

juan borchers

# meta- arquitectura

CORTES EXTENSIVO ARA.



Hay otro límite que encierra el campo de la percepción métrica. El ojo no discierne una relación de medida más allá de una cierta distancia en profundidad desde el punto en el cual está situado como espectador.

De pie en la llanura, un día claro de verano la vista alcanza una distancia de unos 4 a 5 kilómetros del punto en que se sitúa un espectador.

Como una línea circular, el horizonte nos encierra circundándonos. Es la distancia máxima para una posición normal que alcanza un hombre con la vista dirigida hacia delante y, como tal, el límite externo del paisaje abierto, lo que encierra una superficie de unos 70 kilómetros cuadrados.

De esta superficie, aun en un tiempo claro, sólo vemos la mitad de la distancia, más o menos 2,5 kilómetros, es decir, alrededor de 20 kilómetros cuadrados de su superficie, pues lo que pasa más allá de esta distancia hasta el límite externo del paisaje se nos aparece como una banda estrecha, que corresponde a un ángulo visual de menos de 50' donde no podemos diferenciar bien los rasgos individuales de las cosas.

El límite interno del paisaje, es decir, donde colocar su frontera con la cercanía, es bastante difícil fijarlo con exactitud. En medidas groseras y oscilantes ésta puede colocarse a una distancia que oscila entre 100 y 200 metros.

La sectoración de la distancia entre el espectador y el horizonte, referida a la acción de la vista tomada como sentido dominante en el complejo sensorial global, no corresponde a algo homogéneo ni preciso, sino más bien, a cambios fenoménicos claros.

La separación entre un derredor cercano, que abrevio expresándolo por "la cercanía", y uno lejano, o paisaje, que abrevio por la "lejanía", es esencial.

La cercanía la defino así: Llamo CERCANIA a aquella parte del derredor entre los seres humanos y el paisaje, que captamos con todos nuestros sentidos, y que la percibimos y sentimos como *real*.

La LEJANIA, en cambio está constituida casi únicamente por percepciones visuales, pero no sólo por ellas; en lo que contrasta con la cercanía.

Ambos casos, ambas partes, cabe captarlas como dos TODOS que pueden caracterizarse y contrastarse como dos fenómenos sensoriales suficientemente discernibles e inconfundibles.

Nuestro derredor, respecto a la distancia, dentro del campo visual, cuantitativamente se separa en dos partes bien definidas: "la cercanía", en la cual el hombre percibe con la totalidad de sus sentidos, y "la lejanía", que

DERREDOR  
HUMANO!  
-DERREDOR  
CERCANO  
-DERREDOR  
LEJANO  
(LEJANIA)

CERCANIA

comienza en el borde exterior de la cercanía y se extiende hasta el horizonte, que el hombre percibe predominantemente y en general con la vista.

Lo que separa una de otra parte cualitativamente bien escindidas no es una línea sino una "zona de transición", zona en la cual hacen crisis gran parte de las percepciones sensoriales de la cercanía e igualmente la que estructura la visión lejana como algo compacto reconocible.

Lo blando o duro de un suelo, su consistencia material granítica o arcillosa sólo se percibe en "la cercanía", jamás en la lejanía. En contra, la silueta azulada del perfil casi sin accidente ni espesor de un volcán o cerro, es una forma de "la lejanía", pierde su simplicidad al caer dentro de la cercanía.

La frontera entre la "cercanía" y la "lejanía" es difícil sujetarla a una determinación precisa. Puede con todo atribuírsele a la zona de transición una distancia, a partir del punto donde está situado un espectador, desde los 20 metros hasta los 100 metros en cifras fáciles y enteras, siempre y si se trata de una "cercanía" abierta, como puede serlo un terreno sin obstáculos y plano.

Si se aceptan estas cifras, la cercanía propiamente tal con 20 metros de radio abarcaría una superficie de 1.500 m<sup>2</sup>; encerrada dentro del borde exterior de la zona de transición a 100 metros de distancia, unos 30.000 m<sup>2</sup>, haría 1/20 del total de la superficie.

Entre 100 metros y el horizonte se sitúa "la lejanía".

La visión de esa extensión considerable queda encerrada en 1º en la visión frontal de un hombre de pie en la llanura.

"La cercanía" queda encerrada en aproximadamente 4º.

Por tanto la cercanía toma unos 84 a 85º del ángulo visual. El resto lo hace la zona de transición y el paisaje.

Estos valores provienen del cálculo trigonométrico. Dicen escasamente del fenómeno bastante más profundo, complejo y grandioso que es la visión como realidad.

Sólo refieren a señalar numéricamente en lo cuantitativo, las dos grandes partes en que cae topológicamente escindida la extensión horizontal del suelo sobre el cual nos movemos y actuamos, para un sólo círculo sensorial dominante.

Todas las reflexiones que sobre este fenómeno ha hecho Leonardo da Vinci tampoco dan una relación real de la profundidad del hecho tal como ocurre en arquitectura.

Por decirlo en breve, todo esto está aún hoy en ciernes filosóficamente.

Pues por señalar un solo aspecto: no se ha hecho nada para distinguir en ello lo que respecta a la parte que juega la percepción y la apercepción que entran en el simple hecho de que los humanos miramos y además

vemos algo. Falto de esta distinción queda fracasado y detenido todo el desarrollo de nuestros juicios.

En todos estos casos los arquitectos se conforman en saber de modo bastante espúreo lo que constituyó, y no dio un paso, las reglas que los pintores perspectógrafos iniciaron desde el "quattrocento" italiano.

La inexactitud en lo que atañe a la visión arquitectural no puede en el mejor de los casos franquear los muros de la óptica que desde hace más de cien años atravesó la pintura moderna y definitivamente con Cezanne quizá para siempre.

Un aserto como el siguiente: que el objeto lejano parece menor porque lo percibimos desde un ángulo visual más pequeño, es una burda creencia que debía hundirse en las sombras, por lo pronto en arquitectura.

Lo que en esencia observo respecto al círculo sensorial de la sensación visual, lo generalizo al conjunto de todos los círculos sensoriales sin excepción. El modo de pensar cada uno, con todo, será diferente, y requerirá cada caso un tipo de discernimiento propio.

Un nuevo orden y disposición referidos a los diferentes círculos sensoriales se hace necesario en arquitectura, tanto como una articulación cronológica y topológica de las percepciones sensoriales.

tiempo ESPACIO

Vemos caer una hoja de un árbol en un tiempo de percepción diferente al que la vemos cambiar de coloración, oímos el ruido de las olas del mar a una distancia mayor que aquella en que oímos el ruido de los pasos de un transeúnte; sin que en uno y otro caso caigan en el círculo sensorial de la vista, y en ninguno de todos los casos situados entra para nada el tacto.

Hay fenómenos frecuentes, incluso permanentes, como los hay infrecuentes, ocasionales, inesperados y también que se presentan por primera vez.

No cabe desestimarlos ni excluirlos. La arquitectura está en el mundo sensible de nuestra real existencia donde, salvo ciertas regularidades por cierto lo suficientemente irregulares, cualquier cosa puede sobrevenir.

Esto dice de la percepción de las estructuras.

El filósofo Hemsterhuis, en una carta sobre la escultura, publicada en 1769, da una definición de lo bello: "...aquello que produce un mayor número de ideas en el menor espacio de tiempo".

Stravinsky, en su pequeña obra *Poétique Musicale*, toca este asunto con un carácter ontológico sorprendente, lo cual bastaría para incluirlo entre los ontólogos de la obra de arte. Mentalidades de su género son infrecuentes, si no ausentes en las disciplinas del arte.

El Partenón, su acción y efecto, lo que la hace una obra admirable, no pertenecería a la proporción —hablando en caracteres simples— sino a la euritmia.

### 3 HORIZONTE, ELIPSOIDE, LÍMITES.

En la frontera entre lo visible y lo no visible se sitúa el horizonte, cuyo punto central es el ojo del hombre.

Sobre este círculo se levanta la bóveda celeste, escenario de crepúsculos y albas como de la formación de las nubes.

Es lo fijo y permanente en el paisaje a lo cual referimos todo según medida, número e impresión. No bien deja de ser visible, perdemos aplomo; la captación de la naturaleza se torna vacilante, insegura.

El horizonte visual es el gran círculo sensorial que en la existencia del hombre juega un papel poderoso y determinante, de cuyo fascinante encierro no ha salido nunca. Sea donde sea, en lo conocido, como en lo desconocido se aventura.

En su borde extremo se limitan mutuamente el aquende y el allende, en el cual se sitúa lo invisible que hay tras toda apariencia.

Este círculo mágico nos circunda, es indestructible, no lo podemos sobrepasar nunca.

En una línea cargada de misterio tras la cual se oculta lo lejano, se incuba lo inesperado —temido o deseado— donde el sol sale y se pone; donde la luna y gran parte de las estrellas caen.

El horizonte visual es un anillo de enigmática fuerza que ha influido desde incontables generaciones a nuestra esencial naturaleza; desde la juventud nos circundó, encerró, nos impulsó a buscar en lo remoto lo desconocido.

El círculo obtenido por el cálculo y el círculo percibido, sentido, no son lo mismo. Distancias que desde el punto de vista métrico son pequeñas en el plano del sentimiento pueden ser lo contrario, grandes.

Es explicable. 5 kilómetros es una distancia que actúa sobre la vista. La percepción afecta el complejo de acomodación del ojo, la retina no queda distendida como ocurre más allá de 25 a 30 kilómetros. A 5.000 metros

el órgano visual está fisiológicamente activo. Un día de viento aclarado y limpia la atmósfera, las cosas aparecen más cercanas que en el aire turbio, se muestran más distanciadas. 5 kilómetros todavía es una distancia que el órgano motor puede cubrir en una hora de marcha.

Con la altura, el círculo del horizonte crece. Se ha de detener, no obstante, pues la distensión de la retina, llegado un límite, unas 4 a 6 horas de marcha "hacia adelante" y 2 a 3 horas de marcha "hacia arriba", no recibe ningún estímulo de distancia. Nuestra capacidad sensorial toca su extremo, limitada y encerrada dentro de un elipsoide palpitante y sensible que depende del grado de claridad de la atmósfera y por tanto nada estable y fijo como ocurre en un cuerpo geométrico rígido.

Es nuestro "total", todo lo que contiene todo el mundo que nos rodea, lo que nuestros sentidos perciben. Nada puede cambiarlo, ni los telescopios gigantes, ni los cálculos de los astrónomos que alcanzan distancias irrepresentables, porque ese borde elipsoidal que nos encierra está adherido a nuestra contextura subjetiva como la percepción de nuestro cuerpo carnal y nada puede sustraernos a ello.

Sobre ese fondo vemos aparecer las estrellas, más y menos cercanas; pero esas distancias nada dicen de sus medidas reales.

Cuando nuestros ojos están acomodados para la lejanía, los músculos alcanzan su total distensión; no dan ningún signo de avance. Lo extenso finalmente nos rodea por todas partes como la cara interna de una esfera hueca sin espesor contra cuya extensión azul tropezamos.

Sobre una superficie plana horizontal, una planicie, o en el mar abierto, la vista abarca un paisaje sin obstáculos. Su extensión depende de la altura en la cual está situado el observador; el radio del horizonte visual, en kilómetros y la altura en metros, se ha estimado por la fórmula

$$D = 3,827 \sqrt{h} \quad (km)$$

Esta fórmula corresponde a una parábola.

Es fácil ver que ateniéndose a la figura geométrica, el radio crece rápidamente en un comienzo para disminuir sus incrementos a medida que la altura aumenta.

Situado a una altura de 100 metros, el radio del horizonte, calculado por la fórmula, da una distancia de 38,9 kilómetros, lo cual significa, en terreno regular, unas 6 a 8 horas de marcha.

Se está, grosso modo, en el borde extremo de nuestro aparato sensorial; los músculos de acomodación de nuestros ojos en su total distensión no pueden darnos más signos de dirección "hacia adelante".

Si podemos aumentar el alejamiento del horizonte es porque hemos aprendido a utilizar el tamaño, el color y la posición de las cosas como signos de lejanía. Esto no pasa de cierto alcance, llegado a ese límite todo se detiene. Toda posible actividad de nuestra organización corporal cesa.

Sabemos y lo hemos percibido incontables veces, tanto que ni nos damos el trabajo de constatarlo —muertos o insomnes intelectualmente—

que la percepción de un movimiento cesa llegado a ciertos límites. La aguja del horario nos parece inmóvil, las hojas y ramas de un árbol movidas por el viento aparecen quietas, cuando la distancia que nos separa de él aumenta.

Un movimiento que transcurre en menos de 1/16 a 1/10 de segundo es imperceptible para el hombre. Una rueda al girar rápidamente impide ver los rayos.

De modo que igualmente nuestras sensaciones de momento no pueden franquear ciertos bordes, aun cuando podamos calcular velocidades mucho mayores y menores, éstas no tendrían existencia en nuestra percepción: movimientos que caen fuera de nuestro umbral de percepción. → UMBRAL/ALCANCE

El retardador de las máquinas cinematográficas hace visibles movimientos, en porciones de tiempo mucho más cortos, representados en fracciones mayores de 1/16 avo de segundo, se hacen extraordinariamente más lentos (un movimiento se hace más lento o se acelera cuando lo dividimos en un número mayor de momentos o se compone de un número menor). Así vemos en la pantalla los movimientos del vuelo de un pájaro, o el crecimiento de las flores, que escapan a nuestra apreciación ordinaria.

La sensación de momento humano la pongo en 1 : 16 de segundo por razones de logística arquitectural: frontera crítica total. Más allá, todo movimiento es prácticamente ausente. Quieto.

A una distancia de 20 metros la gran mayoría de las cosas conservan la integridad de sus propiedades sensoriales. Todo el aparato sensorial está activo. Más allá de los 20 metros la percepción estereométrica hace crisis. Desde unos 100 metros una porción considerable de las percepciones sensoriales hacen —en gran parte compuesta de sensaciones visuales— crisis. Entre una y otra se instala una zona crítica de transición.

La forma de un objeto se vuelve indistinta para un ángulo visual menor de 50°, por ello la frontera exterior del paisaje aparece como una banda estrecha donde no distinguimos exactamente los rasgos propios de las cosas y sólo percibimos la mitad de la distancia al horizonte: unos 2.500 metros.

Este "oorte" basado en el ángulo visual, aun correcto, no es suficiente para penetrar en el fondo de la percepción visual en sí misma.

La percepción real de la superficie visual propiamente tal está sujeta a límites más ceñidos. A una distancia de 7 a 10 metros se detiene. Allí comienza la planicie más lejana, donde se reflejan los objetos más distantes, aunque para nosotros, los humanos, la superficie más lejana es el horizonte situado a una distancia mucho mayor. Si se nos aparece así es que hemos aprendido a prolongarla más allá de ese límite utilizando signos de distancia (sombras, colores, intersecciones, direcciones...). Con todo tropezamos con extremos inamovibles. Sobre el plano más lejano posible para nuestro poder de alcance, constituido por el horizonte terrestre y sideral, vemos moverse el

sol, la luna y las estrellas, sin que entre ellas percibamos la menor diferencia en profundidad.

La extensión visual de todo sujeto contiene todo lo visible. Más allá de su plano más alejado ya no existe objeto ni extensión alguna. Esta deja de existir para todo humano. El aparato sensorial entero está sordo.

El orden matemático que utilizamos para describir o referir los fenómenos sensoriales y que en cierta medida nos permite un ajuste o punto de partida, difiere esencialmente del mundo de nuestras percepciones sensoriales.

Llevando todo a su integridad, borrado todo artificio, el alcance natural es mucho menor del que hemos creado, y por ende dilatado nuestro derredor.

Va de sí que no sólo la vista tiene un horizonte; cada círculo sensorial posee el suyo propio (tacto, oído, etcétera), pero eso, el horizonte, es una creación de la mente humana. Lo que da de sí cada órgano es, por decirlo mal, "poco".

Sorprenderá que la organización sensorial apenas contenga unos cuatro colores, además del blanco y el negro y su combinación en grises. La óptica es ya una abstracción, La afirmación de Cézanne: "Dibujar significa para el pintor sólo color. No existe ni línea ni círculo. No existe sino contraste de colores. No consiste sólo en negro-blanco, sino todo aquello que produce sensación de color". Esto penetra en un dominio más profundo y significa una concepción artística nueva y sin precedentes. La gran crítica de Aristógeno de Tarento al pitagorismo matemático de los músicos de su tiempo que fijaban los intervalos musicales mediante el cálculo en tanto que él lo hacía por el oído, rompió de una vez por todas la confusión entre una música "calculada" y una "oída".

Para él la esencia musical de la "quinta", que los pitagóricos de su tiempo notaban como  $\frac{3}{2}$ , dejó de depender de la razón numérica matemática; la pensó absoluta y esencialmente en sí misma independiente del guarismo matemático, liberando la música del encierro de las retículas de las razones numéricas.

Se ha supuesto, y nadie lo pone en duda, que la línea del horizonte está justamente a la altura de nuestros dos ojos (1,60 grosso modo) y la proyectamos sobre la pantalla de la distancia.

La verdad que tal supuesto es una falacia. El ojo humano, o digamos el campo visual, no es una copia duplicada de nuestro cuerpo. El horizonte se sitúa a su manera y modo en cualquier parte, pero para el caso, en la posición erecta y la mirada recta, se sitúa bastante más bajo. Por razones de logística proporcional lo he situado a 1,40 metro de altura, sin pensar que exagero ni altero la realidad sensorial en nada.

De pie en las arenas del mar unas rocas se interponían entre mis ojos y el horizonte. Esta línea en lugar de verse recta, a través de las rocas opacas se veía ya más baja, ya más alta, por tanto nada estable ni uniforme como prescriben los "perspectólogos". Un texto de Plotino me evita multiplicar los ejemplos: "ΠΩΣ ΤΑ ΠΟΡΡΩ ΟΡΩΜΕΝΑ ΜΙΚΡΑ ΦΑΙΝΕΤΑΙ".

(Eneada II, 8)

La crítica en las disciplinas de arte no consiste en lo que hacen los así llamados "críticos del arte" (los hay buenos y sinceros), éstos hacen obras de vulgarización por su tendencia a buscar en las obras únicas el "antecedente" y el lugar o sistema donde puedan clasificar una obra —por "prejuicio científico"— la crítica de arte si la hay la hace la misma obra de arte, sea Cézanne, sea Aristógeno.

Cada obra ha de ser examinada (y asimismo el autor) como algo que no se reproducirá jamás y abandonar el método de comparación que los subyuga al abuso.

4

De pie, parado en la llanura un día claro de verano, el horizonte se sitúa a unos 5 kilómetros. Tomado como radio, el círculo que nos encierra tiene unos 70 km<sup>2</sup>.

De esta superficie, aun en tiempo claro y despejado, vemos sólo la mitad, es decir 2,5 kilómetros: una superficie de 20 km<sup>2</sup>, ya que la frontera exterior del paisaje aparece como una banda estrecha, dado que el ángulo visual menor de 55° no permite distinguir los rasgos individualizables de las cosas.

Es la extensión normal que abarca el ojo humano, su escena.

No la pensemos homogénea. A 20 metros de distancia el rostro de un hombre nos aparece en su magnitud real; a 50 o 100 metros de distancia no lo discernimos. Un árbol a 100 metros de distancia ya nos aparece con una coloración verde azulada, mientras que a 50 metros lo vemos verde. El cielo azulado no está sólo situado arriba, sobre nuestras cabezas, sino que se mezcla e interpenetra a las cosas que nos rodean. La montaña lejana aparece azul porque entre ella y nosotros se intercala un trozo de cielo azul. Tal que el cielo se nos presenta más cerca de lo que lo pensamos, es decir, está muy próximo. El cielo es el aire soleado.

El punto más alto de el Acrópolis de Atenas está a 156,20 metros sobre el nivel del mar.

