

resumen

El presente trabajo consiste en el estudio de la división de ambientes mediante elementos naturales como son la luz y el agua, los cuales darán estética y una fuerte concepción de enmarque y división del espacio concebido de los objetos allí emplazados, pudiendo cubrir las necesidades de un buen ambiente; según el espacio de aplicación en el que el primer y mayor beneficiario serán las personas que estén en contacto directo con el ambiente.

El Diseño es “UNA PLATAFORMA DE EVENTOS PARA EL AEROPUERTO DE CUENCA”, en donde se aprecia los conceptos aprendidos y el uso de materiales que se han considerado más idóneos para el proyecto. El diseño consta de una estructura metálica, recubierto por un material pétreo, Difusores para el sistema de riego de agua y columnas revestidas de elementos metálicos, provistas de lámparas dicróicas y aspersores para el agua, llegando así al conjunto de la plataforma total, que será multiuso, ubicada intencionalmente en la parte posterior en donde se encuentra una mampara de vidrio cámara; para crear una atmosfera de tranquilidad y relajamiento, gracias a la abundancia de luz y poco ingreso acústico.

En fin se trata de generar un diseño, compuesto de un correcto sistema tecnológico y buen nivel estético, que proporcionará mayor duración de los materiales provistos; por lo tanto mayor vida útil del diseño, tanto en su aspecto morfológico como estético

Palabras Claves: Agua, Luz, Diseño de Interiores, Espacio, Arte.

INDICE.....	1
RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
	CAPÍTULO
I.....	9
1. El Espacio.....	Definición.....9
1.1.....	
El Espacio, Argumentación filosófica.....	10
1.1.1. Materialismo.....	10
1.1.1.1. La	
Materia.....	10
1.1.1.2. La Materia: Movimiento, Espacio y	
Tiempo.....	12
1.1.1.2.1. Movimiento.....	12
1.1.1.2.2. Espacio.....	13
1.1.1.2.3. Tiempo.....	13

1.1.1.2.4. El Espacio y el
Tiempo.....14

1.2. El Espacio, Argumentación
histórica.....15

1.2.1. Un poco de historia (*El espacio protagonista
de la arquitectura*)15

1.2.2. Del mundo cerrado al universo
infinito.....17

1.2.3. La Nueva Ciencia y el Espacio en la
Modernidad.....17

1.2.3.1. Orden Racional del Espacio
arquitectónico.....18

1.2.3.2. Valor Simbólico racional del
Espacio.....19

1.2.3.3. Espacio Homogéneo e
Infinito.....19

1.2.3.4. Uniformidad de la leyes
espaciales.....20

CAPÍTULO

II.....21

**2. Ambientes de hogar y
comerciales.....21**

2.1.	Características.....	21
2.2.	Parámetros de composición, distribución y elementos organizativos del espacio.	21
2.2.1.	Composición como distribución.....	22
2.2.2.	Espacio.....	22
2.2.3.	Luz.....	28
2.2.4.	Foco.....	32
2.2.5.	Perspectiva.....	36
CAPÍTULO III.....		40
3. LA FORMA.....		40
3.1.	Definición.....	40

3.2.	Forma.....	41
3.2.1.	Propiedades Visuales de la Forma.....	41
3.2.2.	El perfil y los perfiles básicos.....	44
3.3.	Forma y Espacio.....	48
3.3.1.	Forma y Espacio: La Unidad de Contrarios.....	48
3.3.2.	Calidades del Espacio Arquitectónico.....	51
3.3.3.	Vistas.....	55
3.4.	Organización.....	57
3.4.1.	Organización de la forma y el Espacio.....	58
3.4.2.	Relaciones Espaciales.....	58
3.4.3.	Espacio interior a otro.....	59
3.5.	Circulación.....	61

3.5.1.	Movimiento a través de un espacio.....	61
3.5.2.	Elementos de la Circulación.....	62
3.5.3.	Configuración del recorrido.....	63
3.5.4.	Relaciones recorrido-espacio.....	67
3.6.	Ergonomía.....	70
3.6.1.	Definición.....	70
3.7.	Ergonomía en los Ambientes.....	70
3.7.1.	Principios guías de Distribución.....	70
3.7.1.1.	Principio de la importancia.....	70
3.7.1.2.	Principio de la frecuencia de uso.....	71
3.7.1.3.	Principio Funcional.....	71
3.7.1.4.	Principio de la secuencia de uso.....	71

3.7.2. Iluminación.....
.....71

CAPÍTULO

IV.....72

4. Tecnología y

**Materiales.....
.....72**

4.1. El

**Agua.....
.....72**

4.1.1. Definición.....
.....72

4.1.2. Objetivos.....
.....72

4.1.2.1. Características.....
.....73

4.1.2.2. Valor Estético del
Agua.....73

4.1.3. Tecnología del
Agua.....74

4.1.3.1. Obras.....74

4.1.3.1.1. Parque General Mills
Corporate.....74

4.1.3.1.2. Termas Geométricas German del sol.....	76
4.1.3.1.3. Plaza Francois Miterrand.....	80
4.1.3.1.4. Plaza Ufarjev.....	83
4.1.3.1.5. Paso peatonal del deer moat.....	86
4.1.3.1.6. Orilla Roombeek.....	.89
4.2. Luz.....	92
4.2.1. Luz e iluminación.....	92
4.2.1.1. Clases de Iluminación.....	93
4.2.1.1.1. Iluminación Natural	93
4.2.1.1.2. Iluminación Artificial	97
4.2.2. Tecnología de la Luz.....	98

4.2.2.1.	Iluminación Interior	98
.....		98
4.2.2.1.1.	Luminarias.....	98
4.2.2.1.2.	Diferentes tipos de alumbrado.....	98
4.2.2.1.2.1.	Luminarias para alumbrado directo.....	98
4.2.2.1.2.2.	Luminarias para alumbrado semidirecto	98
4.2.2.1.2.3.	Luminarias para alumbrado mixto.....	98
4.2.2.1.2.4.	Luminarias para alumbrado semiindirecto.....	98
4.2.2.1.2.5.	Luminarias para alumbrado indirecto.....	98
4.2.2.1.3.	Clases de Alumbrado Interior.....	99
4.2.2.1.3.1.	Iluminación General.....	99
4.2.2.1.3.2.	Iluminación General Localizado.....	99
4.2.2.1.3.3.	Iluminación Localizada.....	99

CAPÍTULO

V.....100

5. Ensayos

.....100

CAPÍTULO

VI.....123

6. Diseño

Aplicado.....124

6.1 Diseño de una plataforma de eventos para el
aeropuerto de
Cuenca.....
.....124

CAPÍTULO

VII.....138

- CONCLUSIONES.....138**
- RECOMENDACIONES.....139**
- BIBLIOGRAFÍA.....140**
- ANEXOS.....141**



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ARTES

ESCUELA DE DISEÑO DE INTERIORES

“LA LUZ Y EL AGUA EN LA DIVISION
DE AMBIENTES INTERIORES”

Tesis Previa a la Obtención del Título de
Diseñador de Interiores

DIRECTOR:

Sr. Arq. Juan Fajardo

AUTOR:

JOHNNY BYRON MOROCHO JEREZ

CUENCA - ECUADOR

2009

agradecimientos

Es muy extenso dar gracias a todas las personas que me han apoyado en esta etapa tan importante de mi vida, pero principalmente a Dios, mis Padres y mi Familia.

GRACIAS DE CORAZON:

Johnny Byron Morocho Jerez

dedicatoria

Dedico este trabajo a mi persona para que de esta manera, marcar nuevas metas y un mejor y un considerable crecimiento profesional. En segunda instancia le dedico a mis profesores, ya que aquí he podido aplicar los conocimientos impartidos por ellos, todos muy valiosos, ***“gracias”***.

El presente trabajo consiste en el estudio de la división de ambientes mediante elementos naturales como son la luz y el agua, los cuales darán estética y una fuerte concepción de enmarque y división del espacio concebido de los objetos allí emplazados, pudiendo cubrir las necesidades de un buen ambiente; según el espacio de aplicación en el que el primer y mayor beneficiario será la o las personas que estén en contacto directo con el ambiente, ya que se les brindará mayor confort y tranquilidad proveniente del diseño del espacio interior.

Debido a que la disponibilidad de espacio se ve cada vez más reducida, se genera un proceso de optimización espacial, por lo tanto se requiere de un buen estudio de los ambientes; en los cuales se trabajará creando una nueva concepción en nuestro medio, ocupando los elementos naturales ya mencionadas anteriormente, los cuales no han sido explotados en su real magnitud dentro del diseño de ambientes interiores, tanto en sus valores estéticos como conceptuales y que en proximidad se conjugan en un solo elemento que puede presentar distintas formas y diversas percepciones en la gente, éstos elementos demuestran pureza y dinámica.

Como ya se ha anotado en el párrafo anterior, la pérdida de valores estéticos junto con los de racionalización y división de espacios en los lugares públicos y privados, se hace fundamental un extensivo estudio; pudiendo descubrir las particularidades que brindan estos elementos en los seres humanos y espacios concebidos.

Una vez terminado el presente estudio, se buscara la adecuada distribución de espacios, con los diferentes conceptos estudiados que brindan “la luz y el agua”, creando nuevas atmósferas y concepciones de diseño que influirán en el carácter humano.

introducción

*“La luz y el agua se conjugan en un solo ser;
el cual recorre cualquier espacio dándole vida y forma”*

Concepto que se ha logrado deducir y es el punto de partida de: **LA LUZ Y EL AGUA EN LA DIVISION DE AMBIENTES INTERIORES**, tal concepto será ocupado debido a que son elementos que forman un solo ser, el cual se adapta a cualquier espacio y que conllevan desde siempre una parte mágica en su esencia y forman parte de nuestra vida; por lo tanto al poder ocuparlos en la división de ambientes interiores quiero dar vida a los diseños, dándoles una nueva concepción y carácter, logrando no solo un ambiente estético, sino mas bien el dar aquella esencia que separa a un objeto estático y sin vida de otro que lo percibimos como parte de nosotros.

Todo está concebido gracias a un eje primordial que es “El Ser humano”, por lo tanto; todo estudio o análisis se lo

hace en base a Él, en consecuencia cada ambiente creado se lo debe disponer pensando en el “ser” que habitará o circulará por el espacio, a sabiendas de que está expuesto a varias sensaciones que varían según la persona o su entorno que puede ser racial, social, político, religioso o fisiológico, etc., por lo tanto el estudio de un espacio interior, debe tener como elemento principal al ser humano y a diferencia de otras artes o ramas; el interiorismo permite al ser humano habitar y recorrer la obra de arte “espacio concebido”; en este caso específico un espacio interior.

1. El Espacio, introducción

Al ser una tesis de diseño de interiores, y al pertenecer a una Facultad de Artes he visto la indispensable necesidad de comenzar realizando un breve estudio sobre “El Espacio, elementos adyacentes y características primordiales.

El espacio es aquel esquema que se le plantea a un diseñador de interiores por lo tanto es su primer y más importante elemento de trabajo, el previo entendimiento del “espacio” sería lo más adecuado para poder entender cómo este funciona y los límites en el cual se encuentra.

1.1. Definición

Espacio no son aquellas dimensiones generadas, por la división efectuada por la ubicación y disposición de ciertas tabiquerías o elementos divisores de cualquier tipo, sino, mas bien; el espacio, es generado gracias a un “marco”; nos referimos entonces a un “Espacio enmarcado”, aquel enmarque no es un muro ni un elemento macizo, sino es aquel elemento generado, encontrado, hallado por diferentes concepciones, sensaciones e ideas que recorren y delimitan en nuestra mente, referido a aquel espacio observado, hablamos de un “espacio anhelado”; previamente analizado y con la afirmación de la no existencia de un elemento sólido ni con ninguna morfología previamente impuesta, sino un elemento “fantasía”(espacio anhelado); ya en este punto nos encontramos con aquel elemento que deseamos observar, tener y palpar, que lo vemos distante e inalcanzable, ese elemento atrayente, un espacio anhelado, aquello que si se deforma, se fractura o simplemente, llega a un estado muy próximo nuestro deja de ser de nuestro interés, ha dejado de ser imponente, para trasladarse a un plano inferior, un plano inicuo.

1.2. El Espacio, Argumentación filosófica

Al estudiar el espacio, cabe destacar que se debe empapar de varias teorías para el mejor entendimiento de la materia y de esta manera lograr un extensivo estudio y por

consiguiente llegar al mejor entendimiento del espacio y como este se conforma.

Según el **Dr. Francisco E. Moran Márquez** en su libro *“manual de iniciación filosófica”* nos habla sobre varios temas y campos, entre los cuales, encontramos para el estudio que se realiza en esta tesis, el tema de “El Espacio”; estudiaremos su teoría del espacio y como este se asemeja a la percepción en los seres humanos. Podemos acotar que se encuentra encasillado en un capítulo sobre el materialismo, el cual está subdividido en varios subtemas, que los debemos estudiar todos, para el mejor entendimiento de esta teoría.

1.2.1. Materialismo

¿Qué es el Materialismo?

Es una concepción científica, donde lo fundamental es la materia y producto de ella, es la idea.

Cuando tenemos conciencia del mundo exterior, a través de nuestros sentidos nos damos cuenta de las mesas; sillas, de las piedras, de que tenemos un cuerpo. Es decir que tenemos un enfoque del mundo de la materia, es lo más inmediato que conocemos.

1.2.1.1. La Materia

Es una categoría filosófica que sirve para designar la realidad objetiva que es dada al hombre en sus sensaciones.

En la materia hay que distinguir dos aspectos fundamentales:

- a. - Es una realidad objetiva
- b. - Está fuera de nuestra consciencia

Cuando estoy escribiendo en máquina, lo hago ante un objeto real cuando tomo la tiza para escribir en la pizarra, ésta es una realidad; lo mismo sucede cuando veo una casa, un automóvil, el edificio de una Facultad, etc. Estas cosas no son espirituales, son materia; como materia es nuestro cuerpo (realidad objetiva).

El segundo aspecto significa que los objetos del mundo exterior y nuestro propio cuerpo, no depende de nuestra conciencia para existir, la cátedra el pizarrón, son independientes a ellas.

Hay que escribir..... sobre la materia y su

estructura. . . ; ello será un buen
remedio contra ese
"veneno"..... al que debemos
llamar idealismo y
agnosticismo.¹

El hombre en sus inicios solo llama materia a lo que ve como sustancia general de la naturaleza, pero a medida que su inteligencia se va perfeccionando, comprende que existe otros elementos, que aunque se logre observarlos a simple vista pertenecen al mundo material. Con el descubrimiento de la molécula y luego del átomo, se demuestra científicamente la divisibilidad infinita de la materia, y su transformación científica, de tal manera que nunca desaparece, sino que toma nuevas formas.

En efecto, si la materia es primaria y eterna no se la puede crear ni destruir, puesto que ella es la causa interna final de todo lo existente. De este modo, en el mundo no queda lugar para Dios ni para ninguna fuerza natural.²

Con el fin de tener una idea clara sobre lo que es Categoría, diremos lo siguiente:

¹ **MORAN MARQUEZ** Francisco E Dr. "Manual de Iniciación Filosófica", Departamento de Publicaciones, Universidad de Guayaquil, 1979 Guayaquil Ecuador 1979. Pág. 152

² **AFANASIEV** Víctor, 1962

El término Categoría procede del verbo griego kategorés y significa "a-cuso" o "denuncio", más tarde se designó con ésta palabra grupos enteros de objetos y fenómenos de la realidad; pero el idealismo concibe las categorías como construcciones puramente mentales, que existen independientes de la realidad objetiva, tal es el caso, que para Manuel Kant las categorías son a-priori, es decir previa a la experiencia, y son inmutables.

Desde el punto de vista materialista, las categorías tienen una fuente objetiva; y son copias o imágenes del mundo objetivo, de tal manera, que el materialismo dialéctico como ciencia filosófica representa la unidad de la dialéctica, la lógica y la teoría del conocimiento.

Las categorías del materialismo dialéctico reflejan los vínculos más generales tanto del mundo objetivo como del pensamiento humano.

1.2.1.2. La Materia: Movimiento, Espacio y Tiempo

La materia que es la unidad del mundo tiene ciertos caracteres fundamentales para la justificación de su existencia. Así tenemos;

1.2.1.2.1 Movimiento

1.2.1.2.2. Tiempo

1.2.1.2.3. Espacio

1.2.1.2.1. Movimiento

La materia no puede existir sin movimiento. Si ponemos nuestros ojos en cualquier parte de la naturaleza, en el átomo con sus partículas y antipartículas, o en el universo infinito, notamos el cambio, el movimiento. Si miramos la pared del aula, ella está en movimiento con relación a su constitución molecular, con relación al movimiento de traslación y rotación de la Tierra.

Nuestro cuerpo material también es consecuente a este principio, lo mismo que el pensamiento.

El movimiento es eterno, absoluto, todo es devenir y cambio. El reposo es relativo sin ser universal y solo concierne a determinados objetos y procesos aislados.

“El movimiento es el modo de existencia de la materia, y por consiguiente no es sino su propiedad”. No existe ni ha existido nunca materia sin movimiento. El movimiento en el espacio universal, el movimiento mecánico de las masas menos considerables en un cuerpo celeste en particular, la oscilación de las moléculas bajo la forma de calor, la tensión eléctrica, la polarización magnética, la disociación y la combinación química, la vida orgánica hasta llegar a su más alto producto que es el pensamiento, son todas formas

de movimiento en las cuales, en uno y otro momento, se encuentra cada átomo particular de sustancia en cada momento dado. Todo equilibrio no es más que un reposo relativo o es un movimiento en equilibrio, como es el caso del movimiento de los planetas. El reposo absoluto solo es concebible donde no hay materia. De tal suerte que no puede separarse de la materia ni del movimiento como tal, ninguna de sus formas como, por ejemplo, la fuerza mecánica; no puede contraponerse a la materia el movimiento como algo especial, extraño a ella, sin llegar al absoluto.³

"El mundo es materia en movimiento y la mecánica refleja las leyes del movimiento de esa materia en relación a movimientos lentos, mientras que la teoría electromagnética las refleja en relación a movimientos rápidos. " (Lenin; Materialismo y Empiriocriticismo).

Es necesario determinar entre movimiento mecánico y movimiento auto-dinámico.

1.2.1.2.2. Espacio

Si nosotros observamos el Salón de Clases, vemos una serie de objetos materiales de diferentes tamaños, longitud, anchura y altura; ocupando un determinado lugar, esto es el espacio.

³ F. ENGELS, "Anti- Dühring" ,1878

1.2.1.2.3. Tiempo

Las cosas se suceden en un determinado orden, tienen fases, duración, comienzo y fin. Esto es el tiempo.

1.2.1.2.4. El Espacio y el Tiempo

Lo importante es que tiempo y espacio son objetivos y están independientes de nuestra conciencia; pues así se quiera negar el espacio, basta comprobarlo con nuestro cuerpo en donde se mueve. Y cuanto al tiempo, si un hombre afirma que no existe, las arrugas de su cara le demostrarán lo contrario.

"Al reconocer la existencia de la realidad objetiva, vale decir, de la materia en movimiento, independiente de nuestra conciencia, el materialismo está obligado a reconocer también la realidad objetiva del tiempo y del espacio, a diferencia, ante todo, del kantismo, que en este problema se sitúa en el lado idealista, considerando al espacio y el tiempo no como una realidad objetiva, sino como formas de la contemplación humana. Los autores de las más diferentes direcciones y los pensadores un poco consecuentes se percatan muy fácilmente de la discrepancia sustancial existente, también sobre ésta cuestión en las dos líneas filosóficas fundamentales. Empecemos por los materialistas.

"El espacio y el tiempo - dice Feuerbach⁴ no son simples formas de los fenómenos, sino condiciones esenciales- (Wesensdingungen)... del ser"... Al reconocer como realidad objetiva el mundo sensible que conocemos a través las sensaciones, Feuerbach rechaza, naturalmente, la concepción fenomenalista (como diría Mach) o agnóstica, (como se expresa Engels) del espacio y el tiempo: así como las cosas o los cuerpos no simples fenómenos, no son complejos de sensaciones, sino realidades objetivas que actúan sobre nuestro sentido, así también el espacio y el tiempo no son simples formas de los fenómenos, sino formas objetivas y reales del ser. En el universo no hay más que materia en movimiento, y la materia en movimiento no puede moverse de otro modo que en el espacio y en el tiempo.

Las representaciones humanas sobre el espacio y el tiempo son relativas, pero la suma de esas representaciones relativas de la verdad absoluta, esas representaciones relativas van, en su desarrollo, hacia la verdad absoluta y a ella se acercan. La mutabilidad de las representaciones humanas sobre el espacio y el tiempo no refuta la realidad objetiva de uno y de otro, de igual modo que la mutabilidad de nuestros conocimientos científicos sobre la estructura y las formas del movimiento de la

⁴ FEUERBACH, Wesensdingungen, 1962.

materia tampoco refutan la realidad objetiva del mundo exterior.

Engels, al desenmascarar al inconsecuente y confuso materialista Dühring, le sorprende precisamente cuando trata éste de la modalidad del concepto del tiempo, (cuestión que no suscita duda alguna en ninguno de los más conocidos filósofos contemporáneos de las más diferentes direcciones filosóficas), eludiendo dar una respuesta clara a la cuestión; ¿son reales o ideales el espacio y el tiempo? Nuestras representaciones relativas sobre el espacio y el tiempo ¿son aproximaciones a las formas objetivas y reales del ser? O no son sino, ¿productos del pensamiento humano en proceso de desarrollo, de organización, de armonización, etc.⁵

"Las formas fundamentales de todo ser - enseña Engels a Dühring - son el espacio y el tiempo, y un ser concebido fuera del tiempo es tan absurdo como lo sería un ser concebido fuera del espacio" ⁶

1.3. El Espacio, Argumentación histórica

⁵ **MORAN MARQUEZ** Francisco E Dr. "Manual de Iniciación Filosófica", Departamento de Publicaciones, Universidad de Guayaquil, 1979 Guayaquil Ecuador 1979, Pág. 156-159.

⁶ **LENIN** V.L.: "Materialismo y Empiriocriticismo", 1964.

1.3.1. Un poco de historia

El espacio protagonista de la arquitectura.

La ausencia de una historia aceptable de la arquitectura y diseño, proviene de la falta de habituación en la mayoría de los hombres para comprender el espacio, y del fracaso de los historiadores y de los críticos de arquitectura en aplicar y difundir un método coherente para el estudio espacial de los proyectos.

Todos los que han reflexionado sobre este asunto, aunque sea fugazmente, saben que el carácter primordial de la arquitectura y diseño, el carácter por el que se distingue de las demás actividades artísticas, reside en su actuar por medio de un vocabulario tridimensional que involucra al hombre. La pintura actúa en dos dimensiones, aunque puede sugerir tres o cuatro. La escultura actúa en tres dimensiones, pero el hombre permanece en el exterior, separado, mirándolas desde afuera, El interiorismo por el contrario, es como una gran escultura excavada, en cuyo interior el hombre penetra y camina.

Para un mejor y más profundo estudio y entendimiento del espacio, nos remontaremos a la época del gótico; nos referimos entonces a la Edad Media, ya que ahí se pudo

observar algunas teorías del espacio apuntando a lo mágico al fundirse la luz con este último o viceversa.

A partir de tesis como la supremacía del bien sobre el mal, de lo espiritual sobre lo material, de la luz sobre la oscuridad, la Edad Media desarrolló una cosmología en la que se plantea una jerarquía espacial divina de orden físico y moral que va del pecado a la bienaventuranza, de las tinieblas al este roma. Cosmología magistralmente recogida en el universo que Dante nos describe en *La divina comedia*.

En la arquitectura esta cosmovisión se manifestó con especial claridad en la búsqueda de la menor estructura posible de los muros de cerramiento con el fin de lograr una completa identificación del espacio religioso con el más espiritual de los elementos, la luz divina, que se manejaría tamizada para acentuar la idea de trascendencia. Al contrario de lo que ocurría en los templos griegos, donde los elementos arquitectónicos (columna, viga, muros) son expresión manifiesta del dominio de la masa, el peso y la gravedad, la arquitectura sagrada gótica está empeñada en una guerra sin cuartel contra la gravedad. Se la niega para realizar el milagro de un espacio que está por encima de lo material. Las formas de la pintura sobre cristales provocan como experiencia inmediata la impresión de lo

sobrenatural; formas que existen como seres incorpóreos nacidos de la luz, signos de mágico esplendor que se hubieran interpuesto en medio de los límites del espacio.

Estas características del espacio gótico, inspiradas en la visión religiosa del mundo que dominaba la vida medieval y legitimada por la epistemología escolástica, contrastan con lo que serían las propiedades del espacio arquitectónico del Renacimiento, debido a que este último se apoyaría en una epistemología completamente diferente, la de la llamada *Nueva Ciencia*, cuyos primeros pasos se podrían fijar en las últimas décadas del siglo XIII.

1.3.2. Del mundo cerrado al universo infinito

A mediados del siglo XIII el averroísmo latino pretendía empalmar con el naturalismo griego y dar de mano a la concepción cristiana de la vida. En 1277, ante el intento de secularización y para mantener la ortodoxia los doctores de la Sorborne bajo la firme tutela del obispo de París E. de Tempier, condenaron 219 "errores execrables que ciertos estudios de la Facultad de Artes no temen tratar y discutir en las escuelas". Dos de las condenas tuvieron gran trascendencia en el desarrollo del pensamiento occidental: Dios omnipotente, si así lo desea, puede (a) mover el universo con movimiento rectilíneo y (b) crear infinitos mundos.

1.3.3. La Nueva Ciencia y el Espacio en la Modernidad

La necesidad de explicar racionalmente las contradicciones entre las concepciones religiosas aceptadas y las conclusiones físicas y metafísicas contrarias al dogma, que paulatinamente se irían deduciendo de los artículos condenados en París y del desarrollo de una filosofía más nominalista, llevaría a diferenciar claramente entre la teología (lo dado por revelación **sobrenatural**) y la filosofía (lo que la razón alcanza **naturalmente**).

La Fe optaría por la metafísica y el positivismo naturalista del primer Renacimiento encontraría en el **nominalismo** una filosofía con que oponerse al **realismo** medieval.

"El conocimiento en el hombre, escribía, es como las aguas: algunas descienden desde lo alto y otras surgen desde abajo; el uno es obtenido por la luz natural, el otro inspirado en la revelación divina. La luz natural consiste en nociones propias de la mente y en datos de los sentidos; el conocimiento que el hombre recibe mediante el aprendizaje, es conocimiento acumulado y no original; como sucede con el agua que, aparte de su fuente original, es alimentada con otras fuentes y corrientes. Así pues, de

acuerdo con estos dos distintos orígenes, el conocimiento se halla dividido, ante todo, en Teología y Filosofía".⁷

Esta manera original de comprender el mundo se manifestaría en una arquitectura caracterizada por lo siguiente:

1.3.3.1. Orden Racional del Espacio arquitectónico

La Nueva Ciencia definió el espacio como un ente infinito estructurado según las leyes absolutas de las matemáticas. Autores como León Battista Alberti, Luca Pacioli, Sebastián Serlio, F. Colonna, Palladio, entre otros, afirmaban que la naturaleza de la arquitectura se encontraría en el número o en su esencia numérica. Los recuperados escritos de Vitrubio, al postular la proporción (entendida como relación matemática entre las partes) como base de la belleza, se utilizarían para contrastar esta teoría.

Es cierto que el gótico también emplea el número (la geometría) como base de la definición del espacio religioso (diseño *ad cuatratum*, por ejemplo), pero su utilización es distinta en el humanismo. Aquí el número se entiende mucho más como una relación abstracta absoluta y con

⁷ BACON Edmund N, The Design de cities,1974

valor en sí misma, aunque de origen divino, que como la simbolización de la perfección divina. De ahí el énfasis de los maestros renacentistas en la regularidad y sus críticas a la falta de **racionalidad** de los interiores góticos: *"Los edificios de la época de los Godos carecen de cualquier gracia, no tienen estilo alguno [...] Y los Alemanes, cuyo estilo (gótico) se mantiene todavía en muchos lugares, usan con frecuencia como ornamento cualquier figurita agazapada mal hecha y peor aún entendida como ménsula para sostener una viga, y otros extraños animales, figuras y follaje fuera de toda razón"*.

1.3.3.2. Valor Simbólico racional del Espacio

Con la racionalización de los procesos de definición del espacio físico cambió la función simbólica de los elementos arquitectónicos. Esta se apoyaría, sobre todo, en razones morfológicas más que teológicas. Fueron los cuerpos geométricos de mayor regularidad (los de mayor capacidad por área de superficie límite o por longitud de perímetro, los construibles con un menor número de elementos, etc.) los que simbolizaron los ideales del humanismo. En los dibujos

renacentistas el hombre ya no se inserta en las plantas en forma de cruz latina de las iglesias sino en abstractos círculos y cuadrados. La preponderancia de los aspectos racionales en la construcción del espacio sobre los funcionales queda claramente demostrada en el hecho que la iglesia de planta central, típica del Renacimiento, se adaptaba mal a la liturgia imperante. Asimismo la luz, el elemento escolástico por excelencia de la simbolización divina, fue transformada por la nueva orientación del pensamiento en **luz natural**. Las iglesias del humanismo ya no están llenas de la luz divina tamizada por las grandes vidrieras góticas, sino que poseen una luz terrenal explotada en sus propiedades físicas para lograr los efectos plásticos o simbólicos deseados. El control de la luz que Vignola y Della Porta realizan en la Iglesia de Il Gesú en Roma (1550), concentrándola bajo la cúpula para crear un foco de atención único, implica una manera de operar con la luz desconocido en los interiores góticos.

1.3.3.3. Espacio Homogéneo e infinito

El espacio ya no es direccional, jerarquizado ni orientado (en el sentido mítico del término). Se presenta homogéneo e infinito. Equivalente en sus cuatro direcciones y con una estructura regular sustentada en las leyes matemáticas de

la geometría y la dinámica. En el Festín de Herodes del Baptisterio de San Giovanni en Roma (c. 1425), oponiéndose a la norma medieval que situaba la escena principal de un cuadro abarcándolo completamente, Donatello deja el centro vacío y, como apunta Janson, *"el movimiento centrífugo de las figuras nos persuade que el espacio pictórico no termina en el panel sino que **continúa indefinidamente en todas direcciones**; el cuadro es sólo una ventana a través de la cual vemos un segmento particular de una misma realidad"*.

Con estas propiedades el espacio no podría cumplir ningún papel como **causa final**, como pensaban los escolásticos. El rol del espacio se limitaría a recibir todo lo corpóreo y permitir su movimiento. Desde esta perspectiva el espacio arquitectónico se podría entender como un ente homogéneo que actúa a manera de receptáculo de los elementos arquitectónicos y permite sus movimientos (construcción, transformación, desplazamiento, etc.), pero que no impone condición alguna a los cambios de lugar. Todo cuerpo puede ser y situarse en cualquier punto del espacio, siempre que respete las leyes del mecanismo universal. Roma es un claro ejemplo de la transformación en la conceptualización del espacio. El espacio de la ciudad imperial está jerarquizado (el Palatino **es el lugar** de los palacios patricios y el Trastevere de las viviendas

populares), en cambio, en la Roma renacentista el urbano es homogéneo (palacios e iglesias se distribuyen en la ciudad sin ocupar un área específica).

En los proyectos teóricos de la época se observa con mayor claridad esta concepción homogénea y racional del espacio. La ciudad de Sforzinda (h. 1460) proyectada por Filarete posee una estructura regular donde su autor sitúa las Iglesias "*según el lugar en que mejor nos parezcan que están*". El templo no tiene como en el Medievo un **lugar predeterminado** en el espacio. Se sitúa según el parecer del arquitecto, o sea según la racionalidad del individuo e independiente de cualquier causa final.⁸

2. Ambientes de hogar y comerciales

⁸ http://www.wikilearning.com/articulo/filosofia_y_arquitectura-pensamiento_escolastico_y_arquitectura_gotica/13898-3

Al abordar el tema de ambientes de hogar y comerciales, nos referimos al análisis de proyectos tanto arquitectónicos como de diseño interior, frecuentemente materializados como dibujos sobre papel, y los objetos resultantes como la realidad física tridimensional.

Para poder crear ambientes, debemos pensar en parámetros como lo son: la función, forma y tecnología, que cada uno de ellos requiera, y poder especificar todas aquellas ideas como se dijo anteriormente para la entrega a los encargados de la materialización. En ambos casos de espacios, y para la división de ambientes en su interior, se deberá tomar en cuenta ciertos parámetros, propios de cada caso.

2.1. Características

Aunque sean distintos los ambientes de hogar y los referidos a índole comercial, basta con saber que el Diseño es universal y podemos dar una resolución a estos dos tipos, respetando la funcionalidad que cada uno de ellos requiere para el óptimo aprovechamiento de sus funciones, por lo tanto como ya se ha anotado estudiaremos ambientes de hogar y ambientes referentes al comercio, enfatizando el estudio en los ambientes de hogar y tomando todas las pautas vistas; y aplicándolos todos

aquellos en los ambientes de índole comercial, y como estriba primordial un a priori: “el Diseño es universal en su estudio y aplicación”.

2.2. Parámetros de composición, distribución y elementos organizativos del espacio.

Básicamente, dependerá de varios factores; que podrán ir, desde procesos muy simples pudiendo llegar hasta la sistematización de varios procesos complejos, pero sin descartar que todo esto esté ligado a un conjunto de factores que podrían ser la zona geográfica, cultura, aspectos socioeconómicos, etc., entre muchos otros más. No obstante se puede ofrecer diferentes pautas o alternativas eficientes que se han desarrollado al paso de los años y que han funcionado de una correcta manera que es lo más importante. Por consiguientes se tratará de tomar todos estos elementos y poder concluir en ciertas resoluciones para la mejor disposición de un espacio.

2.2.1. Composición como distribución

Estamos suponiendo que la disposición de la planta, pieza maestra, de la “composición” estuviera guiada por razones funcionales, es decir de organización utilitaria de conjunto; y que ésta organización proviniese de un detallado

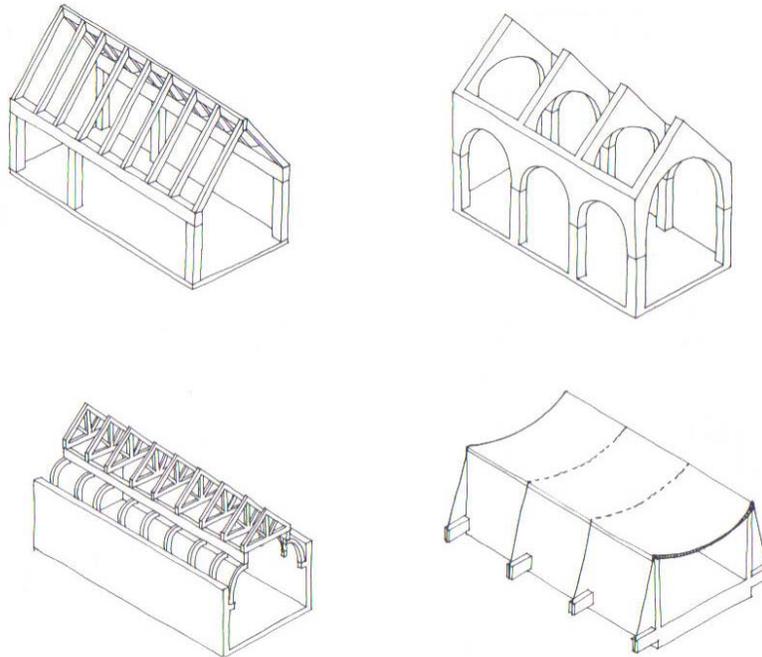
programa del edificio, cuyas necesidades de interrelación de partes hubieran sido cuidadosamente consideradas hasta traducirlas en un esquema u organigrama, pero no siempre será así, pues esa descripción sería válida para ciertas arquitecturas de nuestro siglo, pero no rige desde el comienzo de la Composición elemental.

2.2.2. Espacio

Las habitaciones están hechas de paredes, suelos y techos, pero parecen hechas de espacio, una mercancía más importante que cualquiera de sus fronteras, aunque esté creada por ellas.

Una dimensión horizontal del espacio, su anchura, ha estado siempre limitada por las técnicas para cubrirla. A través de casi toda la historia estas técnicas se han limitado a colocar de muro a muro simples trozos de piedra o madera, o apilar ladrillos o pequeñas piedras de modo que, inclinadas unas respecto a otras, formasen un arco, o posteriormente a combinar trozos de piedra o madera, o apilar ladrillos o pequeñas piedras de modo que, inclinadas unas respecto a otras, formasen un arco, o posteriormente a combinar trozos de madera o acero en una armadura para utilizar más eficazmente los miembros de la misma y poder cubrir espacios mayores. Más tarde, se han empleado materiales como el acero de alta resistencia a la

tracción para colgar la cubierta entre dos muros de sustentación.



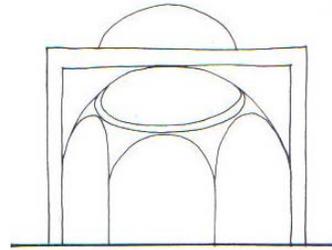
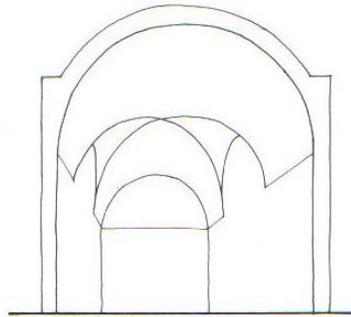
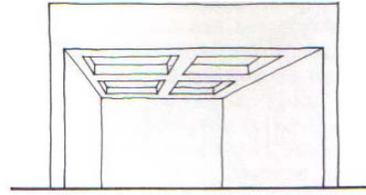
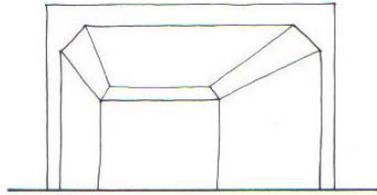
*Grandes dimensiones, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn
Lyndon, La casa forma y diseño.*

La expresión visible del acto de cubrir ha tenido siempre un interés especial para los constructores que a veces han sido capaces de comunicar su entusiasmo a los habitantes.

Aunque los arquitectos de edificios públicos y religiosos han obrado milagros de ingenio en el cubrimiento de grandes espacios, la mayoría de las habitaciones que hay

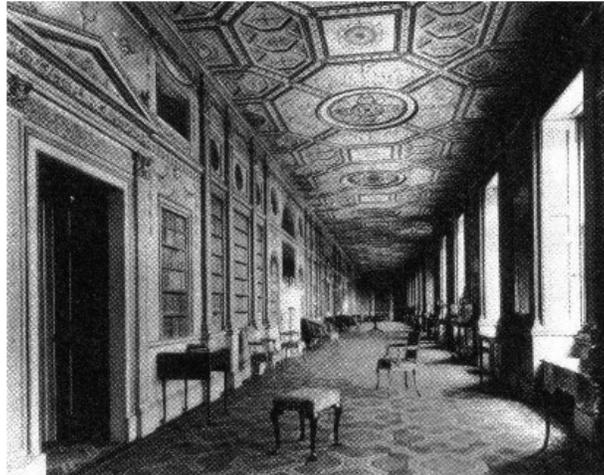
en las casas son lo bastante estrechas para cubrirlas con técnicas más simples. Cuando la anchura de una habitación es bastante pequeña, digamos menor de seis metros, pueden cubrirse con vigas de madera, acero u hormigón y luego normalmente, con un techo plano, aunque esto no es necesario. Las habitaciones simples y simplemente cubiertas han proporcionado siempre placer y no resultan insatisfactorias si sus techos son lo bastante altos para evitar cualquier sensación de presión y hacer que nos sintamos cómodos pensando que el techo está muy por encima de nuestras cabezas.

En habitaciones de gran anchura suele ser psicológicamente deseable alguna configuración especial, normalmente que la habitación sea más alta en el centro, para permitir que la gente participe imaginativamente en el acto del cubrimiento del espacio.



*Configuraciones especiales, Charles Moore/Gerald Allen
Donlyn Lyndon, La casa forma y diseño.*

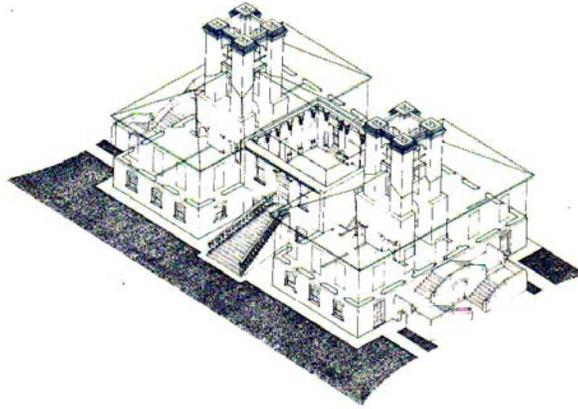
La otra dimensión horizontal de las habitaciones, su longitud, no está limitada naturalmente por necesidades estructurales, sino por los medios y los deseos. Pasajes, *loggie*, *galerías*, *galeries* y las largas galerías inglesas han prolongado tradicionalmente la dimensión mayor de las habitaciones hasta alcanzar grandes distancias que invitaban a recorrerlas.



Longitud de las habitaciones, Charles Moore/Gerald Allen
Donlyn Lyndon, La casa forma y diseño.

Sin embargo, la mayoría de las habitaciones están pensadas como lugares para estar en, para hacer algo solos o en compañía, por lo que una habitación larga y estrecha puede provocar una incómoda sensación de movimiento.

La habitación cuadrada adquiere una solemnidad especial, una cualidad estática que procede de la identidad entre su longitud y su anchura. El Great Hall de Stratford, en el Condado de Westmoreland, en Virginia, tiene esa capacidad. De nueve metros de lado, realzado por los inclinados bordes de su falso techo, roza lo totémico, con esa sensación curiosamente intensa de estar inmóvil en el centro de las cosas.

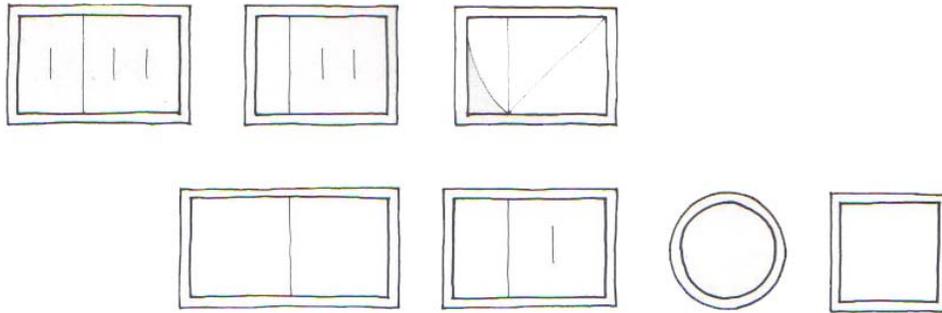


El Great Hall de Stratford, en el Condado de Westmoreland, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon, La casa forma y diseño.

Los arquitectos de las casas de campo inglesas, siguiendo las directrices de su admirable maestro italiano Andrea Palladio, cultivaron a menudo este formalismo tridimensional dando forma de cubos perfectos a sus grandes cámaras centrales.

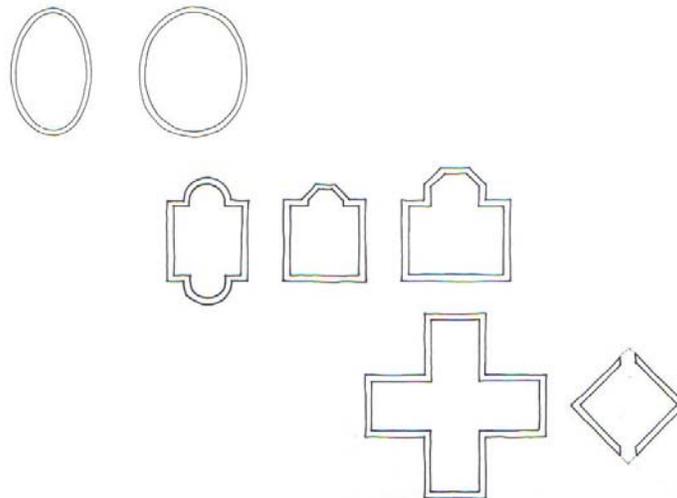
No obstante, la mayoría de las habitaciones pierden la fijeza del cuadrado al ser más largas que anchas. Algunos afirman que la Sección Áurea, en la que la longitud es aproximadamente 1,6 veces la anchura, constituye la forma más agradable.

En el siglo XVI, el propio Palladio enumeró siete maneras de proporcionar bellamente las habitaciones.



*Proporciones, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon,
La casa forma y diseño.*

Otros famosos arquitectos han incorporado al canon formas adicionales a las que han atribuido poderes especiales sobre la imaginación.⁹

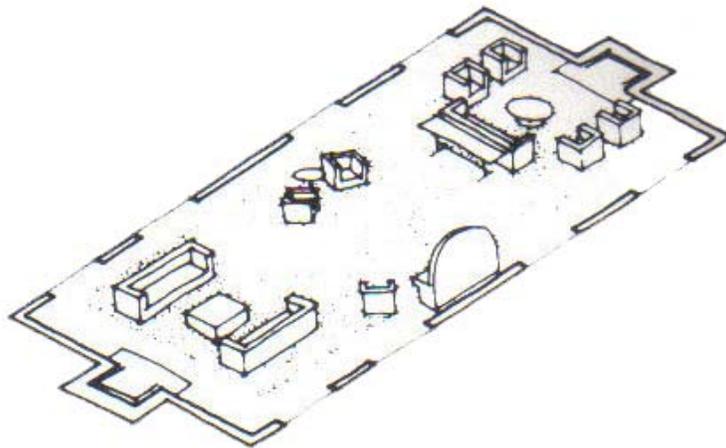


*Otras formas de proporción, Charles Moore/Gerald Allen
Donlyn Lyndon, La casa forma y diseño.*

⁹ **MOORE Charles/ALLEN Gerald Donlyn Lyndon**, La casa forma y diseño, Editorial Gustavo Gili, Barcelona España 1976. Págs. 89-91.

Magias aparte, conocemos habitaciones admirables cuyas formas van desde el círculo al rectángulo largo y estrecho pasando por el cuadrado. Todos los sistemas proporcionales, que unos arquitectos defienden con ardor y otros combaten con la misma fuerza, nos parecen funciones de recuerdo, pues permiten que el arquitecto recree sistemáticamente la sensación de alguna habitación muy admirada o de algún conjunto de habitaciones de otro tiempo.

Las habitaciones cuya longitud es mucho mayor que el doble de la anchura normalmente dan la impresión de dividirse en varias zonas.



*Proporcionalidad, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn
Lyndon, La casa forma y diseño.*

A veces, por supuesto, esta ambigüedad es deseada, como en Long Gallery de Syon House, donde las chimeneas y los

grupos de muebles forman zonas de quietud a lo largo de la línea de marcha.

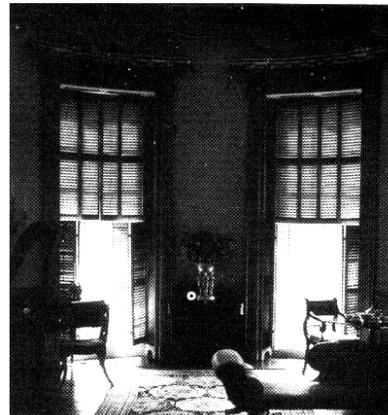
Hay lugares brillantes, oscuros, abrigados, altos, íntimos, fuera del alcance, etc. y todos dentro de los confines de un solo espacio. La habitación está animada sobre todo por el aprovechamiento de la pendiente de la cubierta, por la estructura que la sustenta y la introducción de luz por diversos procedimientos.¹⁰

2.2.3. Luz

La habitación, limitada por su contorno, está animada por la luz. Tradicionalmente, las habitaciones de las casas no siempre tenían mucha luz porque una serie de preocupaciones —la necesidad de calor y privacidad, así como el coste del vidrio— actuaron en contra, y la costumbre ha decretado frecuentemente el uso de postigos, persianas, cortinas y visillos para controlar y al mismo tiempo minimizar la poca luz que podían suministrar las pequeñas ventanas. Sin embargo; la fuente de luz natural tiene un gran poder de evocación y por ejemplo la imagen de la luz que desciende a través de los postigos y cae sobre los suelos, ilumina los laterales de ventanas profundas o desliza por el blanco muro, como en los interio-

¹⁰ MOORE Charles/ALLEN Gerald Donlyn Lyndon, La casa forma y diseño, Editorial Gustavo Gili, Barcelona España 1976, Págs. 91-93.

res que pintaba Vermeer, alumbra fuertemente nuestro recuerdo de los lugares.

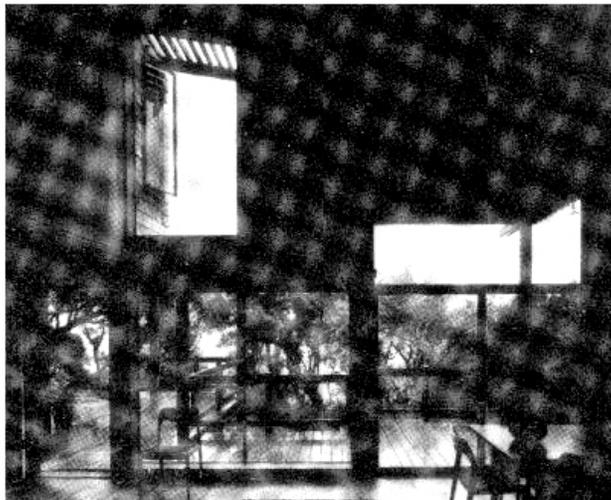


Entradas de luz, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn

Lyndon, La casa forma y diseño

Por supuesto, lo que nosotros recordamos normalmente no es la propia fuente de la luz, sino las superficies sobre las que esa luz incide: el suelo encerado, las batientes de la ventana, la pared. La casa Cary, cerca de San Francisco, obra de Joseph Esherick, fue una de las primeras casas que ignoraba los estilos en vigor de los primeros años del

siglo XX, que exigían o bien muros de vidrio (Moderno) o pequeños agujeros practicados en las paredes (Tradicional). Aquí las ventanas se utilizan para atender necesidades que están por encima de lo simplemente utilitario. La luz cae unas veces sobre una pared, otras sobre el suelo, otras desde una ventana a la nada, porque está allí para dar perspectiva; y esos huecos combinados establecen el **espíritu** del lugar.



*Entradas de luz, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn
Lyndon, La casa forma y diseño*

Cuando entra en las habitaciones, la luz presenta variantes del más diverso tipo. Las direcciones de procedencia son de suma importancia. El ojo humano se siente herido cuando se enfrenta a agudos contrastes de luz y sombra. Una habitación cuya luz procede sólo de un lado puede llenarse de resplandores, y los objetos y personas que hay

en su interior arrojarán sombras desconcertantes; y si dentro está bastante oscuro y fuera muy iluminado, el esfuerzo de los ojos por adaptarse resultará penoso. Sin embargo, si la fuente principal se equilibra con luz procedente de otra dirección, bien sea desde arriba, o incluso desde un muro lateral, se obtendrá un ambiente mucho más agradable.

Una superficie que refleje la luz, como los blancos muros de la habitación de Vermeer o un suelo o techo luminosos puede propagar y al mismo tiempo suavizar la fuente de luz. Incluso una superficie iluminada por los rayos del sol, cerca de una ventana, interior o exterior, puede proporcionar una fuente de luminosidad intermedia, más suave que el cielo pero mucho más brillante que la pared interior sobre la que no brilla el sol, y esta mediación es consoladora para la vista.

Las características de la luz —suave, aguda, translúcida o cristalina— se conservan vivas en nuestras mentes.

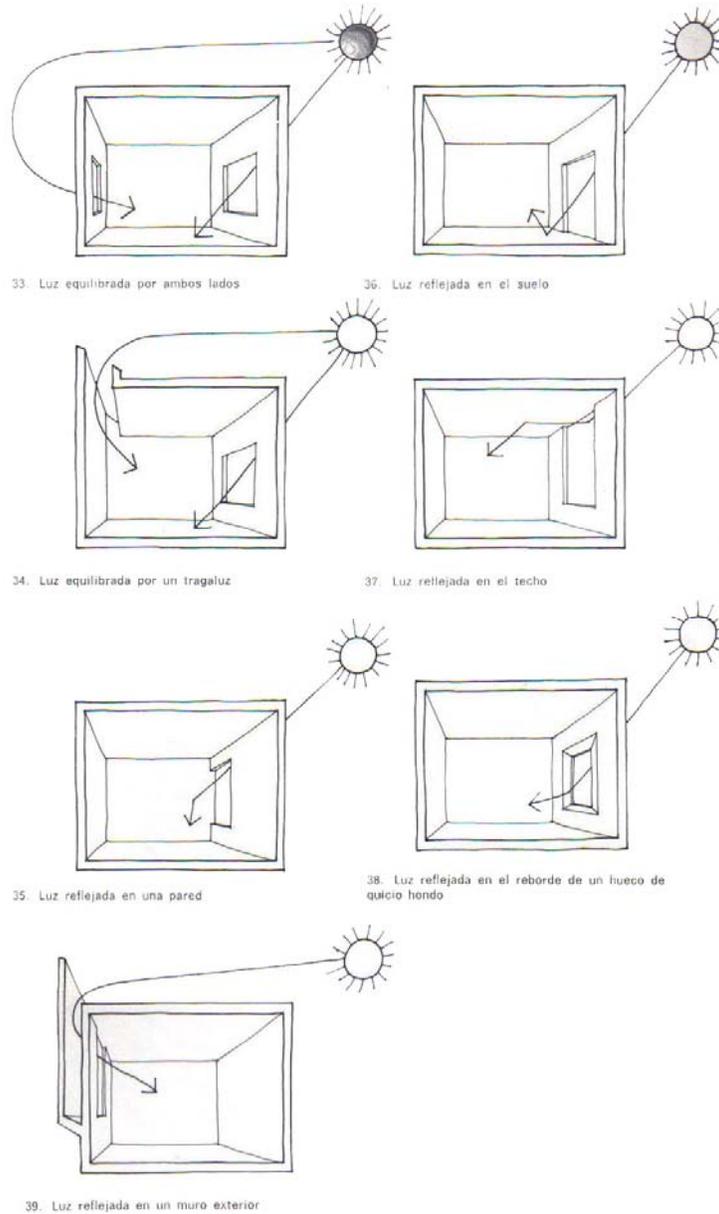
Y lo mismo ocurre con las variaciones diarias que condicionan nuestra impresión de las habitaciones: el brillante sol de una mañana, la fría oscuridad de las alcobas cerradas, la luz sin sombras del estudio del artista. Podemos predecir todas estas características dentro de los límites de la geografía y el clima local, y

proyectar en consecuencia, pues el sol sigue, en cualquier lugar, una trayectoria conocida.

La luz natural, que cambia a cada hora durante todo el día y varía con el tiempo y la estación, es la que da vida a una habitación.

La luz artificial, por conseguida que esté, es sólo un complemento necesario y necesariamente limitado. Las calidades cambiantes de la luz natural nos mantienen conectados a los procesos naturales de la tierra y el tiempo, y la luz artificial no ha podido todavía aproximarse siquiera a su infinita variedad. Aunque nuestro dominio de la electrónica nos permitiría ciertamente programar iluminaciones artificiales que cambiasen a lo largo del tiempo, la ausencia de toda conexión real con la naturaleza, y lo que ella significa para todos nosotros, seguiría estando muy presente. ***“La luz artificial, por mucho arte que pongamos en aderezar sus fuentes, suele permanecer constante a lo largo del tiempo y nos reserva realmente muy pocas sorpresas.”***¹¹

¹¹ MOORE Charles/ALLEN Gerald Donlyn Lyndon, La casa forma y diseño, Editorial Gustavo Gili, Barcelona España 1976, Págs. 94-96



Luz solar, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon, La casa forma y diseño.

2.2.4. Foco

Otra característica importante y crítica de las habitaciones es su facilidad para el movimiento y el reposo. El reposo se estimula con un solo foco que congrega en sí la

atención, estructurando la habitación en torno a un solo centro de interés, como una chimenea, un sofá o bien incluso alrededor de sí mismo, como en el vestíbulo cuadrado de Stratford. La mayoría de las habitaciones georgianas que tanto admiramos están enfocadas en la chimenea, decorada con el cuidado que merece su importancia, una importancia en la que se incluían comodidad del calor del fuego y la fascinación de sus llamas.

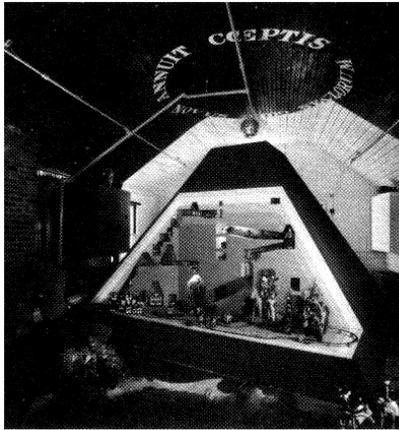
Los diseñadores de casas japonesas, con su sutileza característica, hacen de la provisión del foco un arte con el *tokonoma*, un nicho donde se coloca un cuadro querido o quizás unas flores en un jarrón. Estos objetos refuerzan el contenido emocional de acciones ritualizadas como la ceremonia del té que tiene lugar ante ellos.



Tokonoma, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

Nuestros focos son bastante más casuales. Unos, como los televisores, están pensados para transportarnos y por eso tienen una importancia focal, desmesurada en relación con su tamaño.

Tal vez los más interesantes sean aquellos pensados, como el propio tokonoma, o cualquier colección, para, dar una clave de la sensibilidad de su dueño.



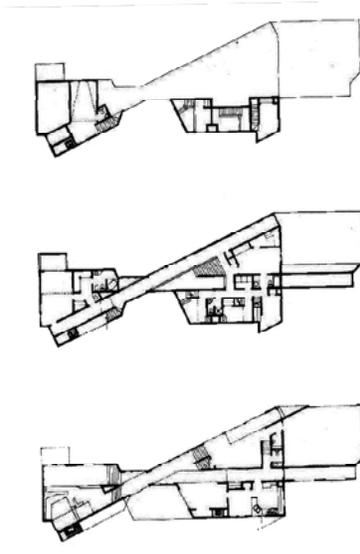
Tokonoma, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

Exigimos que las claves de los intereses de nuestro anfitrión se combinen, multipliquen y personalicen. Una mesita de café, cargada de objetos que son fuente de placer para su dueño y que reflejan sus preocupaciones actuales, cumple una función útil realzando el intercambio verbal en lugar de matándolo como lo hace la televisión.

Así como un solo **foco** induce al reposo, múltiples inducen al movimiento del cuerpo o de la vista. La galería abierta

del Palacio de Justicia de Santa Bárbara está acompañada mediante una larga serie de arcos, focos múltiples que animan un vacío escenario destinado al movimiento. La Long Gallery de Syon House, como ya hemos visto, ofrece a la vez focos múltiples y simples.

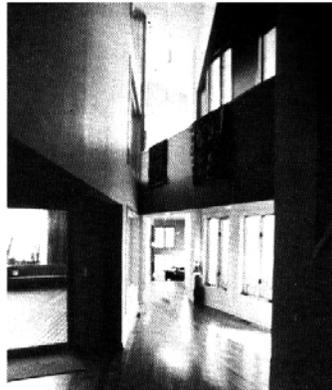
Nuestra casa Stern depende también de focos móviles que inducen el movimiento del cuerpo y el ojo a lo largo de dos ejes que se cortan en ángulo agudo.



Casa Stern distribution, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

La planta se basa en dos galerías largas, una real y otra parcialmente imaginaria. Ambas corren a todo lo largo de la casa y se cruzan en el centro, donde el edificio disminuye mucho de anchura y está acristalado y abierto a las terrazas del norte y el sur.

La primera galería, a veces estrecha, otras lo bastante ancha para usarse como habitación, comienza en la puerta de entrada desde la que puede verse, a más de treinta metros, el cuarto de estar en el fondo de la casa.



Casa Stern, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

Siguiendo por esta galería y a poco trecho encontramos a la derecha el salón familiar inferior, y un poco más adelante y a la izquierda el vestíbulo se abre dando lugar al comedor. Más allá, el espacio se ensancha a la derecha para acoger una escalera y permitir la vista de la galería que cruza, en forma de puente por encima de la segunda planta. En el cruce, las dos rutas se hacen evidentes y se unen pasadas las escaleras para formar el cuarto de estar.



Casa Stern, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

Mirando hacia atrás diagonalmente desde la intersección se descubre otro eje, en dirección al garaje. Encima de él, en el balcón, está la otra galería larga, bajo una cubierta inclinada. Aquí las ventanas están uniformemente espaciadas, pero ascienden con el alero, el lugar de mantenerse a una altura constante respecto del suelo, con lo que inducen una dimensión de cambio en el acto de pasear a lo largo de ese espacio. En los dos niveles, pero sobre todo en el interior, los puntos terminales y de descanso no llegan separadamente sino desde una hinchazón de los espacios que hay a lo largo o en los extremos de las líneas de movimiento. El área de estar, el área de comedor y el salón familiar permanecen todos o detienen las líneas de movimiento de las galerías. Por eso los espacios principales de la casa se prolongan en pasajes habitados por personas en movimiento. Si se considera que

un corredor es una no habitación, un espacio desperdiciado, esta casa es un despilfarro. Pero si se considera como una habitación ampliada, como un escenario vacío tanto para el movimiento como para el descanso, entonces tenemos aquí ricas oportunidades para la improvisación.

En casas más pequeñas, el foco móvil es vertical, o al menos inclinado: una escalera que atrae al participante y le recompensa con una magnífica vista de los bosques de secoyas a través de la alta ventana que hay arriba. Y también atrae la imaginación del espectador, pues las escaleras son un claro símbolo de movimiento ascendente, por lo que un foco que se mueve verticalmente estira el espacio y lo ensancha.¹²

2.2.5. Perspectiva

El foco organiza el espacio interior e las habitaciones. Idéntico poder tiene la perspectiva, mediante la cual algo que está fuera de la habitación atrae la atención del habitante sin exigirle que renuncie a las ventajas que trae consigo el recinto. La perspectiva se produce a través de huecos, generalmente ventanas, y es en realidad otra clase de foco.

¹² MOORE Charles/ALLEN Gerald Donlyn Lyndon, *La casa forma y diseño*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona España 1976, Págs. 96-99.

El poder de la perspectiva aumenta cuando algunos elementos del primer plano, como la propia ventana, sirven de puente entre lo próximo y lo lejano. Un balcón, una plataforma o alguna vegetación próxima también pueden ensanchar el primer plano y el marco de la vista. En los jardines Japoneses se distingue cuidadosamente entre el primer plano, el plano medio y el fondo, prestando particular atención a conseguir el máximo de perspectiva, forzando el primer plano a acercarse y el fondo a alejarse, y elaborando la sensación de vistas casi infinitas incluso en diminutos patios interiores de la ciudad.



Jardín Japonés, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

Estas vistas suelen existir por sí mismas en la naturaleza, y la única habilidad que se precisa es la de colocar una ventana de modo que puedan verse desde el interior.

El efecto de la perspectiva, en su versión más sencilla, no es muy distinto del de un cuadro en la pared, salvo en que las vistas del mundo exterior están animadas por cambios climáticos y estacionales y cuentan a menudo con elementos que se mueven incluso mientras los contemplamos. Las pinturas pueden suministrar sustitutos artificiales. En la parte de atrás de la casa de Sir John Soane en Londres hay una minúscula habitación que da a un patio muy pequeño por uno de los lados y a una calle no precisamente bella por el otro. En lugar de ventanas hay cuadros, y no uno en cada pared sino docenas ingeniosamente colgadas en paneles giratorios que se abren en estratos sucesivos para ofrecer al observador largas series de ingeniosas perspectivas.



Casa de Sir John Soane en Londres, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

En la casa de Charles Moore en Centerbrook, Connecticut, un pequeño vestíbulo de entrada da por un lado a un diminuto patio limitado al fondo por el muro de bloques de hormigón de una fábrica contigua. Una ventana pintada que limita libremente una del arquitecto Giulio Romano, del siglo XVII, e incongruentemente colgada proporciona una vista que de otro modo sería espantosa.



Casa de Charles Moore en Centerbrook, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

El efecto es más inverosímil que absurdo, inverosímil porque esta **ventana** debería estar dentro de un pórtico en el Connecticut rural, e inverosímil porque todo el objeto, tan sencillamente pintado, parece tan real como la puerta de vidrio corredera que hay frente a él.

Los miradores, los porches y los solarios llevan la perspectiva más allá, permitiendo que el habitante se mueva fuera del recinto de la habitación.



Solares, Charles Moore/Gerald Allen Donlyn Lyndon.

La ubicua ventana con cuadros de las zonas suburbanas es un fenómeno contemporáneo que sólo puede explicarse por la necesidad de exposición más que de perspectiva. Los arquitectos que habían utilizado grandes ventanas o paredes acristaladas para dramatizar las virtudes de la perspectiva observaron hace algún tiempo que la mayoría de las ventanas suburbanas con cuadros daba a la calle, donde no había ni intimidad ni vistas. Y se mofaban de una idea mal entendida. Pero es probable que sintieran rencor contra otra idea también, la de la exposición, no la de la perspectiva, en la que ciertos objetos (como las lámparas con pantallas de volantes) estaban destinados a describir las preocupaciones de los habitantes y se exponían a la mirada del transeúnte como un *tokonoma* extrovertido. Sin embargo, un coche que pase por delante ofrece menos

posibilidades a la contemplación que el ceremonioso salón de té.

El drama puede ser público o privado, y pueden disfrutar de él muchas personas o sólo una; pero se realiza en espacios formados y enfocados por intereses humanos. El espacio, la luz, el foco, la perspectiva y, sobre todo, el cuidado de todas estas cosas son las características que configuran habitaciones reales.¹³

¹³ **MOORE Charles/ALLEN Gerald Donlyn Lyndon**, La casa forma y diseño, Editorial Gustavo Gili, Barcelona España 1976, Págs. 99-104

3. LA FORMA

*“La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio... Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación entre la luz y la sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio. La calidad de la arquitectura estará determinada por la maestría que el diseñador despliegue al utilizar y relacionar estos elementos tanto en los espacios interiores como en los que envuelven los edificios”.*¹⁴

Podemos decir que todo producto de diseño lleva implícita o explícita una comunicación visual, la cual proporciona determinado mensaje según su contexto. Los mensajes visuales pueden ser intencionales o casuales, obviamente el diseñador trabajará con los primeros, ya que intenta proporcionar un significado intencional a sus objetos, gráficos o interiores.

El contorno es la principal característica informativa de las imágenes visuales que percibimos; constituye el límite

¹⁴ BACON Edmund N, The Design de cities,1974



entre la figura y el fondo y está dado por la forma básicamente, en interacción, por supuesto con el color.

La percepción de los objetos y sus características están situadas dentro de un todo, no se percibe nada aislado, a una forma determinada se le asigna una ubicación dentro del espacio, una puntuación en la escala del tamaño, luminosidad o distancia relativos.

3.1. Definición

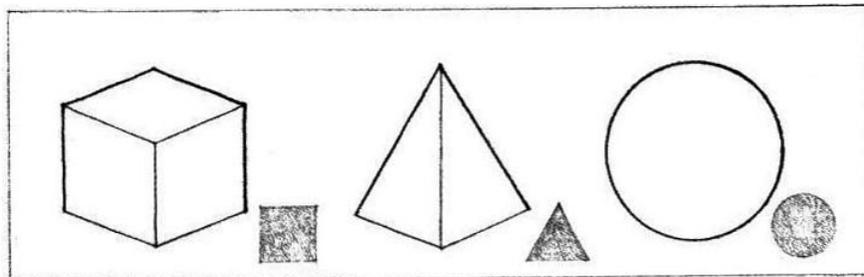
Forma es un término amplio que encierra diversos significados. Puede referirse a una apariencia externa reconocible como sería la *de* una silla o la del cuerpo humano que en ella se sienta. También cabe que aluda a un estado particular en el que algo actúa o se revela por sí, como, por ejemplo, al hablar del agua cuando es hielo o vapor. En arte y en diseño se emplea a menudo para denotar la estructura formal de una obra, la manera de disponer y de coordinar los elementos y partes de una composición para producir una imagen coherente.

3.2. Forma

En el contexto de este estudio, la forma sugiere la referencia a la estructura interna, al contorno exterior y

al principio que confiere unidad al todo. Frecuentemente, la forma incluye un sentido de masa o de volumen tridimensional, mientras que el contorno apunta más en concreto al aspecto esencial que gobierna la apariencia formal, es decir, la configuración o disposición relativa de las líneas o perfiles que delimitan una figura o forma.

El contorno: Es la principal característica distintiva de las formas; el contorno es fruto de la específica configuración de las superficies y aristas de las formas.



EL contorno, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

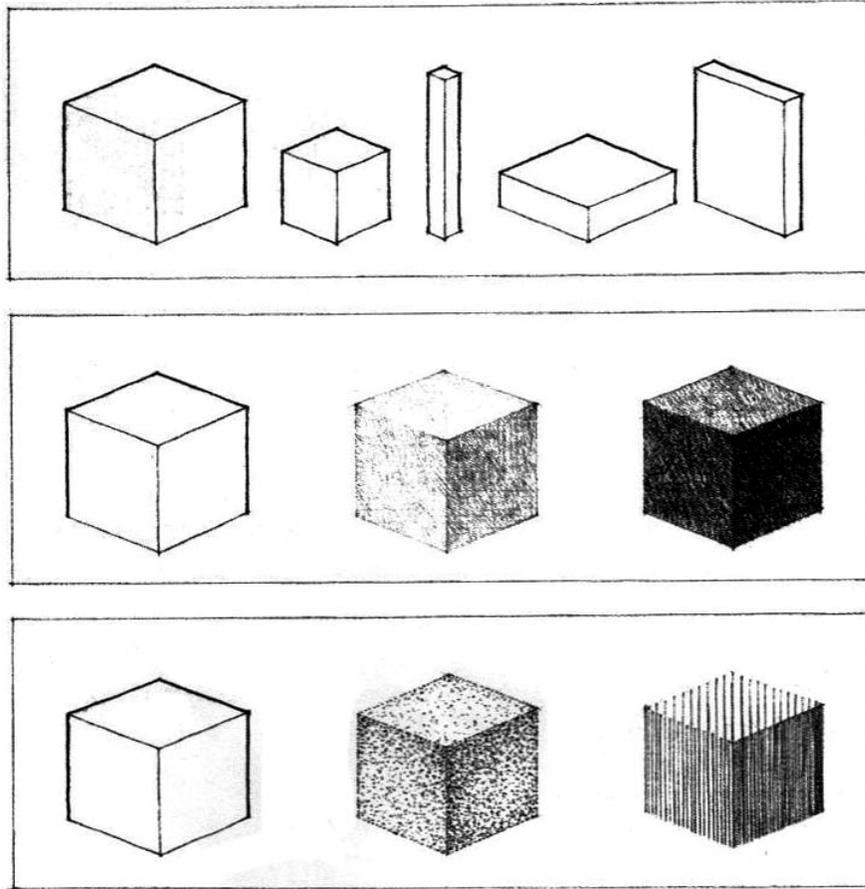
3.2.1. Propiedades Visuales de la Forma

Además del contorno, las formas tienen las siguientes *propiedades visuales*:

El tamaño: Las dimensiones verdaderas de la forma son la longitud, la anchura y la profundidad; mientras estas dimensiones definen las proporciones de una forma, su escala está determinada por su tamaño en relación con el de otras formas del mismo contexto.

El color: Es el matiz, la intensidad y el valor de tono que posee la superficie de una forma; el color es el atributo que con más evidencia distingue una forma de su propio entorno e influye en el valor visual de la misma.

La textura: Es la característica superficial de una forma; la textura afecta tanto a las cualidades táctiles como a las de reflexión de la luz en las superficies de las formas.



La textura, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

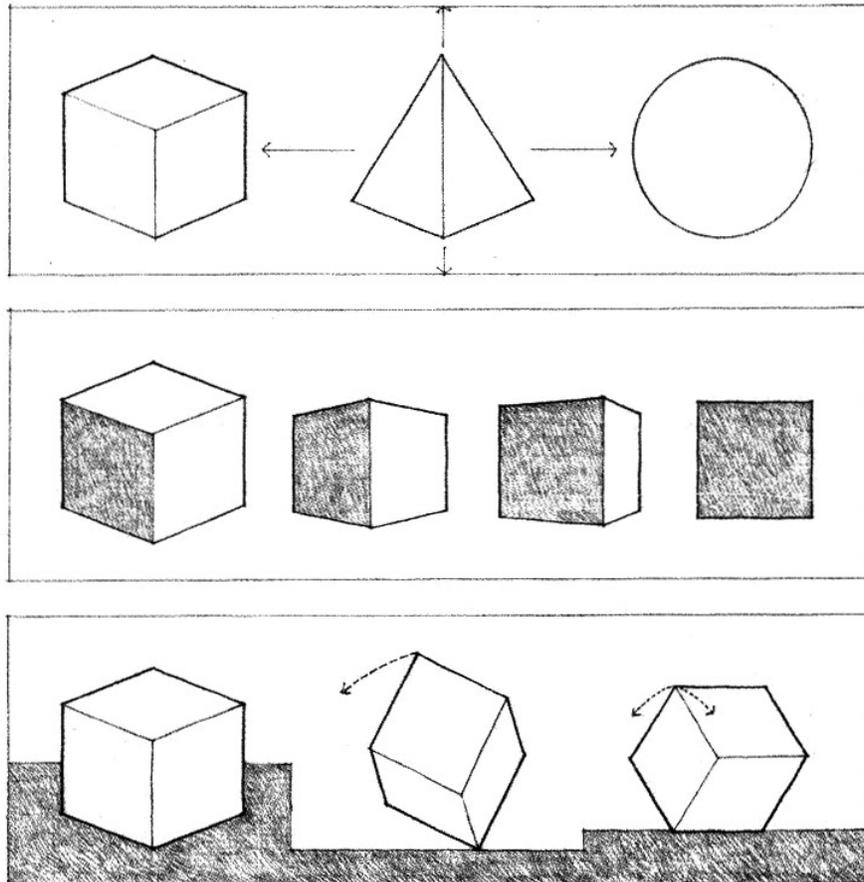
Las formas poseen también cualidades de relación que rigen la pauta y la composición de los elementos.

La posición: Es la localización de una forma respecto a su entorno o a su campo de visión.

La orientación: Es la posición de una forma respecto a su plano de sustentación, a los puntos cardinales o al observador.

La inercia visual: Es el grado de concentración y estabilidad visual de la forma; la inercia visual de una forma

depende de su geometría, así como de su orientación relativa al plano de sustentación y al rayo visual propio del observador.



Posición, Orientación e inercia visual, CHING D.K.

FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

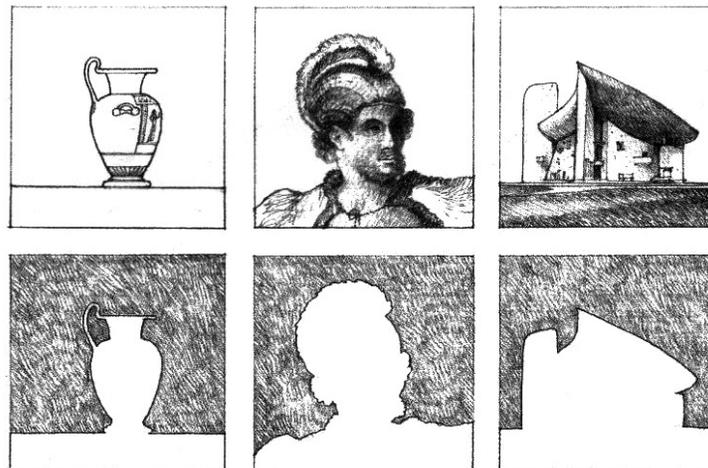
Es evidente que todo este conjunto de propiedades visuales de la forma, en realidad están afectadas por las condiciones en que las analicemos.

- visión o perspectiva

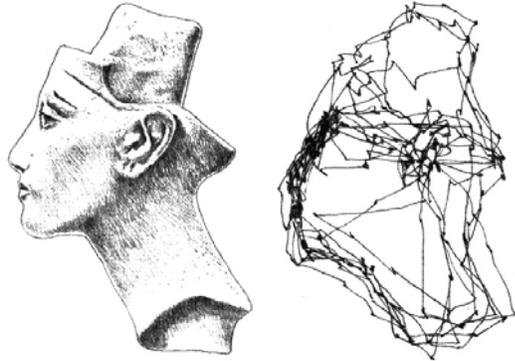
- la distancia que nos separa de la forma
- las condiciones de iluminación
- el campo de visión que haya en torno a la forma

3.2.2. El perfil y los perfiles básicos

El perfil está referido a la arista perimetral de un plano o a la arista de un volumen. Es el medio básico del cual nos servimos para identificar la forma de un objeto. Puesto que se observa como línea que separa una forma de su fondo, es obvio que nuestra percepción del perfil de una forma se subordinará al grado de contraste visual entre la forma y su fondo.



Perfiles, forma y fondo, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

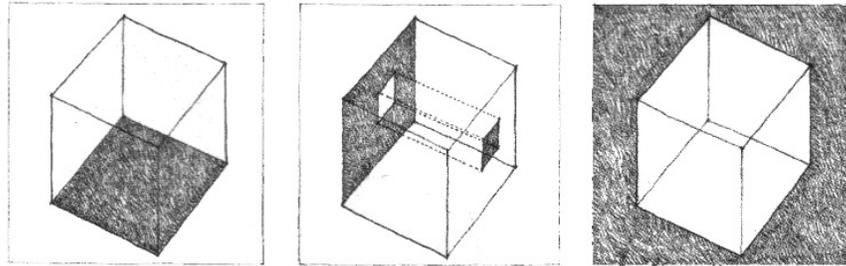


Busto de la Reina Nefertiti

Movimiento del ojo humano al mirar la figura (extraído de las investigaciones de Alfred L, Yarbus, en el Instituto para los Problemas de Transmisión de Información de Moscú).

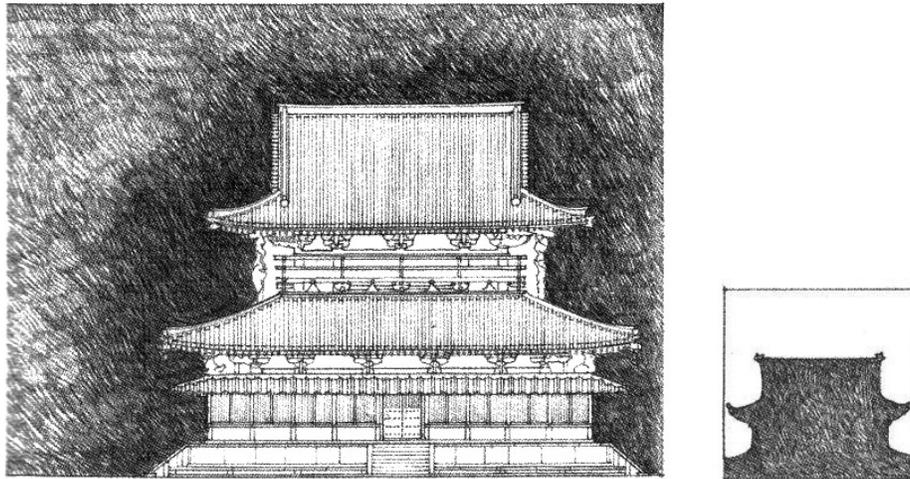
En el campo de la arquitectura y el diseño nos interesan los perfiles de:

- los planos (forjados, paredes, techos) que encierran espacios
- las aberturas (ventanas y puertas) en un contexto espacial cerrado
- las siluetas de las formas constructivas

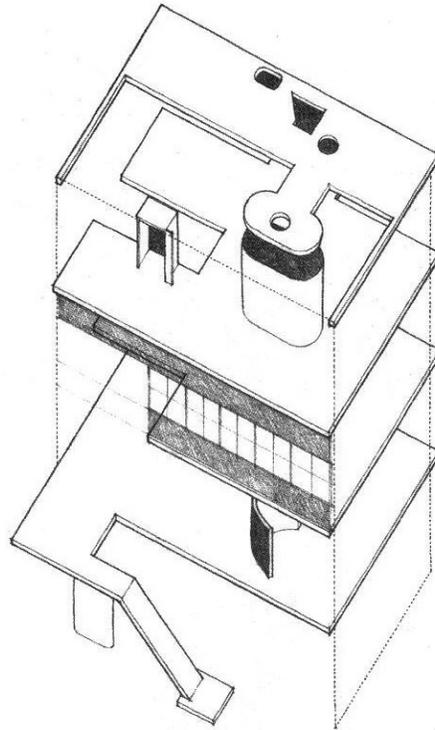


*Perfiles en arquitectura, CHING D.K. FRANCIS, Forma,
Espacio y Orden*

Los siguientes ejemplos ponen de manifiesto que el trazado de la unión entre la masa y el espacio expresa la manera como la silueta de la masa de un edificio brota del suelo hasta *encorvar* el cielo.

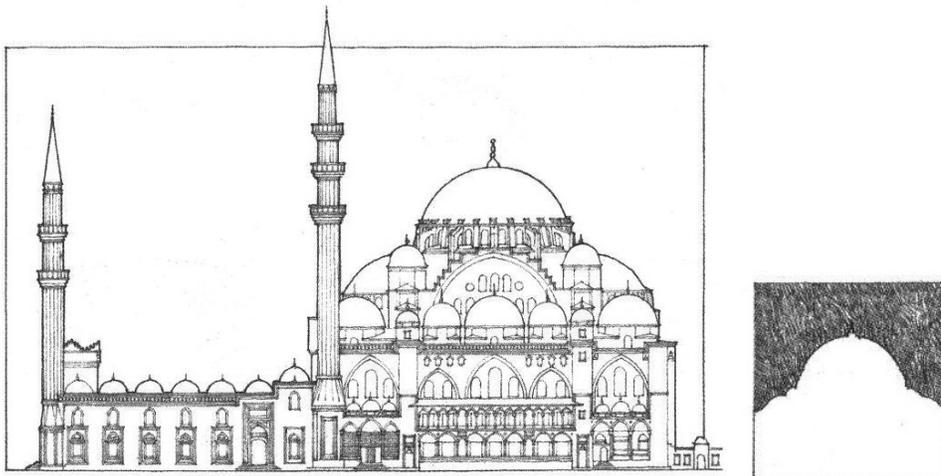


Pabellón Central, Templo Horyu-Ji, Niara, Japón 607.



*Villa Carches, Vaucresson, Francia,
1926-1927, Le Corbusier.*

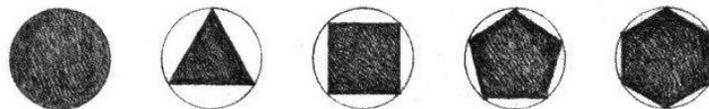
*Esta composición arquitectónica ejemplifica la
interrelación que puede generarse entre las formas
planas de los huecos y los macizos.*



Los perfiles básicos

La mente simplifica el entorno visual a fin de comprenderlo. Ante una composición cualquiera de formas tendemos a reducir el motivo que abarque nuestro campo de visión a los contornos más elementales y regulares que sea posible.¹⁵

A partir de la geometría, sabemos que los primarios perfiles de las formas son la circunferencia y la serie infinita de los polígonos regulares (por ejemplo aquellos que tienen lados iguales que forman ángulos iguales) que pueden inscribirse en la misma. De todos ellos, los más relevantes constituyen los perfiles básicos; la circunferencia, el triángulo y el cuadrado.



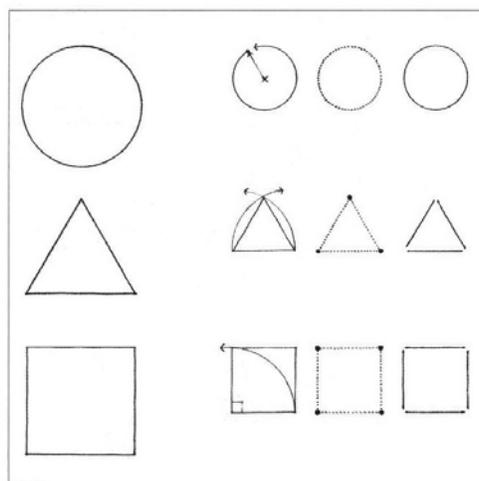
Perfiles Básicos, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

¹⁵ GESTALT N, "La psicología de la Gestalt"

El círculo: Conjunto de puntos dispuestos y equilibrados por igual en torno a otro punto.

El triángulo: Figura plana de tres lados que forman tres ángulos.

El cuadrado: Figura plana de cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos.¹⁶



3.3. Forma y Espacio

De forma constante nuestro ser queda encuadrado en el espacio. A través de del volumen espacial nos movemos, vemos las formas y los objetos, oímos los sonidos, sentimos el viento, olemos la fragancia de una flor en un jardín.

En sí mismo carece de forma. Su forma visual, su cualidad luminosa, sus dimensiones y su escala derivan por completo de sus límites, en cuanto están definidos por

¹⁶ CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden, Editorial G, Gili, México 1998. Págs. 34-41.

elementos formales. Cuando un espacio comienza ser aprehendido, encerrado, conformado y estructurado por los elementos de la forma, el diseño empieza a surgir.¹⁷

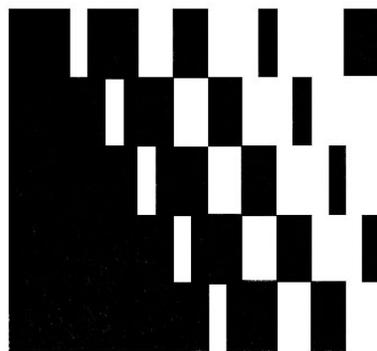
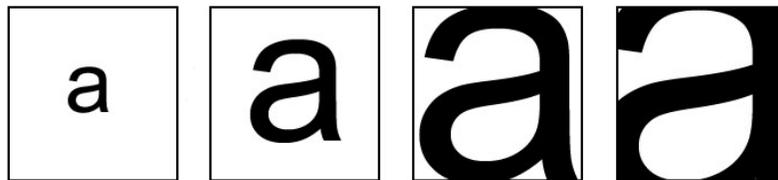
3.3.1. Forma y Espacio: La Unidad de Contrarios

Habitualmente nuestro campo visual se compone de elementos heterogéneos, de objetos de diferente forma, color, tamaño, etc., Con el propósito de perfeccionar nuestra comprensión de la estructura del campo visual, *tendemos* a organizar los elementos que lo integran en dos grupos opuestos: los elementos positivos que se perciben como figuras y los elementos negativos que proporcionan un fondo para las mismas.

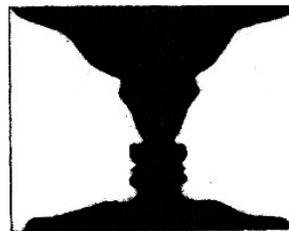
La percepción y comprensión que *tengamos de* una composición *dependen de* la interpretación que demos a la interacción visual entre los elementos positivos y negativos situados en el campo. En esta misma página, a modo de ejemplo, las letras pueden verse como figuras oscuras, en *contraste con* el fondo blanco del papel, y es así como podemos captarlas *dispuestas* según palabras, frases y párrafos. La letra "a", en las ilustraciones de la izquierda, se capta según figuras, no basándonos en su reconocimiento

¹⁷ CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden. Pág., 41.

en cuanto a letra del *alfabeto*, sino también la diferenciación de su contorno, al *contraste* existente con su fondo, y a su localización, que la aísla de su contexto. Conforme la letra aumenta de tamaño, otros elementos entran en juego y atraen nuestra atención. En *ocasiones resulta* tan ambigua la relación entre las figuras y su fondo que su identidad particular puede desviarse hacia las primeras o hacia el segundo casi simultáneamente.



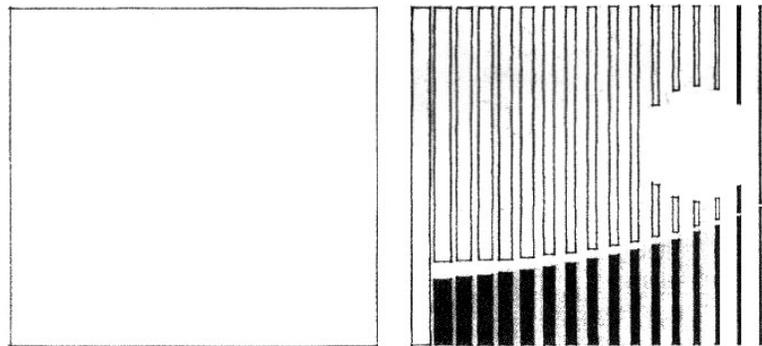
¿Blanco sobre negro o negro sobre blanco?



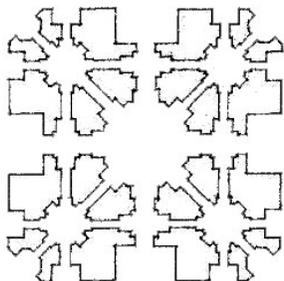
¿Dos caras o un jarrón?

La percepción, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

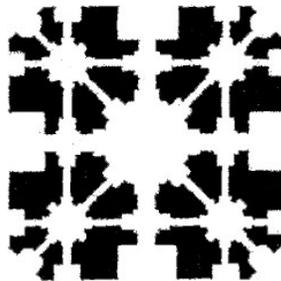
No obstante, debemos aceptar que, en todo caso, las figuras, los elementos positivos que atraen nuestra atención, no podrán existir si no fuera por el contraste existente con el fondo. Por consiguiente, las figuras y su fondo son algo más que meros elementos contrapuestos. Conjuntamente integran una realidad inseparable, una unidad de contrarios, y así constituyen también la realidad de la arquitectura.



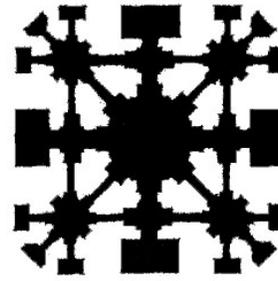
El contraste, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden



A. La línea define la separación entre forma y espacio.



B. La fábrica de ladrillo se convierte en figura.



C. El espacio pasa a ser figura.

Taj Mahal, Agrá, India, 1630-1653.

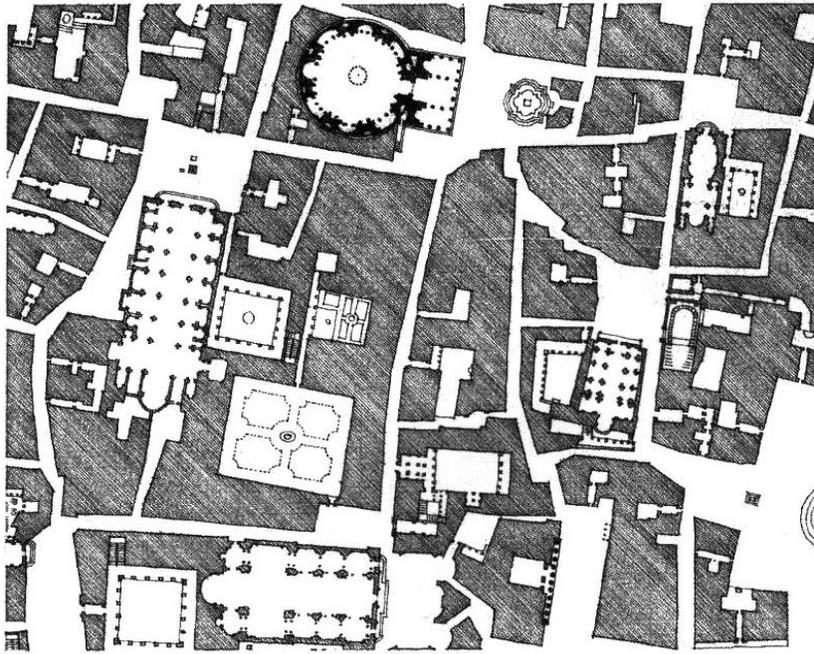
Shah Jaban construyo para su favorita, Muntaz Mahal, este mausoleo de mármol blanco.

La forma arquitectónica se produce en el encuentro entre la masa y el espacio. La lectura y la realización de las representaciones gráficas de un proyecto han de atender por igual a la forma de la masa que contenga un volumen de espacio y a la forma del propio volumen espacial.

Fragmento del Plano de Roma

Dibujado por Giambattista Nolli, en 1748.

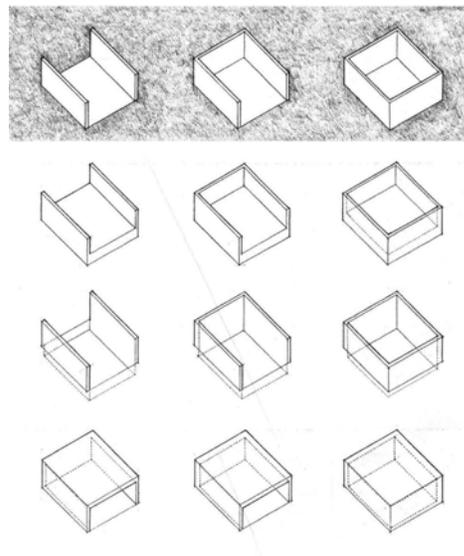
Observando el plano de Roma podemos comprobar que depende de lo que *consideremos* o percibamos como elementos positivos, la relación espacial y formal entre la figura y el fondo puede ser modificada, En algunos sectores del plano es evidente que los edificios aparecen como formas positivas que definen el espacio de las calles. En otras, las plazas, los patios y los espacios ubicados en el interior de edificios públicos aceptan su lectura como prolongaciones espaciales de los viales y se revelan como elementos positivos contrapuestos al fondo que proporciona el cúmulo de edificaciones.

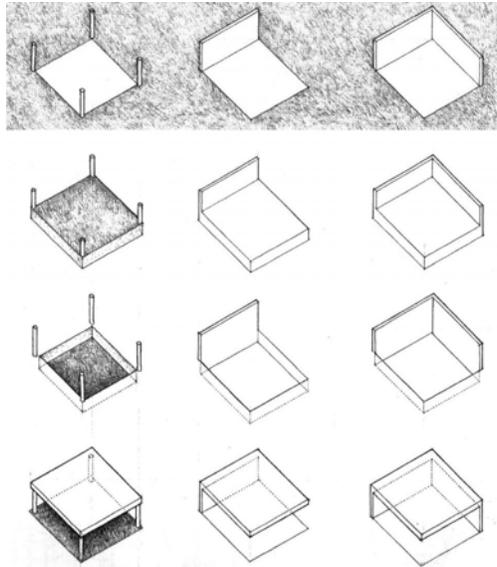


Fragmento del Plano de Roma

3.3.2. Calidades del Espacio Arquitectónico

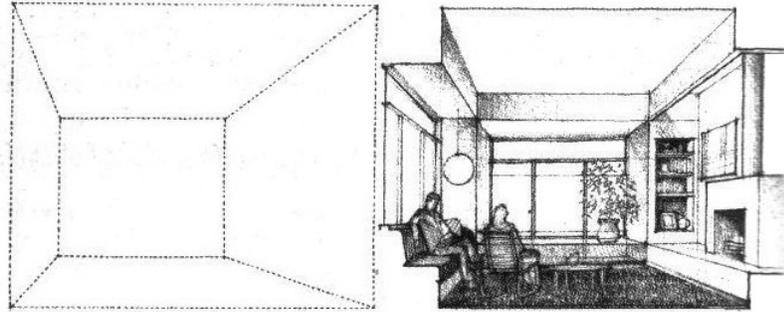
Podemos apreciar elementos definidores del espacio; fundamentales de elementos lineales y planos y las variedades de aberturas que sirven para comunicar los volúmenes espaciales entre sí y con los contextos respectivos.





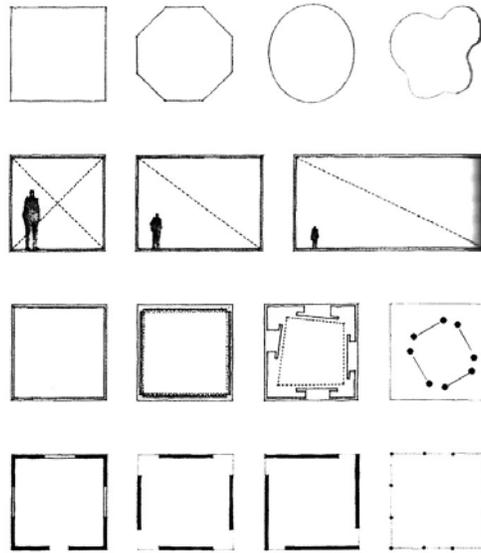
*Espacios Arquitectónicos, CHING D.K. FRANCIS, Forma,
Espacio y Orden*

No *obstante*, téngase *en cuenta* que los espacios arquitectónicos son cualitativamente más ricos que cuanto puedan reflejar los diagramas. La forma, la proporción, la escala, la textura, la luz y el sonido son cualidades del espacio que en último término dependerán de las características del cerramiento del espacio. La percepción que *de* estas cualidades tengamos es a menudo la reacción a los efectos combinados *de* las características concurrentes, aunque estará *asimismo supeditada* a aspectos culturales, a experiencias previas y a intereses o tendencias de índole personal.



Los digramas, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

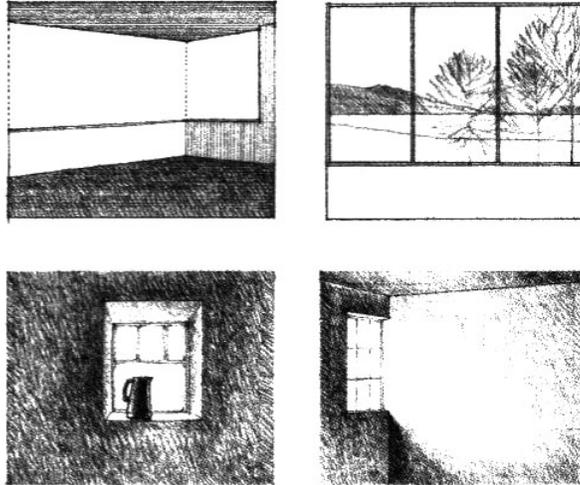
Propiedades del cerramiento	Cualidades del espacio
<ul style="list-style-type: none"> • Contorno 	<ul style="list-style-type: none"> • Forma
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie • Aristas 	<ul style="list-style-type: none"> • Color • Textura • Dibujo • Sonido
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporción • Escala
<ul style="list-style-type: none"> • Configuración 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición
<ul style="list-style-type: none"> • Aberturas 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de Cerramiento • Iluminación natural • Vistas



*Cuadro general de las formas, CHING D.K. FRANCIS,
Forma, Espacio y Orden*

Aquí se pone el acento en la manera cómo las configuraciones básicas de los elementos lineales y planos definen volúmenes de espacio, y esta sección final explica la influencia del tamaño, contorno y situación de las aberturas o huecos de las formas oclusivas de un espacio sobre las siguientes características de una estancia:

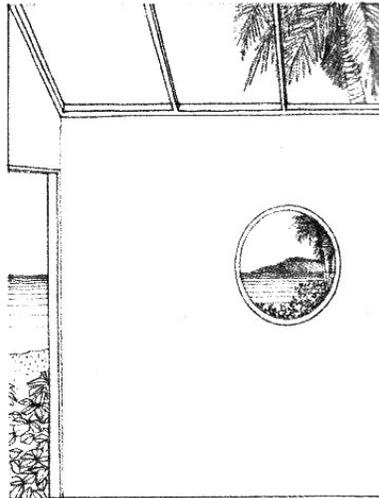
- **grado de cerramiento...** forma del espacio
- **vista.....** foco del espacio
- **luz natural.....** Iluminación de superficies y formas



*Diagramación aplicada, CHING D.K. FRANCIS, Forma,
Espacio y Orden*

3.3.3. Vistas

Otra cualidad espacial a tener en cuenta en el momento de situar las aberturas en el cerramiento de la habitación es la naturaleza de sus centros de atención y de su orientación, Mientras en unos casos el foco es interior, por ejemplo un hogar, en otros la orientación es hacia el exterior, a fin de facilitar las vistas sobre un paisaje o un espacio próximo. Las aberturas, sean ventanas o lucernarios, tienen como misión proporcionar estas vistas, así como establecer un vínculo visual entre un determinado espacio y su entorno. Las dimensiones y la legalización dada a estas aberturas determinarán la naturaleza de las vistas que a través de ellas se vean.

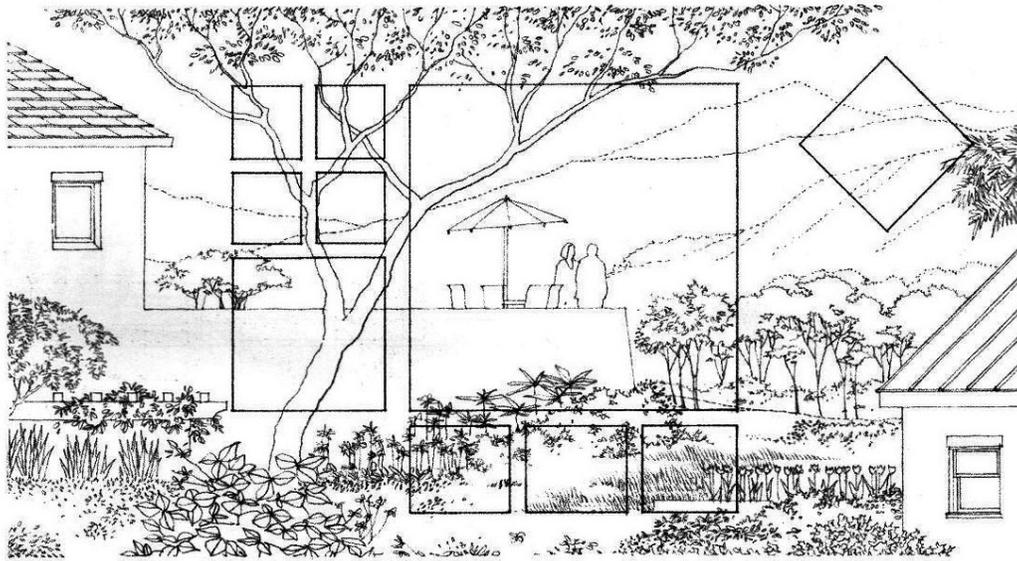


Aberturas, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

Una abertura pequeña tiende a enmarcar un paisaje, de modo que éste parece una pintura colocada sobre la pared. Si la abertura es alargada y estrecha no proporcionará más que una ligera información sobre lo que existe más allá de la estancia. Un hueco amplio abre el espacio interior al paisaje, Un panorama muy extenso puede dominar un espacio interior o servir de telón de fondo para las actividades *que* se desarrollan en el mismo. Una persona situada frente a una ventana en voladizo queda integrada en el paisaje.

Una ventana situada en la esquina de una habitación dará una orientación en diagonal. Su Idealización puede ser tal que la vista sólo se pueda percibir desde una única

posición, Puede orientarse hacia arriba, de modo que se vean las copas de los árboles y el cielo. Un conjunto de *ventanas* puede establecer una secuencia tal que fraccione un paisaje y articule un recorrido concreto en un espacio interior.¹⁸



Orientación de Aberturas, CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden

3.4. Organización

"...Una buena casa tanto puede ser algo sólo como un conjunto numeroso que para realizarlo se haga necesario un salto conceptual de los componentes particulares s la visión general, Las opciones (...) representan las maneras de unir las partes

¹⁸ CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden, Editorial G, Gili, México 1998. Págs. 94-176.

...Las partes fundamentales pueden reunirse para constituir algo más que partes fundamentales, También pueden formar espacios, modelos y territorios exteriores. Ponen en escena el acto más elemental que la arquitectura haya de representar. Para hacer que uno más uno sea más de dos debe lograrse que algo que se tenga por importante (hacer habitaciones, reunirías o implantarlas en el terreno) haga algo más que también sea importante (hacer espacios habitables, fijar un modelo interior significativo o auspiciar otros reinos en el exterior)'. ¹⁹

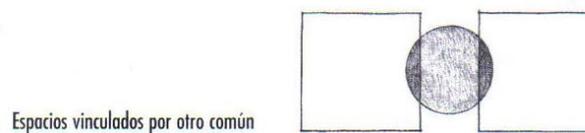
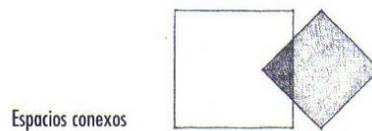
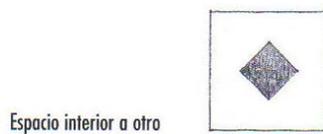
3.4.1. Organización de la forma y el Espacio

Como se sabe la distribución de una forma es susceptible de ser manipulada para definir un campo o un volumen espacial aislado y a la influencia de la distribución de macizos y huecos en las características del espacio que se define. Es evidente que muy pocos edificios se componen de un único espacio, lo habitual es que los formen un cierto número de ellos que, al mismo tiempo, se encuentran interrelaciones en función de su proximidad o de la

¹⁹ MOORE Charles, Gerald Alien, Donlyrt Lyndon La Casa'. *Forma y Diseño*,

circulación que los une. En el presente capítulo se exponen, para su comentario, las vías más elementales por las que se pueden relacionar entre sí y organizar según modelos formales y espaciales coherentes los distintos espacios de un edificio.

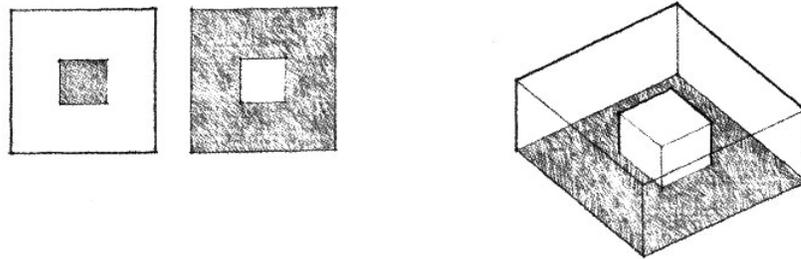
3.4.2. Relaciones Espaciales



*Relaciones espaciales, CHING D.K. FRANCIS,
Forma, Espacio y Orden*

3.4.3. Espacio interior a otro

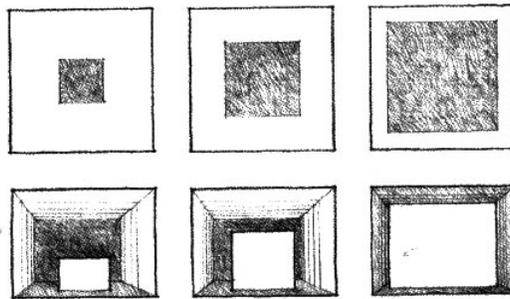
Un espacio puede tener unas dimensiones que le permitan contener enteramente a otro menor, La continuidad visual y espacial que los une se percibe con facilidad, pero notemos que el espacio menor, el "contenido", depende del mayor, el "continente", en virtud de los nexos directos que este posee con el exterior.



*Espacios referenciales, CHING D.K. FRANCIS,
Forma, Espacio y Orden*

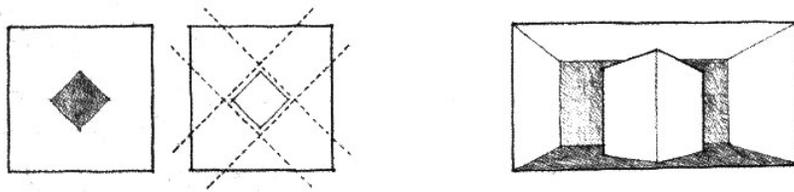
En esta clase de relación espacial el espacio mayor actúa como campo tridimensional para el volumen que contiene en su interior. Para que este concepto sea perceptible es imprescindible que exista una clara diferenciación dimensional entre ambos espacios. Si el espacio menor comenzara a crecer, disminuiría el impacto que como forma envolvente tiene el mayor, hasta tal punto que el espacio

residual que los separa estaña tan comprimido que perdería totalmente su carácter de espacio envolvente, convirtiéndose, simplemente, en una capa o piel delgada en torno al espacio contenido. En consecuencia, desaparecerá la impresión inicial.



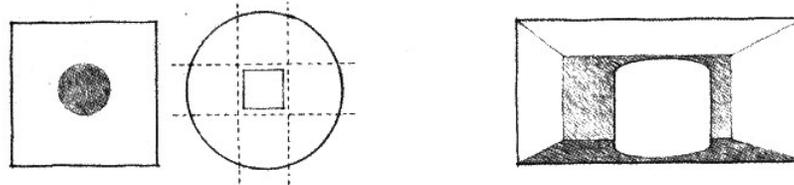
*Relaciones espaciales, CHING D.K. FRANCIS,
Forma, Espacio y Orden*

Con el propósito de dotar al espacio contenido de una mayor singularidad se le puede dar la misma forma que al contenedor, pero orientada de distinta manera, así se crea una trama secundaria y una serie de *espacios* residuales y dinámicos, inscritos en el interior del espacio mayor.



*Relaciones espaciales similares, CHING D.K.
FRANCIS, Forma, Espacio y Orden*

Cabe también que el espacio contenido tenga una forma totalmente distinta del envolvente y con ello se consigue reforzar su imagen de objeto exento. Esta diferenciación formal puede ser el reflejo de la diferenciación funcional entre ambos espacios o de la importancia simbólica de que goza el espacio contenido.²⁰



*Relaciones espaciales no similares, CHING D.K.
FRANCIS, Forma, Espacio y Orden*

3.5. Circulación

"...observamos que el cuerpo humano, nuestra posesión tridimensional más importante, no ha sido un

²⁰ CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden, Editorial G, Gili, México 1998, Págs. 178-181

foco de interés en sí mismo en lo que al conocimiento de la forma arquitectónica se refiere; la arquitectura, en la medida en que se considere arte, se caracteriza en las fases de diseño por ser un arte visual abstracto y no un arte centrado en el cuerpo humano, Creemos que la sensación de tridimensionalidad más esencial y memorable es origen de experiencias corporales y que esta sensación es una base a partir de la cual se conozca el sentir espacial que causa en nosotros la vivencia de los edificios.

La interacción entre el mundo de nuestros cuerpos y el mundo de nuestros lugares de vivienda siempre es un flujo. Construimos sitios que son expresión de nuestras experiencias hápticas, aunque éstas nazcan de lugares creados de antemano. Nuestros cuerpos y movimientos, seamos conscientes o inocentes respecto a este proceso, mantienen un diálogo ininterrumpido con nuestros edificios.²¹

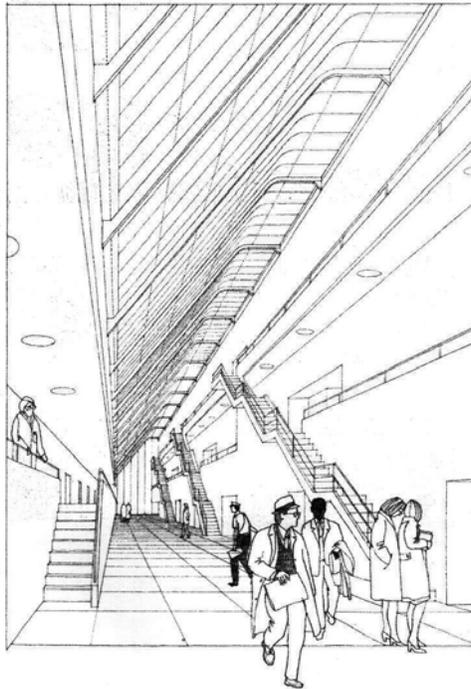
3.5.1. Movimiento a través de un espacio

Es posible concebir la circulación como el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio, o que reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores.

²¹ MOORE Charles y YUPELL Robert Body, Memory and Architecture 1977

Dado que nos movemos en el **Tiempo** a *través de* una **Secuencia** de **Espacios**, experimentamos un espacio con relación al lugar que hemos ocupado anteriormente y al que a continuación pretendemos acceder.

En este capítulo presentamos los componentes fundamentales del sistema de circulación de un edificio, en cuanto a elementos positivos que influyen en la percepción relativa a formas y espacios constructivos.

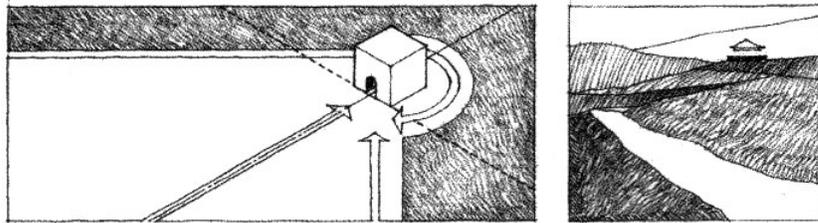


Paso con lucernarios: Oficinas Olivetti, Milton Keynes, 1971, James Stirling & Michael Wilford.

3.5.2. Elementos de la Circulación

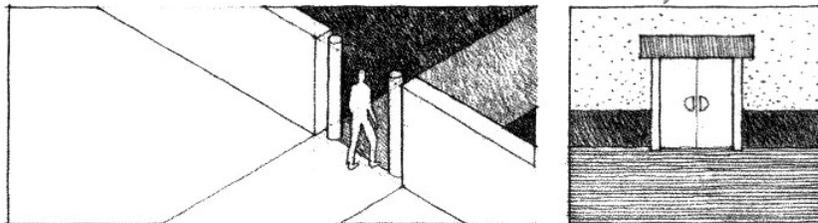
Aproximación al edificio

- visión a distancia



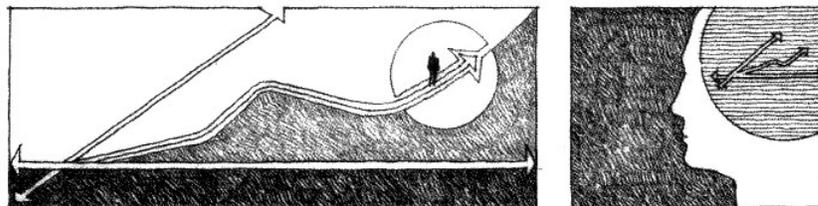
Acceso al edificio

- del exterior al interior



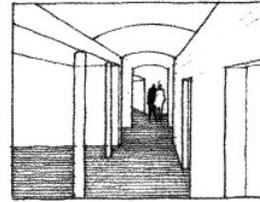
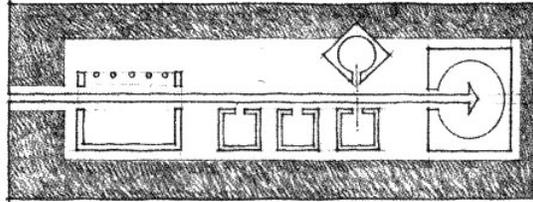
Configuración del recorrido

- la secuencia de espacios



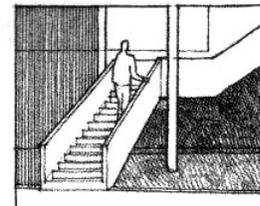
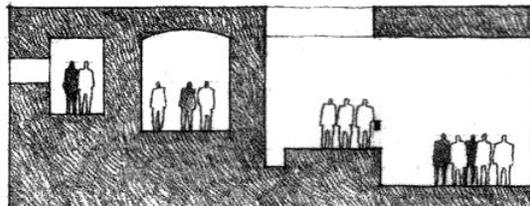
Relaciones recorrido-espacio

- límites, nudos y finales del recorrido



Forma del espacio de circulación

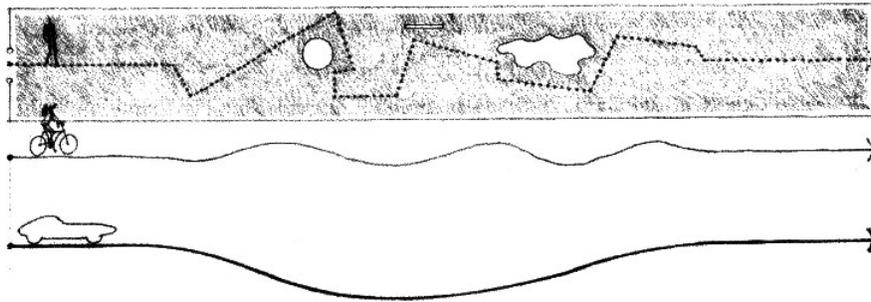
- pasillos, galerías, tribunas, escaleras y ámbitos



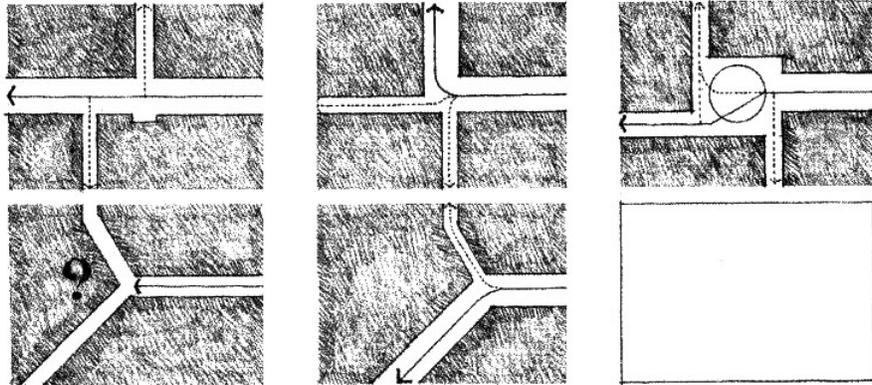
3.5.3. Configuración del recorrido

Los recorridos, sean de gente, vehículos, mercancías o servidos, son todos ellos, por Naturaleza, lineales y tienen un punto de partida desde el cual se nos lleva a través de una serie de secuencias espaciales hasta que llegamos a nuestro destino. El contorno del recorrido se supedita al medio de transporte. Mientras que como peatones podemos dar la vuelta, detenernos, ir despacio y descansar a nuestro antojo, el grado de libertad para variar de velocidad y de dirección es menos para una bicicleta y aún menor para un coche. Sin embargo, a como un vehículo con ruedas necesita una va llana que se acomode al giro de sus radios, la anchura de la misma puede ajustarse a

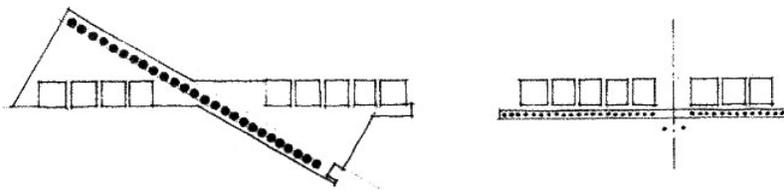
sus dimensiones. Por otra parte, los peatones, siendo capaces de soportar cambios bruscos de dirección, *precisan* un volumen de espacio mayor que el de sus dimensiones corporales, junto a una mayor libertad de elección del camino a seguir.



La intersección o cruce de recorridos siempre es un punto de toma de decisión para aquel que los transita. La continuidad y la escala é cada recorrido, al llegar a un cruce, son una ayuda para distinguir entre las vías principales que conducen a mayores espacios y las secundarias que llevan a los menores. Cuando las vías que se entrecruzan son equivalentes, es preciso proporcionar el espacio suficiente que permita el descanso y la orientación de la gente.



Las características de la configuración de un recorrido influyen, o son influidas, en el esquema organizativo de los espacios que une. Tal configuración puede reforzar una organización espacial mediante el paralelismo de la distribución o, por el contrario, cabe que se contraponga, en cuyo caso actúa como punto de comparación visual. En cuanto seamos capaces trazar en nuestra mente la configuración circulatoria total de un edificio, nos orientaremos sin dificultad y captaremos la disposición espacial del mismo.



Configuración de Recorridos, *CHING D.K. FRANCIS*,
Forma, Espacio y Orden

1. Lineal

Toda circulación es lineal, Por consiguiente, un recorrido recto puede ser el elemento organizador básico para una serie de espacios. Además, puede ser curvilíneo o segmentado, cortado por ceras circulaciones, *ramificarse* y formar lazos o bucles.

2. Radial

La configuración radial se compone de unas circulaciones que se extienden desde un punto central común, o terminan en él.

3. Espiral

Esta configuración consiste en un simple recorrido continuo que se inicia en un punto central, gira en torno a sí, y progresivamente va alejándose.

4. En trama

Una configuración *en trama* dispone de dos conjuntos de recorridos paralelos que se cortan a intervalos regulares y crean unos campos espaciales cuadrados y rectangulares.

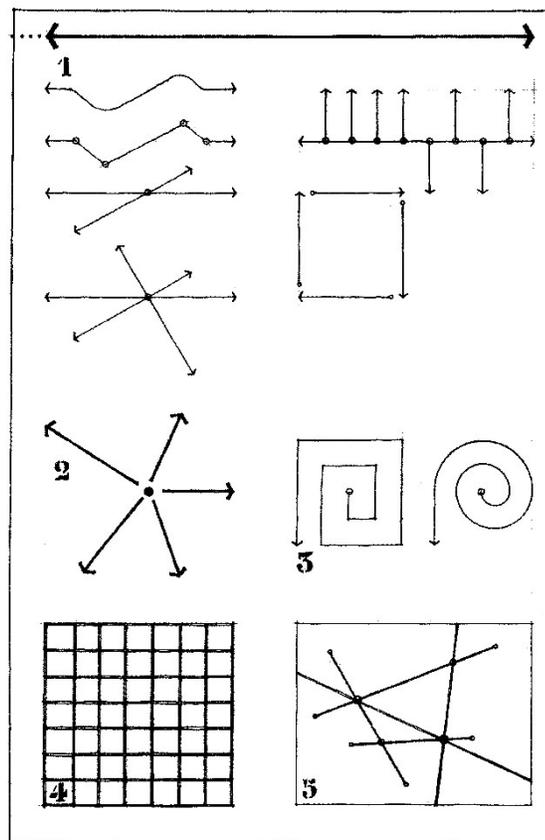
5. Rectangular

La configuración reticular se *caracteriza* por tener unos recorridos de circulación arbitrarios que unen puntos concretos del espacio,

6. Compuesta

En realidad un edificio emplea una yuxtaposición de modelos precedentes. Los puntos significativos de

cualquier modelo son centros *de actividad*, entradas a estancias y lugares destinados a la circulación vertical que facilitan las escaleras, las rampas y los ascensores. Estos nodos marcan los recorridos de circulación del edificio y brindan oportunidades para detenerse, *descansar* y reorientarse. Para evitar la aparición de un laberinto que confunda, se logra un orden jerárquico de recorridos y nodos diferenciándolos en escala, forma, longitud y localización.



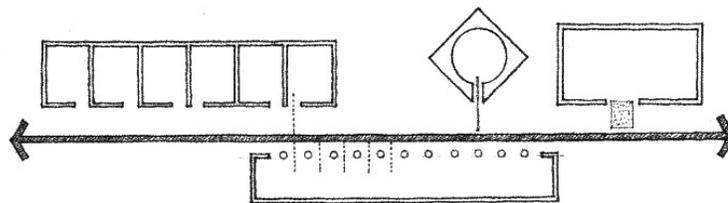
*Configuración de elaboración y recorrido principales,
CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden*

3.5.4. Relaciones recorrido-espacio

Los *recorridos* se relacionan con los espacios que unen de las maneras siguientes. Los recorridos pueden:

Pasar entre espacios

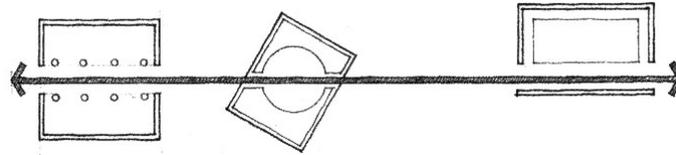
- se conserva la integridad de cada espacio
- la configuración del recorrido es flexible
- para vincular el recorrido con los espacios es posible el empleo de otros intermedios



Atravesar espacios

- *los* espacios se pueden atravesar axialmente oblicuamente o a lo largo de uno de sus límites.

- al cortar un espacio el recorrido crea otros residuales y una circulación interior



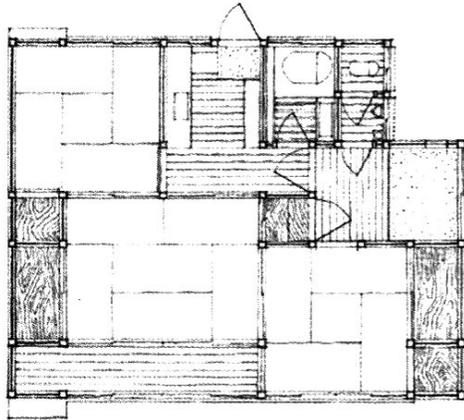
Terminar en un espacio

- la situación del espacio determina el recorrido
- la relación recorrido-espacio se utiliza para la aproximación y el acceso a espacios funcional o simbólicamente preeminentes

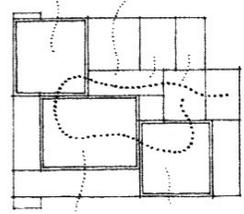


Ejemplos gráficos: ²²

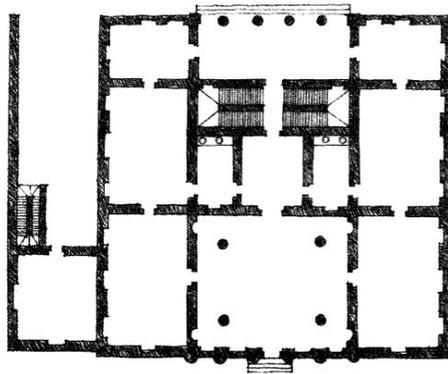
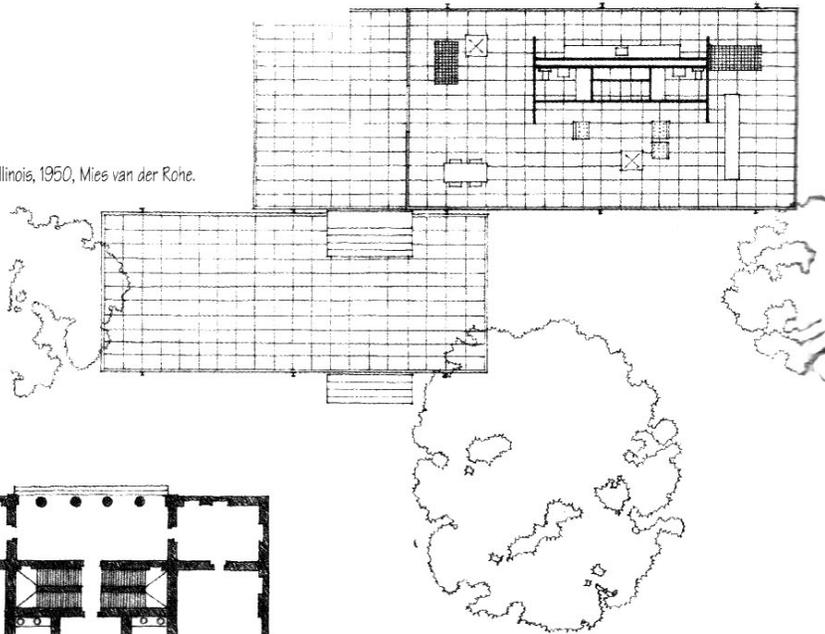
²² CHING D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden, Editorial G, Gili, México 1998. Págs. 228-267.



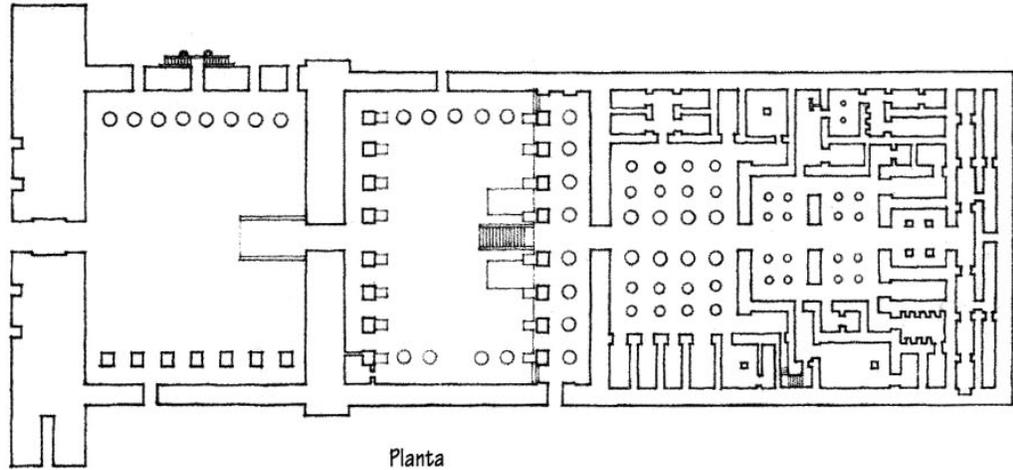
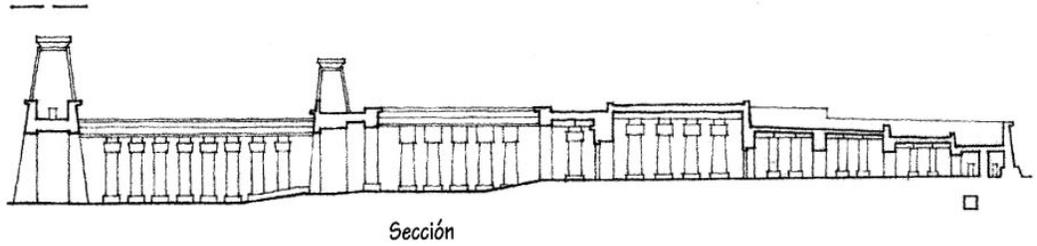
Típica casa japonesa



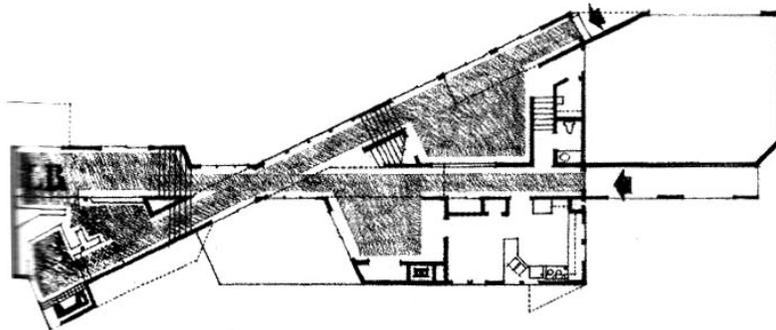
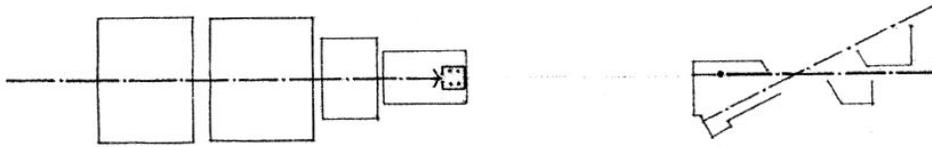
Casa Farnsworth, Plano, Illinois, 1950, Mies van der Rohe.



Palacio Antonini, Udine, Italia, 1556, Andrea Palladio.



Templo funerario de Ramsés III, Medinet-Habu, 1198 a.C.



Casa Stern, Woodbridge, Connecticut, 1970, Charles Moore y Asociados.

3.6. Ergonomía

Una gran parte de personas transcurre en medios ambientes y espacios físicos creados por la mano del hombre, y que van de las situaciones “locales” en las que nos encontramos (los lugares de trabajo, la cocina, un coche, etc.), pasando por tipo de situaciones intermedias (los edificios para oficinas, las casas, los teatros) y llegan hasta los entornos generales (como por ejemplo las urbanizaciones). Nuestras experiencias más corrientes nos señalan los efectos que diseños de tales espacios y entornos puedan ejercer sobre las personas, incluyendo sus trabajos, su comodidad e incluso su bienestar físico. Puesto que no podemos tratar de una forma intensiva los muchísimos aspectos de los factores humanos de la distribución del espacio y el entorno en los que se encuentran las personas, tocaremos tan solo unos cuantos, prestando una particular atención a los lugares en donde ejerce mayor influencia la iluminación.

3.6.1. Definición

La Ergonomía es una ciencia que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al entorno artificial construido por el hombre relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de éste.²³

3.7. Ergonomía en los Ambientes

3.7.1. Principios guías de Distribución

²³ **McCORNICK** Ernest J. “Ergonomia, Factores Humanos en Ingeniería y Diseño”, Editorial Gustavo Gili. S.A., España - Barcelona 1980 Pág. 259-261.

Antes de hablar de unos cuantos métodos que se emplean para intentar resolver que cosa va en que sitio, vamos a dar unas cuantas ideas generales (además de la idea de situación óptima) que podrían resultar útiles. Según la circunstancia, estas pautas pueden tratar con una u otra de dos fases separadas (o con ambas), aunque interrelacionadas de la manera siguiente: lo que concierne a la situación general de los componentes (tales como los componentes específicos de un espacio de trabajo fijo o componentes más amplios que pueden situarse en una área de trabajo más general, como podría ser una oficina) y lo que concierne a la distribución específica de los componentes.

3.7.1.1. Principio de la importancia

Este principio trata de la importancia operacional, es decir, el grado en el que la realización de la actividad con el componente es vital para alcanzar los objetivos del sistema o cualquier otra consideración. La determinación de la importancia es, sobre todo, materia de juicio.

3.7.1.2. Principio de la frecuencia de uso

Tal como dice el nombre, este concepto se aplica a la frecuencia con que se utiliza algún componente. Un poco más de vuelta a esta idea y la situamos dentro del conjunto de referencias de la teoría de la información en la que deben tenerse en cuenta tanto la frecuencia de uso como el número de componentes posibles entre los que deben hacerse una selección.

3.7.1.3. Principio Funcional

El principio funcional de distribución procura agrupar los componentes según su función, como el hecho de agrupar los displays, o los controles, que están funcionalmente relacionados con la operación del sistema.

3.7.1.4. Principio de la secuencia de uso

Por lo que respecta al uso de ciertos ítems, secuencias o modelos de relaciones que aparecen con frecuencia durante la operación de los implementos. Al aplicar este principio los ítems quedarían distribuidos de tal modo que se obtendrán ventajas de tales modelos, por tanto, los ítems empleados en secuencia deberían estar estrechamente relacionados unos con otros.

3.7.2. Iluminación

En muchos aspectos de nuestra vida dependemos del sol como nuestra fuente de iluminación, como ocurre al conducir de día, al jugar al fútbol o al cultivar tomates. Sin embargo, cuando las actividades humanas se realizan de puertas adentro, es generalmente necesario buscar algún tipo de iluminación artificial. En aquellas circunstancias en las que se emplean iluminación artificial (o en las que al menos podría utilizarse) es posible, naturalmente, diseñar el sistema de iluminación de modo que la iluminación proporcionada resulte satisfactoria para los usuarios del entorno.²⁴

²⁴ **McCORNICK** Ernest J. "Ergonomía, Factores Humanos en Ingeniería y Diseño", Editorial Gustavo Gili. S.A., España - Barcelona 1980, Pág. 259-261.

4. Tecnología y Materiales

4.1. El Agua

Para un mejor entendimiento del tema referente a “EL AGUA”, realizamos un breve recorrido por la cultura china, quienes tomaban principal atención a los elementos naturales y se basaban en ellos, para armonizar cada detalle de sus lugares de residencia y se reflejada en el estilo feng-shui. También revisaremos una recopilación de algunas de las mejores obras que han ocupado la luz y agua y gracias a estos elementos han podido cautivar a mucha gente, por su buen concepto y sólida aplicación.

4.1.1. Definición

El término Feng Shui surge de la conjunción de dos ideogramas chinos que significan "viento" y "agua", dos conceptos que para las tradiciones de la antigüedad se relacionaban con el flujo y la circulación de la energía vital.

4.1.2. Objetivos

El Feng Shui es un arte utilizado actualmente para alcanzar la armonización de las energías en las casas y los lugares



de trabajo, basado en principios milenarios de la sabiduría china. Mediante este arte, nos es posible conocer cuál es la perfecta ubicación para edificar una casa, el lugar ideal para colocar cada uno de los muebles, como así también la forma de revertir las energías adversas que puedan afectarnos.

El Feng Shui estudia la relación del hombre con la naturaleza y brinda la oportunidad de vivir de acuerdo con los principios que la rigen, y de esta manera, aprovechar esas energías que fluyen por todas partes y pueden influir en nuestro bienestar general.

Para indicar las reglas y principios para que cada edificación se convierta en un lugar ideal, el Feng Shui analiza:

- La orientación
- El diseño
- La decoración

4.1.2.1. Características

Según las creencias y tradiciones de la antigüedad china, el agua es un elemento primordial, ya que fundamentalmente es símbolo de fertilidad y prosperidad.

"Donde falta el agua, no hay más que llamado a la muerte y a la pobreza", dicen quienes adhieren al Feng Shui.

Cuando el agua sigue su curso (en ríos, lagos, canales, arroyos, etc.) el Chi circula y fluye libremente, y se concentran e intensifican los efectos benéficos del Feng Shui.

Para las reglas de este arte, no debe haber habitación alguna en la que falte el elemento agua, al menos unas horas al día; y por otro lado, debe ser siempre fresca y cristalina.

En general, los únicos ambientes de una casa en los que hay canales que brindan agua son el cuarto de baño y la cocina, por eso en los restantes se aconseja colocar un vaso con agua durante las horas en las que hay luz solar.

Es importante que el agua se deseche y se renueve cada día.²⁵

4.1.2.2. Valor Estético del Agua

Dejando a un lado el feng shui, tomamos un concepto más general acerca del agua:

El Agua es un componente del paisaje, un elemento emocional.

Los ríos llevan asociados kilómetros de costas, orillas, paisajes, etc., cercanas a nuestra vida.

²⁵ GERSON O, EL libro del Feng Shui, Pág. 2-6

El agua es el alma de los paisajes. Y el paisaje es una de las riquezas naturales que tenemos. Estamos ante el valor estético del agua.

El agua además de ser un recurso es un valor, forma parte del patrimonio natural. El tema del agua no lo percibimos sólo en parámetros tecnológicos y económicos. El agua forma parte de lo emocional, y por tanto, la respuesta a planteamientos relacionados con el agua no tiene por qué ser sólo racional.

Es lícito querer disfrutar de los ríos que fluyen por nuestro territorio, aspirar a que estos ríos se mantengan, decir "estos ríos son bonitos", "queremos proteger los ríos escénicos, los ríos salvajes", "queremos que el agua siga formando parte del paisaje".

4.1.3. Tecnología del Agua

En este tema nos ayudaremos con ejemplos gráficos de algunas de las mejores obras alrededor del mundo que utilizan "El Agua" como elemento principal con una correcta aplicación tecnología; donde claramente se ve reflejada las intenciones de sus diseñadores sobre y para las personas y como ellas disfrutaban y las aprecian.

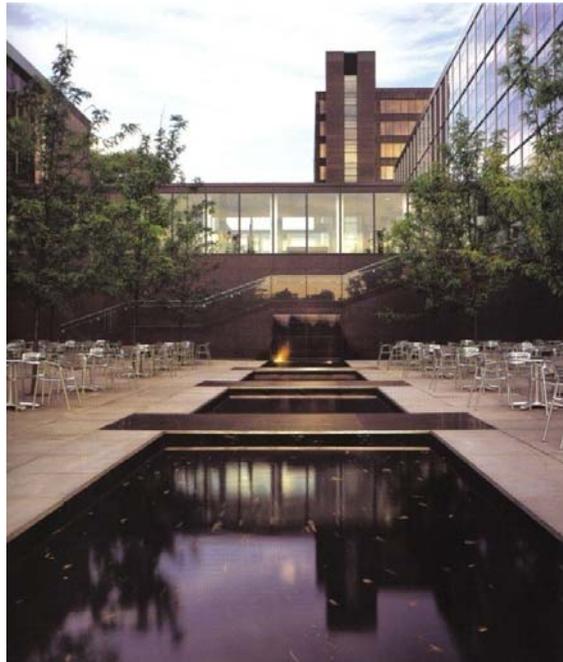
Es consecuente decir que dichas obras varían por la cultura, sociedad y variedad de políticas, etc., pero en donde denotan sensaciones que gozan de un buen nivel

estético, generados en espacios con diferentes atmosferas en las cuales se encuentra plasmado un mundo mágico y lleno de bondades tanto de índole, tecnológico y estético.

4.1.4. Obras

4.1.4.1. Parque General Mills Corporate.

Golden Valley, MN, Estados Unidos, 2004.



Parque General Mills Corporate

El campus de la General Mills Corporate fue diseñado originalmente por Skidmore Owings and Merrill en 1950 a partir de un esquema arquitectónico moderno yuxtapuesto

a un paisaje agreste. Con la adquisición de una nueva corporación, el campus debía ser ampliado sustancialmente a albergar la nueva entidad debían complementar el antiguo edificio y al mismo tiempo enmarcar el nuevo espacio abierto que se extendía frente a él. La idea inicial para el diseño del espacio abierto que rodea el edificio era crear la sensación de que los nuevos edificios flotan en el paisaje, justo por encima de un plano inmóvil de agua. La vegetación que se extiende a ambos lados del edificio refuerza la composición geométrica del espacio y establece un vínculo entre lo construido y lo natural. El espejo de agua, las plataformas adyacentes y las suaves colinas cubiertas de césped son el marco ideal para colocar una serie de esculturas a gran escala que se dispersan por el espacio abierta.



El espejo de agua realza las formas arquitectónicas del edificio, crea un espacio transitorio entre éste y la naturaleza y delimita las diferentes zonas de estar al aire libre.



**4.1.4.2. Puente: Termas Geométricas
Germán del Sol**

Parque Nacional Villarica, Chile, 2003

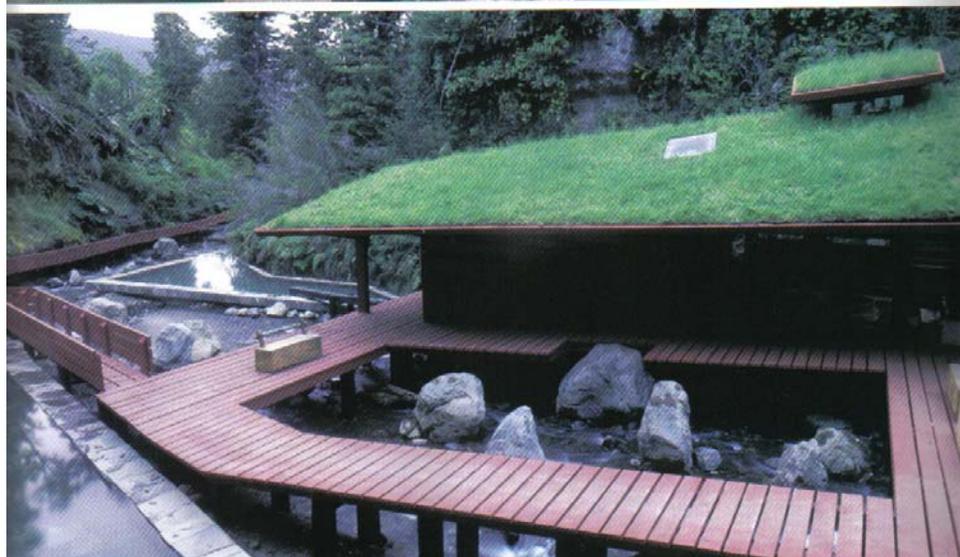
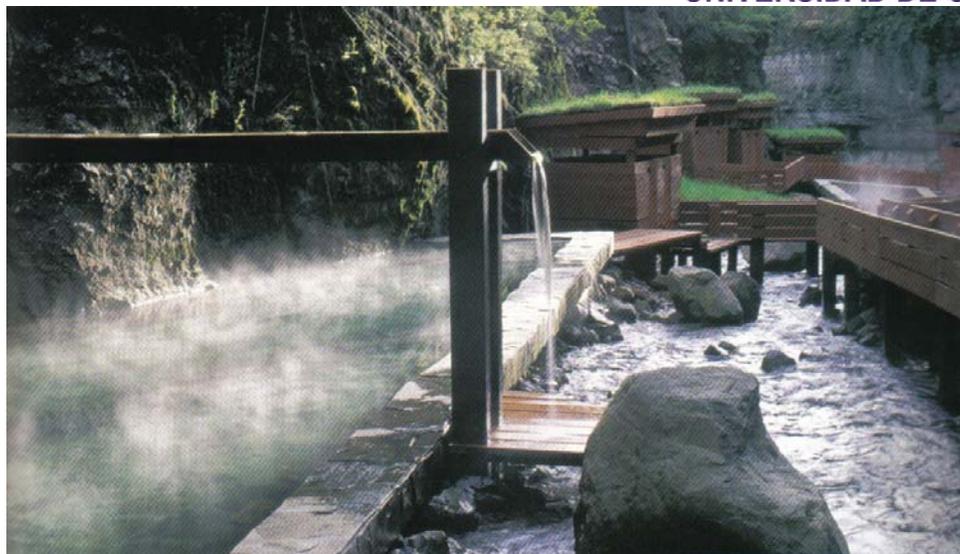


Parque Nacional Villarica, Chile, 2003

Este proyecto consiste en la habilitación de las fuentes de agua termal que brotan naturalmente en una quebrada casi inaccesible, en medio de los frondosos bosques del Parque Nacional Villarica, en Chile. Se trata de más de sesenta fuentes termales que vierten más de 20 litros por segundo a unos 80 °C de temperatura. El proyecto está formado por unas pasarelas de madera que se extienden a lo largo del valle para aprovechar las fuentes naturales y que convierten el parque en un sistema de baños óptimo para el visitante. Para lograrlo excavaron veinte pozos a lo largo de 450 metros de quebrada, en medio de la exuberante vegetación. Las pasarelas, compuestas por una rampa continua sin escalones, permiten recorrer la quebrada con facilidad y perderse entre los pozos para elegir el rincón más privado en el que bañarse, sin peligro de tropezar cuando oscurece o de resbalar con el hielo durante el invierno. Además de las pasarelas, el proyecto incluye servicios, vestidores y una serie de terrazas donde descansar y disfrutar de las vistas del bosque circundante.



El proyecto arquitectónico de carácter rústico y al mismo tiempo extremadamente preciso, permite gozar de la agradable experiencia de los baños purificantes y dejarse llevar por el movimiento del agua.



4.1.4.3. Plaza Francois Miterrand

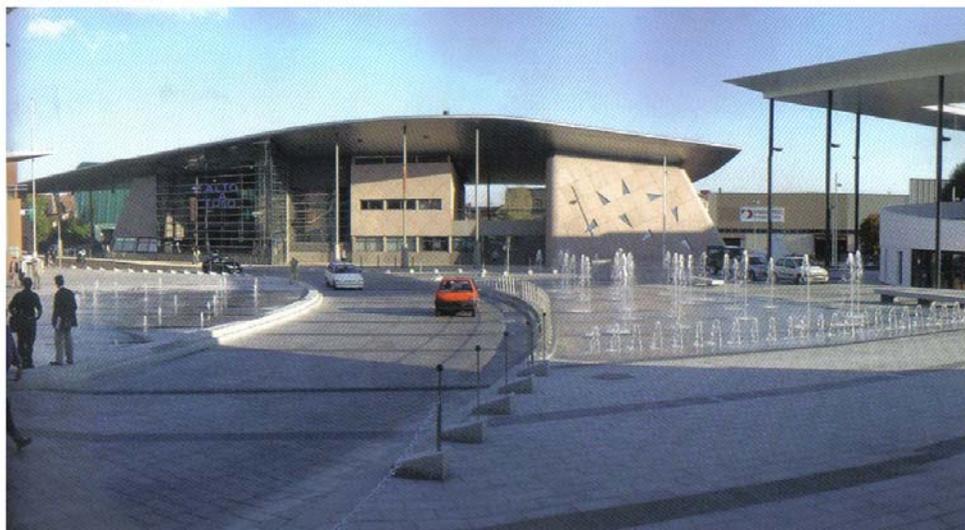
Plaza Francois Miterrand, Creusot, Francia, 2005



Plaza Francois Miterrand

En 2004 se inauguró el Coeur de Ville, un proyecto de diseño urbano orientado a recuperar la Creusot, Francia, 2005 zona central de la ciudad de Creusot, en Francia. El proyecto se caracteriza por la fuerte presencia del agua,

que se manifiesta de diversas formas a lo largo de un recorrido que comienza el ayuntamiento y que culmina en la Plaza Francois Miterrand. El diseño de esta plaza, como parte integral del conjunto urbanístico en el que se ubica, tiene como objetivo ensalzar al máximo las cualidades del agua, de manera que se pueda *ver* y escuchar desde cualquier punto de la explanada. El proyecto resuelve el problema del tráfico vehicular al integrarlo en el diseño de la plaza de forma sutil. Los diversos tipos de suelos de granito han sido especialmente dispuestos para delimitar el uso de cada zona de la plaza, y de este modo diferenciar la zona vehicular de la peatonal. Las fuentes de agua ayudan a configurar diversos espacios dentro de la misma plaza, además de crear perspectivas apacibles y otorgar una sensación de frescura en los meses más calurosos del año.



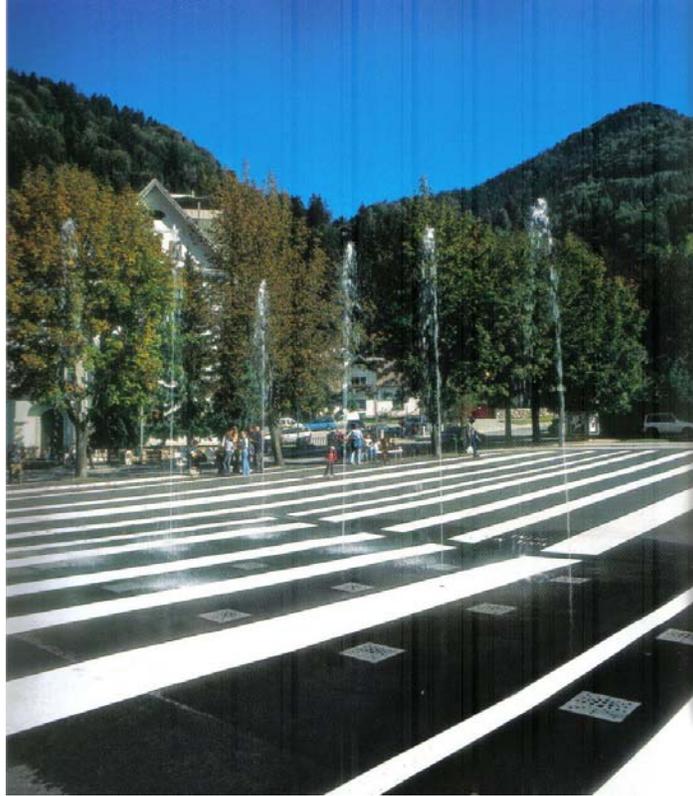
Las diversas formas arquitectónicas que rodean la plaza quedan integradas por medio de esta alfombra de granito y aspecto monolítico, que actúa como elemento articulador.





4.1.4.4. Plaza Ufarjev

Plaza Ufarjev, Jesenice, Eslovenía, 2003



Plaza Ufarjev

El proyecto de reforma de la plaza ufarjev tiene su origen en la idea de crear una pequeña unidad de espacio público que genere una transformación en el entorno con el paso de los años.

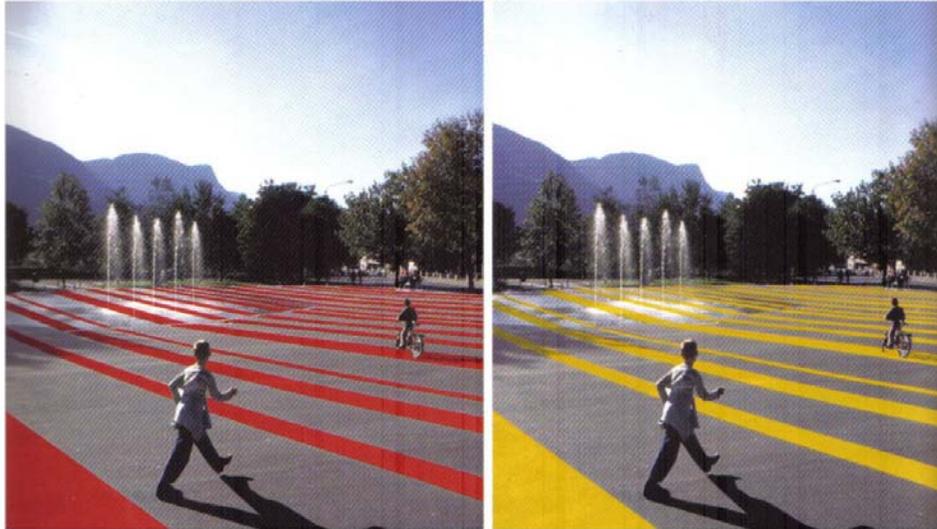
A pesar de las pequeñas dimensiones de la plaza, en el proyecto están implícitos compromisos a gran escala de acuerdo a su relación con la arquitectura existente, la trama urbana, el paisaje circundante y los factores económicos y sociales. La plaza rodeada de edificios públicos, como una escuela, una librería, un teatro, sala de cines y bares, debía ser un espacio abierto que articule las diferentes

actividades que se llevan a cabo en la ciudad. El diseño de la plaza, seleccionado a través de concurso público, responde de un modo original a la petición por parte de la municipalidad de crear una plaza tradicional con una fuente. La nueva plaza se concibe como una superficie plana y multiusos en la que se ha colocado una única fuente y en la que no se ha recurrido a ningún objeto tradicional que obstaculice la visibilidad del conjunto.

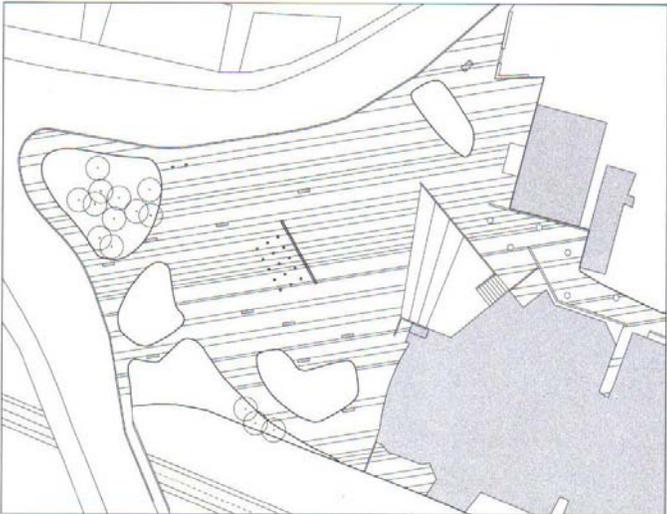
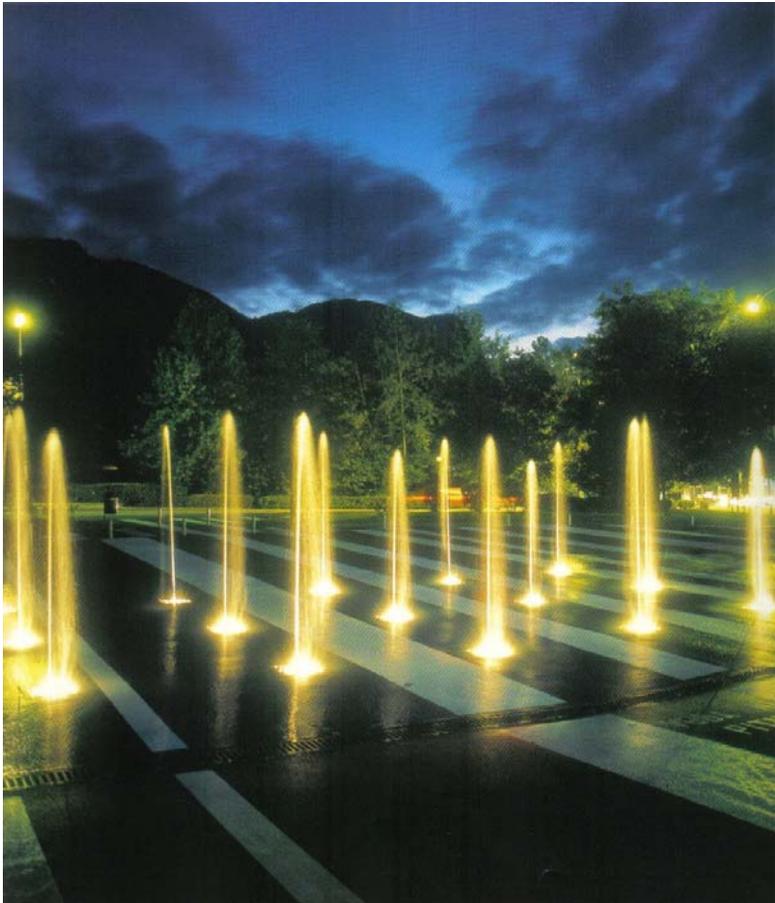
Los materiales utilizados otorgan al proyecto una imagen modesta y austera, como si de una obra de infraestructura se tratase.



La fuente está integrada en la propia superficie de la plaza, lo que permite que pueda ser utilizada en eventos multitudinarios como conciertos, fiestas populares o convocatorias públicas.



Los cambios de color de las franjas que atraviesan la superficie de la plaza confieren al proyecto una imagen dinámica y promueven la participación ciudadana.



Plano

4.1.4.5. Paso peatonal del Deer Moat
Paso peatonal del Deer Moat, Praga, República
Checa, 2002

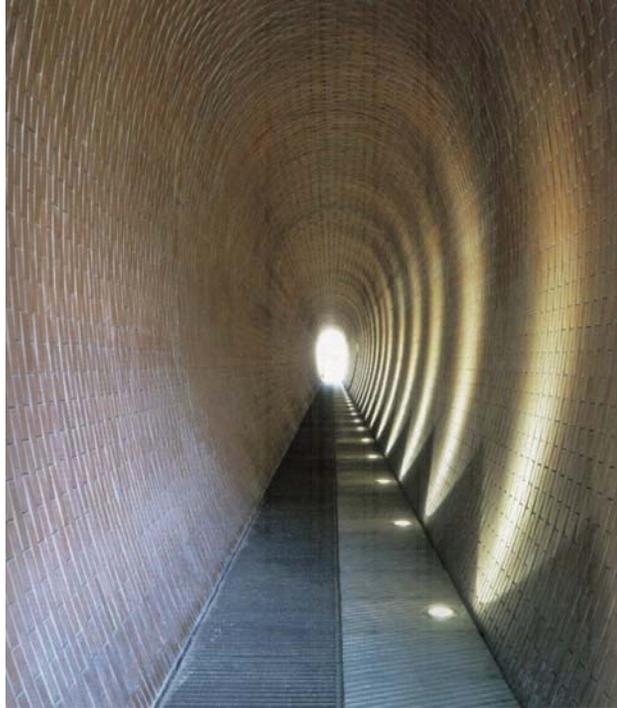


Paso Peatonal del Deer Moat

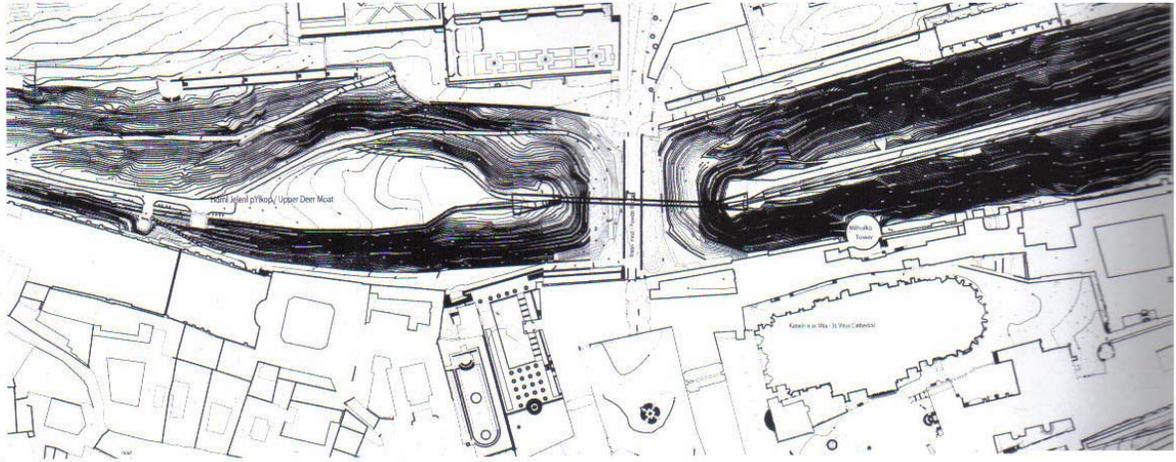
El paseo peatonal del Deer Moat tiene su origen con la iniciativa emprendida por el propio presidente de la República Checa para crear un acceso peatonal alternativo desde el río Vltava hasta el castillo de la ciudad de Praga. La nueva ruta permite que los visitantes puedan acceder cómodamente al castillo desde el centro de la ciudad a través de un recorrido que abre por primera vez al público

un entorno paisajístico de gran riqueza. El diseño del paso peatonal mantiene en buena parte de su recorrido el mismo trazado de la quebrada y el dique que discurre a lo largo de la montaña, y que se ha utilizado como elemento de composición del proyecto. Esto impide obstaculizar el paso del agua y al mismo tiempo permite que ésta sea el hilo conductor del paseo. El elemento más sorprendente de la intervención es el túnel de forma ovalada que atraviesa la montaña. Los 78 metros de túnel revestido de ladrillo y el sonido del agua que corre bajo la rejilla metálica que sirve de pavimento hacen referencia a la estructura interna del castillo.

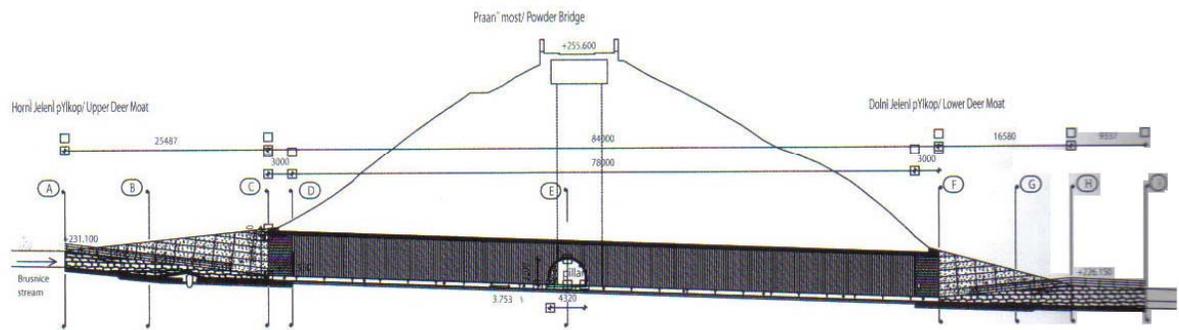




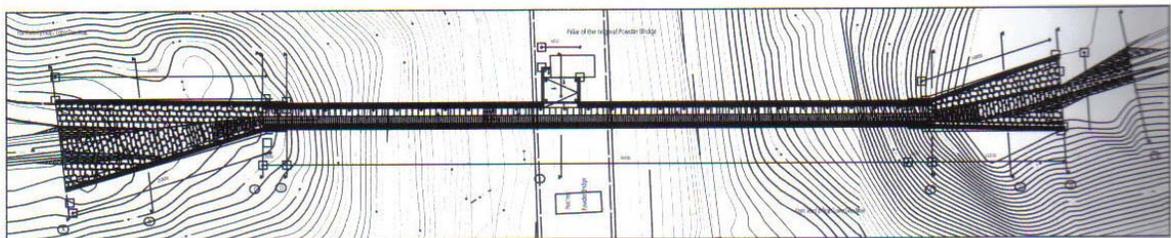
La forma ovalada y el revestimiento de ladrillo se interrumpen a ambos extremos del túnel para transformarse en grandes puertas rectangulares de hormigón armado.



Plano general / Plano geral



Sección / Seção



Planta del túnel / Planta do túnel

4.1.4.6. Orilla Roombeek

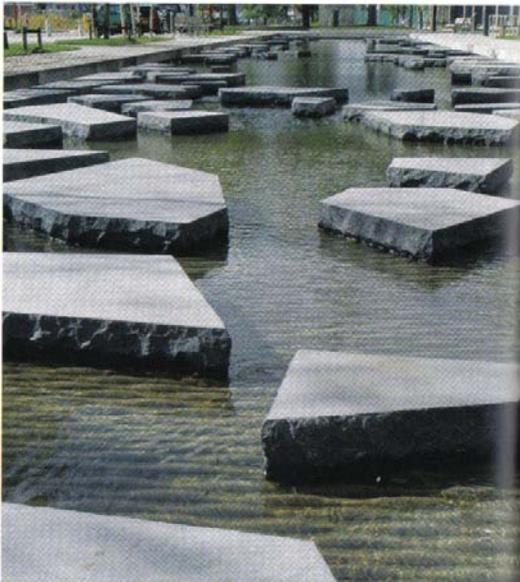
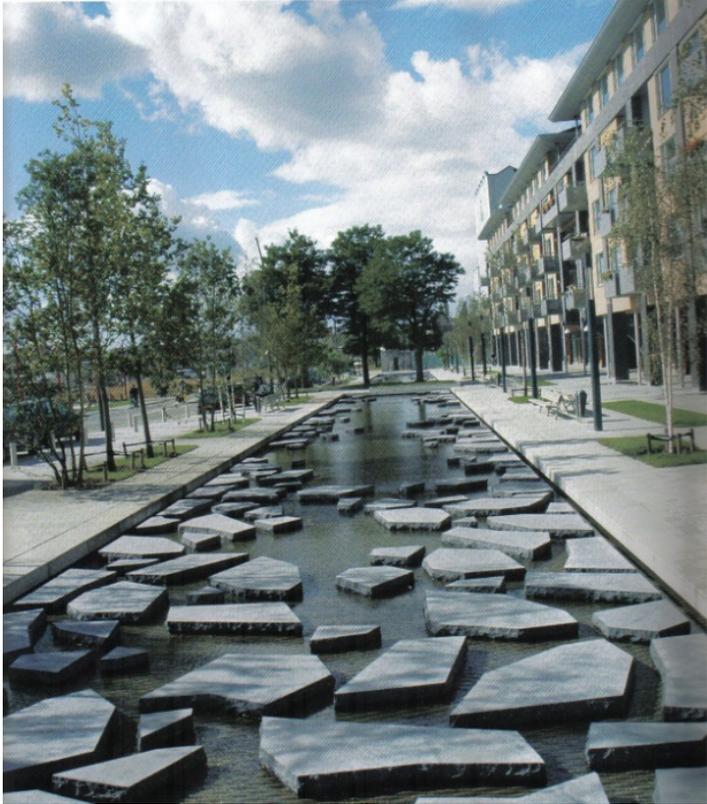
Roombeek, Holanda, 2005



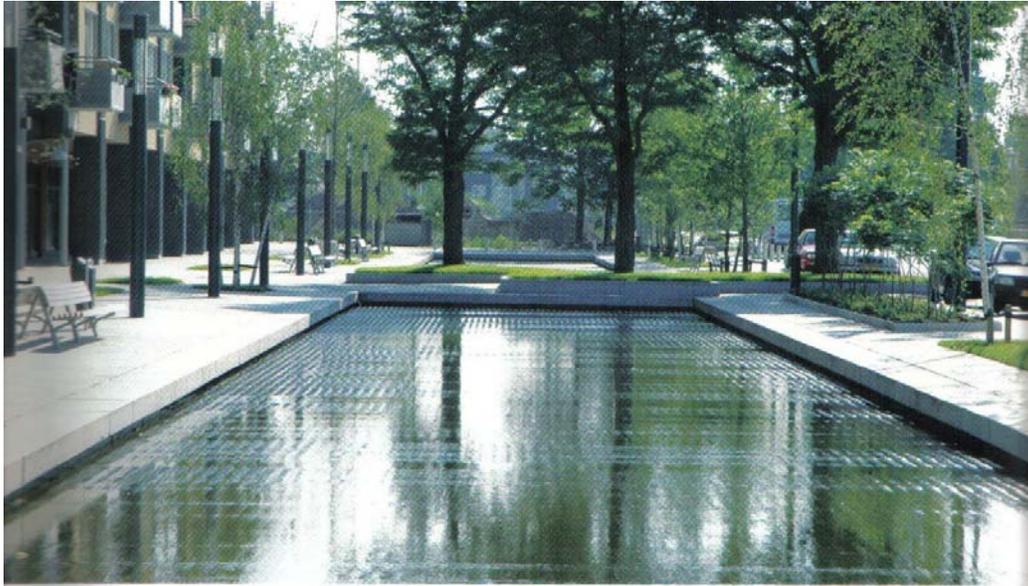
Orilla Roombeek

En mayo de 2000 una fábrica de fuegos artificiales explotó en Enschede, Holanda, y destruyó numerosas casas de los alrededores. El distrito, parcialmente destruido, puso en marcha una reconstrucción urbana llevada a cabo en estrecha colaboración con los residentes. El objetivo

principal del proyecto era crear un plan atractivo y al mismo tiempo proporcionar la infraestructura pública necesaria para los antiguos y los nuevos habitantes. El diseño del plan regulador se basa en pequeños barrios, cada uno con su propia identidad la conexión entre ellos se consigue a través de un sistema de largas franjas, que retoma el trazado original del barrio. Roombeek es una calle comercial y, de hecho, el principal núcleo urbano del distrito. El pequeño arroyo, cuyo nombre dio origen a la calle y que antiguamente se encontraba canalizado bajo tierra, se ha recuperado y sacado nuevamente a la superficie. Ahora el agua forma parte del entorno urbano y se ha convertido en el nuevo punto central del distrito. Su diseño asimétrico, a veces ancho y otras veces angosto, acentúa las diferentes calidades espaciales que se perciben a lo largo de la calle.



El arroyo transcurre linealmente bajo una original composición de piedras que sirven para cruzarlo y que, a su vez se inspiran en el carácter azaroso de la naturaleza.



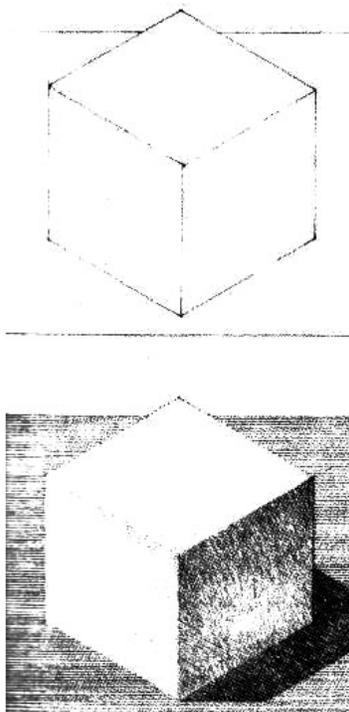
4.2. La Luz

La actividad del hombre en todos los ámbitos de su vida implica una interacción con su medio ambiente, ya sea construido por el hombre mismo – en el cual se encuentra implicado el diseño – o natural. Esta interacción está determinada, en gran medida, por la información, que le proporciona ese medio ambiente y que es recibida por los diferentes órganos de los sentidos tal es el caso visual que nos sirve para ver la energía radiante.

4.2.1. Luz e iluminación

"La arquitectura es un juego magistral, perfecto y admirable de masas que se reúnen bajo la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz y la luz y la sombra revelar las formas..."²⁶

²⁶ LE CORBUSIER, "Hacia una arquitectura".



4.2.1.1. Clases de Iluminación

4.2.1.1.1. Iluminación Natural

El sol es una fuente extraordinaria de emisión de luz que ilumina las formas y los espacios arquitectónicos, A lo largo del día varían las características de la misma y otro tanto ocurre en el transcurso de las estaciones. La luz transmite a las superficies y formas que ilumina todos los cambios de color y de disposición que acontecen en el cielo y en el tiempo atmosférico.

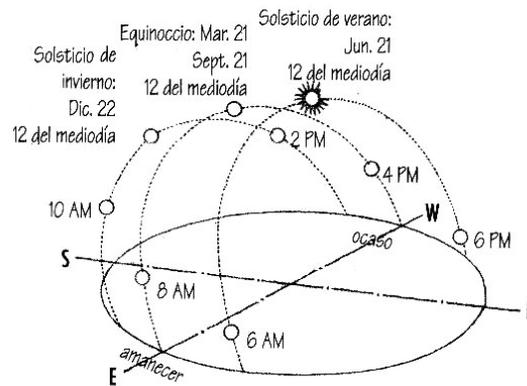


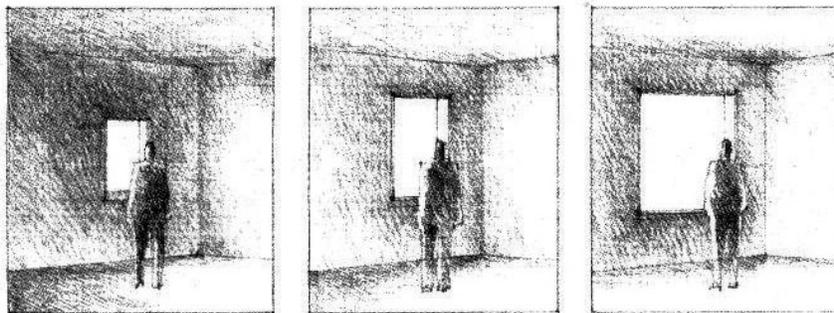
Diagrama Solar

Al entrar a través de una ventada situada en el plano de la pared o de una claraboya colocada en el plano elevado de una cubierta, la luz solar cae sobre las superficies interiores de la habitación, aviva su colorido y articula el conjunto de sus texturas. Las variaciones de iluminación y de penumbra que la propia luz comporta, hacen que el sol sea un elemento re vivificador del espacio y articulador de las formas que en él se encuentran. Basándonos en su intensidad y distribución, en una habitación es *evidente* que la luz solar puede clasificar las formas espaciales o, por el contrario, deformarlas; puede crear una atmósfera agradable o infundir un ambiente sombrío.

Dado que la intensidad de la luz que emite el sol es suficientemente constante y su dirección absolutamente previsible, los determinantes relativos a su impacto visual sobre las superficies, las formas y el espacio de una

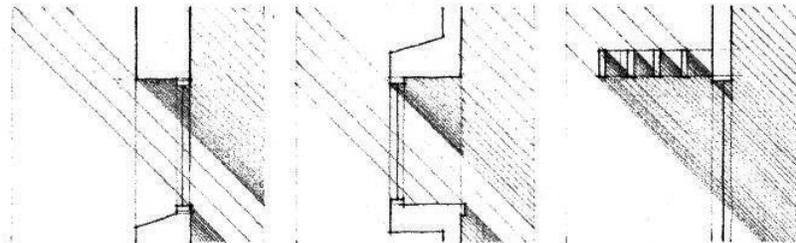
estancia, son la dimensión, la situación y la orientación de ventanas y claraboyas o lucernarios.

Es evidente que las dimensiones as una ventana o de una claraboya controlarán la cantidad de luz natural que reciba una habitación. Sin embargo, el tamaño que tenga la abertura practicada en una pared o en el plano de cubrición puede subordinarse a otros factores adicionales diferentes de la misma luz, como son el material y el sistema constructivo del muro o la cubierta, la ventilación y el cerramiento del espacio, o el efecto que las aberturas tengan sobre la apariencia y las formas externas del edificio, Por consiguiente, la localización y la orientación de una ventana o de un lucernario pueden ser de mayor importancia que sus dimensional en el momento de determinar las características que posea la iluminación natural de una habitación.



Iluminación y proporción, Arquitectura, Forma Espacio y Orden.

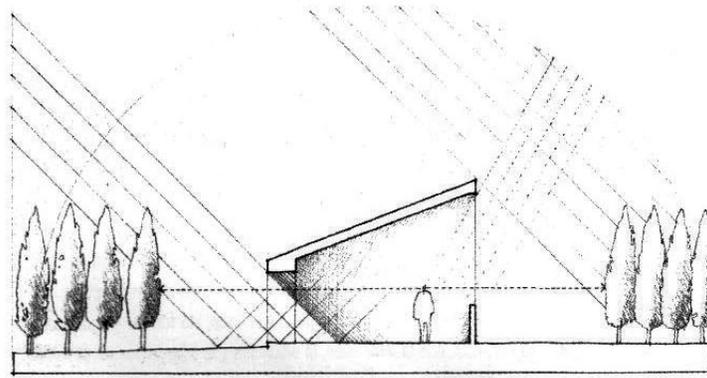
Una abertura puede recibir una orientación concreta a fin de que reciba una iluminación directa durante cierto espacio de tiempo al día. La luz directa suministra un alto grado de iluminación, que resulta especialmente intensa al mediodía. Sobre los contornos de las superficies que se hallan en una estancia, esta luz crea modelos muy contrastados de luz y sombra, y en el espacio interior establece una articulación formal muy pronunciada. Por otra parte, la luz directa tiene algunos inconvenientes, como por ejemplo el deslumbramiento y el excesivo incremento de las aportaciones térmicas, si bien pueden controlarse mediante la adición, al modelo de abertura, de elementos proyectores de sombra, o con el concurso del arbolado exterior o de las edificaciones adyacentes.



*Modelos de abertura, Arquitectura, Forma Espacio y Orden,
pág. 160-173*

Una abertura también puede orientarse de manera que no reciba luz directa y que, por el contrario, la iluminación

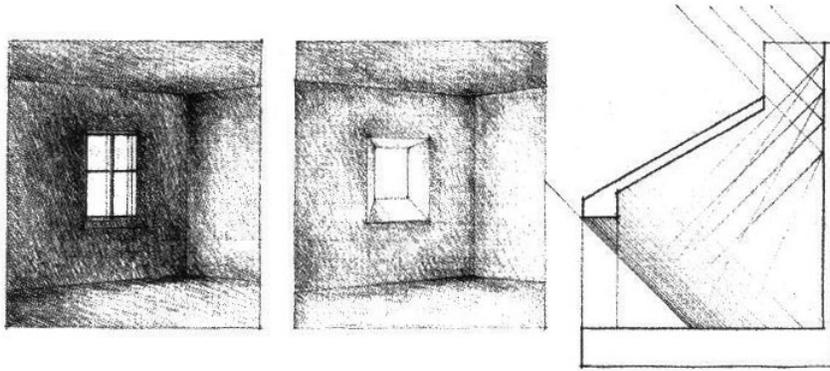
resulte difusa. La bóveda celeste es una fuente benéfica de luz natural a causa de su constancia, incluso en días nublados, y de la ayuda que supone para suavizar la agresividad de la luz directa y equilibrar el nivel luminoso en el interior de un espacio.



Entradas de luz, Arquitectura, Forma Espacio y Orden, pág.

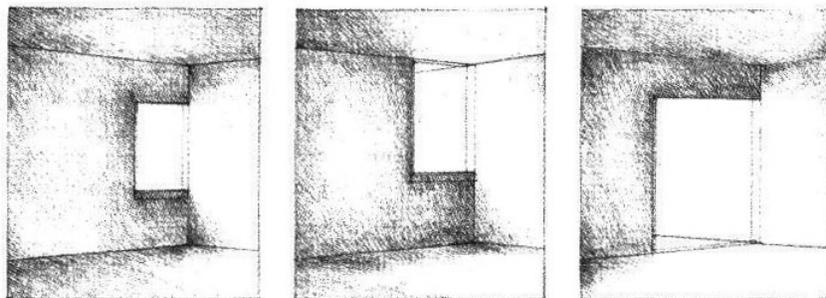
160-173

La situación de una abertura afectará al modo como la luz penetra en la habitación e ilumina formas y superficies. Cuando la abertura se halla por entero en el plano de la pared aparece como un foco luminoso que brilla sobre la superficie oscura de la misma. Es posible que, en este caso, la abertura se convierta en una fuente de deslumbramiento, a causa del contraste e se establece respecto al contexto, situación que se puede paliar permitiendo que la luz natural penetre, al menos, en dos direcciones.



*Entradas de luz, Arquitectura, Forma Espacio y Orden, pág.
160-173*

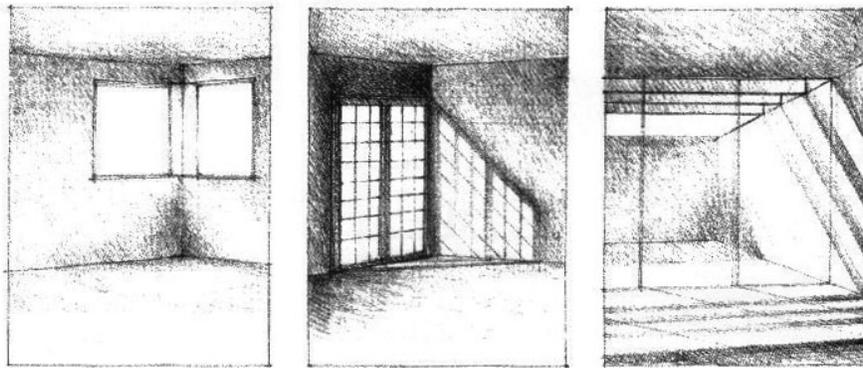
Una abertura que se encuentre en la esquina, formada por dos *paredes*, obliga a que la luz natural que entra por la misma resbale sobre la pared que le es contigua y perpendicular. Simultáneamente, la superficie iluminada se convierte en un foco luminoso y además, aumenta, el nivel lumínico de todo el espacio.



*Niveles de luminosidad, Arquitectura, Forma Espacio y
Orden, pág. 160-173*

Otros factores pueden incidir en *la clase de iluminación* que tenga una *estancia* cualquiera. El contorno y la articulación de una *abertura* se reflejarán en la sombra que genera sobre las superficies *del espacio*.

El color y la textura de estas superficies afectarán a su propia reflexión y, por consiguiente, al nivel luminoso ambiental del espacio interior.²⁷



Formas y Articulaciones, Arquitectura, Forma Espacio y Orden, pág. 160-173

4.2.1.2. Iluminación Artificial

La luz artificial es indispensable cuando la natural desaparece. Si en una habitación bien decorada no se han tomado en cuenta los cambios de luz, todo su encanto desaparece cuando la iluminación se torna deficiente. Si se

²⁷ "Arquitectura, Forma Espacio y Orden", pág. 160-173.

conocen y manejan óptimamente los efectos que produce cada tipo de luz artificial, ésta no representará ningún problema. Luz combustible. Se obtiene del fuego, como las velas, lámparas de petróleo o kerosene, una chimenea, etc. Esta luz es irregular y parpadea mucho, por esto sólo debe utilizarse decorativamente. Iluminación incandescente. Despide luz cálida: foco, vela, halógeno. Iluminación de descarga. Emite luz blanca: fluorescentes.

4.2.2. Tecnología de la Luz

4.2.2.1. Iluminación Interior

4.2.2.1.1. Luminarias

Las luminarias según la forma de distribución del flujo luminoso, se pueden clasificar en: difusores, reflectores, proyectores

4.2.2.1.2. Diferentes tipos de alumbrado

Se clasifican según la dirección del flujo emitido por ellas, en cinco grandes grupos, a saber:

4.2.2.1.2.1. Luminarias para alumbrado directo

La mayoría del flujo luminoso está dirigido directamente hacia la zona que hay que iluminar.

4.2.2.1.2.2. Luminarias para alumbrado semidirecto

El flujo luminoso está orientado en gran parte hacia la zona que se trata de iluminar; el resto en dirección opuesta.

4.2.2.1.2.3. Luminarias para alumbrado mixto

(directo-indirecto)El flujo luminoso está distribuido hacia dos zonas determinadas. La mitad del flujo hacia la zona que hay que iluminar y la otra mitad en dirección opuesta.

4.2.2.1.2.4. Luminarias para alumbrado semiindirecto

El flujo luminoso está dirigido, gran parte, en dirección opuesta a la zona que se debe iluminar.

4.2.2.1.2.5. Luminarias para alumbrado indirecto

Casi todo el flujo está encaminado en dirección contraria a la zona que hay que iluminar.

4.2.2.1.3. Clases de Alumbrado Interior

4.2.2.1.3.1. Iluminación General

Es la iluminación necesaria para reconocer un espacio y para moverse con seguridad, gracias a la obtención de un flujo uniforme en dicho espacio, como en las oficinas.

4.2.2.1.3.2. Iluminación General Localizado

Además de proporcionar una iluminación uniforme, permite aumentar la intensidad de iluminación uniforme, permite aumentar la intensidad de iluminación en ciertas zonas, según la actividad que se realiza en ellas, como en zonas de trabajo.

4.2.2.1.3.3. Iluminación Localizada

En este caso las luminarias están instaladas de tal modo que iluminan directamente una maquinaria, un puesto de

trabajo, un escaparate, un cuadro, una mesa de dibujar,
etc.²⁸

5. Ensayos

Ensayos Preliminares

²⁸ MARTIN B. Ricardo, "Electricidad y Electrónica Tomo II", Cultural Ediciones, Madrid España, 1997, Pág.127-133

ENSAYO # 1

Ensayos de luz Natural y Artificial

Observación de cómo afecta los elementos de la luz y el agua en nuestro medio ambiente, nuestra ciudad y en nuestro diario vivir, asimilar diferentes actitudes y reacciones de la gente y demás elementos y como puede afectar estos elementos en su desempeño o desarrollo, para poder demostrar que aunque parezcan elementos comunes y corrientes, éstos son de vital importancia y como se pueden explotar en el Diseño de Ambientes Interiores.

Luz y Agua

La luz y agua, elementos naturales que específicamente en nuestro medio afecta directamente en nuestro diario vivir, es parte de nuestra vida, ellos pueden disponer nuestro tiempo y espacio.

Interrogantes e imágenes_:

¿Como afecta la luz y el agua natural en los seres humanos en su diario vivir?

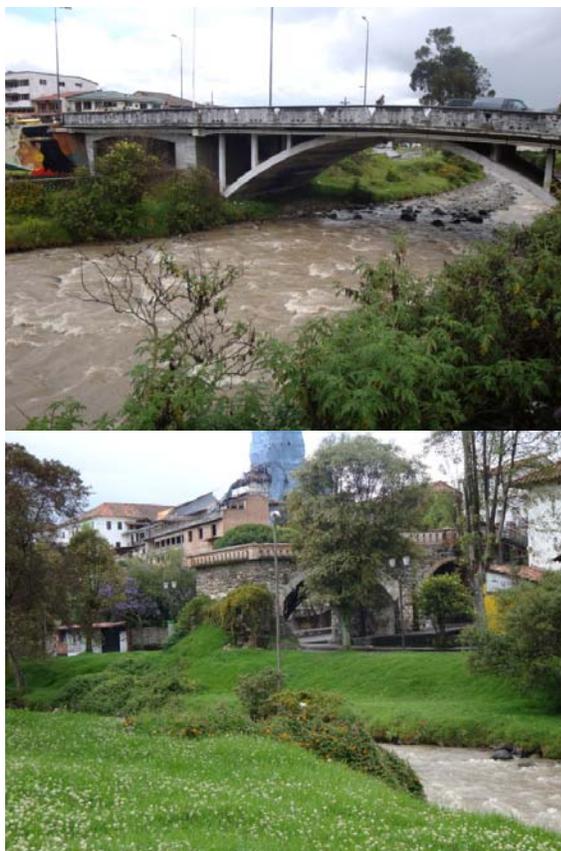
En sus diferentes tipos de desplazamientos:



Las personas en su diario vivir

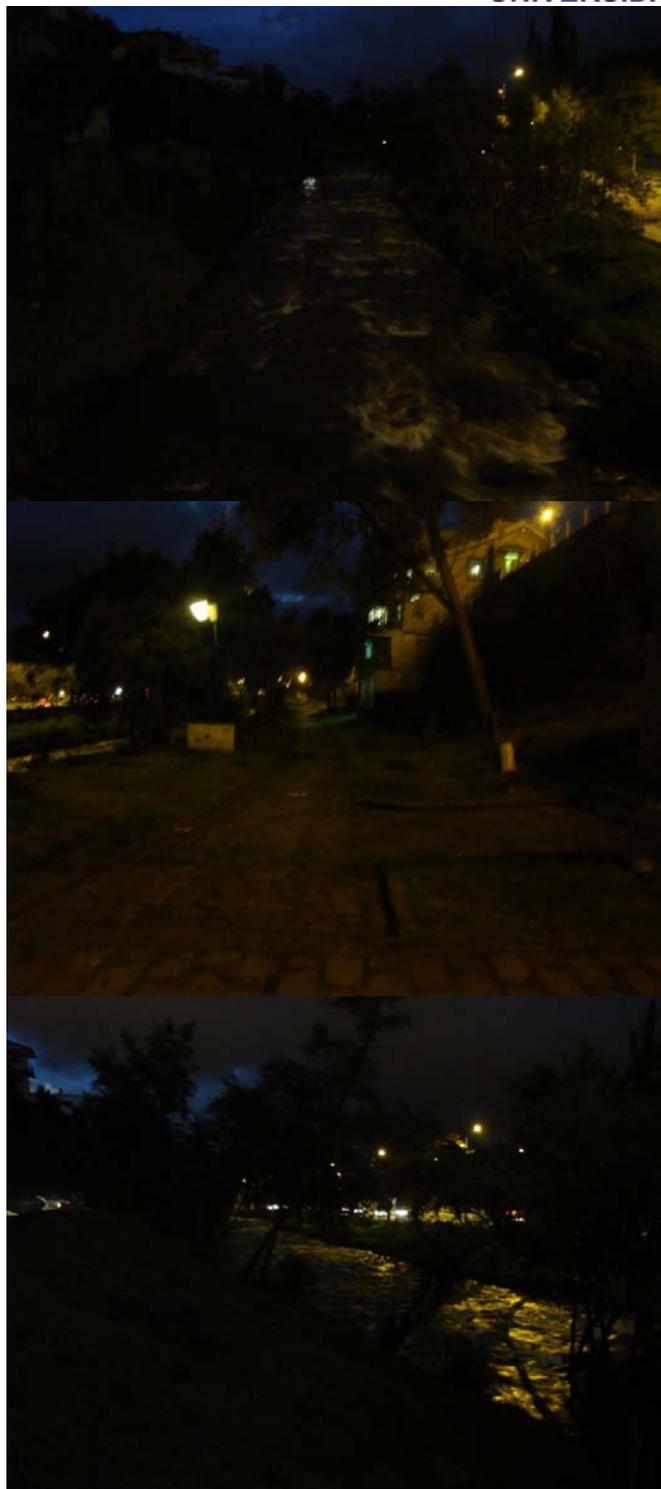
¿Cuán dependientes somos las personas de la luz y el agua natural?

La luz y el agua pueden dividir zonas geográficas creando nuevas vías de acceso, nuevas atmosferas, en un sinnúmero de espacios, que en nuestra ciudad Cuenca, es de fácil apreciación ya que nuestros 4 ríos, dividen a la ciudad y afectan de gran manera en el desempeño de los habitantes.



Dependía del agua y la luz

Al igual que afecta en nuestras percepciones y pueden producir variaciones internas de seguridad, tranquilidad, etc., que pueden ocasionar varias reacciones , como por ejemplo; cuando no existe una insuficiente cantidad de luz los ambientes se tornan inseguros y hasta intransitables, provocan sentimientos de inseguridad, temor y otros en la gente y en lo contrario cuando hay un excesiva cantidad de agua, los caminos se alteran, se destruyen, los elementos adyacentes se pierden en el caudal, por tanto también producen inseguridad en la gente, temor en el acceso de vías; como en los ejemplos:



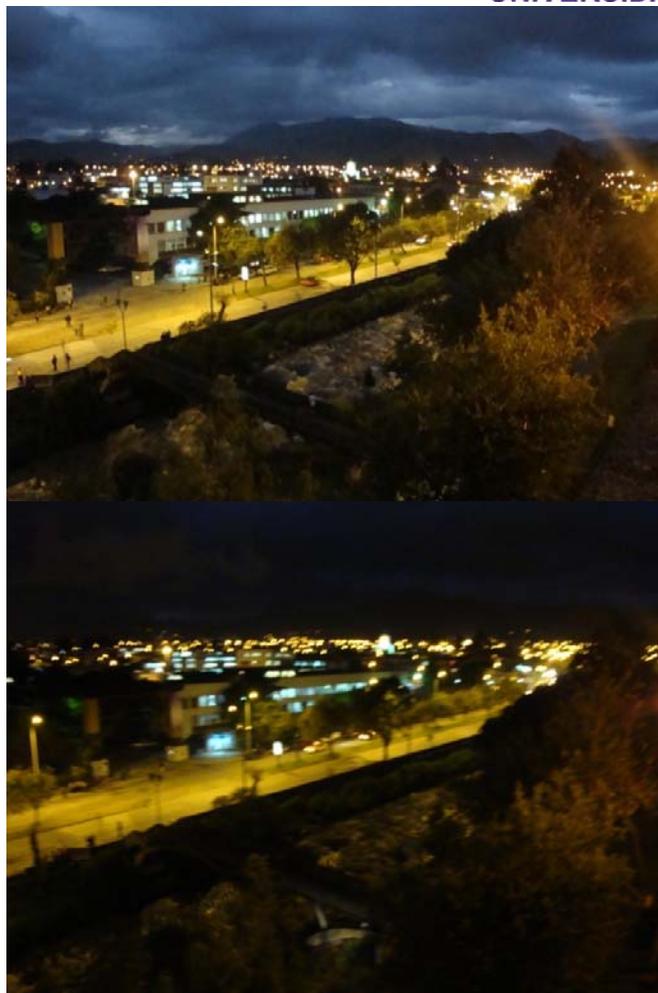


Incidentes en el medio ambiente

¿Un espacio con y sin luz y agua natural?

Cuando existe la ausencia de la luz natural, como ejemplo podemos observar que la luz natural es sustituida inmediatamente por la luz artificial, siempre y cuando se cuente con los elementos necesarios para producirla o mantenerla, he ahí donde a parte de la funcionalidad entra también el Diseño con su respectiva Estética.





conclusiones:

Al plantearse las diferentes preguntas y realizar sus respectivas fotografías, se pueden apreciar los diferentes comportamientos que se producen tanto en las personas como en el medio ambiente, puedo concluir como se había planteado que los elementos naturales: la luz y el agua, aparte de ser determinantes en el diario vivir de las personas, conllevan un gran significado y significantes en todos los seres existentes, pueden producir una infinidad de reacciones; éstos primeros estudios servirán para poder cumplir con los objetivos de la tesis asumida.

Estudio luz artificial.

ENSAYO # 2:

Ensayos de luz Natural y Artificial

Observación de cómo afecta los elementos de la luz y el agua en nuestro medio ambiente y en nuestro diario vivir, asimilar diferentes actitudes y reacciones de la gente y demás elementos y como puede afectar estos elementos en su desempeño o desarrollo, para poder reconocer la importancia de dichos elementos.

Luz Artificial

La luz artificial fue creada y producida por él y para el hombre a lo mejor al principio sin saberlo, y sin saber también todas las características y beneficios que nos brindaría, pero la principal y más fuerte razón de uso es la de iluminar cualquier ambiente, objeto, vía, persona, etc. Cuando existe carencia o nulidad absoluta de la iluminación natural que nos es brindada por los rayos solares y gracias también a eventos tales como la reflexión, la refracción y la difusión, que son propiedades que los estudiaremos más adelante los cuales también estarán acompañados de ensayos o experimentos.



Luz artificial

Interrogantes:

¿Como afecta la luz artificial en los seres humanos en su diario vivir?

La luz artificial como se ha dicho, aparece al existir la carencia de rayos de luz natural, por lo tanto para los seres humanos es de vital importancia, para desarrollar varias actividades que se les dificultaría sin los rayos solares que no precisamente carecen en la noche sino en ambientes o lugares en donde el ingreso de ésta es dificultosa o de imposible acceso.

La luz natural ayuda en varias actividades pero no suplanta a la luz natural ni brinda los mismos servicios no beneficios para las personas que lo recibe.





Luz artificial y consecuencias.

¿Cuán dependientes somos las personas de la luz artificial?

La dependencia de una persona a la luz artificial, es actualmente casi en 100%, ya que el hombre al carecer de ésta debe de abstenerse de muchas actividades peor aún cuando tampoco se dispone de la luz natural.

Hace varios años atrás al no poder contar con luz natural por varias razones o cuando no se la descubría, las actividades humanas se detenían cuando se ocultaba el sol, y simplemente acudían al descanso o actividades poco usuales en las actuales épocas. Ahora con la luz artificial se pueden realizar infinitas actividades ya que las personas tienen como estriba a la luz artificial; actividades como: desde leer un libro en un pequeño cuarto o los lugares

públicos que hay en existencia hasta realizar ejercicio en un parque a altas horas de la noche.

Pero siempre enfatizo que este tipo de iluminación no reemplaza a la luz natural, ni en un sus ventajas ni beneficios, de ergonomía visual por ejemplo, o como lo hemos visto en el capítulo de “Ambientes de Hogar y Comerciales”

“La luz artificial, por mucho arte que pongamos en aderezar sus fuentes, suele permanecer constante a lo largo del tiempo y nos reserva realmente muy pocas sorpresas.”





¿Para qué sirve la luz artificial?

Los servicios de la luz artificial ya se han descrito y es una experiencia que se vive todos los días, en nuestra época actual hablar de una carencia de este tipo de iluminación sonaría alarmante y hasta catastrófico, ya que como se ha dicho la luz artificial es de “vital importancia” en la vida de los seres humanos.

Pero en sí, se puede decir que la luz artificial tiene tantos usos pero uno y en caso específico en nuestra ciudad es ocupada para dar realce estético a ciertos lugares que toman diferentes formas y que brindan diferentes sensaciones en la gente, que es lo principal de éste estudio.





Aplicaciones estéticas de luz artificiales en la ciudad de Cuenca, Ecuador.

¿Un espacio con y sin luz artificial?

En espacios que se puedan proporcionar o alternar diferentes grados de luminosidad y también diversos flujos de agua, se crearían ambientes con diferentes niveles estéticos, un sin número de concepciones llenos de vida, de formas variadas y atrayentes, en donde las personas puedan permanecer o circular en momentos dados.



Luz artificial y sus respectivos usos

Conclusiones:

La luz artificial es la artífice de un sin número de actividades ejercidas por el hombre, ésta se ha adaptado para Él y viceversa, se concluye en que es una fuente incansable de beneficios para el ser humano, brinda una simulación de luz natural, pero no la sustituye y probablemente no la sustituirá, ya que no brinda los mismo

beneficios que la luz natural, pero que nos regala una infinita combinación de colores y formas que brindan diferentes apreciaciones.

PARTE II

Ensayo Aplicado

Sensaciones y reacciones en los seres humanos.

Ensayo # 3:

Elemento: Luz

Forma de Trabajo: Colectivo

En un ambiente interior exponer a personas a diferentes niveles de luminosidad, desde una iluminación completa hasta llegar a la ausencia de ella.

Realizar tablas de datos con los resultados obtenidos (sensaciones y reacciones).

- Grupos de Edad:

Niños: 2 a 9 años

Adultos Jóvenes: 14 a 45 años

Lugar: Cancha Sintética Maracaná Alsina

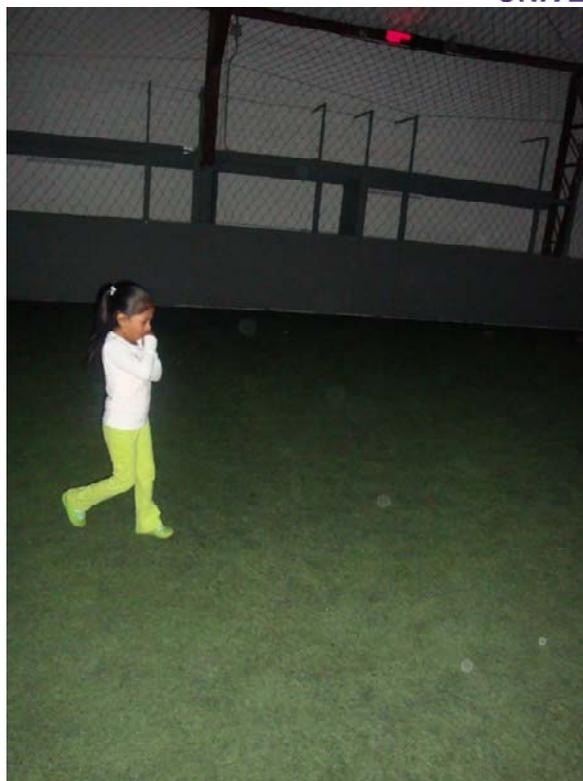
Foco de luz: Artificial (Reflectores)

Nivel de luminosidad: de 0 a 100% y viceversa

Galería de Imágenes:

NIÑOS





Adultos Jóvenes:









Tablas de Datos Recolectados:

			Iluminación: 100%		Iluminación: 0%	
Grup o	Ed ad	Se xo	Sensacio nes	Reaccion es	Sensacion es	Reaccione s
NIÑO S	2	M	Alegría	Inquietud	Alegría	Juego Correr
	4	F	Alegría	Inquietud	Alegría	Juego

						Correr
	5	F	Alegría	Inquietud	Miedo Desesperación	Correr Escapar
	6	F	Tranquilidad	Aislamiento	Inquietud	Jugar Correr
	9	F	Tranquilidad Felicidad	Jugar Diversión	Tranquilidad	Proteger Liderar
ADULTOS JOVENES	14	F	Paz-tranquilidad	Recogimiento	Inseguridad	Aislamiento
	16	M	Inseguridad	Inquietud	Tranquilidad	Aislamiento
	25	F	Desesperación	Impaciencia	Paz - Relajamiento	Descansar Pensar
	28	F	Tranquilidad	Observar	Intranquilidad	Quietud
	44	F	Ninguno	Tranquilidad	Tranquilidad	Quietud
	46	M	Tranquilidad Alegría	Jugar	Miedo Inseguridad	Escapar

--	--	--	--	--	--	--

Conclusiones:

Se ha podido observar múltiples tipos de reacciones de las personas al ser expuestas a diferentes niveles de luminosidad, los cuales han sido anotados en conjunto con las sensaciones que ellos supieron expresar de manera verbal después de los ensayos; todo esto recogido en una tabla que servirá de guía en la elaboración de esquemas y diseños de interiorismo basado en la división con elementos de luz y el agua, en donde se aplicarán dichos datos y que se tratará de mediar los elementos para la disposición general del diseño, logrando de esta manera poder afirmar que los diseños se sustentan en el estudio sobre las personas que son los que habitarán estos espacios.

6. Diseños Aplicados

6.1 Diseño de una plataforma de eventos para el aeropuerto de Cuenca.

En la mayoría de los casos se analizó ambientes exteriores; por el deficiente estudio hacia los interiores,

pero cabe destacar que si entendemos por diseño interior el conjunto de acciones conscientes e inconscientes tendientes a la producción de configuraciones espaciales o envolventes, en cuya interioridad puedan desarrollarse eficazmente determinadas prácticas sociales, podemos afirmar que aunque sean elementos exteriores los estudiados, están rodeados de un entorno y práctica social, en función de rituales y significados exige ámbitos específicos donde realizarse, por lo tanto nos referimos a un diseño interior.

El Diseño es “UNA PLATAFORMA DE EVENTOS PARA EL AEROPUERTO DE CUENCA”. Es un proyecto optativo para la primera planta alta del aeropuerto, en donde se aprecia los conceptos aprendidos y el uso de materiales que se han considerado más idóneos para el proyecto. El diseño consta de una estructura metálica que servirá de soporte y a la vez para ocultar cualquier tipo de instalación, este será recubierto por un material pétreo conocido como: “Travertino”, Difusores para el sistema de riego de agua y columnas revestidas de “Alucobond” provistas de lámparas dicróicas y aspersores para el agua, llegando así al conjunto de la plataforma total, que será multiuso, ubicada intencionalmente en la parte posterior en donde se encuentra una mampara de vidrio claro templado laminado de 12mm, que es un vidrio termo formado con un vacío

acústico, para evitar el paso de la elevada acústica que se genera en la pista, por los motores del avión y demás fenómenos atmosféricos; para crear una atmosfera de tranquilidad y relajamiento, gracias a la abundancia de luz y poco ingreso acústico.

En fin se trata de generar un diseño, compuesto de un correcto sistema tecnológico y buen nivel estético, que proporcionará mayor duración de los materiales provistos; por lo tanto mayor vida útil del diseño, tanto en su aspecto morfológico y estético.



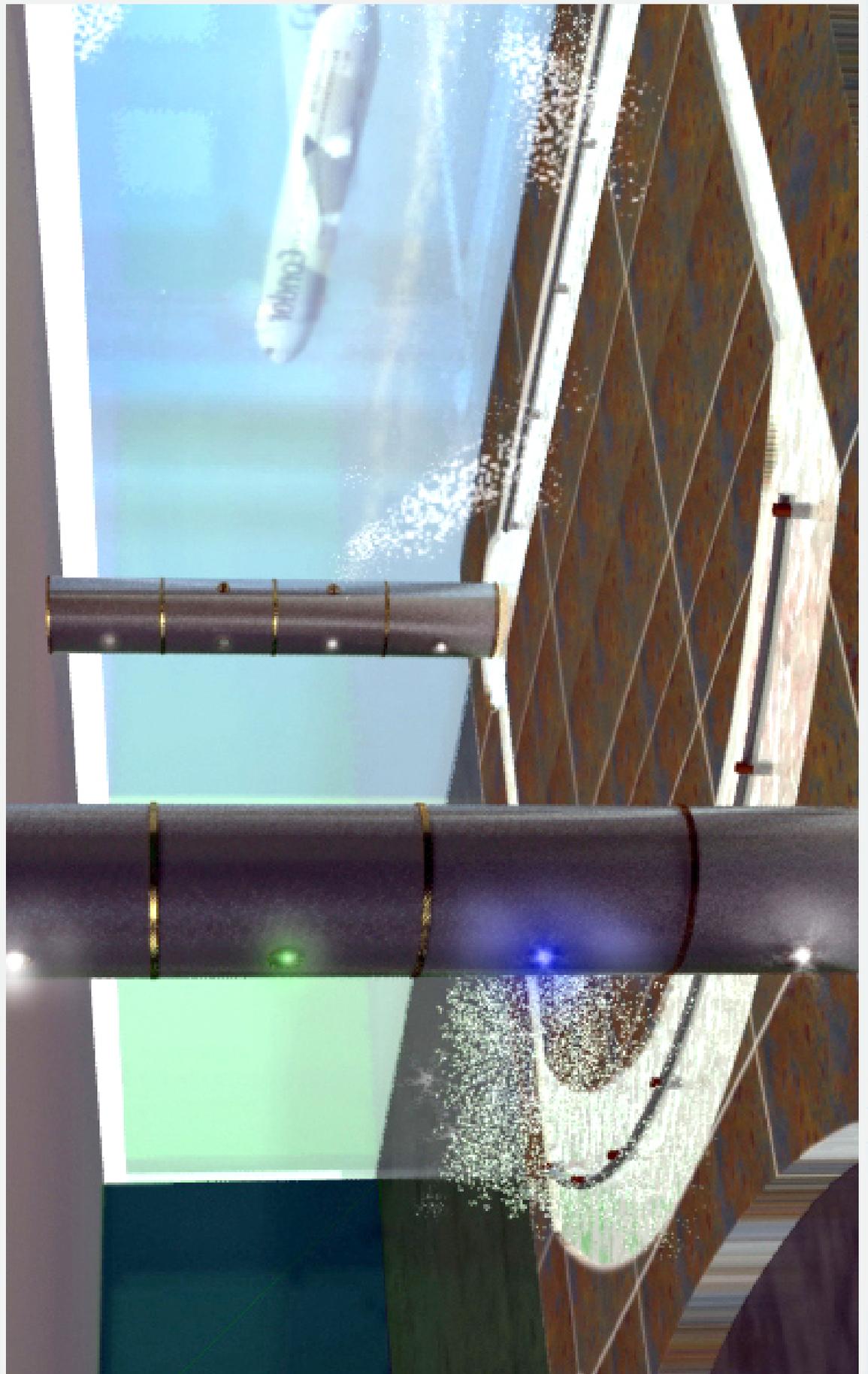
LA LUZ Y EL AGUA
EN LA DIVISION
DE AMBIENTES INTERIORES
JHONNY BYRON MOROCHO JEREZ



PLATAFORMA DE EVENTOS PARA
EL AEROPUERTO DE CUENCA



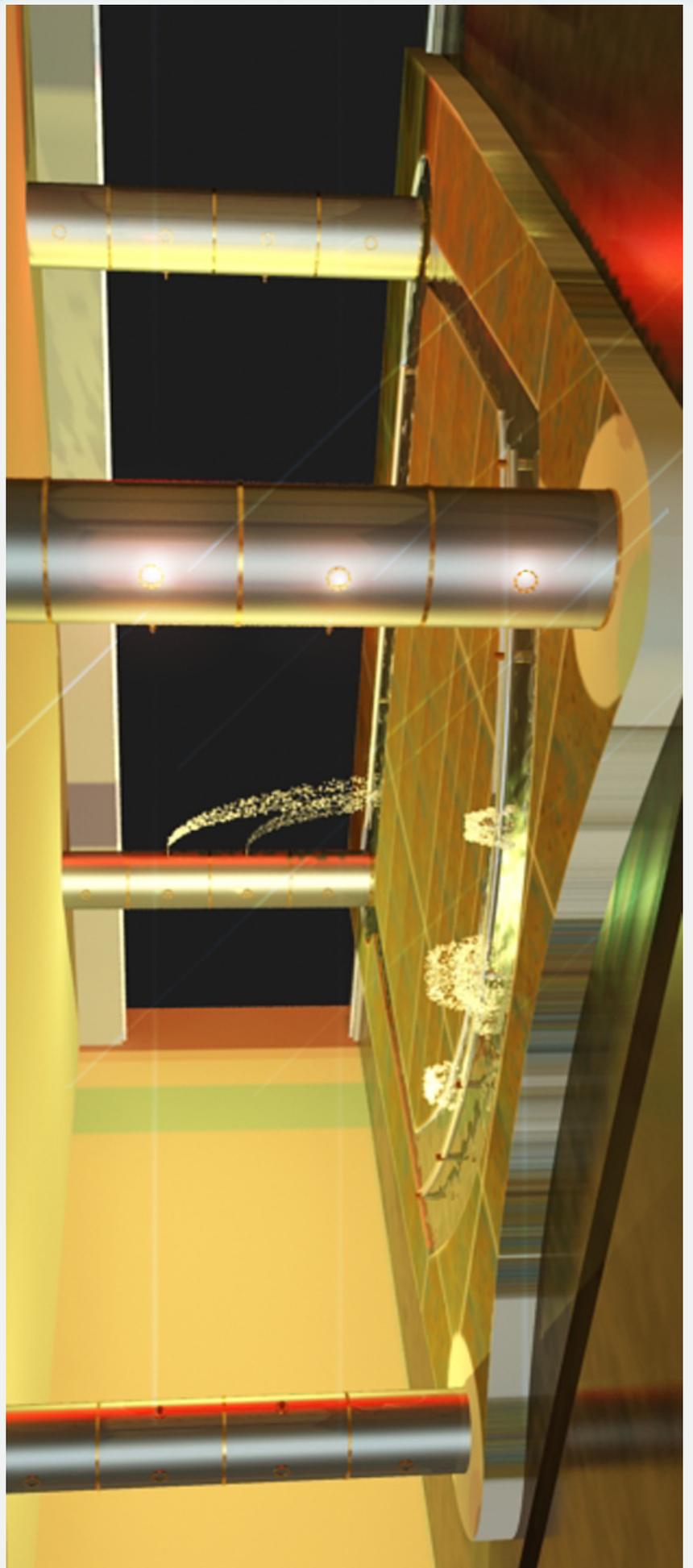
PLATAFORMA DE EVENTOS PARA
EL AEROPUERTO DE CUENCA



PLATAFORMA DE EVENTOS PARA
EL AEROPUERTO DE CUENCA



PLATAFORMA DE EVENTOS PARA
EL AEROPUERTO DE CUENCA

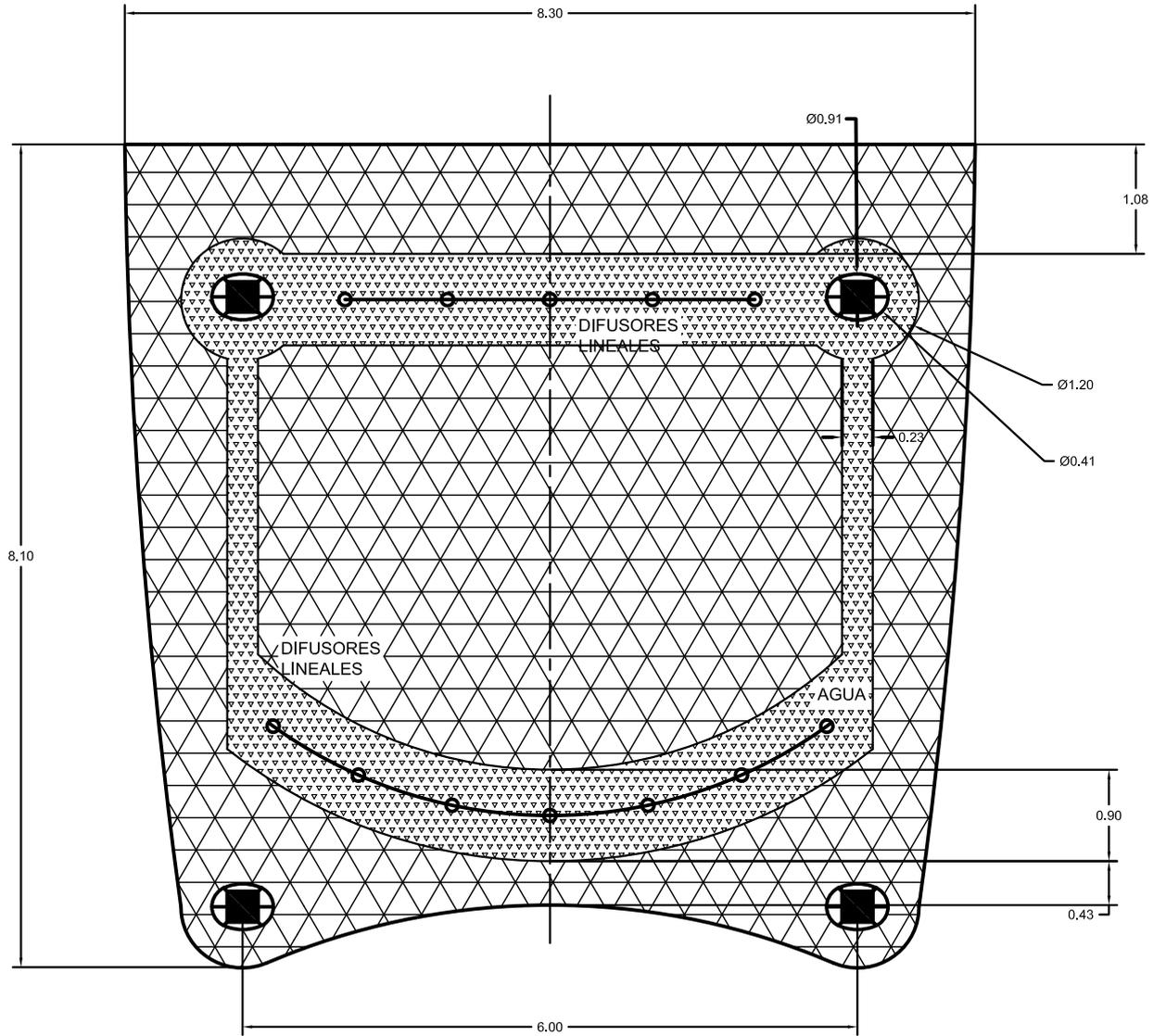


PLATAFORMA DE EVENTOS PARA
EL AEROPUERTO DE CUENCA

PISTA

PISTA

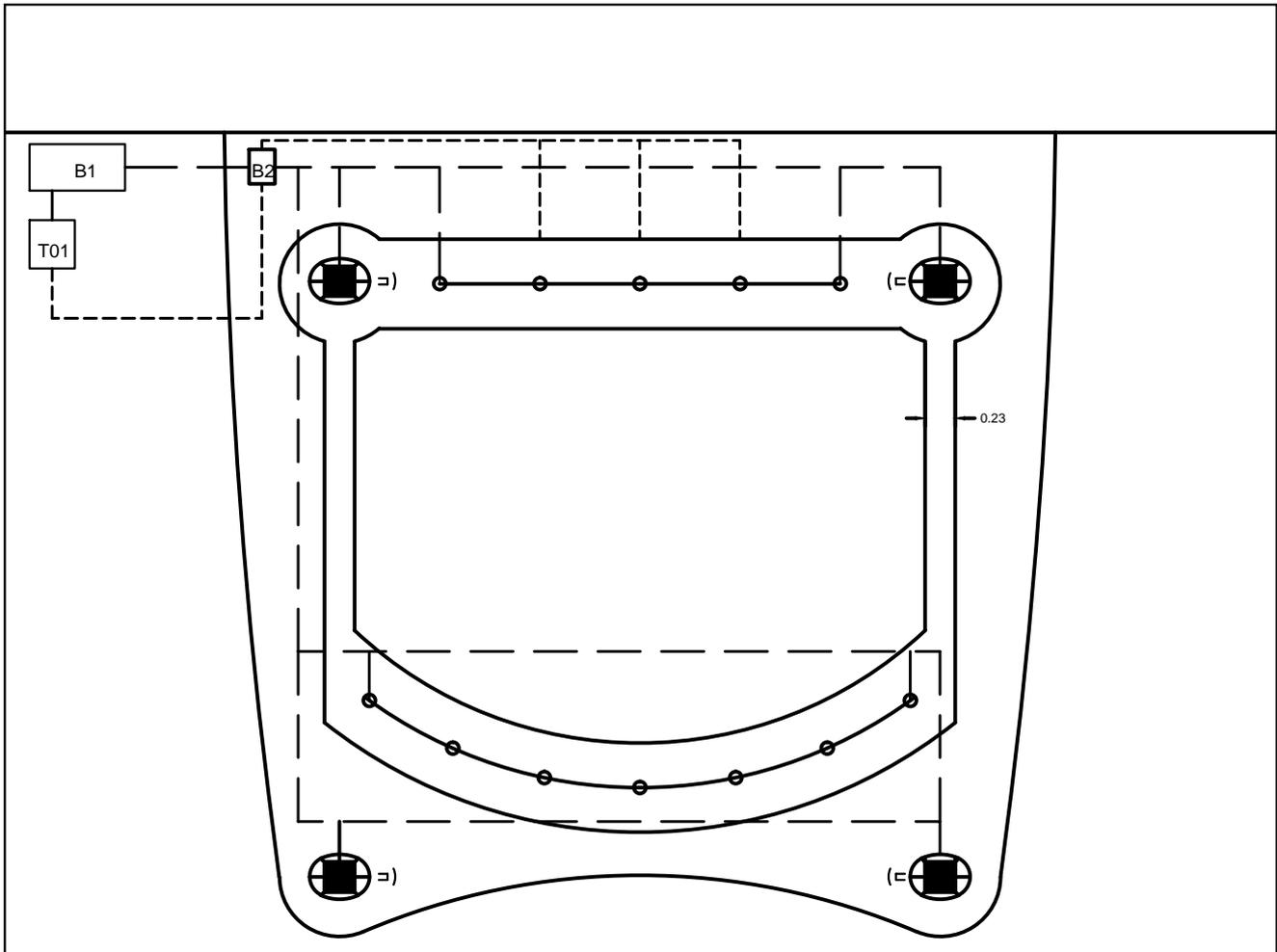
PISTA



**PRIMERA PLANTA ALTA DEL AEROPUERTO MARISCAL
LAMAR DE LA CIUDAD DE CUENCA**

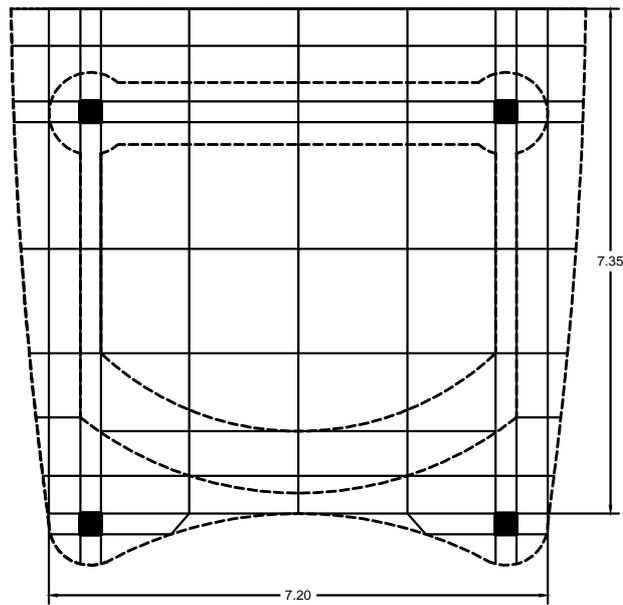
00					
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISENO DE INTERIORES
PLANTA				ENERO / 2010	
				ESCALA:1/50	
				DIRECTOR:	LAMINA N*:01
ARQ. JUAN FAJARDO					





SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
B1	Bomba de agua hidromecanica 2 hp
T01	Contenedor de agua para re abastecimiento de agua
B2	Bomba 1 hp.para re abastecimiento de agua
⊔)	Aspersores metalicos de agua espumante
○	Difusores metalicos de agua espumante
-----	Tuberia PVC de 3/4 o 1 "

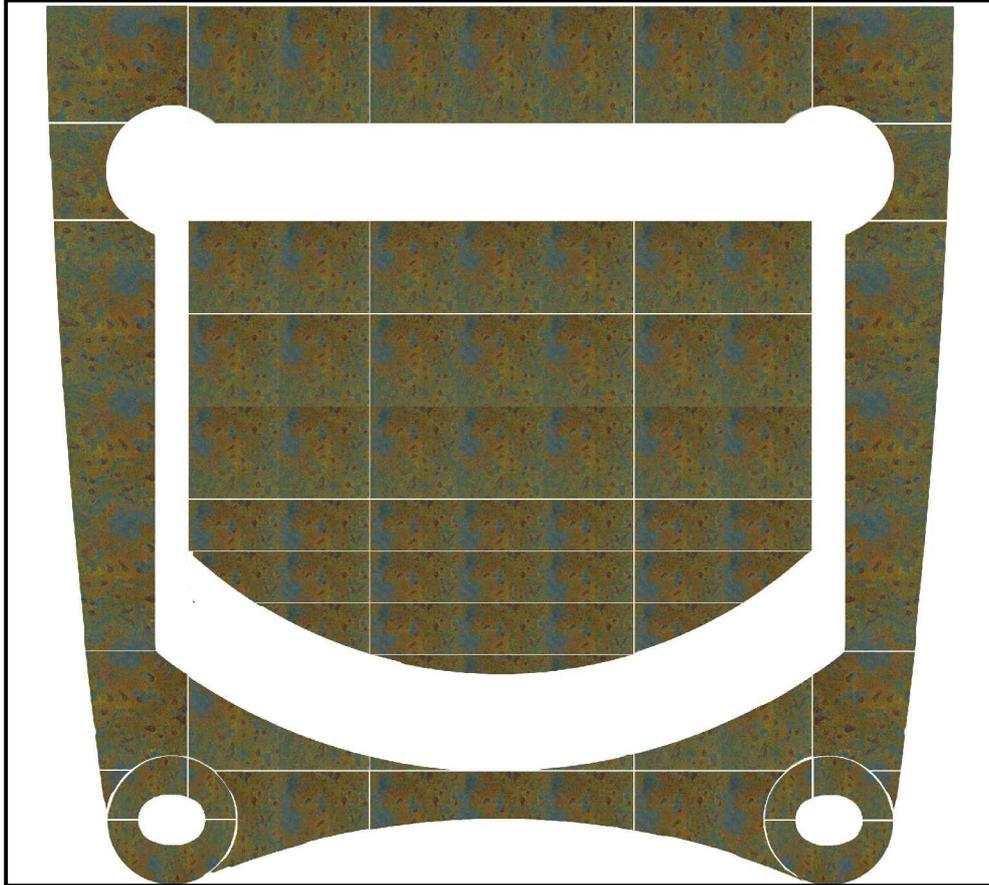
01	01	DIAGRAMA DE RIEGO	TUBERIA	-----	NINGUNO
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISENO DE INTERIORES
<h1>SISTEMA DE RIEGO</h1>				ENERO / 2010	
				ESCALA:1/50	
				DIRECTOR:	
ARQ. JUAN FAJARDO	LAMINA N*:02				



ESTRUCTURA METALICA PARA PISO CON REVESTIMIENTO DE TRAVERTINO

UNA estructura de carácter metálico, compuesta por Perfiles Horizontales y Perfiles Verticales, distribuidos para soportar y sujetar el material de revestimiento pétreo y cerámico y un total de 89 nudos con una totalidad equivalente al mismo numero de parantes (h=0.26 cm) en material de acero en perfilarfa rectangular de 4x2 cm. Formando una malla que soprtara el peso propio de la estructura y sus componentes y tambine lo que hace referencia carga viva. Unidas mediante soldadura eléctrica, con electrodos E6011.

02	01	ESTRUCTURA METALICA	ST-037	ISO	NINGUNO
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISENO DE INTERIORES
ESTRUCTURA METALICA				ENERO / 2010	
				ESCALA:1/100	
ESTRUCTURA METALICA				DIRECTOR:	
				ARQ. JUAN FAJARDO	



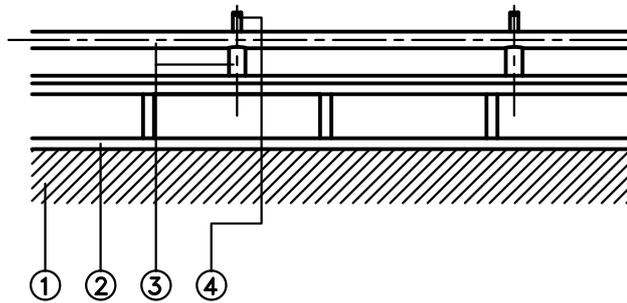
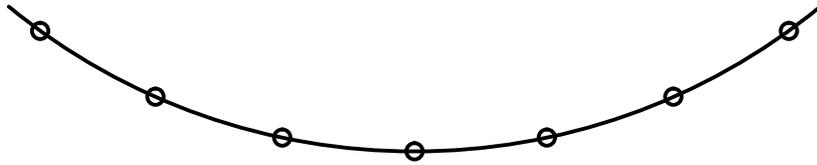
PISO de Travertino

UNA organización formada de un material pétreo denominado "PIZARRA" para la realización del piso de la plataforma, logrando un contraste entre un material pétreo y otro cerámico, gracias a su diferencia de textura, este material es idóneo para este tipo de diseño por la resistencia a la humedad y a la abrasión, también con características de superficie antideslizantes y un grado de absorción mínima, obteniendo además una protección para la estructura y la base.

Los cortes se realizan con piedra de diamante en una mesa escuadra dora de manera que todos los cortes sean correctos para lograr una unión perfecta entre los lados a adherirse, evitando posibles filtraciones.

03	01	REVESTIMIENTO DE PIZARRA	PIZARRA	GS	RUGOSO
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISENO DE INTERIORES
REVESTIMIENTO PISO				ENERO / 2010	
				ESCALA:1/75	
REVESTIMIENTO PISO				DIRECTOR:	
				ARQ. JUAN FAJARDO	

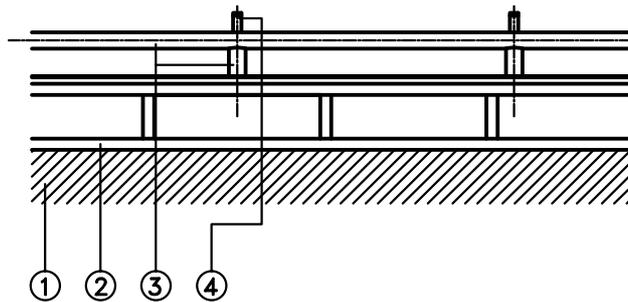
ESQUEMA



PISO-RIEGO

1. Entrepiso
2. Estructura Metálica para piso de travertino
3. Soporte de acero inoxidable AISI 304
4. Difusores metalicos de agua espumante

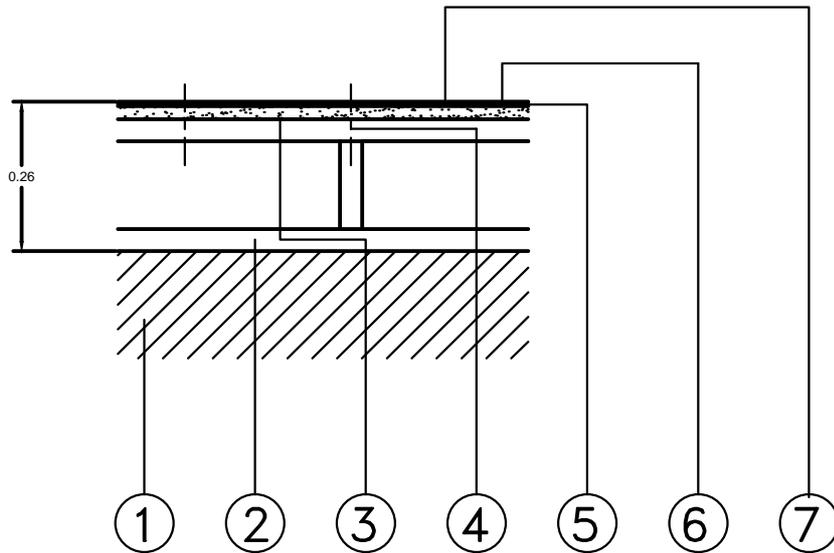
04	CAN	SISTEMA LINEAL DE RIEGO CURVO	AISI 304	SMS	ACABADO
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISENO DE INTERIORES
<h1>SISTEMA DE RIEGO 1</h1>				ENERO / 2010	
				ESCALA:1/50	
				DIRECTOR:	
ARQ. JUAN FAJARDO	LAMINA N*:05				



PISO-RIEGO

- 1. Entrepiso
- 2. Estructura Metálica para piso de travertino
- 3. Soporte de acero inoxidable AISI 304
- 4. Difusores metalicos de agua espumante

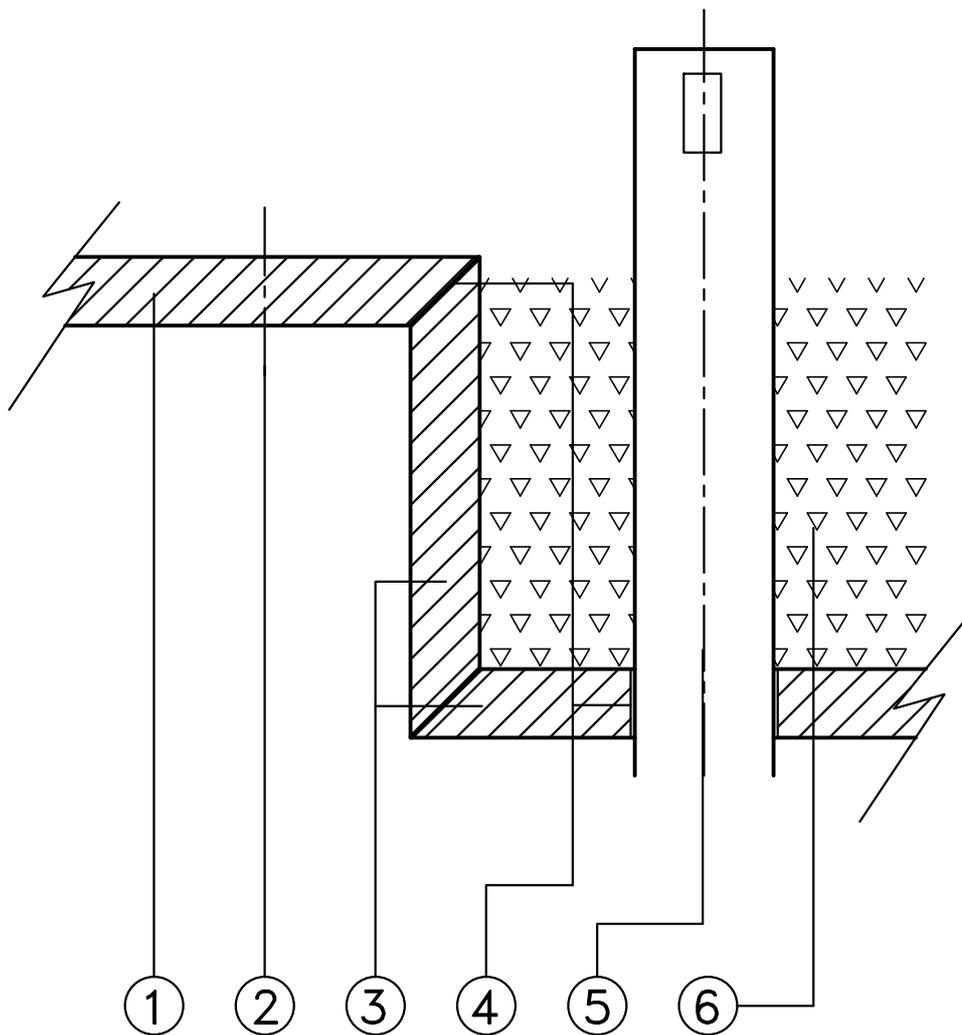
05	CAN	SISTEMA DE RIEGO LONGITUDINAL	MATERIAL	SMS	ACABADO
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISEÑO DE INTERIORES
<h1>SISTEMA DE RIEGO 2</h1>				ENERO / 2010	
				ESCALA:1/50	
				DIRECTOR:	
ARQ. JUAN FAJARDO	LAMINA N*:06				



PISO DE PIZARRA

1. Entrepiso
2. Estructura Metálica perfil rectangular 4x2
3. Plancha de Asbesto cemento
4. Sistema de Anclaje Avellanado (Triple pato)
5. Mortero hidráulico
6. Pizarra AR05 Color: Multicolor
7. Resina Sintética

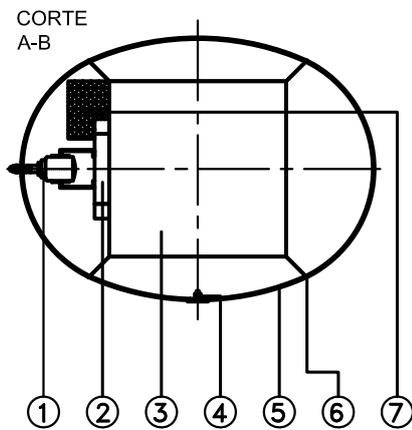
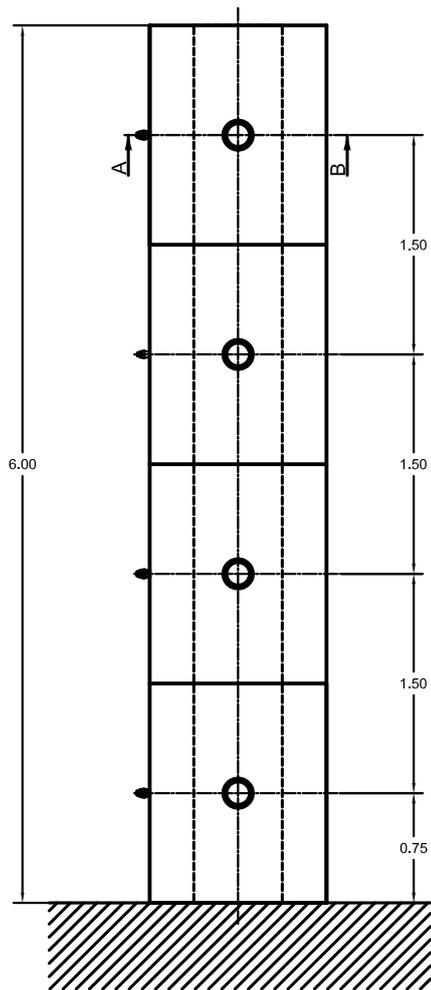
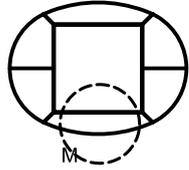
06	CAN	SISTEMA DE RIEGO LONGITUDINAL	MATERIAL	NORMA	ACABADO
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISEÑO DE INTERIORES
<h1>DETALLE PLATAFORMA</h1>				ENERO / 2010	
				ESCALA: 1/25	
				DIRECTOR:	
ARQ. JUAN FAJARDO	LAMINA N*:07				



PISO DE PIZARRA

1. Pizarra
2. Sistema de Anclaje (Triple pato)
3. Porcelanato con acabado pulido de e=1cm
4. Resina Epoxica
5. Difusores Metalicos
6. Agua

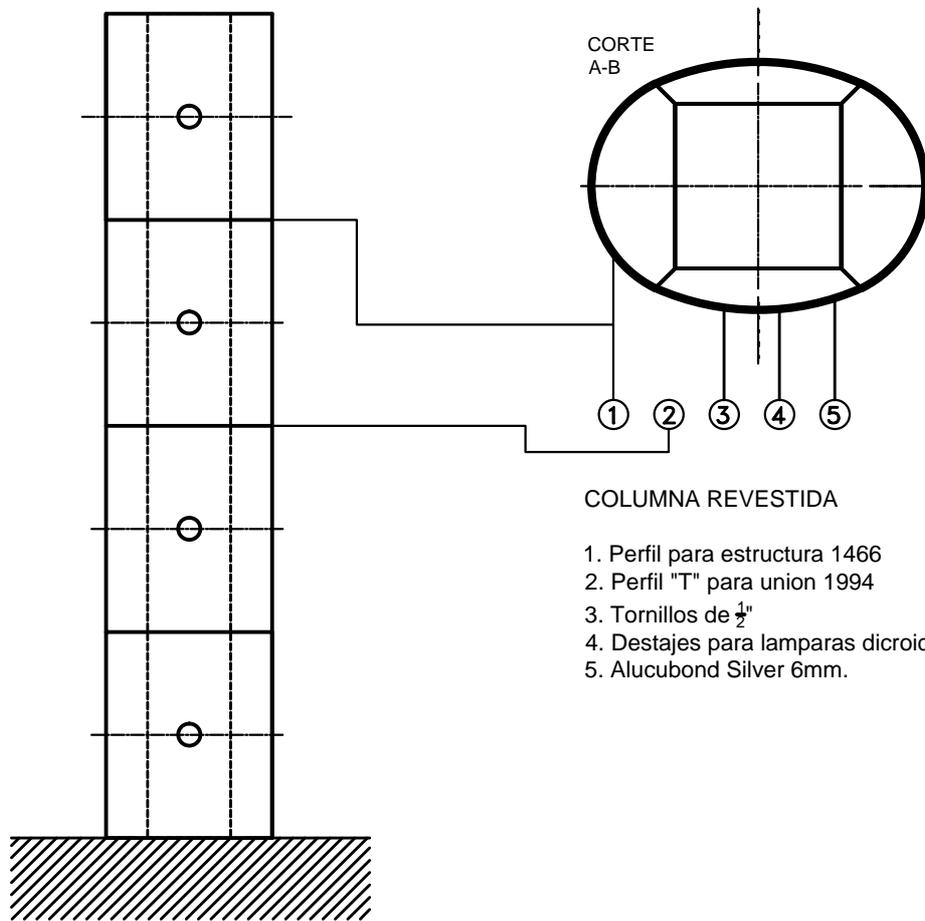
07	CAN	DEPOSITO DE AGUA	VARIOS	-----	-----
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISENO DE INTERIORES
<h1>DETALLE ENTALLES PARA DEPOSITO DE AGUA</h1>				ENERO / 2010	
				ESCALA:	
				DIRECTOR:	
				ARQ. JUAN FAJARDO	LAMINA N*:08



COLUMNA REVESTIDA

1. Aspersor Emergente
2. Soporte del aspersor (Al)
3. Columna Hormigón Armado
4. Basculante y lámpara dicroica Bidireccional
5. Alucubond Silver 6mm.
6. Perfil "T" aluminio.

08	04	COLUMNAS REVESTIDAS	ALUCOBOND	-----	-----
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISEÑO DE INTERIORES
COLUMNAS REVESTIDAS				ENERO / 2010	
				ESCALA:1/50	
				DIRECTOR:	
				ARQ. JUAN FAJARDO	



COLUMNA REVESTIDA

1. Perfil para estructura 1466
2. Perfil "T" para union 1994
3. Tornillos de $\frac{1}{2}$ "
4. Destajes para lamparas dicroicas
5. Alucubond Silver 6mm.

09	04	ESTRUCTURA DE ALUMINIO	ALUCOBOND	CEDAL	PERFILERIA
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO
TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001				AUTOR: JBMJ	DISEÑO DE INTERIORES
COLUMNAS REVESTIDAS				ENERO / 2010	
				ESCALA:1/50	
COLUMNAS REVESTIDAS				DIRECTOR:	
				ARQ. JUAN FAJARDO	

CONCLUSIONES

Este trabajo llamado la LUZ Y EL AGUA EN LA DIVISION DE AMBIENTES INTERIORES, se ha puesto énfasis en que el eje primordial de cualquier elemento es el “Ser Humano”; ya que todo está concebido sino es en totalidad, en mayor parte hacia Él, pensando siempre también en variaciones; de diferentes aéreas, que se pueden dar por el entorno, y no específicamente solo de índole estructural, sino racial, social, político, religioso o fisiológico, etc., por lo tanto en este trabajo, recalco la prioridad por establecer

primero una conexión entre el ser humano y su entorno y en este caso específico, los ambientes interiores.

Se ha encontrado un sinfín de reacciones y sensaciones que las personas que han sido expuestas a tales ensayos y ellos han discernido y transmitido, para ser plasmarlo en “tablas de recolección de datos” que sirvieron y servirán para aplicar en los Diseños expuestos en este estudio de la luz y agua y en futuros diseños, entonces se puede afirmar que tales conocimientos adquiridos, estudiado y concebidos servirán de aporte cognoscitivo y apoyo emocional al llevar a cabo un proyecto de diseño de cualquier índole referido al Diseño de Interiores, por la tanto son las bases para realizar y dirigir correctamente los trabajos a futuro y desempeñarse exitosamente en la rama del interiorismo, resaltando que nunca uno deja de aprender y que con la experiencia que se obtendrá a futuro se podrá pulir los conocimientos adquiridos a través del paso por la especialidad y plasmados en la presente Tesis.

RECOMENDACIONES

Con el estudio realizado puedo presentar algunas recomendaciones, cuando se ocupe la luz y el agua, para la división de ambientes interiores:

- Plantearse el problema como tercera persona, para evitar el error de querer una solución individual, o sea no resolver el problema de diseño como mejor nos parezca, sino más bien como debería ser realizado correctamente para el uso final de Él o los clientes.
- Estudiar en donde se aplicara tal diseño y para quien o quienes se realiza el diseño, especificando tablas o valores con las características primordiales que servirán para la elaboración y desarrollo del proyecto.
- Realizar varias alternativas de diseños y no enfrascarse en una sola, tratando de estudiarlas todas para poder complementar diferentes elementos y poder proporcionar diseños atractivos y novedosos a nuestro cliente.
- Cabe destacar también lo importante que es el estudio de terreno o lugar donde se aplicara el diseño y los “materiales” para su ejecución, dichos materiales deberán constar de las características que el diseño

necesite, `por lo tanto optimizarán el diseño y su construcción, evitando así la degradación prematura del material y de la estética del diseño.

- Establecer diferentes etapas durante el diseño y ejecución de la obra para así evitar problemas de saturación de tareas de trabajo evitando así a no ser expuestos a problemas de ningún tipo.
- Ayudarse con diferentes tipos de profesionales, que sean expertos en las áreas que sean vinculadas a la parte de la materialidad de Diseño, ya que cada uno se especializa en diferentes sectores, logrando no caer en una actitud egocéntrica, evitando así falencias en el resultado final y poder exponer un buen diseño, tanto en la parte morfológica, conceptual, constructiva y estética.

bibliografía

- **GERSON O.** Su, EL libro del Feng Shui, Pág. 2-6
- **CHING D.K. FRANCIS** “Arquitectura, Forma Espacio y Orden”, pág. 160-173.

- **CHING** D.K. FRANCIS, Forma, Espacio y Orden, Editorial G, Gili, México 1998. Págs. 34-41.

- **McCORNICK** Ernest J. “Ergonomia, Factores Humanos en Ingeniería y Diseño”, Editorial Gustavo Gili. S.A., España - Barcelona 1980 Pág. 259-261.

- **MOORE** Charles / **ALLEN** Gerald Donlyn Lyndon, La casa forma y diseño, Editorial Gustavo Gili, Barcelona España 1976. Págs. 89-91.

- **MOORE** Charles y **Yudell** Robert Body, Memory and Architecture 1977.

- **MORAN MARQUEZ** Francisco E., “Manual de Iniciación Filosófica”, Departamento de Publicaciones, Universidad de Guayaquil, Guayaquil Ecuador 1979. Pág. 152-159.

- http://www.wikilearning.com/articulo/filosofia_y_arquitectura-pensamiento_escolastico_y_arquitectura_gotica/13898-3, fecha de consulta: 23 de mayo del 2009

- <http://www.productosqp-quimicamp.com/esp/nuestra-empresa.asp>, fecha de consulta: 09 de Septiembre del 2009.

PRODUCTOS QUIMICOS

PARA LA PROTECCION DEL AGUA

CATIGENE PS SIN ESPUMA

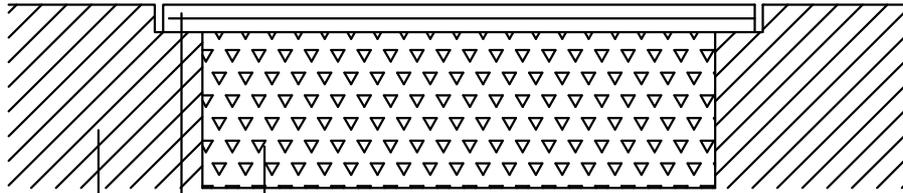


Algicida y desinfectante para el saneamiento y conservación del agua de las piscinas y spas, fuentes ornamentales, cascadas, estanques de parques o jardines, etc., donde haya circulación a presión. Puede usarse con todo tipo de filtros, incluidos los de diatomeas. DOSIS orientativas según calidad y estado del agua.

- Arranque: 0,5 a 1 l/50 m³ de agua.
- Mantenimiento: 0,25/0,50 l cada 50 m³ de agua semanalmente (al atardecer preferentemente).

kg. /l	ud. caja	ud. palet	código artículo	código EAN	precio caja €	precio ud €
30	1	16	207230	8410189019229	143,500	143,500
10	1	60	207210	8410189019236	52,964	52,964
5	4	30	207205	8410189019243	118,249	29,562

PRODUCTOS QP, S.A. España, 2009

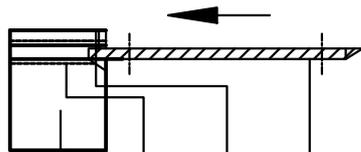


VIDRIO DE SOPORTE

- 1. Estructura Metalica
- 2. Vidrio templado laminado triple de 30mm
- 3. Agua



02	02	VIDRIO SOPORTE	VIDRIO CLARO	-----	TEMP-LAM
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO



GRADA METALICA

- 1. Estructura metalica
- 2. Perfiles de deslizamiento
- 3. Tope metalico
- 4. Base en madera triplex de 10mm con refuerzos metalicos.



01	02	GRADA METALICA	ALUMINIO	-----	NATURAL
POS	CAN	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA	ACABADO

TITULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA DE EVENTOS MODELO AL- 001

AUTOR: JBMJ

DISEÑO DE INTERIORES

ENERO / 2010

ESCALA:

DIRECTOR:

ARQ. JUAN FAJARDO



LAMINA N*:01

ACCESOS AUXILIARES