



Sustento del uso justo
de **Materiales Protegidos**
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI

Sustento del uso justo de materiales protegidos por Derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI - para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes en el curso “Regeneración y rehumanización del paisaje urbano” .

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S.Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

El paisajismo del siglo XXI

entre la ecología, la técnica y la plástica

Juan Carlos Rico



Sílex

Incluye CD-ROM

CAPÍTULO 4

UNA NUEVA PERCEPCIÓN PSICOLÓGICA DEL ESPACIO

Una nueva percepción es el nombre genérico de esta cuarta parte. Para poder actuar con coherencia hay que conocer unas reglas diferentes a las que prevalecen en el espacio cerrado.

ANÁLISIS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

La variación del contenedor ¿qué cambios perceptivos supone?

Es evidente que, tratándose del paisaje, todas las características psicológicas de la percepción son muy diferentes a las establecidas en las salas de exposición cerradas. La escala, la luz, el fondo, las condiciones ambientales son absolutamente diferentes. Debemos, pues, conocerlas aunque sea de una manera meramente descriptiva. La influencia del entorno en el individuo preocupó de una manera generalizada hasta finales del siglo XVII: era muy importante y, por tanto, se tenía en cuenta en todas las actuaciones, más si su fin era de carácter plástico.

Comprobaremos cómo el diseño de plazas, la colocación de esculturas y edificios, tanto en la ciudad como en el campo, seguían unas premisas métricas, geométricas y volumétricas para conseguir la percepción visual deseada.

Es en los últimos años cuando esta actitud parece olvidarse, al menos en todos los proyectos expositivos en el paisaje, mecería saber cuáles han sido las causas de este desconocimiento de las reglas visuales del paisaje y su sustitución por criterios meramente funcionales. No es, en último caso, asunto de este trabajo un análisis de fondo más sociológico, pero sí intentar convencer a los responsables y autores de que todas las leyes de percepción visual merecen ser conocidas y aplicadas y que en ningún caso su manejo mermaría las capacidades artísticas creativas. La psicología nos aclara que cada persona tiene una percepción diferente, así como cada época histórica acentúa determinadas reglas de ella para adaptarse mejor a los criterios estilísticos y plásticos en boga.

Es imprescindible comenzar con unas nociones muy elementales de lo que podríamos llamar la atención en la vida real. De todos los estímulos que recibimos, ¿hacia cual dirigimos nuestra vista?

– Se percibe aquello a lo que se atiende; se atiende a las cosas que interesan.

– Solo se tiene capacidad para atender a una cosa a la vez. No se puede dividir la atención.

– Para percibir un contexto complejo, seleccionamos aquellos puntos que nos dan mayor información, no recorremos todo el conjunto.

– Ante varios estímulos, podemos seleccionar la atención parcialmente.

– Cuando hay sobresaturación de información, se supera focalizando a una fracción muy pequeña.

– Cuando algo no encaja, prestamos automáticamente mucha atención, por ejemplo, los objetos imposibles o las esculturas de piezas cotidianas de Oldenburg, situadas en un entorno que nada tiene que ver su localización habitual. (4. 01)

Si queremos tener una noción de cómo funciona la percepción, tenemos obligatoriamente que recurrir a las *Leyes de Organización de la Gestalt*, alrededor de la figura de Max Wertheimer, quien las estableció hacia 1912 en la Universidad de Frankfurt. Vamos a describir someramente aquellas que se relacionan más directamente con el paisaje.

El todo frente a las partes

La percepción no es una suma de sensaciones, se debe considerar como un todo. Cualquier estímulo depende de las partes restantes. Pensemos lo importante que es para nosotros esta premisa, por ejemplo, en la colocación de una escultura en una zona natural verde: la visión está en función de todo lo que rodea al objeto.

Pregnancia. Todo se percibe de manera que la estructura resultante sea la más simple posible. (4.02)

Proximidad. Los elementos cercanos tienden a agruparse.

Similaridad. Los elementos parecidos tienden a agruparse en relación inversamente proporcional a la distancia que los separa.

Familiaridad. Las formas que resultan familiares tienden asimismo a agruparse.

Buena continuación. Los elementos que den lugar visualmente a líneas rectas o de curvatura suave tienden a agruparse perceptivamente. (4.03)

Las composiciones lineales se perciben con el recorrido más suave (directo).

Es también interesante, para los espacios abiertos, conocer el efecto que produce el entorno en la percepción de un objeto. Stephen Palmer e Irving Biederman, en 1975 y en 1981, respectivamente, demostraron que el conocimiento de un contexto determinado facilita la percepción clara del objeto.

Percepción de la profundidad

Poder saber cómo percibimos la lejanía o la proximidad de un objeto es fundamental para trabajar en el paisaje. Enumeremos las premisas más evidentes:

Superposición. Un objeto próximo “cubre” a uno más lejano.

Tamaño relativo. Lo cercano aparece siempre más grande.

Altura con respecto al horizonte. Si nosotros, de dos piezas de idéntico tamaño, situamos una más cerca de la línea del horizonte, a igual distancia del espectador, automáticamente parece más lejana. (4.04)

Nítido y borroso. Lo más cercano aparece siempre mejor delimitado y configurado que lo alejado.

Familiaridad. De nuevo el conocimiento de un determinado objeto nos ayuda en la percepción de su profundidad.

Horóptero. Es la línea imaginaria donde todos los objetos que se encuentran en ella son percibidos por nosotros a igual distancia. (4.05)

Gradientes de textura. Las superficies de apoyo tienen una enorme importancia para percibir con corrección la distancia que separa al espectador

de la pieza. De ahí la gran importancia que tiene en nuestro cometido la elección de pavimentos y de materiales para conseguir la apreciación deseada. (4.06)

LA REPRESENTACIÓN DE LA PROFUNDIDAD: *LAS PERSPECTIVAS*

“Piero della Francesca inventó un plano transparente colocado entre el objeto y el espectador, y demostró que al trazar los rayos dirigidos desde el ojo hasta las extremidades visibles del objeto, se obtiene, en intersección con el cuadro, una forma semejante a la apariencia del objeto”.

La sonrisa de la Gioconda. Luis Racionero

Es el sistema más tradicional para conseguir la percepción tridimensional en el plano. Hay diversos tipos, en función de las coordenadas, puntos de fuga, etc.

El problema fundamental es que, por las propiedades fisiológicas de la acomodación y la convergencia del ojo, la perspectiva nunca reproducirá exactamente la percepción de las tres dimensiones. Se puede solventar parcialmente con determinadas técnicas:

Trompe l'oeil (engaño al ojo), creada por los pintores del siglo XIX para objetos de poca profundidad. Se representa sensiblemente a escala 1:1.

La utilización de una mirilla intenta que al eliminar el paralelaje de los ojos, la representación planimétrica colocada detrás parezca enteramente real.

El estereoscopio permite ver simultáneamente dos imágenes del mismo objeto, tomadas desde los puntos de vista de los dos ojos (gafas para películas 3D).

Ley de la constancia de tamaño

Independiente de la distancia respecto a nosotros, la percepción del tamaño de un objeto permanece constante. Es decir, mantenemos la misma sensación de la dimensión real de una escultura, esté donde esté, a pesar de su representación más pequeña en nuestros ojos.

Análisis de los puntos de atención		
El todo frente a las partes	Pregnancia	
	Proximidad	
	Similaridad	
	Familiaridad	
	Buena continuidad	
La percepción de la profundidad	La superposición	
	El tamaño relativo	
	La altura sobre el horizonte	
	Nítido frente a borroso	
	Horóptero	
Representación de la profundidad	Gradientes de textura	
	Trompe d'oeil	
	El paralelaje	
	El esteroscopio	
	Las perspectivas	Axométrica
		Caballera
		Cónica
	2D y 3D	
	Imagen Virtual	Postproducción
		Animación
Programas complementarios		

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PERCEPCIÓN DEL PAISAJE

Una serie de factores van a influir en la forma en que nosotros percibamos un objeto o un entorno. Unos tienen su base en la física, otros están más directamente relacionados con nuestra propia biología, como son los *fisiológicos* y *psicológicos*, hay factores técnicos y, por último, sociales.

Características físicas

Son todos aquellos parámetros analizables desde un punto de vista objetivo, medible y, por tanto, calculable.

A lo largo de la historia se han planteado diversos estudios de óptica sobre las diferentes percepciones de los objetos en función de la situación del

espectador; la búsqueda de una visión óptima ha sido la intención primordial. Lamentablemente, pocas veces se ha aplicado en el medio urbano o en la naturaleza. Se ha considerado, como ya hemos dicho en algún otro lugar, un problema simplemente estético y creativo.

Sin embargo destacan algunos ejemplos, como el estadista y esteta Hermann Maertens, que en 1877 publica una serie de reglas, basadas en los experimentos científicos de Helmholtz, sobre el tamaño de monumentos y edificios en la ciudad para ser apreciados con corrección por el viandante.

Enuncia unos principios que hoy nos pueden parecer ridículos, aunque fueron en su momento trasladados a tablas de obligado cumplimiento para sus contemporáneos, tales como que la distancia de visión detallada debe ser igual a la altura (45 grados) de la escultura, monumento o fachada; la general debería ser el doble (27 grados), y la del conjunto, triple (18 grados). Si, por último, nosotros quisiéramos percibir la silueta o perfil (el *skyline* actual), la distancia del observador nunca estaría dentro de cuatro o cinco veces la altura del objeto. (4.07 / 4.08)

PROBLEMAS MÉTRICOS DE LA VISIÓN:

Tres apartados definen las mayores diferencias en cuanto a las condiciones de percepción en el contenedor cerrado: la escala, el uso y la situación del espectador.

La escala: Otro concepto de la proporción

Posiblemente sea la característica más definitoria del trabajo expositivo en el paisaje. Un entorno ilimitado sería inabarcable sin contar con el instrumento geométrico de la escala. (4.09)

En el medio urbano, siempre fue un problema para todos los profesionales. Recordemos como más destacados a Alberti y a Christopher Wren, por ejemplo.

En el paisaje natural el tema de la escala aparece mucho después. Le Nôtre y los paisajistas ingleses del siglo XIX la incorporan de una manera habitual en la jardinería. Hoy es un instrumento imprescindible en cualquier actuación en la naturaleza.

– Las proporciones de un elemento son totalmente relativas. Tomemos un rascacielos de la isla de Manhattan: si lo miramos desde Brooklyn es absolutamente diferente que si lo hacemos desde la acera de la calle. Repitamos la misma experiencia con una pirámide egipcia o con un monumento urbano. En muchas pequeñas plazas urbanas el efecto es el contrario: al alejarnos pierden su belleza.

– Se puede destacar un objeto frente al paisaje manteniendo una proporción o, por el contrario, fomentando una “desproporción”. Miguel Angel dispone su David en el paramento izquierdo (fondo neutro) de la entrada principal del Palazzo Vecchio, en una intencionada desproporción de escala con respecto a la pequeña plaza en las afueras de Florencia en que finalmente una copia en bronce es situada en el mismo centro: pierde totalmente la impresión prevista por el autor. (4.10 / 4.11 / 4.12)

“Me convocaron para asesorar a la Signoria sobre la colocación del David de Miguel Ángel. Giulano de Sangallo opinó que debía situarse en la Loggia dei Lanzi para protegerlo de las inclemencias atmosféricas; yo pensaba de acuerdo con él, así como Botticelli, Andrea della Robbia, Perugino y Lorenzo di Credi. Sólo Piero di Cosimo sugirió colocar los tres davides (Donatello y Verrocchio) juntos en un altar de Santa Croce, dejando a la comisión en la duda de si hablaba en serio o se mofaba de ellos. Pero llevando la contraria a los artistas florentinos, logré de la Signoria que se le pusiera su David en la plaza, frente al palacio, en el mejor sitio, junto a la entrada. Me importaba más lucir en un lugar de máximo prestigio que proteger su obra de la destrucción atmosférica”.

(Leonardo da Vinci)

La sonrisa de la Gioconda. Luis Racionero

– En muchos, casos elementos accesorios pueden servir para acercar las escalas de un objeto y del paisaje. Un árbol correctamente situado puede relacionar la escala humana con un edificio; este último a su vez puede hacer conectar con un vasto entorno.

Según uso

La utilización concreta nos hace tener percepciones diferentes:

En los parques infantiles las dimensiones se reducen en una proporción

de 2/3 sobre lo que entendemos como cifras normales; consecuentemente, la percepción que tiene un adulto es de un tamaño minúsculo.

La figura humana es desproporcionada con las medidas que habitualmente tienen los jardines privados, dimensionados más en función de un espacio doméstico interno que de un paisaje abierto.

Las pequeñas plazas-patio cerradas londinenses para uso de las viviendas que las configuran son, desde el punto de vista del tráfico rodado, insignificantes.

La situación del espectador

Intencionalidad. Todo objeto tiene dos puntos de vista diferentes principales: uno próximo y otro lejano, por tanto han de estudiarse ambas. Una escultura debe verse en la distancia y con detalle en su espacio inmediato, cosa que rara vez ocurre si la exponemos en una sala cerrada. Por tanto, cuando colocamos una obra en el paisaje hay que aclarar cómo y en qué condiciones pretende ser vista y apreciada.

La visión próxima. Una vez decidido el punto anterior, y si hemos llegado a la conclusión de que ha de haber una visión cercana, tendremos que estudiar por un lado las características que nos ofrece el espacio y por otro las propiedades del objeto:

– Análisis del espacio disponible para comprobar que es posible situar perfectamente la pieza en la posición que queremos, y que tenemos suficiente área para todo el movimiento del espectador. Es, pues, un problema de toma de datos de las dimensiones necesarias.

– Análisis del objeto como lo haríamos en un contenedor cerrado, salvando las diferencias (cuál es su *tamaño* y su *forma*), para decidir la ubicación idónea; estudio de materiales, texturas y colores, para su óptima visión, y por último, algo muy importante en el ámbito abierto, el conocimiento de la luz natural y el problema de las *luces* y las *sombras*.

La visión lejana. Su estudio ha de ser, asimismo, tenido en cuenta como en el caso anterior. (4.13)

– Los instrumentos de trabajo. A pesar de todos los problemas de percepción incompleta antes enunciados, no nos queda más remedio que

recorrir a la perspectiva plana y al conocimiento de los programas informáticos de 3D.

Perspectivas: nociones básicas de sus tipos y ventajas

La representación de las tres dimensiones en el plano nunca consigue un efecto de percepción real, como ya hemos indicado antes; sin embargo, conviene conocer sus diferentes sistemas porque la mayoría de trabajos en el paisaje, hasta hace pocos años, estaban representados en ellos. Incluso hoy en día, a pesar de la utilización exclusiva del ordenador, siguen en muchos aspectos siendo necesarias.

Sistema axonométrico. La representación del objeto consiste en su proyección en tres planos, definidos por tres ejes coordenados rectangulares. Según el ángulo que cada uno de los ejes forme respectivamente con el plano de proyección, serán: diferentes entre sí (anisometría), dos iguales (dimétrico), los tres iguales (isométrico, es el más empleado). (4.14)

Perspectiva caballera. Es un caso particular del anterior, en que el plano vertical, se hace coincidir con el plano de proyección del dibujo. (4.15)

Derivaciones del sistema cónico. Todas las paralelas a cada uno de los ejes de la representación se cortan (fugan) en un punto. Podemos definir para cada uno de los tres planos un punto de fuga diferente, con lo que la perspectiva puede ser de un punto de fuga, de dos o de tres. (4.16 / 4. 17 / 4.18)

PROGRAMAS EN 3D

La informática presenta una serie de programas que han mejorado sensiblemente las posibilidades de expresión de las tres dimensiones de los sistemas de perspectiva tradicional.

– Programas de dibujo en dos dimensiones para expresar toda la planimetría necesaria del trabajo.

– Programas de dibujo en 3D que te permiten construir una maqueta virtual de los planos anteriores, trucar perspectivas, efectos ópticos, etc.

– Programas de post-producción que incrementan la veracidad con efectos de materiales, iluminación y todo tipo de acabados.

– Programas de animación, incluidos en su faceta más elemental en los de 3D, que permiten al diseñador “viajar” por el proyecto desde distintos puntos de vista.

– Programas complementarios para observar determinados efectos más específicos, como las alteraciones en el paisaje pasado un tiempo, impacto medioambiental, etc.

EL ESTUDIO DE LOS PUNTOS DE VISTA

La inclusión de barreos visuales, vegetales o del tipo que sean, estratégicamente colocadas y el conocimiento de los trucos e ilusiones ópticas, son procesos habituales en esta concepción expositiva. (ver **4.13**)

– Ilusiones ópticas de la percepción. Las teorías de Ames, de Müller-Lyer y de Ponzo, son perfectamente aplicables al paisaje.

La topografía del terreno, trasladando los principios del experimento de Ames en una habitación cerrada, nos puede hacer creer que objetos de dimensiones iguales se perciban con tamaños diferentes. (**4.19 / 4.20 / 4.21**)

Manipulaciones en una misma pieza, desde dentro, desde fuera, pueden engañar a nuestra vista, en dimensiones diversas, como demostró Müller-Lyer. (**4.22**)

Jugando con la estructura del entorno (fondo), podemos también alterar el tamaño perceptivo en el espectador, según Ponzo (**4.23**)

Puntos de vista especiales. A veces una obra se planifica para verse preferentemente desde un lugar al que no es fácil acceder. Las razones suelen ser conceptuales, ya que tiene un determinado significado en el entorno. Éste es el caso de la escultura *Elogio del horizonte* de Chillida, en Gijón, en unos acantilados frente al mar Cantábrico: la visión más impresionante es precisamente desde el mar. (**4.24**)

LA ESCENOGRAFÍA: EL OBJETO FRENTE AL FONDO

Sistemas formales. Los objetos los podemos disponer de maneras bien distintas, según se presenten individualmente, agrupados o formando un conjunto. Su relación con el entorno es, en cada caso, distinto.

Un único objeto. Bien sea una escultura, un monumento o un edificio, la percepción se establece individualmente, enfrentándolo directamente con el paisaje.

El objeto-hito. A veces una serie de objetos nos van "indicando" un camino urbano o natural, hacen las veces de señalar o fortalecer composiciones superiores. La relación con el entorno es mucho más indirecta. Obeliscos en ciudades, esculturas para reforzar ejes en jardines, nos sirven de aclaración.

Un objeto al final de un eje. La potenciación (mitificación) de una pieza puede conseguirse como recompensa que se va preparando con antelación: de la visión lejana a la próxima paulatinamente.

La sucesión de objetos. En el paisaje, también a lo largo de la historia, se han situado las obras de manera que se perciban al superar la anterior: cada una sirve de precedente de la siguiente.

Un eje expositivo. Configurado como conjunto completo no como suma de piezas individuales sucesivas. Muchas de las normativas urbanísticas pretenden conseguir precisamente esta idea.

Los sistemas radiales. En su aplicación centrífuga frente a un foco central de potenciación centrípeta.

El conjunto integral. El plantear un conjunto (plazas reales, ejes barrocos, etc.), como una escenografía armónica tiene un poco de todos los casos anteriores.

La sorpresa. Conseguir que una escultura o una arquitectura aparezca de repente frente al espectador, sin plantear ningún tipo de visión lejana, es un proceso que también tiene sus reglas. La ciudad árabe y mediterránea, el manierismo italiano y el pintoresquismo inglés lo utilizaron continuamente.

De todos estos casos descritos veremos, a lo largo del desarrollo del trabajo, ejemplos que los ilustren en su correspondiente apartado.

EL OBJETO: CARACTERÍSTICAS PERCEPTIVAS

La suma de la superficie-volumen, los colores, los materiales, las texturas y los acabados, es la responsable de la definición de un objeto en

nuestra vista. Cada uno de ellos por separado y su interacción dan como resultado una determinada percepción. Enumeremos algunos conceptos fundamentales desde el punto de vista psicológico.

Color y área. Su efecto depende tanto de su longitud de onda como de la cantidad de superficie en que esté aplicado. (4.25)

Color y luz. En función de la intensidad, es percibido de manera diferente. (4.26)

Color y forma. Si existe una asociación de ambos términos, percibimos más intensidad de color (naranja: fruta y color). (4.27)

Color e individuo. Cada persona ve el color de una forma diferente.

Claridad del objeto. Se define como el porcentaje de luz que refleja, independientemente de las condiciones de iluminación. Depende de varios factores, como la relación con el entorno (contraste simultáneo: podemos conseguir cambiar la percepción de la claridad situando superficies que reflejen más o menos luz que la del objeto en cuestión), la forma definida o no de la sombra/penumbra (penumbra de las sombras), la interpretación de cómo el observador piensa que está iluminado.

Contornos. Separación visual de un objeto de otro.

Contraste. Los objetos o superficies de ellos que reflejan distinta cantidad de luz y, por tanto, hacen que se perciba de forma diferente.

El fondo: sin neutralidad y sin estatismo.

Si algo, además de la escala, diferencia al paisaje de una sala de exposiciones es la relación del objeto con el fondo. Analizándolo desde un punto de vista perceptivo debemos primero revisar el concepto de “fondo neutro”, tan repetido en los museos. ¿Qué entendemos por neutralidad?

Muchos profesionales han puesto en cuestión semejante expresión: no existe la neutralidad. El tan recurrido color blanco de fondo puede ser o no el adecuado según qué obra y sus características intrínsecas. En muchos casos otro tono, textura o material pueden potenciar más al objeto. Por tanto, en el paisaje, esa ausencia de neutralidad no es ningún inconveniente. (4.28)

Pero además el paisaje es dinámico, se mueve. Un fondo vegetal adquiere movimiento con el viento, no es estático. Se producen también todo

tipo de efectos luminosos, como distorsiones, sombras y penumbras, refracciones y deslumbramientos, etc., ya que en el espacio abierto la luz es difícilmente controlable. (4.29 / 4.30)

Algunas nociones preceptivas de la figura (objeto) y el fondo:

- La figura se recuerda más que el fondo por su apariencia de "cosa" o elemento independiente.
- La figura aparece siempre situada "delante" del fondo.
- El fondo se percibe como material amorfo (sin forma) "detrás" de la figura.
- Las áreas simétricas tienden a verse como figuras.
- Las áreas convexas (curvadas hacia fuera) se perciben como figuras frente a las cóncavas (curvadas hacia dentro).
- Las áreas menores se convierten en figuras frente a las grandes.
- La orientación vertical se configura como objeto mejor que la horizontal. (4.31)

EL MOVIMIENTO

Uno de los fracasos más rotundos en la exposición de objetos en el paisaje ha sido el que o bien el objeto o bien el espectador se muevan. ¿Cuál es la razón? Simplemente el desconocimiento de la percepción en esta especial situación.

Cuando nosotros pensamos en colocar un elemento para que sea visto por un observador que se mueve, hemos de tener en cuenta los siguientes principios:

Atención seguida. Tanto el objeto como el fondo se desplazan juntos en la retina del sujeto. Implica, por tanto, una atención seguida (importante en autopistas, etc.)

Paralelaje del movimiento. Cuanto más alejado esté un objeto del observador, menos se percibe el movimiento, con lo que permite una mayor atención sin riesgo (conductores). (4.32 / 4.33). Cuanta más superficie o volumen posee el objeto, más lejana puede ser su visión. Cuanto más veloz se desplaza el observador más se tiene la sensación de movimiento.

Invariante de Gibson. El punto hacia el que se mueve el observador permanece siempre fijo en su percepción. (4.34)

Movimiento autocinético. Es un efecto que se produce en la oscuridad: un punto de luz parece moverse sin hacerlo físicamente. Este apartado tiene mucha importancia para nosotros cuando trabajemos con luz en el paisaje.

Efecto túnel. Al pasar por detrás de alguna barrera visual que haya entre el observador y el objeto, éste parece moverse, desaparece y aparece. Es muy importante para obras seriadas. (4.35 / 4.36). Por el contrario, si es *el objeto el que se desplaza* y el observador permanece quieto, el fondo se mueve en la retina del sujeto en dirección contraria al movimiento.

La pasividad del espectador. Es quizá el único caso en el mundo expositivo que no exige movimiento físico del observador para ver la obra.

La instantaneidad. Hay que estudiar muy bien la velocidad de desplazamiento para que pueda ser percibido, tal y como se desea, ya que el sujeto no tiene ninguna opción al respecto.

El confort. La falta de confort, como veremos en muchos ejemplos posteriores, influye negativamente en el sujeto, que se ve “sorprendido” en una situación incómoda para apreciarlo.

La universalidad. Un objeto expositivo que se mueve tiene la gran ventaja de poder ser visto por muchas más personas.

En todo caso, sea el observador o el objeto el que se desplace, siempre debemos preguntarnos: ¿para quién colocamos ese objeto?, ¿desde dónde queremos que lo vea?, ¿con qué precisión?

Se completaría este panorama general con el estudio de la especial información y señalización que, recordemos, ha de verse con claridad en movimiento y, en todo caso, si decidimos visiones diferentes o próximas, no hay que olvidar todo el tema de accesos, aparcamientos, circulaciones, áreas de vista, etc.

Características físicas	Problemas métricos de la visión	La escala	La proporción es relativa
			La desproporción hace destacar
			Los elementos accesorios relacionan las proporciones
		El uso	Hace percibir proporciones diferentes
		La situación del espectador	La visión próxima
			La visión lejana
	Estudio puntos de vista		
	La escenografía	Sistemas formales	Único objeto
			El hito
			La sucesión de objetos
			El conjunto integral
		Características perceptivas del objeto	Color
			Contornos
			Contraste
		El fondo	La no neutralidad
	El dinamismo		
	La figura		
	El movimiento	El observador se mueve	Atención seguida
			Paralelaje del movimiento
Invariante de Gibson			
Movimiento autocinético			
Efecto túnel			
El objeto se desplaza		La pasividad	
		La instantaneidad	
		El confort	
	La universalidad		

Características fisiológicas y psicológicas

En la percepción también intervienen una serie de factores relacionados con el comportamiento humano, tanto biológico como psicológico.

Se llama *homeostasis* al proceso por el que el cuerpo de un individuo intenta equilibrar la estabilidad interior frente a las condiciones agresivas del entorno; por tanto, podemos decir que la manipulación del paisaje puede afectar su relación con él.

El clima, la contaminación acústica, el confort físico ambiental y la sensación de seguridad son algunos de los componentes que pueden influir al observador desde un punto biológico.

Una obra debe estar rodeada de un cierto grado de confort físico ambiental y de seguridad.

El clima. Es el producto de la interrelación de temperatura, vapor de agua, viento, radiación solar y precipitaciones.

Debemos conseguir que, en todas aquellas actuaciones que llevemos a cabo en el paisaje y precisen de la presencia directa de observadores, no haga ni frío ni calor excesivos, para lo cual es útil conocer:

- Las máximas y mínimas térmicas del lugar.
- Los índices pluviométricos. La existencia de niebla, nieve o hielo.
- La dirección, intensidad y frecuencia de los vientos y la forma de protegerse de ellos, por ejemplo, con pantallas vegetales.
- La luz solar existente, sus intensidades y direcciones en función de las coordenadas geográficas. El análisis y la búsqueda de las sombras.
- En caso de condiciones muy adversas, buscar otro lugar más idóneo o en su defecto conseguir un microclima.

Es importante saber que el paisaje natural tiende a estabilizar las temperaturas de una forma equilibrada.

Contaminación acústica. Los más recientes estudios psicológicos (desgraciadamente no específicos de nuestro tema, pero igualmente aplicables) indican que el factor del sonido altera sensiblemente nuestra percepción visual. Un color, un volumen, pueden ser percibidos de manera diferente a la deseada, simplemente debido a un “ruido”.

Hay que tener en cuenta que las barreras acústicas son más eficaces cerca de la fuente emisora que no cerca del elemento a proteger.

Confort físico y seguridad. Igual que ocurría en el contenedor cerrado, para el visitante es imprescindible la sensación de un ambiente agradable y seguro, no solo en el aspecto ambiental. Una correcta y bien situada información, unos accesos cómodos y seguros, unas circulaciones estudiadas, áreas de descanso y zonas diseñadas correctamente para observar, darían como resultado un funcionamiento confortable y seguro.

Ni agresividad, ni inutilidad. Psicológicamente, también es necesario mencionar la importancia de evitar entornos agresivos que conviertan la visita en una experiencia desagradable, de la misma manera que la intención de la actuación o trabajo en el paisaje no produzca una sensación de vacío o de pérdida de tiempo.

Características fisiológicas y psicológicas	Clima	Máximas y mínimas
		Índices pluviométricos
		Vientos
		Intensidad lumínica
		Microclima
	Contaminación acústica	
	Confort físico y seguridad	
	Confort psicológico	

Características técnicas

El paisaje natural es en sí una obra de arte y tenemos que tener mucho cuidado al actuar en él.

Describiremos, como siempre sinópticamente, algunos de los medios y factores que tenemos a nuestro alcance para conseguir los puntos analizados anteriormente.

LA INFORMACIÓN

Como siempre que se trata de este tema, hay que hacerse las cuatro consabidas preguntas: ¿qué información damos?, ¿qué medio elegimos?, ¿cómo lo diseñamos?, ¿dónde lo situamos?

En el caso del entorno abierto, además de contestar a las anteriores hay específicamente dos puntos conflictivos:

– La dificultad de conseguir una eficacia real, tanto en la ciudad, donde compete con una concentración de información tremenda, como en la naturaleza, donde en la mayoría de los casos ha de diseñarse para ser vista desde el coche o un medio rápido de locomoción.

– La señalización “ecológica” o la problemática, tanto de forma como de ubicación, de todos los soportes en un paisaje natural.

ACCESOS

No hay que olvidar que nos estamos refiriendo al peatonal, pero también al rodado, tan importante en el paisaje como el primero.

– En la ciudad hay que recordar el problema de concentración de tráfico que conlleva cualquier evento que utilice su marco, sin dejar de lado los problemas de la necesidad de espacio para transportes, obras, etc., durante todo el periodo que dura el proceso de ejecución.

Se puede destrozar un paisaje natural no solo por la actuación individualizada que vayamos a acometer, sino también por el diseño de los accesos y de la maquinaria que emplearemos para ello. Numerosos ejemplos ilustran esta deficiencia: se cuida en detalle el entorno próximo al objeto y se olvidan los accesos. Los puntos a tener en cuenta serían:

- Señalización adecuada.
- En lo posible, hay que adaptarse al terreno, tanto en el tráfico rodado como en el peatonal.
- No olvidar, si es necesario, la existencia de aparcamientos, estudio de situación y capacidad.
- Precaución con las pendientes de acceso.
- Evitar situaciones inseguras, sobre todo para los peatones.
- Definición del proceso de ejecución y maquinaria necesaria.

CIRCULACIONES

El segundo paso que tendremos que considerar son los movimientos de los observadores. Las dificultades que entraña el desplazamiento.

Dirección

- El visitante siempre tiende, si no hay obstáculos, a ir por el camino más rápido, es decir la recta entre dos puntos.
- El diseño del pavimento bien puede marcar la dirección, los remansos y las opciones en la circulación.

Dimensiones

- En recorridos largos se deben prever áreas de descanso.
- La anchura de la vía de desplazamiento debe estar en función de quién o de qué se desplaza y del flujo previsto.

– Si por necesidad se utilizan escalones, se estudiará tanto su agrupamiento como el diseño de la huella y la contrahuella. Paralelamente, dar opciones sin barreras para los minusválidos. Estudio asimismo de los porcentajes en los tramos de pendientes o rampas.

Velocidad

– Si pretendemos una circulación lenta, hay que buscar un camino adecuado, con vistas, que recuerde al paseo, donde además se puede ir dando información de lo que el visitante va a ver.

– El material del pavimento tiene mucho que ver con la velocidad del recorrido. Sirvan de ejemplo el hormigón, el césped o el asfalto para promover rapidez y los ladrillos, adoquines y cerámicas irregulares para la lentitud.

Comportamiento

– El recorrido puede estar jalonado de hitos que lo configuren psicológicamente, como escalones y cambios de nivel topográfico, muros, edificios, barreras vegetales, etc.

En la ciudad, que exige el desplazamiento de los visitantes por diferentes edificios o zonas, los planteamientos de circulaciones son especialmente difíciles de realizar.

– Se pueden destacar los elementos o edificios destinados para que el visitante vaya directamente por “la línea más corta”.

– Se pueden crear senderos urbanos marcados por símbolos y señalizaciones que delimiten el recorrido.

– Diseñar pasillos totalmente aislados del entorno urbano que, como un conducto, trasladen el flujo de espectadores de una zona a otra. (4.37 / 4.38)

DESCANSOS

Ya hemos hablado en el punto anterior de la necesidad de definir áreas de descanso para recorridos largos o por una configuración en cuesta o abrupta. El diseño de esta actividad va más allá de colocar una serie de bancos en un lado o ensanchamiento de la vía. Conviene tener en cuenta otros valores.

Ubicación

- Buscar un remanso fuera del flujo de circulación de visitantes.
- Debe estar protegido climáticamente: sombra, ausencia de viento, etc.

Diseño

– No siempre han de ser bancos y sillas, ¿por qué no escalones, muros, o accidentes preparados del terreno?

– La ergonometría debe estar en función del tiempo medio de estancia estimado, bien por la actividad puramente de descanso, bien por las vistas.

Usos

– Intentar compaginar con otras actividades relacionadas con la visita, como la información, o aprovechando ventajas del entorno: una buena vista de la ciudad, de un monumento o un paisaje natural.

LA CONSERVACIÓN: MATERIALES FRENTE A LA INCLEMENCIA

Otro factor que diferencia el trabajo de exponer en un contenedor abierto, en vez de uno cerrado, son las condiciones de conservación. Es necesario conocer las variables climáticas de la localización exacta y sus componentes. Dentro del apartado de la percepción esto es muy importante, ya que a las dificultades del color, textura y materiales se añaden más restricciones por la inclemencia.

La luz, que puede llegar a intensidades muy fuertes, puede dañar sobre todo para el mantenimiento del color.

Las temperaturas, con oscilaciones bruscas, que pueden deteriorar la composición química del material.

La humedad y las precipitaciones, obligando al tratamiento y protección de la pieza, a veces hasta llegar a su cubrición con cualquier tipo de estructura abierta.

El viento, que mezclado con la anterior puede tener un efecto totalmente destructor.

La propia ubicación es, en ocasiones, la que exige unas condiciones determinadas, como en el caso de los bordes marítimos, donde la temperatura y la humedad relativa se pueden manipular poco, lo que anula, definitivamente, la posibilidad de mostrar determinadas piezas y emplear algunos materiales.

Igual que se estudian las condiciones de conservación y su deterioro frente a la luz y el calor en el exterior, es necesario también conocer cómo se comportan los materiales en un determinado entorno climático, los tratamientos que alargan su vida y los acabados que los protegen.

LA SEGURIDAD DEL OBJETO

Salvo casos muy excepcionales (conjuntos que permanecen cerrados, fuera de las horas de visita, sistemas audiovisuales para piezas muy escogidas), la vigilancia en el exterior es “pasiva”, lo que quiere decir que depende de sus propios medios.

Robo. El volumen y el peso son dos características habituales en los objetos expuestos en exteriores, que, por sí mismos, articulan su propia seguridad; se puede reforzar con la colocación por medio de un sólido anclaje.

Vandalismo. La responsabilidad de este punto recae directamente sobre la resistencia del propio material. Nada se puede hacer activamente.

De protección. Si marcar el “área de seguridad” de una obra es ya de por sí muy complicado en una sala de exposiciones, con todo el equipamiento técnico de seguridad instalado, imaginemos los problemas que se pueden tener para evitar que un observador se acerque, por ejemplo, a un móvil que en una sacudida del viento pueda dañarle.

Los sistemas de barrera (barandillas, parapetos, muros, etc.) no son eficaces si no hay un comportamiento responsable del público. Las propuestas de fronteras topográficas, como los fosos, son mucho más eficaces.

Un ejemplo para reflexionar

A veces una propuesta de desarrollo tradicional, como la que vamos a comentar a continuación, nos puede servir a los distintos profesionales para pensar sobre lo que estamos haciendo en el paisaje.

Se trata del acceso a la iglesia de un pequeño pueblo serrano llamado Candelario, en las estribaciones de la Sierra de Gredos, en la provincia de Salamanca. La enorme diferencia de cotas que ha de recorrer el visitante entre el acceso rodado y la entrada al templo se salva por medio de unas rampas escalonadas transversales al eje de acceso, con el fin de conseguir un mayor desarrollo. Nos encontramos con todos los problemas antes enu-

merados: excesiva pendiente; dificultad motriz, especialmente para niños y ancianos dado el material del suelo, compuesto por grandes cantos de piedra; imposibilidad absoluta de acceso a minusválidos, etc., que solo lo pueden hacer por un camino trasero.

Aun así, hay una serie de factores que funcionan perfectamente y nos sirven de ejemplo: una percepción visual escenográfica increíblemente bien pensada que nos va compensado el esfuerzo de subida, y una serie de descansos en formas de bancos que nos permiten pararnos a lo largo del “corto” recorrido y nos ofrecen unas vistas determinadas e interesantes.

Pero, realmente, lo más asombroso de todo es el tema de la seguridad. Las cuñas que generan las rampas tienen unas considerables medidas verticales y sin embargo no hay ningún tipo de protección ni de quitamiedos. Paradójicamente, nunca, que se recuerde en la ya larga historia de este municipio, ha habido el más mínimo accidente.

Cuando se trabaja el tema de la seguridad en el paisaje, tanto la designación de la protección como la de su diseño ocupan una importante parte del proyecto, y soluciones como la anterior ni siquiera serían tenidas en cuenta. ¿Qué es, pues, lo que ha funcionado bien en Candelario y no sabemos explicar? (4.39)

Características técnicas	Información	Eficacia real
		Señalización ecológica
	Accesos	Señalización adecuada
		Adaptación al terreno
		Aparcamientos
		Pendientes
		Seguridad
		Ejecución y maquinaria
	Circulaciones	Dirección
		Dimensiones
		Velocidad
		Comportamiento
	Descansos	Ubicación
		Diseño
		Compatibilidad de usos
	La conservación de los materiales	La luz
		La temperatura
		La humedad y las precipitaciones
		El viento
		Las ubicaciones especiales
La seguridad del objeto	Robo	
	Vandalismo	
	Protección	