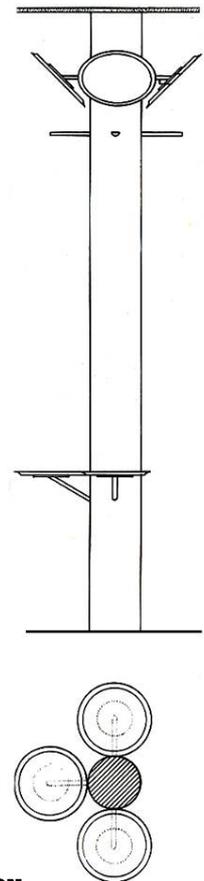
1. Tierra apisonada
2. Fibra antivibratoria
3. Losa de hormigón
4. Pared de ladrillo cerámico de media hasta
5. Fibra de vidrio
6. Tabique cerámico esmaltado blanco
7. Aislamiento acústico multicapa
8. Pared de vidrio reflectasol (espejo)

9. Difusor lumínico
10. Falso techo insonorizado
11. Lámpara halógena orientable de bajo voltaje
12. Lámpara incandescente de 60 w
13. Bañador de pared halógena de 150w
14. Concentraluz orientable
15. Difusor de aire

16. Cartelera de sujeción de la pared de vidrio
17. Pavimento flotante de madera
18. Vitrinas de vidrio del almacén de botellería
19. Almacén de cajas de refrescos
20. Soportes con bandejas



SECCIÓN A-A



**DETALLE DE PILAR CON
BANDEJAS
HORIZONTALES**

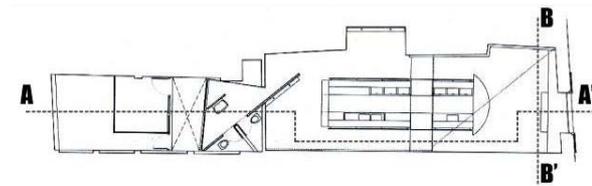
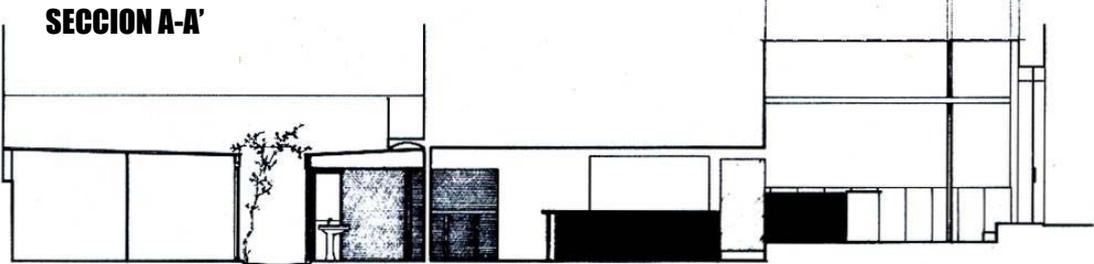
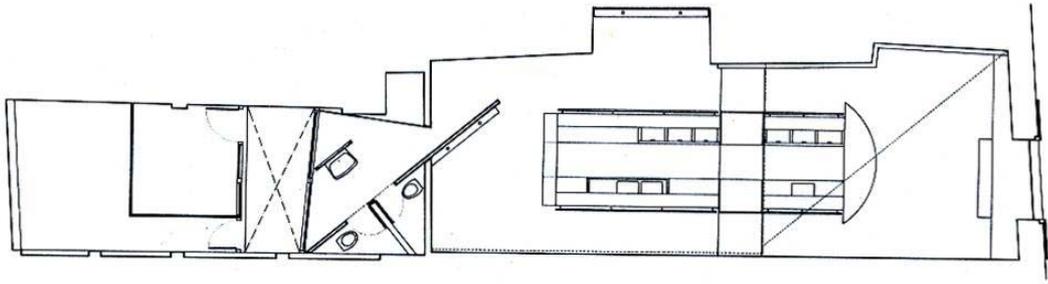
EL TRES TRES

El diseño de la coctelería concentra su interés en la entrada. Aquí, encontramos un espejo en el techo y un altillo situado a media altura. Juntos, logran distorsionar la percepción del espacio, el cual parece ser el doble de alto de lo que realmente es, y vemos elementos que no existen.

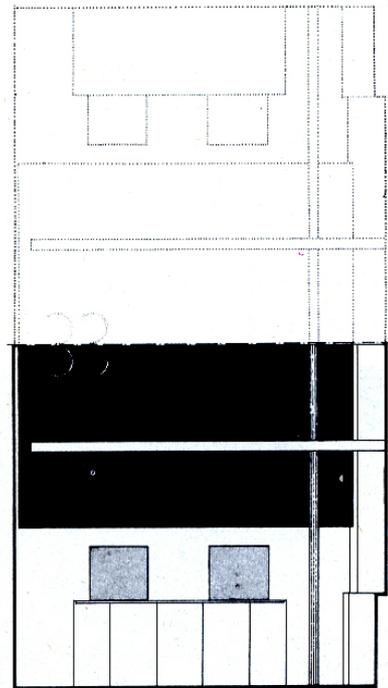


Convertamos una fotografía en trazos, marcando lo reflejado con líneas punteadas y los objetos reales con líneas continuas; analicemos lo que pasa. En el primer plano, vemos como la barra se apropia el espacio en horizontal, no sólo con su volumen sino con la cantidad de luz que la convierte en una gran lámpara. Si alzamos la mirada hacia el techo, es sorprendente lo que sucede... La pared de fondo y la columna al reflejarse aparentan ser el doble de alto; entre el espejo y nosotros, encontramos un detalle triangular que simula ser un altillo; es el que genera la verdadera confusión sobre las dimensiones del espacio, ya que divide la altura en tres partes: el área de la barra, un nivel intermedio delimitado por el altillo y un falso techo con luces. Al final de todo, curiosamente, aparecemos de cabeza. Esto no sólo se logra por la forma. Como bien nos contó su autor, el mismo altillo parece ser dos elementos por tener sus caras de distinto color y por las luces escondidas que sólo se dejan ver a través del espejo.

Hay también un cristal que suspende dos arcos de neón, los cuales enfrentados al espejo forman el número treinta y tres. El cristal no se distingue a simple vista, produciendo así la sensación de que las cifras cuelgan del techo sin apoyo alguno.



SECCION B'-B



0.1 0.5 1 2

EL SELTZ

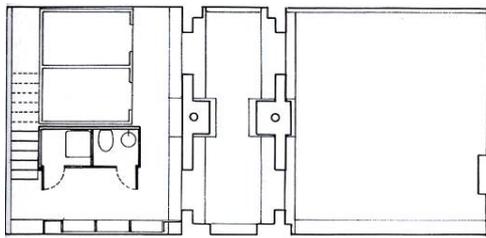
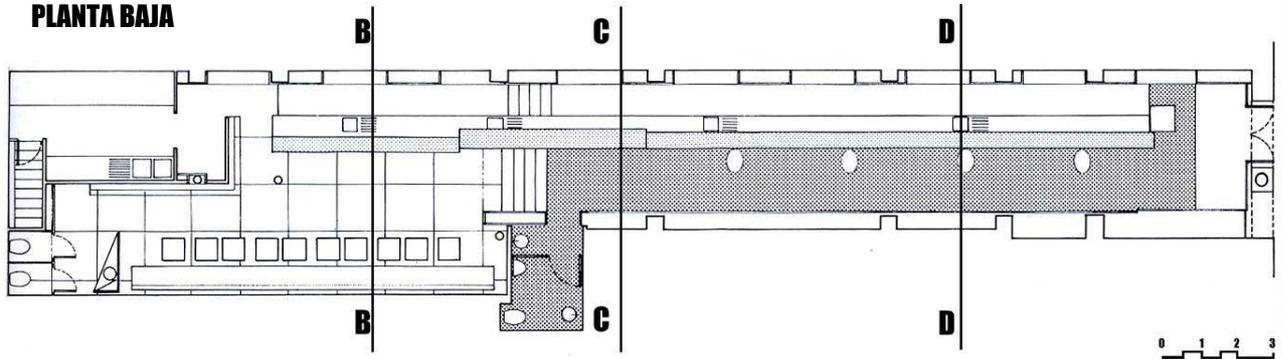
En cada uno de los diseños de Dani Freixes, distinguimos claramente, desde el inicio del proyecto, como él traza sus directrices, aclarando qué quiere lograr y cómo lo hará. En el caso del Seltz, si estudiamos el papel que desempeñan la luz, el color y los espejos, nos damos cuenta de que desea comunicar algo más con la luz, a base de *retroiluminación*. Crea entonces dos grandes lámparas-carteles, una horizontal y otra vertical.

Estas son cámaras de luz iluminadas por fluorescentes y cerradas con vidrio. La primera es la que desde la calle envía el mensaje más fuerte: invitar a entrar. Su superficie de 70 m² actúa como soporte de un montaje gráfico realizado a partir de las marcas de vermut y el nombre del local, y es accesible desplazando los paneles de vidrio por guías correderas.

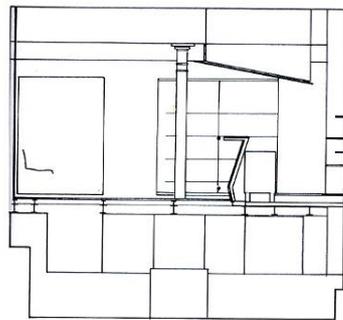
En el interior, se ha elevado el suelo a un metro de altura para albergar el almacén, área del personal y sobre estas el espacio para el público. El suelo de este sector constituye la otra gran lámpara, de 45 m² de superficie. Bajo este suelo, el collage ilumina con fluorescentes, los cuales tienen su acceso desde el sótano.

Los espejos, recurso muy marcado en la obra de Dani Freixes, aparecen aquí como un complemento a la retroiluminación, ya que los vemos presentes únicamente en dos zonas: en la pared tras la barra, permitiendo entrever la gran lámpara collage que el público sentado frente a la barra tiene detrás, y en la zona de mesas, multiplicando la cantidad de mobiliario y ampliando el espacio.

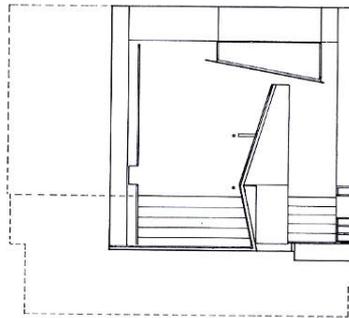
PLANTA BAJA



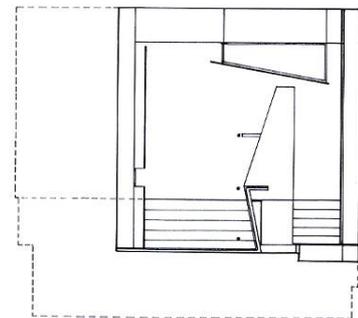
PLANTA SÓTANO



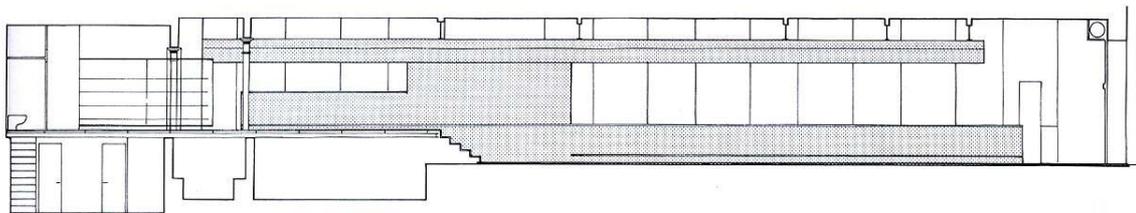
SECCION TRANSVERSAL B-B



SECCION TRANSVERSAL C-C



SECCION TRANSVERSAL D-D



SECCION LONGITUDINAL



diseñar interiores **con luz**

capítulo **tres**

3.1. Introducción

Entre los arquitectos e interioristas, existe un paradigma sobre el diseño interior y su relación con la luz. Muchos esperan el último momento para pensar qué colores y qué tipo de efectos se quieren lograr con la iluminación. ¿Será ignorancia o temor a este mundo tan complejo? ¿O ambas situaciones?. Quizá nos formaron con métodos antiguos donde los cálculos y el tecnicismo asfixiaron a nuestra sensibilidad, y olvidamos que tanto el hombre como la arquitectura y el ambiente presentan un sinfín de expectativas y necesidades que sobrepasan los niveles básicos... Es cierto que, sin información técnica, un arquitecto no puede ser muy creativo, porque depende demasiado de los demás. Para expresar una imagen, no basta con soñar, hay que saber construirla.

Este contexto nos plantea el reto de ir más lejos. Tenemos que conocer, experimentar con luz. Así, la ignorancia no será un obstáculo para soñar, crear, diseñar espacios confortables que no se limiten al uso de recetas de las que ya se conocen los resultados y que suelen aplicarse sin distinción del tipo de proyecto.

La luz es, entonces, una herramienta de diseño que se puede utilizar desde que se concibe la idea y se trazan las primeras directrices. ¿Con qué criterios se ha de aplicar en cada momento la luz natural y artificial disponible? Esto depende, desde luego, de lo que deseamos lograr. Una primera distinción sería: la cantidad o la calidad.

Una planificación de luz cuantitativa, con la iluminancia como parámetro, carece de criterios para el desarrollo de una concepción que sobrepase las exigencias de efectividad laboral y seguridad. Si bien se consiguen soluciones de iluminación que resulten aceptables dentro del amplio espectro de la adaptación visual, no se alcanza un resultado que satisfaga todas las necesidades de la percepción. El hombre sólo se considera como un dispositivo móvil de enfoque; su entorno visual se reduce a la simple tarea visual.

Si queremos ir más allá de las soluciones convencionales, sería bueno buscar la calidad de la luz en los principios del alumbrado escénico, ya que éste apunta directamente hacia la creación de ilusiones, dispone de métodos para idear diferenciados efectos luminosos y de instrumentos para producir estos efectos. Los arquitectos podemos aprender de este arte y aplicarlo en nuestros diseños.

Partiendo de esta inquietud, recordamos las teorías de Richard Nelly, quien *“reunió en un concepto unificado las sugerencias existentes procedentes de la psicología perceptiva y del alumbrado escénico. [...] Distingue tres funciones básicas:*

***Ambient Light, o “Luz para ver”,** corresponde aproximadamente a la hasta entonces usual idea cuantitativa de la luz. Se facilita una iluminación básica, que es suficiente para la percepción de las tareas visuales dadas: la percepción de objetos y estructuras de edificios, la orientación en un entorno o la orientación en movimiento.*

***Focal glow, o “luz para mirar”,** va más allá de esta iluminación básica y tiene en cuenta las necesidades del hombre perceptor en el entorno correspondiente. A través de la luz para mirar se destacan conscientemente determinadas informaciones de la iluminación general; zonas significativas se acentúan, mientras que lo menos importante queda en segundo término. A diferencia de lo que ocurre con la iluminación uniforme, se estructura el entorno visual, que se puede entender de modo rápido y unívoco. Adicionalmente se puede orientar la mirada del observador hacia determinados objetos, de modo que una iluminación focal no sólo aporta algo para la orientación, sino que también puede ser útil en la presentación de mercancías y complementos estéticos.*

***Play of brilliance, o “luz para contemplar”,** tiene en cuenta el hecho de que la luz no sólo ilumina objetos y destaca informaciones, sino que también puede convertirse en objeto de contemplación, en una fuente de información. En esta tercera función la propia luz aporta algo al efecto estético de un entorno; desde el*

reflejo de una sencilla llama de vela hasta una escultura luminosa se puede dar vida y ambiente a un espacio representativo mediante luz para contemplar⁶.

A partir de estas tres funciones, se plantea un catálogo de estrategias que el luminotécnico puede seguir para no depender de su instinto, de su experiencia y de la insuficiente ayuda de las indicaciones de normas cuantitativas en el análisis de cada contexto de iluminación –las singularidades del espacio, su aprovechamiento y las exigencias del hombre hacia este espacio.

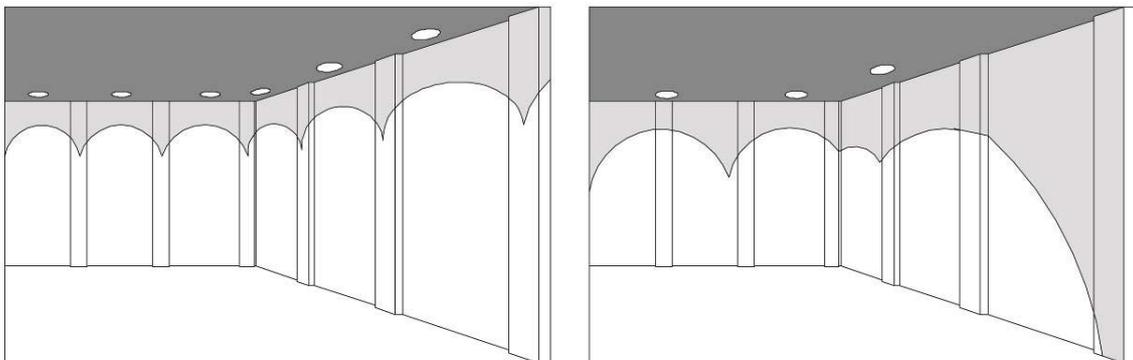
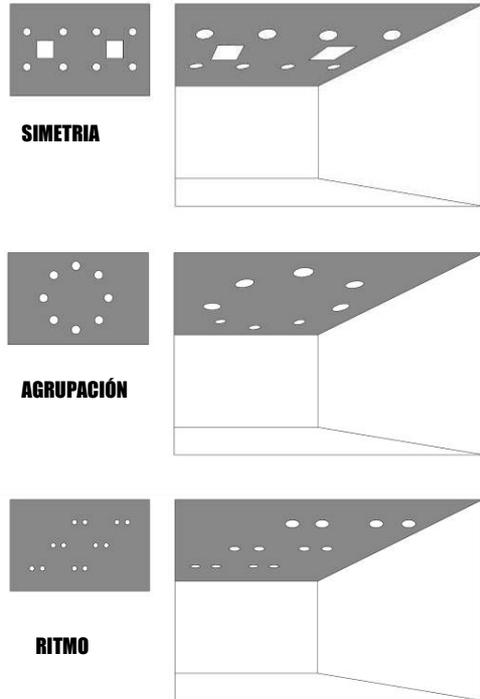
3.2. Estrategias de Diseño

A. Orientación y comprensión del espacio.

Una distribución adecuada de las luminarias puede evitar situaciones confusas en la iluminación. El número de luminarias por instalar depende de los requerimientos del espacio y de las intenciones del diseñador. En general, éstas lámparas no deben considerarse de manera independiente, sino por el conjunto que forman; por lo tanto, la ubicación de cada una deberá seguir un criterio unificado.

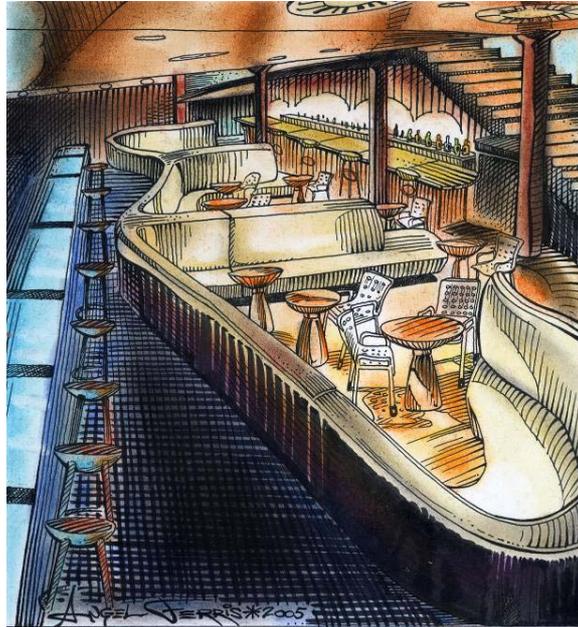
La construcción de figuras es una solución que evita distribuciones al azar, los principales recursos son: la simetría, la generación de un ritmo, la agrupación de los elementos en líneas, cuadrados, círculos, etc. Se buscará establecer una organización sencilla, de fácil comprensión para el ojo.

Dicha organización no debe ignorar la arquitectura del entorno, pues las luminarias deben concordar con el espacio que las envuelve para que no se conviertan en figuras ambiguas o molestas. Al contrario, suele convenir que nos ayuden a orientarnos y a comprender mejor el espacio.



B. Privatizar el espacio

La luz nos permite guardar el equilibrio entre la necesidad comunicativa del hombre y su derecho a una zona privada definida. Para ello se recurre al contraste claro-oscuro, estableciendo distintos niveles de luz para cada zona, donde los más bajos definen las áreas más privadas y los más altos las áreas más públicas. Aprovechamos así una característica evidente de la visión humana, que se siente directamente atraída por lo más luminoso y por lo que se mueve.



C. Asegurar niveles de iluminación

Consiste en intentar lograr un determinado nivel de iluminancia en una zona elegida del espacio interior. Generalmente, esta zona es una superficie plana, horizontal (plano de trabajo) o vertical (pared de exposición). Se busca un nivel lo más homogéneo posible dentro de unos valores preestablecidos: existen, para ello, tablas que listan los niveles de iluminancia aconsejables, según la función asociada al plano de trabajo (suelo de un pasillo, escritorio, mesa donde se ejecutan trabajos de precisión,...). En muchos casos, la normativa impone niveles mínimos (en especial, desde luego, para la iluminación de emergencia).

Los métodos simplificados de cálculo exigen condiciones de empleo muy estrictas y reductoras (sala paralelepípedica, paredes de color neutro, distribución estándar de las fuentes luminosas,...). Los métodos numéricos resultan luego muy atractivos, y deberían ofrecer al interiorista más seguridad en sus diseños imaginativos (trabajo con superficies curvas, con colores, con luminarias personalizadas,...).

Controlar los costes de instalación y de mantenimiento, evitar deslumbramientos y buscar una configuración de las luminarias y de su iluminación que se vea agradable tanto en el conjunto como en los detalles son otras preocupaciones inherentes a esta estrategia. Generalmente, de hecho, no basta asegurar la iluminación necesaria para el desarrollo de una actividad determinada, sino que importa preocuparse por el confort de los usuarios y por la calidad estética de la instalación.

Iluminancia: Cantidad de luz que recibe una superficie de la escena por unidad métrica. La iluminancia es función de la distancia a la(s) fuente(s) y de la inclinación de la superficie receptora con respecto a la dirección de los rayos luminosos.

Deslumbramiento: Molestia visual causada por una luz muy intensa con respecto a su entorno.

D. Ahorrar la energía

A primera vista, esta estrategia es a la vez complementaria y opuesta a la anterior: el consumo eléctrico depende de los niveles de iluminancia exigidos, y hay que buscar un compromiso entre estos y los gastos que suponen.

Sin embargo, la mayoría de las instalaciones derrochan energía de manera innecesaria y, al seleccionar fuentes con un mayor rendimiento luminoso, al diseñar y orientar mejor las luminarias o al conferir a las superficies del recinto colores más claros, se puede disminuir mucho el consumo, conservando los mismos niveles de iluminancia donde es necesario.

Además, los niveles adecuados no son intangibles: dependen mucho de la configuración general de la escena luminosa: controlando bien los contrastes, se puede obtener una mejor visión con menos luz.

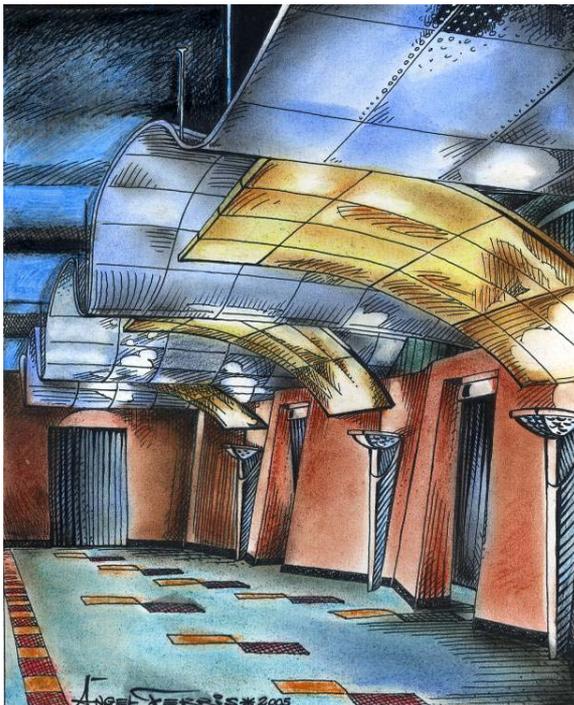
Finalmente, se puede aprovechar al máximo la luz natural. En países como España o El Salvador, con un buen diseño, podríamos prescindir completamente de la luz artificial en la mayor parte del día, tanto en los edificios públicos como en las mismas viviendas, siempre que su variabilidad intrínseca sea compatible con las actividades desarrolladas.

Rendimiento luminoso: Relación entre el flujo luminoso producido por una lámpara y la cantidad de energía que ésta gasta. En general, las lámparas de descarga tienen un rendimiento muy superior al de las fuentes incandescentes.

Luminaria: Dispositivo óptico que completa una lámpara, de modo a dirigir y alterar el flujo de su foco, esencialmente por reflexión (espejos, difusores,...), por refracción (lentes,...), o por reemisión (polvos fluorescentes de los neones,...).

E. Dirigir la luz

El conocimiento de los trayectos solares y de las curvas fotométricas de las luminarias nos permite diseñar interiores donde controlemos perfectamente las zonas de luz y de sombra. Dirigir la luz nos permite, primero, ahorrar electricidad y cuidar el balance térmico del edificio, evitando, por ejemplo, la entrada del sol en verano.

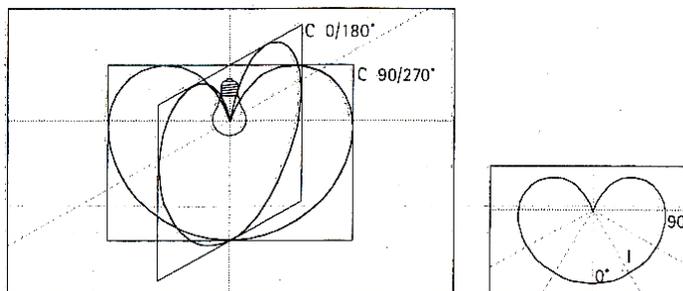


Crear sombras y zonas de penumbra, acentuar o, al contrario, difundir una iluminación homogénea, realzar los contrastes o esfumarlos son opciones bien conocidas del diseño de interiores.

Con esta estrategia, dejamos lo puramente utilitario para la expresividad de las luces de acento, de las sombras marcadas, del juego de la luz en el espacio.

Los espejos, planos o curvos, ofrecen un recurso particularmente conocido. Al dirigir la luz, al romper la homogeneidad buscada en la estrategia anterior, debemos cuidar particularmente las luminancias, es decir: no ya solamente la luz que llega a la escena (iluminancias), sino también la que llega al ojo del espectador.

Curva fotométrica: gráfico que representa la distribución espacial de la intensidad luminosa de una lámpara. Este gráfico es tridimensional, pero, por razones prácticas, se representa en cortes.



Luminancia: Cantidad de luz que recibe cada "pixel" de una imagen (sea fotográfica o retiniana).

F. Construir el espacio

El espacio visual no tiene las mismas características que el espacio auditivo o el espacio táctil. Sin embargo, en nuestra cultura, aquel es el que privilegiamos en nuestra "visión del mundo", hasta confundirlo con el espacio cartesiano, y nos olvidamos continuamente de que sólo está conformado por luces y rebotes de luces.

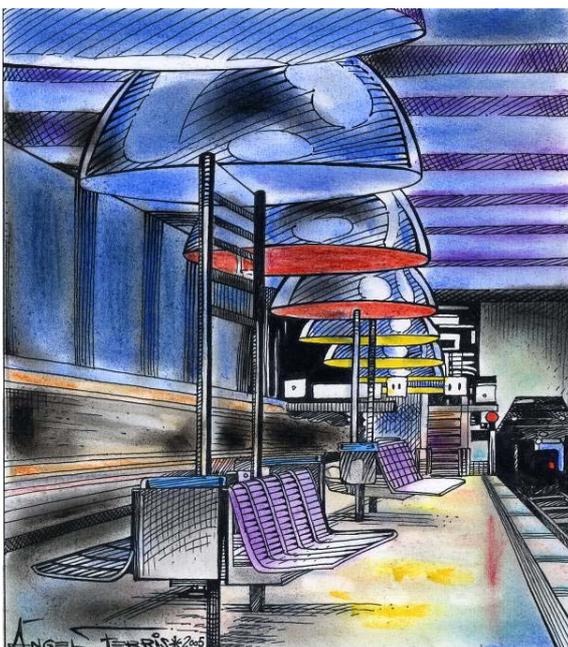
Modificando la luz - directamente o a través de los materiales que nos la reflejan -, podemos por lo tanto transformar radicalmente el espacio visual, y luego nuestra percepción privilegiada del espacio físico, hasta el punto de hacer parecer circular una planta cuadrada, inmenso un recoveco, lleno un vacío, plano un relieve,....

En un interior, todo cambia si dirigimos o no la luz hacia las paredes, con los colores del recinto y de los objetos que contiene, con la presencia de espejos, de reflejos metálicos, de superficies claras u oscuras, con el mismo número de fuentes luminosas,...

En vez de traer la luz al espacio, como en la estrategia anterior, traemos ahora el espacio a la luz.

G. Zonificar

La luz puede ayudar a establecer jerarquías o distinguir funciones dentro de un espacio. Con los diferentes contrastes que nos ofrece (claro-oscuro, cálido-frío, color en sí,...), podemos proponer una zonificación tan fina como efectiva: indicar una ubicación, poner de manifiesto las relaciones entre distintas zonas, indicar restricciones,....



H. Colorear

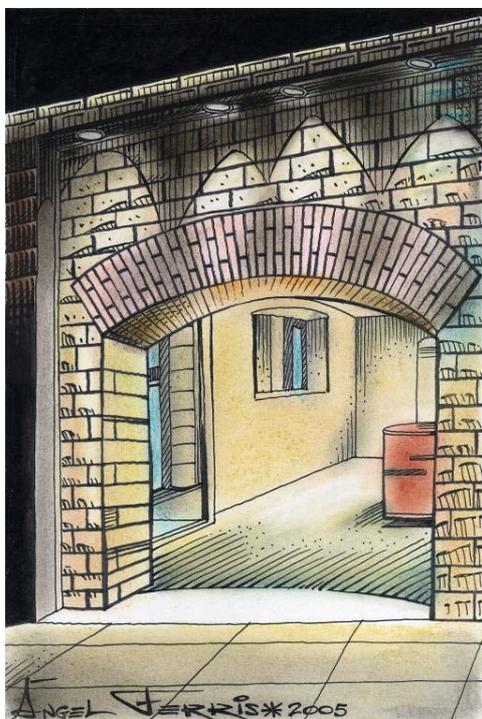
Generalmente, la luz es blanca, o por lo menos la vemos así, porque el ojo se adapta constantemente y halla su blanco de referencia en cualquier luz dominante cuyo espectro sea lo suficiente ancho. Por eso, el uso simultáneo de luces distintas, o un cambio brusco de temperatura de color, más que enriquecer, turba, y la escena iluminada nos parece enfermiza.

Pero la luz puede también colorearse, sea por sus características propias, o al atravesar un filtro de color, o tras reflejarse sobre cualquier obstáculo de color. La absorción selectiva hace surgir un mundo de matices transformables. Un dibujo rojo sobre un fondo blanco puede desvanecerse si la luz que lo ilumina se torna del mismo color rojo. De hecho, cada color de una escena es el producto del espectro de la luz, de la curva de reflexión del objeto iluminado y de la curva de sensibilidad del ojo que observa.

Los fotógrafos bien conocen la fragilidad de los colores, porque sus cámaras, más rígidas que el ojo humano, registran las ambigüedades que nuestro cerebro corrige inconscientemente. Sin embargo, la mente también se deja seducir a veces por los juegos equívocos de las sombras de color y del contraste simultáneo. Los interioristas pueden aprovechar tales efectos, como lo hicieron antes los pintores y los escenógrafos.

Los efectos alcanzables con el color pigmentario deben, por su parte, estudiarse con mucha prudencia, ya que las recetas consabidas resultan discutibles: ¿el naranja acerca y el azul aleja? ¡Depende! Esta impresión viene de que el naranja suele ser mucho más claro que el azul, y por lo tanto, es cuestión de brillo más que de color en sí. A un naranja de mismo brillo que un azul, lo veríamos marrón.... Una habitación totalmente azul no da una impresión de inmensidad, sino de opresión...

I. Revelar la materia



La luz puede revelar la textura de la materia y, también, aparecer con su propia materialidad. Nos acercamos aquí al tema predilecto de muchos arquitectos contemporáneos, para los cuales la luz ya no sólo subraya el volumen construido, sino que manifiesta la misma materialidad de la obra, penetrando en su estructura interna y revelándola: iluminación de los intersticios, de los poros, de los accidentes de la superficie, de la intimidad del material atravesado...

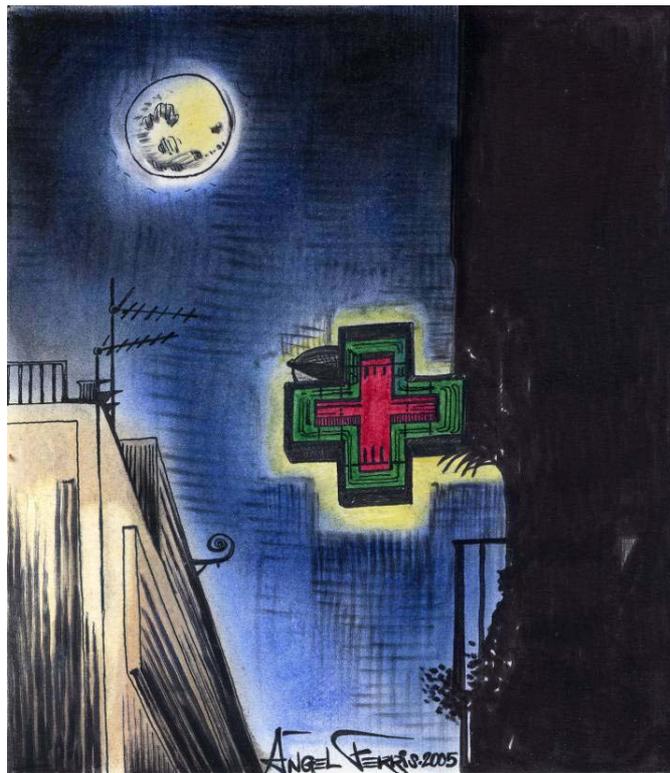
El vidrio, en particular, puede mostrar simultáneamente sus propiedades de reflexión, de refracción, de difusión, de interferencias,....

J. Informar

A través de los ojos, la luz nos informa continuamente de sus peripecias: por sus rebotes, conocemos el mundo visible: una escena que cambia continuamente con los vaivenes de la mirada. Sin embargo, a diferencia del sonido, la luz es, para nosotros, instantánea y somos nosotros quienes imponemos sus peripecias, ya que sus fuentes – el sol, las lámparas – suelen ser constantes, invariables, o sufren cambios muy lentos y previsibles – de poco interés.

Más allá, y al igual que el sonido, la luz puede cargarse con un mensaje preciso: puede proyectar la imagen fija de una vidriera o la animación de una película, o, simplemente, resaltar la información de un panel luminoso.

La estrategia de informar puede perseguir fines utilitarios – la señalética – o expresivos: el espectáculo. En última instancia, cuando diseñamos, o bien pretendemos imponer el orden, mandar, o bien queremos



despertar la fantasía, jugar: es la sustancia de las dos últimas estrategias aquí propuestas.

K. Indicar pautas de comportamiento

En su vertiente utilitaria, las estrategias anteriores pueden resumirse en: indicar donde se trabaja y optimizar las condiciones de trabajo; limitar los gastos y racionalizar los recursos; dirigir la luz y controlarla; definir el espacio visual y amoldarlo a su función; ubicar y organizar las funciones del edificio; actuar psicológicamente sobre el usuario con los colores; revelar la verdad material del edificio (la verdad “verdadera”, o la que conviene); señalar y dirigir.

La estrategia global subyacente, llevada a sus últimas consecuencias, muestra cómo la luz puede usarse con fines totalitarios... o bien como recurso particularmente económico para aumentar la eficacia allá donde la vigilancia es vital para el ser humano. Como casos extremos, podríamos citar la cárcel y el quirófano.

En casos menos drásticos, la luz puede servir para indicar pautas de comportamiento: orientar el usuario, informarlo de forma jerarquizada, proponerle opciones,... En la actualidad, los dispositivos lumínicos de un aeropuerto, de un centro comercial o de un gran teatro dan numerosos ejemplos de esta estrategia.

L. Escenificar.

En su vertiente expresiva, las estrategias anteriores pueden resumirse en: establecer grados y proporciones de luminancias; equilibrar los usos de la luz solar, cíclica y natural, y de la luz artificial, manejable y suntuaria; enfocar y acentuar; crear y transformar el espacio; diversificar el lenguaje espacial; diversificar el lenguaje frecuencial; resaltar las texturas; transmitir mensajes.

La luz es el más ligero, el más manejables de los recursos arquitectónicos. Animándola, podemos llegar a convertir un edificio en un verdadero teatro de luces, como en todos los proyectos que hemos analizado en este texto.

3.3. Notas finales

Son muchos los libros que exponen los principios de la iluminación natural y artificial, pero poco es lo que nos cuentan de la aplicación de estos principios al proyecto de arquitectura, y menos aún al diseño de interiores.

He intentado aquí describir detalladamente algunas obras notables, desde el punto de vista de su iluminación, empezando con lo más particular, y recogiendo en camino aquellas nociones teóricas que resulta imprescindible poseer, tanto para el análisis como para el diseño con la luz.

Mi entrevista con Dani Freixes y el estudio *in situ* de algunas de las obras descritas, como la constante ayuda de mi tutor, Benoit Beckers, me han permitido aportar algunos datos originales y algunas ideas propias en torno a la iluminación y acerca de las obras estudiadas.

Finalmente en este tercer capítulo, he querido sintetizar estas nociones y experiencias, en torno a 12 estrategias de iluminación cuya lectura, espero, podrá orientar en este tema los estudiantes y profesionales de mi área de trabajo.

Cabe añadir que esta síntesis se hizo sin ninguna voluntad normativa; pretende al contrario quedar abierta a otras ideas, otras sensibilidades, otras miradas críticas.

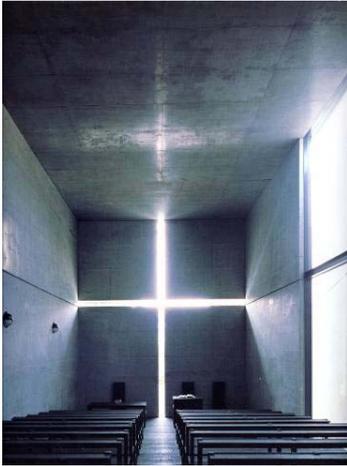
Espero, pues, que este trabajo incite los lectores a enriquecer con sus aportaciones el tema de la iluminación en interiores, de modo que nuestros proyectos a todos sean cada vez más conscientes de la importancia de la luz, más imaginativos en la iluminación, más eficientes en el alumbrado.



fichas **técnicas**

FICHAS TÉCNICAS

IGLESIA DE LA LUZ



Arquitecto: Tadao Ando

Fecha: 1987-1989

Localización: Kasugaoka, Ibaraki-shi, Osaka, Japón

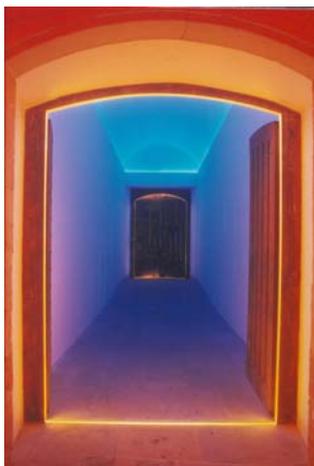
Intenciones del autor: El presupuesto mínimo dio lugar a un edificio en el cual todo fue eliminado excepto la estructura. T. Ando logra marcar en el espacio, con gran fuerza, lo sagrado, combinando solamente los elementos arquitectónicos básicos del piso, la pared, y el techo, con pocas aberturas.

Área: 104.43 m²

Cliente: iglesia de Ibaraki Kasugaoka Kyokai

Premio: Pritzker 1995

DEUCE COOP



Artista: James Turrell

Fecha del primer montaje: julio 1992

Fecha de reconstrucción y ampliación: 1998

Localización: Carrer Comerç, 23 (antiguo cuartel de Sant Agustí)

Intenciones del autor: James Turrell, escogió el convento gótico de sant Agustí, entonces poco más que un edificio en ruinas, después de que perdiera el uso militar que había tenido durante años. Dos puertas y los pasillos que siguen dentro del convento, iluminados con neones, fueron la aportación del californiano James Turrell a las *Configuracions urbanes*.

En 1994 tuvo que desmontarse para las obras de reforma del edificio, que debía transformarse en centro cívico. Michael Bond, asistente del artista, restauró la obra de Turrell en 1998 y las puertas iluminadas pasaron a ser tres. En la Antigua Caserna de Sant Agustí, Turrell subraya con una cuidadosa distribución de luz cromática, el trayecto en "T" que desemboca en el claustro oculto del convento.

Área: (h x a x b): 5,03 x 3 x 13,10m pasillo azul; 5,03 x 19,22 x 2,30m pasillo rojo

Cliente: Ayuntamiento de Barcelona

IGLESIA DE SAN IGNACIO



Arquitecto: Steven Holl

Fecha: 1997

Localización: Seattle, Washington, USA

Intenciones del autor: traducir en arquitectura los ejercicios espirituales de los jesuitas

Área: 6 100 sf

Cliente: Universidad de Seattle

Premio: 1998 National AIA Design Award, 1997

National AIA Religious Architecture Award, 1995 NYC

AIA Design Award

HOTEL LUCERNA



Arquitecto: Jean Nouvel

Fecha: 2000

Localización: Lucerna, Suiza

Intenciones del autor: transformar un edificio de seis plantas con una clásica fachada de piedra en 25 habitaciones, un bar y un restaurante. Diseñar un hotel original, novedoso, que comunique interior-exterior

Área: 1 400 m²

Cliente: Astoria Shiller, Mr. Urs Karli

Costo: 35 064 000€

BAR ZSA ZSA

Arquitecto: Dani Freixes y Vicente Miranda

Fecha: 1989

Localización: c/Roselló 156, Barcelona, España



Intenciones del autor: “las intenciones básicas de la intervención han sido no perder en ningún momento las dimensiones básicas del local, conseguir una elevada capacidad de transformación y mutabilidad del espacio y definir un bar abierto, visible y confortable, al menos en apariencia. A partir de este punto, el proyecto se plantea como una caja dentro de otra caja. Merece, sin duda, ser el papel destacado asumido por los paramentos laterales y las diversas secuencias lumínicas, en los que se basa la diversidad de percepción del ambiente”.

Cliente: Bay SA

Premio: FAD de interiorismo de 1989

COCTELERÍA TRES TRES



Arquitecto: Dani Freixes y Vicente Miranda

Fecha: 1982

Localización: c/Amigó 33, Barcelona, España

Intenciones del autor: Aprovechar al máximo el área de un pequeño local claramente dividido, por diferencias de altura, en dos espacios autónomos.

Para ello, utilizó dos estrategias: por un lado, exageró deliberadamente los límites del espacio de la entrada, tratando la desproporción de los volúmenes iniciales mediante la reconstrucción de unos espacios autónomos aunque conectados, y, por otro lado, dispuso de una barra central cuya longitud es notable pero, en cambio, puede ser atendida por una o dos personas.

Premio: FAD de interiorismo de 1982

BAR SELTZ



Arquitecto: Dani Freixes y Vicente Miranda

Fecha: 1992

Localización: c/ Roselló, Barcelona, España

Intenciones del autor: Crear dos zonas mediante grandes lámparas luminosas, donde la barra, elemento lineal y continuo, servirá como enlace entre ambas zonas. La zona del interior, servirá además de área de mesas, de almacén y área para empleados, por lo que se elevará el nivel del suelo.

Premio: FAD de interiorismo de 1992

BIBLIOGRAFÍA

Portada: imagen: diseño *DESIGUAL*®
Maquetación: Mario Magaña

CAPITULO I

"Church of the water church of the light", P. Drew, Phaidon Press Ltd, Londres 1996.

"Tadao Ando 1983-2000", R. Levene y F. Márquez, Editorial El Croquis, Madrid, 2000

"Lo Sagrado y lo Profano en Tadao Ando", F. Ruíz de la Puerta, Album Letras Arte SL, Madrid

"Tadao Ando", M. Furumaya, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2000

"Tadao Ando", F. Dal, Phaidon Press Ltd, Londres, 2000

"Tadao Ando", P. Jodidio, Taschen international GmbH, Italia, 1996

"Tadao Ando Arquitectura y Espíritu", Editorial Gustavo Gili, Barcelona 1998

www.Architecture.mit.edu/~barandon/4.203/overview_page.htm

"James Turrell", Ediciones Cantz, Madrid 1993

Documentación: María Luisa Aguado, Dirección de Arquitectura, Urbanismo Ayuntamiento de Barcelona

Fotos: Joseph Gri, Urbanismo Ayuntamiento de Barcelona (pp. 28, 29 sup. der.)

"Steven Holl 1986-1996", R. Levene y F. Márquez, Editorial El Croquis, Madrid, 1996

"Church Builders" E. Heathcote & Iona Spends, Academy Editions, Gran Bretaña, 1997

"Parallax", S. Holl, BirkHäusen, Italia, 2000

"Entrelazamientos", C. Jacobson & M. Blieden, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 1997

"Steven Holl Architech", K. Frampton, Electa Architecture, 2003

www.stevenholl.com

www.seattleu.edu/chapel

"Nuevo Diseño en Hoteles", C. Broto, Arian Mostaedi, Barcelona, 2005-10-02

"Jean Nouvel 1994-2002", R. Levene y F. Márquez, Editorial El Croquis, Madrid, 2002

"Diseño Interior Nº 130", Globus Comunicación SA, Madrid 2003

www.the-hotel.ch

www.jeannouvel.com

CAPITULO II

"Dani Freixes & Varis Arquitectes", M. Moldoveanu, Lunweg Editores, España, 2003

“Dossier Bares y Restaurantes”, R. Levene y F. Márquez, Editorial El Croquis, Madrid, 1988

“Diseño Interior” 1992

“Arquitectura Viva Nº 17”, J. Sainz, Editorial Avisa, Madrid, 1991

“ON Diseño Especial Premios FAD Nº43”, C. Ferrer, Aram Ediciones SA, Barcelona 1983

“ON Diseño Nº111”, C. Ferrer, Aram Ediciones SA, Barcelona 1978

“Domus Nº 709”, Editorial Domus, Milano, 1989

CAPITULO III

“Cómo Planificar con Luz”, R. Ganslandt & H. Hofmann, Erco Edición, España

Dibujos con acuarela: Ángel Terris

Notas:

¹ Tadao Ando, citado en: “Tadao Ando 1983-2000”, R. Levene y F. Márquez, Editorial El Croquis, Madrid, 2000.

² Se utiliza aquí una proyección *estereográfica*, extraída del programa “Héliodon” (autores: B. Beckers & L. Masset, versión 2005, de libre acceso, disponible en la siguiente página, con un manual en castellano: www.upc.edu/aie [soft]).

³ Un trabajo muy completo sobre este tema es: “Técnicas de Iluminación en Fotografía y Cinematografía”, Francisco Bernal, Ediciones Omega, Barcelona, 2003.

⁴ James Turrell, citado en: “James Turrell”, Ediciones Cantz, Madrid 1993.

⁵ “Art de la Couleur”, Johannes Itten, ediciones Dessain & Tolra.

⁶ “Cómo Planificar con Luz”, R. Ganslandt & H. Hofmann, Erco Edición, España.