



UNIVERSIDAD DE GRANADA
DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA,
ARQUITECTÓNICA Y EN LA INGENIERÍA

ÚLTIMAS TENDENCIAS EN SEÑALIZACIÓN DEL
ENTORNO Y SU REPERCUSIÓN EN LA
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN EL MARCO
DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

TESIS DOCTORAL

Doctorando: Juan Carlos Gómez Vargas
Director: Dr. D. Francisco Moreno Vargas
Granada, 16 de Septiembre 2003

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Juan Carlos Gómez Vargas
D.L.: GR 1210-2013
ISBN: 978-84-9028-112-3

Agradecimientos:

Quisiera agradecer desde aquí a todas aquellas personas que han prestado su apoyo y colaboración para que sea posible la redacción de esta Tesis y de manera muy especial a D. Fº Giménez Yanguas, Director del Departamento de Expresión Gráfica, Arquitectónica y en la Ingeniería de la Universidad de Granada y a D. Francisco Moreno Vargas, Director de la Tesis, por su inestimable ayuda.

Dedicatorias:

A Belén, por su continuo apoyo, comprensión y ayuda durante los ratos buenos y, a menudo no tanto, en tan ardua tarea.

A mi hijo Juan Carlos, pues, a su manera y con sólo unos meses de vida, colaboró en la culminación de este trabajo.

Y a mis padres, gracias por creer siempre en mí y animarme en todo momento en la consecución de cada una de las metas que me he propuesto.

PRÓLOGO A LA PRIMERA EDICIÓN

Ha pasado cierto tiempo, no mucho, desde que se celebró el acto de defensa de mi tesis doctoral, esta que ahora el lector tiene entre sus manos. Pero su temática, lejos de estar desfasada, ha ido adquiriendo importancia con el tiempo de forma que, en estos momentos, goza de una rabiosa actualidad por lo que no he querido dejar pasar la oportunidad de poner la misma al alcance del investigador, del estudiante y, en definitiva, de cualquier persona ávida por profundizar o contrastar sus conocimientos en relación a la señalización desde otro punto de vista al que tradicionalmente se está acostumbrado.

Se ha pretendido ser lo más fiel posible a la versión original, mejorada eso sí, en sus comentarios, fotografías e ilustraciones pero sin alterar el contenido y su fundamento.

Por supuesto, este texto no pretende ser algo definitivo, sino todo lo contrario, ser la base del análisis, de la discusión para afrontar desde otro punto de vista la ardua tarea de señalar, entendiendo este hecho como un todo perfectamente conjuntado y no la disposición de elementos aislados, más o menos afortunados en su diseño y localización.

Como mención al título donde se menciona Andalucía, tal y como se expresa, se trata sólo de un intento de enmarcar el contenido en un ámbito concreto para facilitar la comprensión y fomentar el correcto análisis. No obstante, y como se puede observar, son continuas las reseñas a otros ámbitos y zonas determinadas pero sin perder la referencia y vinculándolos a nuestro espacio concreto.

Para fomentar la interactividad se acompaña una amplia lista de referencias bibliográficas a las que se suman las insertadas en los pies de página. Mención especial merecen las reseñas de Internet por el potencial que la red nos proporciona a la hora de profundizar y contrastar desde nuestro puesto de trabajo, que no debe limitarse a un lugar físico y determinado, posiblemente nos deberíamos fundir con el paisaje y el propio entorno que pretendemos señalar.

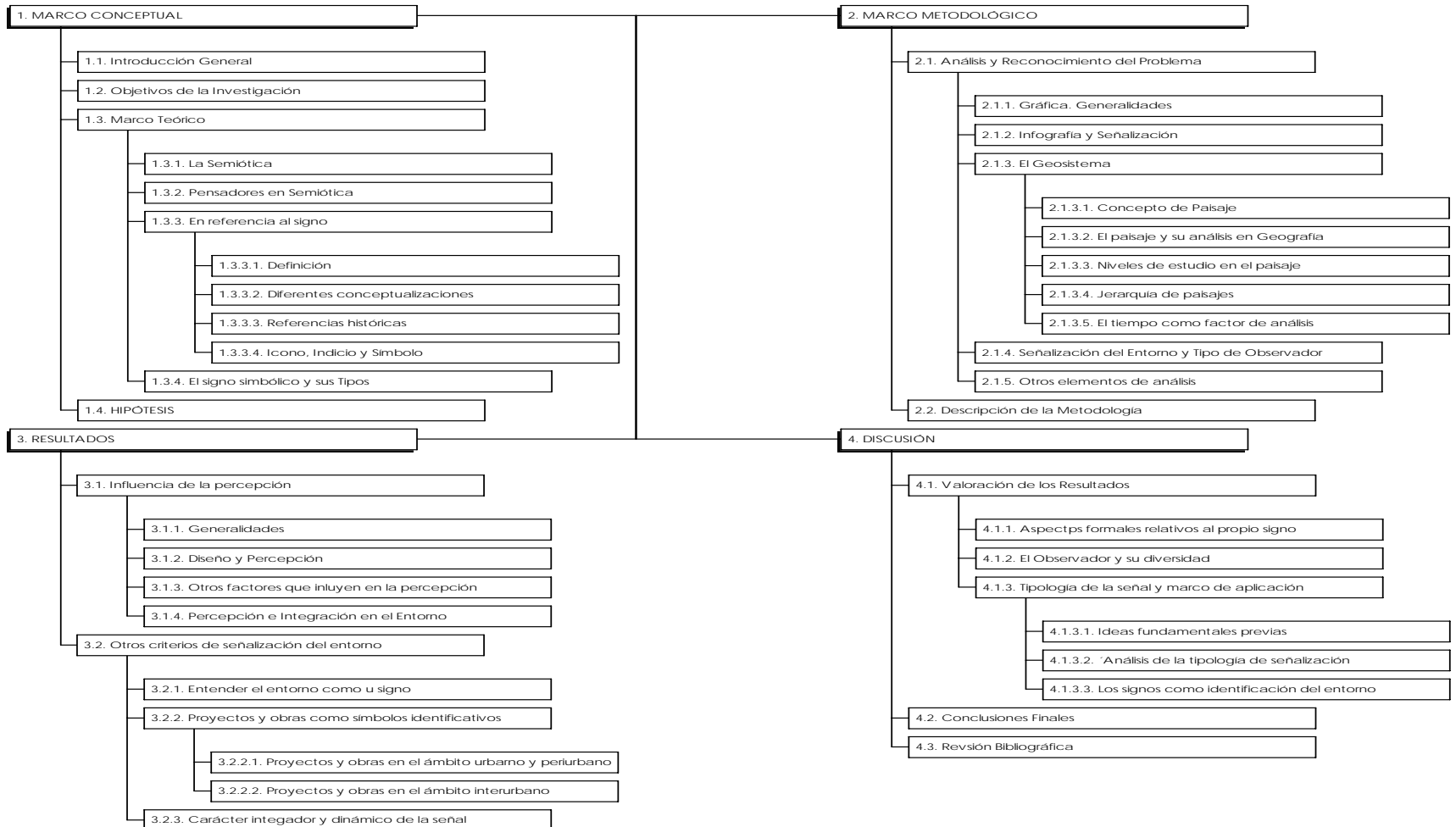
Juan Carlos Gómez Vargas
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

INDICE GENERAL

1. MARCO CONCEPTUAL	6
1.1. Introducción general	6
1.2. Objetivos de la Investigación	9
1.3. Antecedentes de la cuestión. Marco teórico	11
1.3.1. LA SEMIÓTICA	11
1.3.2. PENSADORES EN LA HISTORIA DE LA SEMIÓTICA	16
1.3.3. EN REFERENCIA AL SIGNO	19
1.3.3.1. Definición del signo	19
1.3.3.2. Diferentes conceptualizaciones del signo	24
1.3.3.3. Referencias históricas	30
1.3.3.4. Icono, Indicio y Símbolo	32
1.3.4. EL SIGNO SIMBÓLICO Y SUS DIFERENTES TIPOS	40
1.4. Hipótesis	43
2. MARCO METODOLÓGICO	101
2.1. Análisis y reconocimiento del Problema. Variables Implicadas	101
2.1.1. LA GRÁFICA. GENERALIDADES	101
2.1.2. INFOGRAFÍA Y SEÑALIZACIÓN	105
2.1.3. EL PAISAJE COMO SISTEMA: EL GEOSISTEMA	112
2.1.3.1. Concepto de Paisaje	112
2.1.3.2. El paisaje y su análisis en Geografía	131
2.1.3.3. Los niveles de estudio establecidos en el paisaje	133
2.1.3.4. La jerarquía de paisajes y su importancia en el análisis territorial	135

2.1.3.5. <i>El tiempo como factor de análisis</i>	138
2.1.4. SEÑALIZACIÓN DEL ENTORNO Y TIPO DE OBSERVADOR	139
2.1.5. OTROS ELEMENTOS DE ANÁLISIS	142
2.2. Descripción de la Metodología	146
2.2.1. EL MÉTODO	146
2.2.2. LA POBLACIÓN MUESTRA	147
2.2.3. RECOGIDA DE DATOS	148
3. RESULTADOS	101
3.1. Influencia de la percepción	101
3.1.1. GENERALIDADES	101
3.1.2. DISEÑO Y PERCEPCIÓN	108
3.1.3. OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PERCEPCIÓN	116
3.1.4. PERCEPCIÓN E INTEGRACIÓN EN EL ENTORNO	120
3.2. Otros Criterios de Señalización del Entorno	128
3.2.1. ENTENDER EL ENTORNO COMO UN SIGNO EN SÍ MISMO	129
3.2.2. LOS PROYECTOS Y OBRAS COMO SÍMBOLOS IDENTIFICATIVOS DE UN DETERMINADO LUGAR	135
3.2.2.1. <i>Los proyectos y obras en el ámbito urbano y periurbano</i>	135
3.2.2.2. <i>Los proyectos y obras en el ámbito interurbano</i>	152
3.2.3. CARÁCTER INTEGRADOR Y DINÁMICO DE LA SEÑAL	164
4. DISCUSIÓN	174
4.1. Valoración de los resultados	174
4.1.1. ASPECTOS FORMALES RELATIVOS AL PROPIO SIGNO	174
4.1.2. EL OBSERVADOR Y SU DIVERSIDAD	176
4.1.3. TIPOLOGÍA DE LA SEÑAL Y MARCO DE APLICACIÓN	179

<i>4.1.3.1. Ideas fundamentales previas a la propia tipología del signo</i>	179
<i>4.1.3.2. Análisis de la tipología de la señalización</i>	183
<i>4.1.1.3. Los signos como identificación del entorno</i>	193
4.2. CONCLUSIONES FINALES	199
4.3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	204



1. MARCO CONCEPTUAL

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. INTRODUCCIÓN GENERAL

En el vasto campo de la comunicación visual, el signo ocupa un valor importante hasta tal punto que se considera fundamental a la hora de facilitar el entendimiento entre las personas de forma universal, rápida y cómoda. Es básico para que, con el objeto de garantizar esta comunicación, los signos sean de fácil comprensión. En este sentido, adquieren especial relevancia detalles tales como la iconografía, el color o la forma de éstos. Pero junto con este aspecto es importante destacar la importancia del signo en sí mismo.

Como podemos apreciar, se trata de una disciplina con una problemática especialmente compleja y, en suma, lo que se pretende realizar mediante el presente estudio es una aproximación profunda a la misma en el ámbito determinado en el que se ubica.

Por otra parte, la señalización al formar parte del propio entorno, en cualquiera de sus manifestaciones, provoca que éste se vea influenciado enormemente por ella.

Al mismo tiempo, de cómo se establezca va a depender, por ejemplo, la accesibilidad a determinados lugares y como consecuencia la integración de éstos en el propio territorio.

Al respecto, apuntaremos que el *Progreso*, por definirlo de una forma clara, no debe estar reñido con el entorno natural. Es lo que se conoce como *Desarrollo Sostenible*¹

Por su parte, analizaremos como mediante la señalización del entorno disponemos, y en muchas ocasiones no somos plenamente conscientes de ello, de una importante herramienta que ayuda a un mejor entendimiento del medio.

De esta forma podemos citar el artículo *Rome archipel fractal*, donde Francesco Careri ha escrito:

Hemos escogido el recorrido como una forma de expresión que subraya un lugar trazando físicamente una línea. El hecho de atravesar, instrumento de conocimiento fenomenológico y de interpretación simbólica del territorio, es una forma de lectura psicogeográfica del territorio comparable al walkabout de los aborígenes australianos².

¹ “Progresar social y económicamente, respetando al mismo tiempo el entorno natural tiene una denominación acuñada: **Desarrollo Sostenible**. Esta terminología, de apariencia sencilla, es objeto de una preocupación social cada vez más creciente”. CAUCE 2000. n° 106 – Año 2001. Pág 6.

² **Frascesco Careri**. “Rome archipel fractal. Voyages dans les combles de la ville”, en *techniques & Architecture*, 1996. “Psigeografía. Estudio de los efectos precisos del medio geográfico, acondicionando o no conscientemente, sobre el comportamiento afectivo de los individuos”. *Internationale Situationniste*. 1958

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se trata de realizar, en un primer momento, un profundo estudio de lo que se denomina *Proyecto Gráfico* para analizar como han de establecerse los elementos y signos para lograr el propósito requerido que no es otro que la presentación en forma estéticamente agradable y fácilmente comprensible.

Se analizará el sentido y significado que tienen estos signos, nos detendremos especialmente en los de ámbito más cercano, centrándonos en el marco objeto de nuestro análisis, pero a la vez estableceremos la necesidad de llegar a la universalidad en el *Proyecto Gráfico*.

No obstante, extenderemos nuestra reflexión al análisis de todo elemento susceptible de ser considerado un signo, independientemente de su naturaleza, y los

factores que intervienen en su correcta interpretación así como se pueden interrelacionar unos con otros

Por ende, hemos de entender la importancia que tiene la señalización, en todos los sentidos, y como se ha de lograr la perfecta integración de los distintos signos en el entorno del que son parte pero, a la vez, lo primordial que resulta que éstos sean perfectamente perceptibles para que la misión que por su propia naturaleza poseen pueda desarrollarse plenamente.

1.3. ANTECEDENTES DE LA CUESTIÓN. MARCO TEÓRICO

1.3.1. LA SEMIÓTICA

La semiótica queda definida como la teoría de los signos. En este sentido, se ha de explicar que *Charles Peirce*, del que posteriormente hablaremos con mayor profundidad dada la importancia de su legado en la materia objeto de nuestro análisis, fue el primero en la sistematización de esta disciplina que sirve de fundamento a otras tan disímiles como las matemáticas y las ciencias de comunicación y el arte.

De igual forma, la semiótica puede ser entendida como la teoría general de los signos, o de los lenguajes en cuanto a sistemas de signos.

Para algunos autores como Umberto Eco³, una semiótica general sólo puede ser el resultado de la comparación de diferentes sistemas entre sí que revelaría:

“leyes comunes y sistemáticas que permitan explicar de una manera unificada su modo de funcionamiento”.

Por otra parte, hay otros pensadores como Peirce y la corriente que inspiró que en entienden la semiótica como:

“una ciencia de observación como cualquier otra ciencia positiva”.

Relacionado con el término semiótica nos encontramos con el de **semiología** y de esta manera nos podemos preguntar si existe diferencia entre ambos.

³ **Eco, Umberto** (Alessandria 1932 -). Profesor ordinario de Semiótica y presidente de la Escuela Superior de Ciencias Humanísticas de la Universidad de Bolonia. Debuta con “El nombre de la Rosa” (1980), un afortunado thriller gótico que, además, estimula el debate ideológico. Sus novelas posteriores no tuvieron tanto éxito quizás porque están demasiado marcadas por preocupaciones intelectuales yuxtapuestas.

Oficialmente no hay ninguna, aunque en la práctica el uso vincule más el término semiología a la tradición europea y el de semiótica a la tradición anglosajona. No obstante, el uso de semiótica tiende a generalizarse.

En un principio, el término griego semiótica fue adoptado para indicar la ciencia de los síntomas en la medicina de Galeno que hablaba de la “semiotiké techné” como la medicina que se ocupaba de la interpretación de los síntomas de las enfermedades dividida en diagnosis y prognosis.

En la tradición griega se utilizó también la “semiosis” en un sentido de interferencia de signos. Estas palabras proceden de semeion que es el signo o la señal. Hasta el siglo XVII, J. Locke emplea el término semiótica como equivalente a la lógica tradicional, entendida esta última como la teoría de los signos verbales.

Pero la más completa y evolucionada fue desarrollada en 1938 en la obra ***Foundations of theory of signs*** (*Fundamentos de la teoría de los signos*), escrita por el filósofo norteamericano CH. W. Morris⁴ quien, en este sentido, sigue los pasos de Charles Sanders Peirce al partir de la definición de signo de este último:

⁴ Morris, Ch. W. “**Fundamentos de la teoría de los signos**”. Universidad Nacional de México. 1958

“algo que está para alguien en lugar de otra cosa en algún respecto o capacidad”.

Este “estar *en lugar de*” suele parafrasearse como evocar un algo en la mente de alguien.

La semiótica de Charles Morris trata de los procesos semióticos, o sea, los procesos en los cuales algo funciona como signo.

Recalcando aún más en aquello que ya hemos puntualizando con anterioridad, en el proceso semiótico se descubren los siguientes factores: el vehículo señal (el signo), el designatum (aquello a los que el signo se refiere), el intérprete (el organismo para el que algo es signo) y el interpretante (el efecto que el signo produce en el intérprete).

En el proceso de la semiosis, este último efecto consistirá en que el intérprete es remitido por el signo a su designatum, de manera que éste es tenido en cuenta a otro mediatamente, es decir, por medio de un tercero. Por todo ello, se puede entender la semiosis como un “*tener en cuenta*”, percibir una cosa inmediata.

En este sentido Morris nos comenta:

“Algo es un signo solamente porque es designado como un signo de una cosa por un intérprete”

Charles Morris divide el estudio de la semiótica en tres ramas: La Sintaxis o Sintáctica, la Semántica y la Pragmática.

Para ello toma como base los distintos tipos de relaciones según sus correlatos de vehículo señal, esto es el signo en sí, lo designado y el intérprete. A su vez, distingue entre la semiótica pura y la descriptiva y esto mismo lo hace con las distintas ramas citadas con anterioridad.

Ahora bien, y relacionado directamente con el tema objeto de nuestra investigación, se ha de definir lo que se entiende por **Semiología de la Comunicación**.

Estamos ante una corriente de la semiología que reconoce en la intención de comunicar el criterio fundamental y exclusivo que delimita el campo de la semiología.

Por tanto es la señal en la que la intención de comunicar está más claramente expresada.

Por otra parte, se ha de indicar que esta concepción merecería mejor el nombre de *signalética*.⁵

Pero antes de profundizar más hemos de preguntarnos qué pensadores marcaron la historia de la semiótica.

1.3.2. PENSADORES EN LA HISTORIA DE LA SEMIÓTICA

Pese a que todos los grandes pensadores se hayan hecho esta misma pregunta, suele coincidirse en distinguir dos fuentes de la semiótica moderna.

Por una parte nos encontramos con F. De Saussure y por otra el anteriormente citado C.S. Peirce. Si bien cabe también hacer mención en la línea de Saussure la figura del lingüista danés Louis Hjelmslev.

⁵ Los mejores exponentes de esta corriente los encontramos en las figuras de **E. Buysens, G. Mounin y L. Prieto**

Ferdinand de Saussure (1857 – 1913) tenía por objeto el estudio de *“la lengua considerada en sí misma y para sí misma”*, retornando así el proyecto estoico sobre la base de la materialidad del lenguaje.

De esta forma, ubica la lingüística como una parte de la semiología, *“ciencia que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social”* que nos enseña *“en qué consisten los signos y que leyes los rigen”*.

Por tanto su semiología está a priori vinculada a las ciencias sociales en su concepción, la dimensión social se representa mediante *“una fuerza social que actúa sobre la lengua”*.

Abrió la puerta al hecho que se produjera un dominio de la lingüística sobre la semiología pues la primera se convertiría en *“el patrón general de toda semiología, aunque la lengua sólo sea un sistema particular”*.

Charles Sanders Peirce (1839 – 1914) se interesó, entre otras muchas cosas, en la semiótica a la que consideraba antes que nada como una lógica, esto es,

“*la ciencia formal de las condiciones de la verdad de las representaciones*”, lo que no deja de recordar el proyecto estoico.

No obstante, su idea es el aprehender la inmensidad de los procesos comprometidos en el establecimiento de las significaciones. Es por esta razón por la que en muchas partes de su obra es fácil de encontrar una fenomenología, que él denomina faneroscopia, pues es imprescindible tener disponible una teoría de la simple presentación de las cosas en la mente antes que cualquier teoría concerniente a sus representaciones.

En su obra también nos encontramos la concepción triádica y dinámica del signo, semiosis, que es esencialmente relacional pues, según él, la significación da cuenta de la forma de las relaciones transmitidas por los signos y de su combinatoria, más que de sus propiedades materiales.

Louis Hjelmslev (1899 – 1963) es un lingüista danés cuya obra es fundamental si se quiere entender como evoluciona la lingüística moderna surgida de las intuiciones de F. De Saussure.

En cuanto a su teoría de los signos hemos de explicar que es una perspectiva diádica y se mide en dos niveles.

Por una parte no limita a signos mínimos o “palabras” la dimensión de las unidades mínimas significantes, tomando en cuenta signos-enunciado y signos-discurso.

Por otro lado, introduce la diferencia entre forma y sustancia en las dos fases significante – significado del signo saussureano. Como este último, el signo hjelmsleviano se funda sobre el binarismo: se trata de una unidad constituida por la forma del contenido y una forma de la expresión.

1.3.3. EN REFERENCIA AL SIGNO

1.3.3.1. Definición del signo

Llegados a este punto y con objeto de enmarcar de forma clara nuestro estudio, hemos de indagar en como se puede definir realmente el signo, de que forma se representa y qué factores intervienen en su concepto.

Así, para entender qué es el signo vamos a analizar dos situaciones.

La primera de ellas la encontramos en el hecho de que cuando circulamos en automóvil y vemos un semáforo en rojo nos detenemos. Ese color rojo es el signo que nos hace detenernos.

Por otra parte, si estamos en un sitio público y vemos la palabra “silencio” no hablamos o, en caso contrario, lo hacemos con voz baja. Este signo se interpreta como callarse la boca.

Como estos podríamos citar muchos más pero entendemos que son lo suficientemente intuitivos de manera que deteniéndonos en cualquiera de ellos podemos observar que siempre se recogen tres elementos básicos:

El **significante** que es aquello que tiene un significado para la persona que ve el signo. Un significante puede ser no verbal (un color o un gesto), o verbal (una palabra).

El **significado** o aquello a lo que remite el significante. En los ejemplos anteriores, el *significante color rojo* remite a detenerse con lo que “*detenerse*” es el *significado*.

El **intérprete**, o sea, uno mismo. Por tanto es aquél que asigna un significado a un significante. Es más, un mismo significante puede representar cosas distintas en función de intérprete que le de un significado.

En el ejemplo anterior, evidentemente, para el intérprete que va en el coche al significante color rojo le asigna el significado detener el coche. Pero a este mismo significante le asigna distinto significado el vendedor ambulante (intérprete) que está en la acera que al ver el color rojo del semáforo (significante) le asigna el significado “saltar a la calzada pues han llegado posibles clientes”.

De esta forma podemos comprobar que continuamente estamos ante multitud de signos y que, a cada momento, vamos interpretando el significado de numerosos significantes.

Llegados a este punto, estamos obligados a dar una definición del signo y, por tanto preguntarnos, ¿qué es un signo?

Básicamente, *un signo es algo que significa algo para alguien.*

Esta es la sencilla definición que da Umberto Eco y en la que se encuentran reflejados los tres elementos antes mencionados, esto es, el significante, el significado y el intérprete.

En este orden de cosas, definimos el **objeto inmediato** como “el objeto como el signo mismo lo representa”. Se relaciona con el fundamento del signo puesto que él es esta idea que se relaciona con el objeto en el signo.

Por otra parte, el **objeto dinámico** es “la realidad que por un medio u otro llega a determinar el signo a su representación”

De igual forma, hay que distinguir tres tipos de interpretante: el **destinado o inmediato** que es aquel tal y como se muestra en la comprensión correcta del signo mismo, y es denominado normalmente como el significado del éste. También lo podríamos denominar *interpretante objetivo*.

El interpretante **dinámico** que es el efecto real que el signo, en tanto que signo, determina realmente. Podríamos llamarlo también *interpretante subjetivo* o *interpretante relativo*.

Por último el **final o eventual** que refleja la manera en la que el mismo signo tiende a representarse como estado en relación con su objeto. Se puede llamar también *interpretante absoluto*.⁶

Esta distinción de los interpretantes dobla la naturaleza ternaria del signo, esto es, un signo es siempre tres a la vez.

La relación de éste con su interpretante necesita de una simple función de significado: de codificación, de señalización y de expresión según se consideren, respectivamente, los interpretantes destinado, dinámico y final.

Por otra parte, en referencia a los diferentes tipos de signos y en relación con el tema objeto del presente análisis, se ha de definir el ***Signo Natural***.

⁶ Peirce sustituye los interpretantes destinado, dinámico y final por los interpretantes afectivo, energético y lógico.

Los mismos no tienen un productor de origen humano. Su reconocimiento está dependiente, en forma directa, del estado de la ciencia en el momento en el que se lo considera. Su calificación se fijará según el grado de información científica de su intérprete.

Hemos de comentar al respecto que, como se analizará en su momento, esta tipología puede resultar especialmente relevante y ser altamente útil en zonas donde los elementos naturales pueden señalar por sí mismos un determinado entorno natural o aquellos situados en un enclave particular.

Así, dado que los signos naturales constituyen por sí mismos, presuponen una conexión entre el signo que representa y un objeto determinado que está representado. No obstante, esta conexión la establece la naturaleza sin que intervenga para nada el factor humano.

1.3.3.2. Diferentes conceptualizaciones del signo

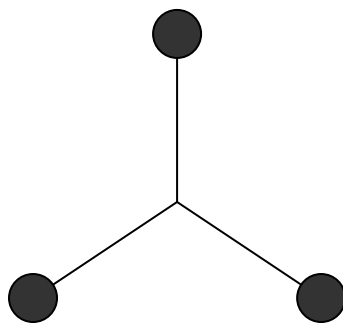
Básicamente, hemos de distinguir en que se diferencia el signo peirceano de otras conceptualizaciones.

Así, se trata de un signo general, triádico y pragmático.

No obstante, antes de seguir con este análisis, es importante definir lo que se entiende por triada.

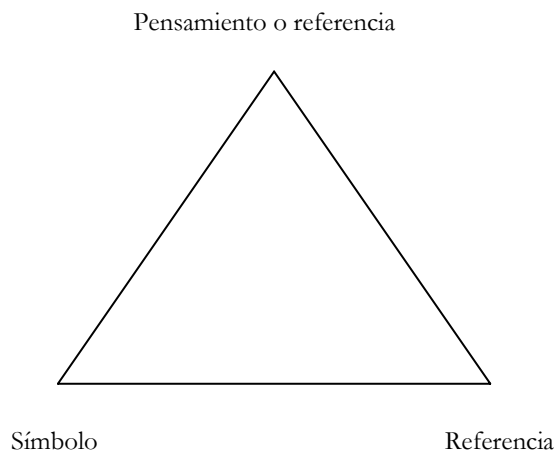
En consecuencia, al citar este término, nos estamos refiriendo a la unión de tres cosas en una, o lo que es equivalente, la unión de dos cosas en una tercera distinta de las dos primeras.

Ahora bien, hemos de anotar que la representación correcta de la triada de todas las que puedan existir es la que a continuación mostramos (Fig. 1), y que resulta de enorme interés para entender de forma correcta la definición anterior.



Representación correcta de la triada

Como aclaración al respecto y de lo comentado anteriormente, hemos de decir que la representación por medio de un triángulo no es correcta y corresponde a lo que Peirce denomina una triada “*diádicamente degenerada*” pues está formada mediante tres diadas. Al respecto, en la Fig. 2, se muestra el triángulo semiótico propuesto por Ogden y Richards.



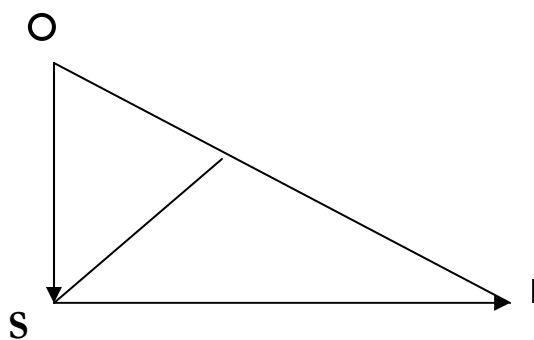
El triángulo de Ogden y Richards

Siguiendo con las características del signo peirceano, podemos afirmar que tiene dos conceptualizaciones sucesivas de forma que la segunda de ellas incluye a la primera.

En este sentido, podemos escribir lo siguiente:

- ✓ Todo signo es triádico, esto es, necesita la cooperación de tres instancias que son el signo S (lo que representa), el objeto O (lo que se representa) y el intérprete I que produce la relación.
- ✓ Esta cooperación se obtiene mediante el juego de dos determinaciones sucesivas del signo S por el objeto O y del interpretante I por el signo S de manera que I está determinado por O a través de S.

Para entenderlo aún mejor, podemos observar la Fig. 3 en el que las flechas representan determinaciones y el signo en forma de T una relación triádica que vincula S, O e I.



Representación del signo peirceano

De modo gráfico, lo ilustramos con el ejemplo representado en la fotografía adjunta en el que una señal de tráfico, en este caso el signo S, que representa a un objeto O que en este caso es el cruce y el intérprete que en este caso es el observador que va en el automóvil produce la relación correspondiente en función de lo representado en el signo y el objeto en sí que es la proximidad a un cruce con prioridad.

Haciendo un alto en algo en lo que más adelante insistiremos, hemos de decir que el tipo de señal de la fotografía está perfectamente normalizado lo que garantiza, y así ha de ser en estos casos que,



Ejemplo práctico del concepto peirceano del signo. Un signo S (Señal) representa a un objeto O (Cruce) y la relación entre ambas la produce el intérprete, en este caso el observador que viaja en el automóvil.

independientemente del quien sea el observador y su tipo, el significado es siempre el mismo.

Esto contrasta con otra tipología de señal y, en concreto, con las que son objeto de nuestro estudio donde para el observador que conduce tendrá un significado que no tiene por qué ser el mismo y en determinadas circunstancias será bien distinto al de otro observador que viaja en el mismo vehículo.

Cerrado el paréntesis anterior y continuando nuestra exposición, se apunta que el signo saussureano al igual que el signo hjelmesleviano se construyen sobre el modelo de dico o lo que es lo mismo, el binario. La única estructura formal a la que recurre fundamentalmente es el par opositivo y se trata de alcanzar la complejidad mediante una red de tales pares.

El formalismo que está en la base de la semiótica peirceana es en sí mismo, básicamente, triádico o ternario. Es por ello que lo constituyen tres elementos que, por supuesto, mantienen relaciones binarias cuando se les considera dos a dos obviando el tercero, pero también su relación tal que uno de ellos es necesariamente la unión de los otros dos.

De esta forma, los dos modos de pensamiento son irreductibles el uno del otro.

F. de Saussure define al signo de la siguiente forma:

*“una entidad psíquica de dos caras, la imagen acústica y el concepto,
dos elementos íntimamente ligados que se requieren mutuamente”*

En esta línea, se debe añadir que el valor del signo y en sí de cualquier término viene determinado por lo que lo rodea.

1.3.3.3. Referencias históricas

Tratando de ser justos, se ha de indicar que la idea sobre la definición de signo enunciada en párrafos anteriores⁷, no es original de Umberto Eco de forma que, llegados a este punto, es necesario hacer un poco de historia.

En la Edad Media existían las artes liberales, que sólo podían estudiar los hombre “libres”. Éstas abarcaban dos grandes grupos.

Por una parte estaba el Cuadrivium (aritmética, geometría, astronomía y música) y el Trivium (gramática, dialéctica y retórica).

⁷ **Umberto Eco.** “Un signo es algo que representa algo para alguien”

El Cuadrivium se define como las artes de lo dicho y el Trivium las artes del decir, esto es, que una cosa es lo que decimos, por ejemplo hablar de ingeniería, y otra como lo decimos, esto es, ser más o menos persuasivos, más o menos lógicos,...

Ya en el medievo se distinguía con claridad entre el lenguaje como contenido y el lenguaje como forma. Así, e insistiendo en lo anterior, el Cuadrivium apunta al contenido y el Trivium a la forma.

Avanzando en el tiempo, llegamos hasta finales del siglo XIX y principios del XX donde hallamos a Charles Peirce (1839 – 1914) quien funda la semiótica como ciencia general de los signos, definiéndola como:

“la doctrina cuasi-necesaria o formal de los signos”.

Como nota, diremos que fue de los planteamientos de Peirce de donde Umberto Eco extrajo la definición expuesta anteriormente.

Frente a la tradición que está representada en la semiótica moderna por el mismo Saussure (que reduce el signo a la unión de un significante y un significado),

Peirce defiende como uno de sus principios fundamentales que los elementos de la semiosis son necesariamente tres: signo, objeto e interpretante.

Saussure es un lingüista que concibe una ciencia de naturaleza psicosocial que, aunque de alguna manera dependiente de la lingüística, debía de ser más general, puesto que debía ocuparse de todo tipo de signos. Para esa ciencia, aún inexistente según su opinión, propuso el nombre de semiología.

Los presupuestos de Peirce son muy distintos. Él sabía que la ciencia de los signos, aunque no plenamente desarrollada, existía desde la antigüedad y tenía un nombre reconocido: semiótica. La semiótica de Peirce está vinculada a la lógica, aunque sólo una transformación de la forma en que se había concebido la lógica podía hacer de ésta una disciplina con una personalidad diferenciada.

1.3.3.4. Icono, Indicio y Símbolo

Con objeto de expresarnos con propiedad, y definir perfectamente los distintos términos que componen nuestro análisis, se ha de distinguir entre icono, indicio y símbolo.

De esta forma, vamos a pasar a definir cada uno de ellos.

El **icono** remite al objeto en virtud de sus características propias, en razón con una semejanza con ese objeto. En ausencia de su objeto, una imagen, por ejemplo, no pierde su naturaleza de signo.

El **indicio** es realmente afectado por su objeto, como el humo consecuente al encendido de un fuego indica la presencia de su objeto. En ausencia de su interpretante no pierde su naturaleza de signo.

Por último, el **símbolo** es el resultado de una convección sociocultural, de una costumbre mental. Necesita de su objeto y de su interpretante para conservar su naturaleza de signo.

Expresado de otra forma, la gran contribución de Peirce fue la formulación de tres diferentes tipos de signos: el icónico, el indexado y el simbólico.

El primero se caracteriza por ser una imagen que contiene información representada mediante gráficos que representan lo que se trata de expresar de manera sencilla y lo más claramente posible.

El segundo es aquel tipo de signo que lleva guardado dentro de sí un mensaje expresado indirectamente.

Por último, el simbólico es el que guarda información de tipo subliminal, o mensajes en lo que se expresa una idea clara pero en la que además se agrega algún elemento simbólico o subliminal para expresar una idea extra que refuerce lo que se busca manifestar.

Es interesante resaltar que el signo del cual el cerebro decodifica su significado de manera más rápida y precisa es el símbolo icónico. La palabra icono, que proviene del griego Ikon, significa imagen. Este elemento se caracteriza por contener el mínimo de información visual con el cual podrá descubrir de manera clara lo que representa.

Ahora bien, definiremos el **Icono – Imagen** como aquel signo que representa a un objeto porque posee un conjunto de cualidades que ese objeto posee.

La relación entre el signo y el objeto que caracteriza al icono – imagen queda establecida gracias a unas cualidades que nos están ligadas entre sí y el signo, ni en el objeto. Además, éstas se seleccionan en el mismo momento de la interpretación y que el contexto es determinante en esa elección.

Así pues, una cosa que posee una cualidad o un conjunto de ellas puede representar a cualquier otro objeto que posea esa misma cualidad o conjunto de ellas. El propio contexto nos traerá una serie de elementos indicadores, que nos guiarán en la elección, limitando las distintas posibilidades⁸. Es habitual, por otra parte, que a esas elecciones la cultura no deje más de una posibilidad.

A modo de ejemplo, para intentar entender mejor estos conceptos, diremos que en la expresión “*rojo como un tomate*”, cuando califica a un personaje, se interpreta como un icono – imagen de su rostro bajo el efecto de la emoción que se estima está experimentando en ese determinado momento.

Analicemos, por tanto, y de forma más detenida que significa esto: Tómese un tomate, es decir, hemos de tener en la mente la fruta tomate, de este *fanerón*,

⁸ A esto se le conoce con el nombre de **restricciones interpretantes**

término que definiremos seguidamente, hemos de extraer la cualidad del color rojo y de aquí se puede obtener una cualidad referente a un estado momentáneo del rostro de la persona de la que estamos hablando, que constituye en sí mismo un indicio de la emoción.

Por otra parte, un icono – imagen, y en sí un icono en general, no es necesariamente un icono visual.

Luego, si tenemos el ejemplo de un niño que está jugando a indios y vaqueros y pone su mano en forma de revólver a lo que acompaña el sonido del mismo detonando, constituye un icono – imagen sonoro del tiro pues posee las cualidades propias del mismo.

En la actualidad, el color verde está promovido al rango de legisigno icónico en cuanto a icono – imagen se refiere. Su objeto puede ser, según el contexto la naturaleza o la ecología.

Mediante este ejemplo se demuestra que las funciones semióticas no se atribuyen de una vez y para siempre a las cualidades de una misma cultura.

Llegado a este punto hemos de detenernos y hacer un inciso.

Anteriormente, hemos citado el término **Fanerón**. Supone lo que se presenta a nuestra mente, aquí y ahora, tanto si se trata de algo real como si no.

Pueden identificarse, sin ningún problema, los términos fanerón y fenómeno, tomando a este último en sentido más común de contenido de toda conciencia. En este sentido, Peirce en su manuscrito 908 cita textualmente:

“Propongo utilizar la palabra fanerón como un nombre propio para denotar el contenido total de una conciencia (...) la síma de todo lo que tenemos en la mente, de cualquier manera que sea, sin mirar su valor cognitivo. Esto es bastante vago pero es voluntario, sólo subrayaré que no limito la referencia a un estado de conciencia instantáneo; puesto que la cláusula “de cualquier manera que sea” abarca la memoria y toda cognición habitual”.

Siguiendo en esta misma línea, también podemos introducir el concepto de **Icono – Diagrama** como aquel que representa a su objeto pues posee diadas de cualidades que ese objeto también posee.

En palabras de Peirce los iconos – diagramas son:

“Aquellos que representan las relaciones principalmente diádicas o consideradas como tales, de las partes de una cosa mediante relaciones análogas entre sus propias partes”

Si se analiza lo expresado, se puede comprobar que está en la línea de lo definido con anterioridad.

Profundizando aún más en estas teorías, hemos de comentar que *George Berkeley* subrayó que sólo conocemos un objeto por los poderes que ejerce sobre nosotros, por su acción, por sus efectos y que interpretamos por medio de ideas.

Así el objeto percibido no es más que una idea aleatoria del objeto real, y el objeto “científico” una teoría del mismo.

Por otra parte, *Paul Martín Lester*⁹, pone de manifiesto la importancia tan significativa que posee el uso de los signos en la comunicación humana. De esta forma, todo ser humano siempre asocia una imagen con un significado.

Hemos de citar también, que se pueden definir los términos o nociones de objeto construido y objeto observable, y que ambos están en profunda oposición. Vamos a intentar de explicar esta situación.

El signo es, en principio, un objeto construido para unos. Para otros, es un objeto observable y algunos sólo toman en cuenta sistemas de signos previamente establecidos, como limitarse a los sistemas intencionalmente construidos como los códigos de ruta.

Desde el punto de vista de la sociología, se comprende la semiótica como disciplina que se encuentra en proceso de constitución, pues la comunidad científica aún no ha logrado un acuerdo acerca de un objeto de conocimiento que permita unificar las distintas problemáticas.

⁹ Paul Martín Lester, fotógrafo profesional y conocido por ser autor del libro “**Comunicación visual**”

En este sentido, hemos de decir que las concepciones que se oponen, las que están en determinados casos algo obsoletas, serían una concepción limitada de los sistemas de signos instituidos en la práctica social y no - lingüísticos: carteles de señalización, tanto los de ruta como los distintos paneles que nos encontramos. En todo caso, habríamos de hablar de “signalética” para calificar esta concepción en particular.

Por tanto, hemos de precisar que la concepción adoptada, que se encuentra vinculada estrechamente con la conceptualización peirceana, consiste en tomar como objetos de conocimiento las interpretaciones efectivamente realizadas por los actores sociales reales en circunstancias históricamente datadas, es decir, un objeto presente en el campo de la experiencia de un individuo produce en la mente del mismo la presencia de un objeto ausente en dicho campo. Se trata de un observable particular al que se denomina “*fenómeno semiótico*”.

1.3.4. EL SIGNO SIMBÓLICO Y SUS DIFERENTES TIPOS

A la hora de hablar del signo simbólico, podemos distinguir tres tipos: el símbolo emblema, el símbolo alegoría y el símbolo ectesis.

Como se puede comprobar al analizar cada uno de ellos, son términos fundamentales para entender el tipo de señalización que pretendemos definir en este estudio, de esta forma:

El **Símbolo Emblema** es un tipo de signo en el que un conjunto de cualidades se vinculan convencionalmente a otro conjunto de cualidades que posee su objeto. A modo de ejemplo podemos citar que el verde es el emblema de la naturaleza o la ecología lo que implica que la cualidad de cada uno de esos conceptos se vincula convencionalmente con el color verde.

El **Símbolo Alegoría** que es aquel tipo de signo en el que una diada de cualidades se vincula convencionalmente a otra que posee su objeto. En este sentido podemos citar como claros ejemplos el hecho de representar a la justicia con la espada y la balanza, o a la revolución rusa con la hoz y el martillo. En estos ejemplos se observa las alegorías cuyo funcionamiento semiótico es evidente.

El **Símbolo Ectesis**¹⁰ que es un signo en el que una triada de cualidades se vincula convencionalmente a otra que posee su objeto. Se utiliza este tipo de símbolo cada vez que se quiere hacer una demostración mediante un ejemplo, sea válida o no. Como ejemplo citar que en pedagogía se recurre en ocasiones a la ectesis para evitar demostraciones generales, demasiado técnicas y que se encuentran fuera del alcance de los alumnos.

¹⁰ La **ectesis** es un razonamiento de alcance general hecho sobre un caso particular

1.4. HIPÓTESIS

Hasta ahora, nos hemos limitado a realizar una revisión de todas las aportaciones previas que configuran el marco teórico donde se desarrolla nuestro estudio, imprescindible y fundamental para dejar encuadrados perfectamente todos los conceptos necesarios para el desarrollo que se pretende hacer.

Pero llegado a este punto, es necesario proponer las hipótesis necesarias en relación con el planteamiento que está en desarrollo.

De esta forma, ya se ha señalado pero merece la pena incidir sobre ello, la importancia que el signo ocupa dentro de la comunicación visual.

No obstante, es fundamental destacar que estos signos han de ser de fácil comprensión y perfectamente identificables por el observador que ha de captar de forma precisa la información que se pretende dar en cada instante y situación.

A su vez, se ha de tener en cuenta la influencia del propio entorno, como puede complementar a la señal en sí, para que la percepción de la misma se haga de una forma adecuada, teniendo en cuenta las propias necesidades del observador.

Ahora bien, como premisa principal, destacaremos el que se ha de considerar como un signo todo aquello que puede tener un sentido determinado para un observador en particular.

Luego, cualquier elemento del entorno, que pueda significar algo en concreto, debe y será considerado como una señal. Es más, en un momento dado, el propio entorno puede ejercer esta función

A su vez, las señales, que podemos denominar como “convencionales”, al formar parte del mismo entramado vendrían a complementar, en caso

necesario, al resto de signos configurando un conjunto perfectamente estructurado.

Ahora bien, es muy importante tener en cuenta el tipo de observador, pues de las características de éste dependerán que la señal tenga un significado u otro.

En este sentido, es fundamental que el mismo tenga una educación ambiental adecuada dado el carácter particular de nuestro estudio y del medio concreto en el que nos desenvolvemos.

A su vez, la tipología de señal que se define no se destina únicamente a un observador concreto pues, al estar conformando la señalización que va a definir el entorno, tenemos la oportunidad de elaborar unos elementos perfectamente útiles que trasmitan su contenido, a otro nivel, a cualquier observador que la contemple, independientemente de su función en la escena.

De esta forma, hemos de proponer una tipología de señal que se integre perfectamente en el entorno en el que se ubica y al que define pero, a la vez,

buscando que sea perfectamente perceptible para su rápida visión y, por su puesto, a esto habría que añadir la correcta interpretación por parte del observador.

Como hemos apuntado, se ha de tener en cuenta, a su vez, la variedad de observadores y su intención a la hora de interpretar la señal.

Por último, el estudio lo tenemos enmarcado en la Comunidad Autónoma de Andalucía pero no hemos de olvidar que estas señales han de poder ser interpretadas por cualquier observador y el resultado ha de ser el correcto.

2. MARCO METODOLÓGICO

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. ANÁLISIS Y RECONOCIMIENTO DEL PROBLEMA. VARIABLES IMPLICADAS

2.1.1. LA GRÁFICA. GENERALIDADES

Al hablar de **Gráfica**, nos estamos refiriendo a una actividad profesional que se desarrolla en el amplio campo de la comunicación visual.

Su unidad y la especificidad se pusieron en evidencia a partir de la publicación de la *“Sémiologie graphique” en 1967*¹¹.

La Gráfica utiliza las propiedades de la imagen visual para poner de manifiesto las relaciones de semejanza y orden entre los distintos datos. Se aplica a

¹¹ **Bertin, Jacques.** *“Sémiologie Graphique”*. La primera edición de este libro que es considerado por muchos como una obra monumental de la visualización gráfica es de 1967. Es notablemente rigurosa aunque comprensible y establece los fundamentos del análisis de la información, las variables básicas, las reglas de los sistemas gráficos, incluyendo reglas de construcción y de legibilidad y su aplicación a los diagramas, las redes y la cartografía.

un conjunto previamente definido que es lo que se da en conocer como Cuadro de datos.

Podemos afirmar que la Gráfica tiene dos objetivos:

- ✓ Por una parte, tratar los distintos datos con el objeto de comprender y obtener la información deseada.
- ✓ Por otra, comunicar, en caso de ser necesario, bien esta información o bien el inventario de los datos elementales.

De igual forma, la *Teoría Matricial de la Gráfica*, que analizaremos más adelante, considera estos tres aspectos:

- ✓ La naturaleza entre el cuadro de datos, esto es el número y naturaleza de sus componentes, y la imagen.
- ✓ El nivel perceptivo, ya sea elemental o de conjunto, que corresponda a los objetivos del estudio en cuestión

- ✓ La movilidad o la fijeza de la imagen.

Llegado a este punto hemos de hacer un inciso importante y matizar que la teoría de la gráfica se basa en tres preguntas fundamentales, que son las que a continuación se relacionan:

1. De qué se trata
- 2.Cuál es la información de conjunto
3. Cuáles son las excepciones

Estas tres preguntas miden la utilidad de cualquier construcción y de cualquier tratamiento y permiten evitar los gráficos inútiles. Se puede afirmar entonces que han de preceder a cualquier realización gráfica.

La transformación de los datos en gráficos que, en nuestro caso, serían los componentes de una determinada señal, permite su comprensión. No debemos olvidar que las señales son elementos a los que se interroga.

Pero comprender significa integrar la totalidad de los datos. Para que esto sea posible, es imprescindible que se reduzcan a un pequeño número de datos

elementales. Esto no es otra cosa que lo que se conoce como tratamiento de los datos.

De todas formas, más adelante incidiremos en la importancia de la comprensión en el diseño de una determinada señal.

Ahora bien, toda imagen gráfica tiene una serie de *propiedades naturales* tal y como explicamos a continuación.

Así, si tenemos una determinada señal y en ella situamos cualquier representación icónica, la misma puede estar situada arriba o abajo y, a su vez, a la izquierda o la derecha. De esta forma, obtenemos que la propia percepción crea dos dimensiones independientes X e Y, las que separa la perpendicularidad.

Ahora bien, cualquier variación de energía luminosa que incida directa o indirectamente en esta señal crea una tercera dimensión, la Z, que es independiente, a su vez, de las dos anteriores.

Es por ello, que podemos afirmar que la imagen, como forma significativa percibida instantáneamente, se crea sobre las tres dimensiones independientes y,

por tanto, la imagen puede transcribir las relaciones entre tres conjuntos independientes.

De esta forma, se entiende que se trata otro medio de comunicación formando un auténtico lenguaje cuyo elemento más singular y básico es el signo.

El **Diseño Gráfico** combina los distintos elementos que conforman el sistema gráfico.

2.1.2. INFOGRAFÍA Y SEÑALIZACIÓN

En una primera instancia, debemos enmarcar lo que se entiende por **infografía** en el ámbito concreto que se está tratando.

De esta forma, no debemos confundir el término y entender que es lo mismo que información gráfica y aunque es común escuchar las voces infografía e infográfico no existe todavía una definición exacta de estos vocablos al no figurar aún en el Diccionario de la Real Academia Española por la juventud de los conceptos.

Tampoco podemos considerar a la infografía como cualquier combinación de imagen y textos.

Tampoco parece que sea la ilustración que pretende adornar pero no informar.

Así, podemos afirmar que la infografía, en relación con la señalización del entorno, es una aportación informativa, realizada con elementos icónicos y tipográficos, que permite o facilita la comprensión de los acontecimientos, acciones o cosas o algunos de sus aspectos más significativos y acompaña o sustituye al texto informativo.

La definición expuesta con anterioridad no es arbitraria o al azar, sino que se desprende de diversas consultas del que suscribe el texto.

La infografía como tal tiene una serie de peculiaridades. Así:

- ✓ Ha de dar significado a una información plena e independientemente

- ✓ Ha de permitir comprender el tema al que refiere

- ✓ La información escrita que contenga ha de ser con formas tipográficas

- ✓ Ha de tener elementos icónicos precisos

- ✓ Ha de proporcionar una cierta sensación estética, algo que adquiere mayor importancia en nuestro caso.

- ✓ Y, por supuesto, no debe contener erratas o falta de concordancia.

De esta forma, se observa que la infografía es una aportación útil a la comunicación que se quiere dar y también contiene características de visualidad.

En este sentido, hemos de tener en cuenta que los ojos son una de las vías de entrada de conocimientos más utilizadas por el ser humano. Pero también es cierto que, por su propio funcionamiento, los hace vulnerables y pueden ser engañados y manipulados desde la apariencia o disposición visual de las cosas.

Por otra parte, no se deben confundir los términos visual y visualidad dado que el primero es el medio y el segundo el efecto que produce la utilización de los



Cartel informativo en Hotel. Comarca de La Sagra – GRANADA. En el mismo podemos observar como destaca claramente el título principal sobre otros secundarios que complementan al primero. A su vez, éstos quedan suficientemente integrados pero siendo perfectamente perceptibles.

ojos y ésta se desarrolla con la experiencia pues consiste en reconocer y percibir algo que antes ha filtrado el órgano de la vista.

Así, una infografía tiene visualidad cuando una información se explica mejor con estos productos icónicos y tipográficos.

De igual forma, hemos de apuntar que una infografía no se concibe ni se entiende sin informaciones escritas, sin una tipografía variada distribuida entre las imágenes las que tienen distintas funciones: unas veces son titulares, otras describen los distintos elementos gráficos, otras son leyendas aclaratorias.

De esta manera, uno de los textos que no debe faltar en una infografía es el título de forma que, sin la existencia de éste, no puede quedar representada y

podemos decir que estaríamos sin puerta de entrada comunicativa. Podemos decir, entonces, que resulta imprescindible.

Su situación y forma podría ser objeto de discusión pues, dada su importancia, es crucial su perfecta percepción y visibilidad. Así, se deben colocar, generalmente, en la parte superior aunque puede quedar camuflado a modo de rótulo integrándose en el diseño de la propia señal. No obstante, debemos recalcar lo anterior, debe ser perfectamente perceptible. Para ilustrar mejor lo que estamos comentando podemos observar la fotografía adjunta.

Aunque, por norma general, el título es un elemento introductor al contenido de la propia señal, hemos de matizar que puede tener otras funciones perfectamente definidas y, a la vez, de enorme significación.

Así, podemos utilizar el título para conducir al contenido, separar los diversos infogramas o bien ordenar los contenidos de forma que se procede a un mejor ordenamiento de los elementos, pudiendo vertebrar perfectamente los distintos temas que se pueden tratar, en caso de ser necesario, para así poder llamar la atención de cada intérprete en particular con lo que aumentamos la capacidad informativa de la señal sin que ésta pierda su fiabilidad.

Ahora bien, para que su función sea idónea y su contenido no se quede en el texto y no se percibiese, es fundamental que estos rótulos se constituyan como textos breves, a ser posible de una sola palabra, la que acompañaría a las imágenes; son los nombres de las unidades icónicas más elementales.

Además, deben describir perfectamente aquello de lo que se quiere llamar la atención y estar en perfecta concordancia con la imagen que, generalmente, va a ir acompañándolo sin que se produzcan ambigüedades que producirían la confusión del individuo que en ese momento la observa.

De igual forma, este texto e imágenes han de estar en perfecta concordancia con el resto del contenido de la propia señal y ésta, en su conjunto, debe integrarse perfectamente en el medio garantizando, así mismo, su perfecta percepción y visibilidad.

En cualquier caso, esto será analizado posteriormente con mayor profundidad

Con todo lo explicado con anterioridad, lo que se intenta matizar es que el observador de una manera rápida y directa ha de comprender¹² el contenido de la información que se trasmite.

Así, el observador, que al fin y al cabo va a ser el intérprete de la señal, para poder comprender, ha de, cómo mínimo, poder decodificar los mensajes que le son comunicados y para ello han de ser percibidos y vistos de forma adecuada.

De esta forma, y a modo de resumen de lo expuesto, podemos destacar una frase de Jacques Bertin donde afirma que:

“una infografía se puede considerar invisible cuando los elementos que la componen no se aprecian diferenciados entre sí no se discriminan”¹³

Con todo lo analizado, se destaca que el principal cometido de una infografía es el comunicativo. Ahora bien, dada la peculiaridad de las señales que estamos tratando, se ha de buscar que junto a la perfecta comunicación del contenido y

¹² Cuando hablamos de **comprensión** lo hacemos utilizando la definición del término que han utilizado diversos autores que la ven como la capacidad para entender y penetrar en el conocimiento de las cosas, es el entendimiento y la rapidez en la percepción por medio de los sentidos y la inteligencia de las ideas que trasmite la infografía.

comprensión por parte del observador se unan los elementos artísticos necesarios y se proporcione unas sensaciones estéticas.

Es importante remarcar que, para que se produzca estas sensaciones estéticas, debe haber un objeto artístico que las provoque. Con objeto de entender mejor este planteamiento acompañamos la siguiente cita de Stefan Morawski:

“Artístico se refiere a lo objetivo y estético a lo subjetivo. La creatividad es estética y también la recepción o experiencia, mientras que los medios empleados objetivamente son artísticos”¹⁴

2.1.3. EL PAISAJE COMO SISTEMA: EL GEOSISTEMA

2.1.3.1. Concepto de Paisaje

Según algunos autores, entre los que podemos citar a Juan L. Motloch¹⁵, por la manera que se percibe, maneja y diseña el paisaje, éste se mueve para explorar las fuerzas que influyen en el diseño de la tierra.

¹³ Bertin, Jacques. “**La gráfica y el tratamiento gráfico de la información**” Colección Noesis de Comunicación. Taurus Comunicación. Madrid, 1988, p. 259.

Una descripción de la gerencia del paisaje, del planeamiento y del diseño incluye una discusión de los papeles y de la integración de las profesiones implicadas, de los modos de la práctica profesional y de los procesos del diseño de la escala del sitio.

En su publicación “*Introducción al diseño del paisaje*”¹⁶, se explora la ecología del diseño y la integración de las decisiones del diseño de la tierra en sistemas dinámicos.

Además de Motloch, hay otros autores que se refieren al concepto de paisaje y lo hacen desde muy variados puntos de vista.

A través del andar, el hombre comenzó a construir el paisaje natural que lo rodeaba y se han conformado en nuestro siglo las categorías con las que interpretamos los paisajes urbanos que nos rodean.

¹⁴ Morawski, Stefan. “**Fundamentos de estética**”. Ediciones Península. Barcelona 1977. Pág. 20

¹⁵ **Juan L. Motloch**: Profesor de la Arquitectura del Paisaje en la Ball State University, Doctor de la filosofía por la Universidad de Pretoria 1991, Arquitectura del Paisaje por la Universidad de Pensylvania 1978 y la Universidad de Tejas 1970.

Lo que es absolutamente cierto, y en eso coinciden todos estos autores, es que el concepto en sí es más complicado de lo que aparenta en un primer punto de vista pues tiene un contenido subjetivo muy importante, esto es, el concepto de paisaje depende de la propia experiencia de cada individuo y todo lo que esto lleva consigo, es decir, la propia naturaleza de éste, su grupo social y cultural,...

Por otra parte, cabe distinguir entre la definición del término desde el punto de vista de la Real Academia Española y la amplitud del mismo considerando todos los puntos de vista posibles en relación con lo que estamos comentado.

Así, por definición, el paisaje es:

“La porción de terreno considerada en su aspecto artístico”

No obstante, debemos hacer otras consideraciones. Así, según Ignacio Español Echaniz¹⁷ hemos de considerar también los siguientes aspectos:

- ✓ Sensibilidad artística o su apreciación

¹⁶ Motloch, J.L. **“Introducción al diseño del paisaje (Introduction to Landscape Design)”**. Van Nostrand Reinhold. Nueva York 1991.

¹⁷ **Español Echaniz, Ignacio**. “Paisaje. Conceptos Básicos”. Universidad Politécnica de Madrid. 1995

- ✓ Entorno natural o sólo relativamente humanizado
- ✓ Espacios abiertos de grandes dimensiones o a las vistas profundas
- ✓ Conjunto de la escena, nunca a elementos aislados
- ✓ Imagen de la escena, más que a la escena en sí misma

Vamos a analizar a grandes rasgos estas conceptualizaciones con objeto de matizar aún más y concretar los aspectos que queremos resaltar de cara a nuestro análisis.

Así, hemos de entender que no cualquier entorno nos sugiere la idea de paisaje. En este sentido, resulta fundamental el aspecto de la escena y la valoración personal de ella por parte del individuo que la observa.

Como ejemplo, para entender lo que estamos comentando, podemos citar que es complicado atribuir el calificativo de paisaje a la entrada a la ciudad de Sevilla por la A-92. Se nos presenta ante nuestros ojos un sin fin de naves industriales, viales, pasos a nivel,... que se entremezclan unos con otros formando un amasijo difícilmente explicable lo que se ve complicado aún más pues nunca disponemos en nuestra visual de un espacio abierto amplio de forma que el detalle gana protagonismo sobre la generalidad de la escena.

Como contrapunto, y en la misma vía, esto es la A-92 pero situándonos en la entrada de Granada obtenemos una imagen amplia donde dominan los espacios abiertos y la vista es profunda de forma que obtenemos una visión general que podemos entender como un paisaje donde se mezclan varios aspectos que enriquecen la misma como pueden ser Sierra Nevada, una visión amplia de la ciudad y sus alrededores...¹⁸.



Vista general del Albaycín - GRANADA. Podemos observar en esta imagen lo que podemos entender por paisaje urbano. Es importante contar con espacios abiertos de grandes dimensiones y vistas profundas. En este caso particular y como valor añadido nos encontramos con la vista nevada lo que hace aún más agradable la visión.

Este mismo conjunto a medida que nos aproximamos y ganamos detalle perdemos su sentido como paisaje.

Resulta importante, a su vez, esto último que hemos citado, para entender una escena como paisaje hemos de verla en su conjunto de forma que a medida que

¹⁸ En este sentido tiene gran importancia la **implantación en el medio** que tiene la ciudad de Granada que la estar sobre una colina, o varias, permite que se consiga una mayor perspectiva de la misma y, a su vez, se añadan otros elementos como Sierra Nevada lo que produce un espacio abierto de grandes dimensiones y que permite una visión profunda y, así facilitar la percepción de la imagen como paisaje.

nos aproximamos a ella y tendemos a la individualización de cada uno de los términos que la componen vamos perdiendo el sentido en sí mismo del término.

Por último, hemos de matizar el punto que señalamos al final de la relación anterior destacando la importancia que tiene la imagen de la escena más que la escena en sí misma de forma que un mismo observador puede percibir distintos paisajes de diferentes vistas de una misma escena si ésta la observa desde distintos puntos de vista.

En relación a esto, y sin perder de vista el ejemplo expuesto, hemos de apuntar que es más fácil entender el término paisaje en un medio de carácter natural, donde hay poca intervención humana y donde los elementos bióticos predominan.

Por otra parte, existe un amplio estudio de lo que se entiende por “*paisaje urbano*” y en varias ocasiones incidiremos de forma directa o indirectamente en él.

Pero también es cierto que, coloquialmente, es complicado asociar el término paisaje a algo que no está relacionado con el medio rural, es más, la definición anterior se delata por sí sola, resulta tan complicado entender el término paisaje fuera del medio rural que cuando no es así y para que quede claro es

necesario añadir la “coletilla” o “apellido” de *urbano* surgiendo así un término que parece distinto cuando en sí la base es la misma.

A su vez, es más fácil asociar una imagen al concepto de paisaje cuando se trata de espacios abiertos de grandes dimensiones y con vistas profundas.

Con relación al tema que estamos exponiendo debemos detenernos un momento para hablar de lo que se denomina **Landart** y que nos ayudará a entender mejor las premisas expuestas a la vez de argumentarlas de forma más significativa.

Del Landart se comienza a hablar en un primer momento en Norteamérica siendo Walter de María¹⁹ quien utiliza este término para referirse a sus intervenciones en el paisaje.

Este movimiento se caracteriza por la búsqueda de nuevas formas, modelos y conceptos así como un interés especial por la experimentación “in situ”.

¹⁹ **Walter de María:** Una de las obras más reconocidas del principio del Landart es lo que se llama *Lighting Fiel* donde se manifiesta de forma evidente la idea de vincular la evidencia de las transformaciones de la naturaleza a un objeto dado. Dice de María que el territorio no es el marco de la obra, es parte integrante de ella, no puede separarse el sol, de las líneas de las montañas y el desierto.

El Landart revisita, a través del andar, los orígenes arcaicos del paisajismo y de las relaciones entre arte y arquitectura, haciendo que la escultura se reapropie de los espacios y medios de la arquitectura.

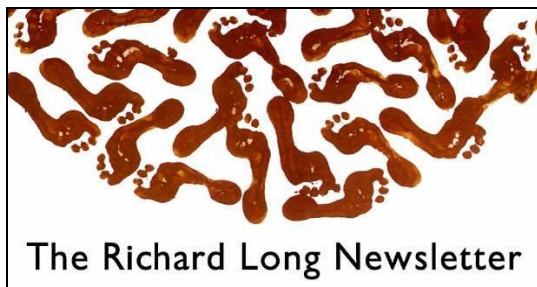
El Landart no tiende a la modelización de objetos grandes o pequeños en el espacio abierto, sino a la transformación física del territorio, al uso de medios y las técnicas para la construcción de una nueva naturaleza y para la creación de grandes paisajes artificiales.

Para ello, abandona los restos del antropomorfismo escultórico, que todavía pervivían en la escala humana de las esculturas minimalistas, y adopta aquellas mimesis todavía más abstractas que es característica de la arquitectura y el paisaje.

En este sentido, hemos de apuntar que durante milenios la superficie de la Tierra ha sido grabada, dibujada y construida por la arquitectura mediante la superposición incesante de un sistema de signos culturales a un sistema de signos naturales originarios.

La Tierra de los Landartistas se esculpe, se dibuja, se recorta, se excava,...por medio de los signos arquetípicos del pensamiento humano. Podríamos afirmar que con él asistimos a un deliberado retorno al neolítico.

Largas hileras de piedras clavadas en el suelo, recintos de hojas o de ramas, espirales de tierra, líneas y cercos dibujados en el suelo, así como enormes excavaciones en el territorio, grandes monumentos de tierra, de cemento y de hierro, o ensamblajes informes de materiales industriales, todo ello se utiliza como medio



The Richard Long Newsletter. En esta imagen se puede ver claramente ilustrado el pensamiento de Richard Long y como con una pisada es posible el transformar un paisaje y conformar un signo.

para apropiarse del espacio, como acción primaria para alcanzar una naturaleza arcaica.

Los espacios en los que se realizan todas esas operaciones están desprovistos de arquitecturas o de

signos de presencia humana, con espacios vacíos donde es posible realizar unas obras que asumen el significado de signo originario, de huella única en un paisaje arcaico y atemporal.

Así, podemos entender como algunos artistas del arte ambiental han descubierto de nuevo en el andar un acto primario de transformación simbólica del territorio, una acción que no implica una transformación física, sino una travesía por el mismo, una frecuentación que no tiene necesidad de dejar huellas permanentes, que actúa sobre el mundo tan sólo superficialmente, pero que alcanza unas dimensiones mayores de las esperadas.

En 1967 Richard Long realiza *A Line Made by Walking*, una línea dibujada hoyando la hierba de un prado²⁰.

El resultado de esta acción es un signo que quedará registrado en un negativo fotográfico y que desaparecerá, por supuesto, cuando la hierba vuelva a crecer.

Aunque resulte chocante, por su absoluta radicalidad y simplicidad formal, *A Line Made by Walking* ha sido considerado como un episodio fundamental del arte contemporáneo.

En este sentido Rudi Fuchs lo ha comparado con el cuadro negro Kasimir Malevich:

“una interrupción fundamental en la historia del arte”²¹.

Por otra parte Guy Tosatto la define como:

“uno de los gestos más singulares y revolucionarios de la escultura del siglo XX”²²

Y Hamis Fulton²³, el artista inglés que solía acompañar a Richard Long en sus errabundeos continentales, interpretando el arte de andar mediante una forma expresiva propia, considera esta primera obra de Long como

“uno de los trabajos más originales del arte occidental del siglo XX”

Con sólo veintitrés años, Long combina dos actividades aparentemente separadas: la escultura (la línea) y el andar (la acción). Con el paso del tiempo esta escultura desaparecería²⁴

²⁰ “He decidido hacer arte andando, utilizando líneas y recintos, o bien piedras y días”. **Richard Long**

²¹ **Rudy H. Fuchs**. “Richard Long”. Thames & Hudson, London/Solomon Guggenheim Foundation, New York, 1986

²² **Guy Tosatto** “Richard Long: Sur la route” Musée départemental de Rochechouart. Rochechouart, 1990.

²³ “Mi forma de arte es un breve viaje por el paisaje. Lo único que tenemos que tomar de un paisaje son fotografías. Lo único que tenemos que dejar en él son huellas de nuestros pasos”. **Hamish Fulton**

²⁴ Hamish Fulton “**Old Muddy**”, in Anne Seymour. New York 1991

Las obras posteriores a Long y Fulton constituyen una prolongación y un enriquecimiento de este primer gesto, del que después ni tan siquiera quedará una huella en el suelo.

El fundamento de las obras de estos dos autores es el andar y el escenario donde se realizan un espacio natural y sin tiempo, un paisaje eternamente primordial donde se podría decir que la presencia del artista constituye ya por sí misma un acto simbólico.

Además, el trabajo de Fulton va acompañado por una preocupación ambiental y ecológica y sus viajes pueden leerse en cierta medida como una forma de protesta.

“Mi trabajo puede ser inscrito obviamente en la historia del arte, pero jamás en el pasado hubo una época en la cual mis preocupaciones tuviesen tanto significado como ahora. Los espacios abiertos están desapareciendo cada vez más. Para mí, estar en la naturaleza es una forma de religiosidad inmediata”.

Long reconoce que:

*”la naturaleza produce mucho más efecto sobre mí que yo sobre ella”.*²⁵

El nexo de unión de ambos artistas es la Naturaleza como una Madre inviolable por la cual es posible andar, dibujar figuras, mover piedras pero, por supuesto, no transformarla radicalmente.

Como podemos observar, en este punto se ven distanciados de los artistas del Landart.

Para Long, el Landart es una expresión americana que viene a significar bulldozers y grandes proyectos.

*“Creo que se trata de un movimiento típicamente americano. Consiste en la construcción de unas obras en unos terrenos comprados por los artistas con el fin de realizar en ellos grandes monumentos permanentes. Todo eso no me interesa en absoluto”*²⁶.

²⁵ Kenneth White “**L’Art de la terre**” Ligeia, 11-12. París 1992

²⁶ Claude Gintz “**Richard Long, la vision, le paysage, le temps**” Art Press 104, 1986

Como se observa, las intervenciones de Long están desprovistas de soportes tecnológicos. No inciden en profundidad en la corteza terrestre, sólo transforma su superficie y, además de un modo reversible.

Además, el único medio utilizado es su propio cuerpo, al que considera un instrumento para medir el espacio y el tiempo.

Ese mismo año, Robert Smithson termina *A Tour of the Monuments of Passaic*. Se trata del primer viaje a través de los espacios vacíos de la periferia contemporánea.²⁷

Su viaje, entre los nuevos monumentos, lleva a Smithson a algunas consideraciones:

- ✓ La relación entre el arte y la naturaleza ha cambiado
- ✓ La propia naturaleza ha cambiado
- ✓ El paisaje contemporáneo anteproduce su propio espacio

²⁷ “El andar condiciona la mirada, y la mirada condicionaba el andar, hasta el punto que parecía que sólo los pies eran capaces de mirar”. **Robert Smithson**.

- ✓ En las partes oscuras de la ciudad se encuentran los futuros abandonados, generados por la entropía.

Entre los grandes logros del Landart podemos citar el que ha sido origen a



Earthwoman, James Pierce 1976 -77. Pratt Farm. Main.
Construido de tierra y césped de dimensiones 5 x 30 x15 pies involucra a sus creaciones o mejor interrelaciona sus construcciones con la ubicación del sol y las luces al atardecer. Se inspira en la Venus de Willendorf, acostada, la cara contra la tierra y el sol en el solsticio de verano se eleva sobre sus piernas.

nuevos pensamientos sobre esta manera de ser y hacer escultura. En este sentido podemos citar las reflexiones de Rosalind Kraus en su libro “*La Escultura del Campo Expandido*” y de Javier Madreruelo en “*El Espacio Raptado*”²⁸

Los artistas de este movimiento tienen la preferencia por lugares alejados de zonas urbanas como puedan ser zonas desérticas o montañosas lo que está en consonancia con lo que hemos expuesto anteriormente de forma que es más fácil identificarse con la idea de paisaje en un entorno claramente natural.

²⁸ **Madreruelo, Javier:** “El Espacio Raptado. Interferencia entre Arquitectura y Escultura”. Ed. Biblioteca Mondadori. España 1990.

Hay multitud de autores que han trabajado sobre él pero podemos decir que lo pintoresco alcanza su punto culminante en el trabajo *Pratt Farm en el río Kennebec*²⁹ del autor *James Pierce* donde combina los valores de lo pintoresco con la asociación de elementos evocativos.

El trabajo consiste en la realización durante varios años y en setenta acres de tierra la descripción de lo que el denomina “*Un jardín de la historia*” esto es, un parque ajardinado que tiene multitud de elementos que son independientes pero que a su vez se hayan interrelacionados. Como ejemplo de lo descrito podemos observar el *Earthwoman* que se ilustra en la foto que acompaña el texto.

En otro orden de cosas, hay ciertos autores entre los que podemos citar a *González Bernáldez* que aportan otra definición del paisaje y que podemos entender como la más apropiada³⁰.

Así, distingue entre fenosistema y criptosistema.

²⁹ Para más información remitirse a la web www.artenaturaleza.org

Por fenosistema se entiende el conjunto de elementos y relaciones del medio ambiente que son percibidos por los sentidos del ser humano. En cuanto al criptosistema es el conjunto de aquellos que no son percibidos. Por tanto, se define el paisaje como el fenosistema.

Así, nos estamos refiriendo al objeto percibido y el autor profundiza incidiendo en la idea que es algo más que una recepción óptica o sonora y que se hace, a su vez, una valoración desde un punto de vista subjetivo.³¹

De esta forma, y antes de proseguir con nuestro análisis hemos de preguntarnos que se entiende por un **sistema**.

Por propia definición, basándonos en las interpretaciones de algunos autores como el Dr. Ortigosa Izquierdo³², se trata de un *Conjunto Dinámico de elementos que actúan en interacción*.

³⁰ Para más información al respecto nos remitimos al libro citado con anterioridad de **Español Echaniz** y a la Bibliografía que se acompaña en él.

³¹ En contraposición a esta **definición** nos encontramos la que propone la **Comunidad Europea**, la que incluye una serie de elementos y relaciones complejas del entorno “tal como son y tal como se presentan”

³² **Dr. Luis M. Ortigosa Izquierdo**, Profesor del Departamento de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de La Rioja.

Como podemos observar, esta simple definición sugiere unas condiciones/cualidades de gran relevancia en cualquier sistema natural con lo que los elementos son los componentes referenciales de un sistema.

Por otra parte, el dinamismo y actuación sugieren un comportamiento permanente autorreglado.

La interacción son los distintos intercambios e incidencias entre los elementos.

Además, de algún modo un sistema emplea o transforma energía y, si hay intercambios, requieren una movilidad y ello conlleva un tiempo.

Con todo esto, es importante también destacar que un sistema no lo constituye la suma de elementos pues, sobre todo, es el conjunto lo que lo caracteriza, esto es, los distintos elementos y sus Interconexiones.

Mediante esta introducción podemos entender al medio natural como un sistema, el **Geosistema** que es especialmente complejo pues son muy numerosos los elementos que actúan.

De igual forma, otra característica importante del mismo es el cambio pues los paisajes no son estáticos y cambian aún más rápidamente si interviene el factor humano.

Hay otros autores que han definido el término Geosistema (Socava, 1963) como un sistema de relaciones geográficas. En cualquier caso, el Geosistema se convirtió en la unidad de observación, análisis y estudio de las ramas integracionistas y las corrientes globales de la Geografía Física³³.

Este término se emplea cuando se quiere reseñar especialmente la contribución de los elementos no bióticos, en la definición de la integridad ecológica de un sistema de interacciones biofísicas o ecosistema en contraposición del término biosistema o sistema biológico que se utiliza cuando queremos enfatizar, en términos sistémicos, la totalidad del componente biológico y su interdependencia trófica.

³³ **Gonzalo Mardones Rivera.** Profesor del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de Los Lagos.

Dada la singularidad del término y su importancia en el estudio del paisaje en la escala en la que estamos trabajando, incidiremos más en su definición y la apoyaremos en diferentes matices y argumentos que proponen diversos autores y de los que trataremos en párrafos posteriores.

Asimismo, se maneja el término ecosistema cuando nos queremos referir al todo el conjunto del medio natural, es decir, el sistema global de interacciones bióticas y abióticas³⁴.

2.1.3.2. El paisaje y su análisis en Geografía

Ahora bien, si realizamos este mismo análisis desde otro punto de vista, llegaremos a la conclusión que el paisaje resulta ser el elemento primordial en Geografía.

Así, éste se define por sus formas, naturales o antrópicas. De esta forma, todo paisaje está compuesto por elementos que se articulan entre sí.

³⁴ Montes et al (1998). **Reconocimiento biofísico de espacios naturales protegidos**. Junta de Andalucía, España. Pp 72-86

Como ya hemos apuntado en párrafos anteriores, estos elementos son básicamente de tres tipos, a saber, abióticos, bióticos y antrópicos que aparecen por la acción humana y es parte fundamental del estudio que estamos desarrollando.

Es por tanto imprescindible estudiar cuáles son esos cambios, en qué direcciones se producen, a qué ritmo y cuál es el umbral antes que desaparezcan.

De esta forma, se va construyendo un modelo de funcionamiento del paisaje. Se debe determinar como evoluciona en el tiempo lo que constituye el segundo nivel del análisis geográfico.

Hemos de puntualizar que uno de los problemas centrales con que se encuentra la Geografía es el de la localización. Localizar no se reduce a mencionar la latitud, longitud y altitud de un determinado punto, es mucho más pues se trata de determinar las relaciones de ese punto en concreto con su entorno.

Así, se entiende por emplazamiento al asentamiento territorial de un elemento en el espacio. La posición depende del sistema de relaciones que mantiene el elemento con otros ya sean próximos o lejanos.

Ahora bien, no todas las propiedades de la localización tienen el mismo carácter. Algunas son contingentes, esto es, pertenecen naturalmente al lugar mientras que otras son realizables, es decir, pueden ser modificadas por la sociedad.

De esta manera, en todo estudio de localización se han de efectuar conjuntamente tres operaciones:

En una primera instancia hay que establecer los elementos del paisaje, después hay que estudiar las relaciones que justifican la posición y confeccionar el balance de correspondencias entre el lugar y la posición la que se pueden modificar a lo largo del tiempo.

2.1.3.3. Los niveles de estudio establecidos en el paisaje

Con objeto de incidir un poco más y dotar de una mayor profundidad y base a lo que estamos comentando, hemos de apuntar al respecto que algunos autores como Georges Bertrand³⁵ establecen varios niveles de estudio: el geotopo que es el

³⁵ BERTRAND, G. “Paisaje et géographie physique globale”. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud_ouest*. 39 (3): 249-272. 1968

más pequeño, la geofacies que son fisionómicamente homogéneas, el geosistema que es una unidad funcional que agrupa a todas las geofacies que están relacionadas por el objeto de estudio. Este fenómeno es el que mejor se adapta a la realidad que estamos estudiando. La región que es una unidad organizada debida a una disposición natural, histórica, paisajística, antrópica,... El dominio en el que aparece un fenómeno de gran magnitud y por último el área o zona que aparece en otras escalas.

Los fundamentos principales de esta clasificación se resumen en el cuadro siguiente:

Unidad del paisaje	Escala espacio-temporal		Elementos del medio que definen las categorías
	Nivel *	Superficie	
Zona **	I	Millones de Km ²	Grandes franjas climáticas y biomas del planeta que manifiestan la influencia del reparto de tierras. Ciertas megaestructuras de primer orden como los Andes
Dominio **	II	Miles de km ²	Climas regionales y grandes masas vegetales, relativos a grandes accidentes orográficos de dominio macroestructural
Región natural **	III-IV	Decenas de cientos de km ²	Morfoestructuras individualizadas tectónicamente y definidas accesoriamente por un clima regional y unas condiciones hidrológicas, geomorfológicas y biogeográficas originales
Geosistema	IV-V	Unidades a cientos de km ²	Complejo definido por un matiz regional que incluye una combinación más o menos de potencial ecológico, explotación biológica y acciones humanas
Geofacies	VI	Cientos de m ²	Formas del relieve de detalle subordinadas al influjo de topoclimas y distinguibles por un cierto tipo de explotación natural o humana.
Geotopo	VII	Decenas de m ²	Microtopografía y elementos biogeográficos (complejo biotopo-biocenosis), subordinados al influjo de un microclima

* Niveles según la escala espacio-temporal de J. Tricart y A. Cailleux

** Su significado en el contexto general del sistema taxonómico no ha sido precisado

Fuente: Elaborado con base en Bertrand (1968), Muñoz (1998)

FUNDAMENTOS DEL SISTEMA TAXONÓMICO COROLÓGICO PROPUESTO POR GEORGES BERTRAND (1968)

Por supuesto que esta clasificación no es única y podemos establecer otras como las de Alain Lacoste y Robert Salanon que marcan los siguientes niveles biogeográficos: distrito, sector, dominio, región e imperio si los relacionamos de menor a mayor.

No obstante, y para el tema que estamos tratando, se entiende más adecuada la clasificación anterior.

2.1.3.4. La jerarquía de paisajes y su importancia en el análisis territorial

Los “*sistemas taxonómicos de clasificación*” del paisaje son el instrumento básico que permite relacionar, en un plano vertical, los contenidos ambientales de distinto contexto espacio – temporal, así como establecer, en un plano horizontal, las relaciones que se dan entre los paisajes de un mismo territorio visto a distintas escalas³⁶.

³⁶ Mateo 1984; Forman 1995. “**Apuntes de geografía de los paisajes**” Facultad de Geografía. Universidad de la Habana; “**Land Mosaics The ecology of landscapes and regions**”. Cambridge University Press. New York.

El sistema propuesto por Bertrand (1968) incluye los niveles jerarquizados apuntados que se diferencian por su escala dimensional y por el peso relativo de los componentes.

El Geosistema, entendido no como modelo de representación general, sino como un nivel jerárquico de la taxonomía, y las Geofacies serían los niveles básicos requeridos para el estudio detallado del territorio y dada su importancia con objeto de encuadrar perfectamente nuestro análisis, vamos a profundizar un poco más en su definición como continuación de los comentarios relatados con anterioridad.

Así, el Geosistema corresponde como hemos podido comprobar a un nivel intermedio de observación, entre 1:25.000 y 1:100.000, en el que es posible observar en el mismo campo la integración de las macro y las mesoestructuras³⁷.

Se trata de un sistema equilibrado de:

- a) potenciales o recursos naturales abióticos
- b) componentes biológicos vegetales, faunísticos y edáficos que en relación con los componentes bióticos vegetales pueden desarrollarse.

- c) Formas y aprovechamiento humano que se reflejan en la distribución de los usos del suelo.

A pesar de ser una unidad sistémica básica a nivel geoecológico, el geosistema no corresponde, como hemos visto en la clasificación anterior, con la unidad elemental del paisaje, sino que en su interior pueden ser discriminadas varias unidades menores, correlacionables con facies de paisajes homogéneos y que son las geofacies de las que tratamos a continuación.

Con base en el postulado que, a una escala de análisis detallada cada unidad elemental del paisaje es expresión de un estado del geosistema, las geofacies corresponden a dichos paisajes elementales y, por lo tanto bajo condiciones de estabilidad ambiental tienden a desarrollarse hasta alcanzar el llamado “paisaje líder”, representado por la ya mencionada formación natural vegetal de mayor desarrollo en el geosistema y que es distinta del “paisaje climax”, término que supone un paisaje en equilibrio absoluto, situación poco viable en la realidad.

³⁷ (Christian, 1958; Mateo y Ortiz 2001) “**The concept of land units and lands systems**”. Proceedings of 9th Pacific Science Congress. Pp 74-81; “**La degradación de los paisajes como concepción teórico-metodológica**” Serie Varia. Instituto de Geografía, UNAM. México.

Se forman como resultado de cambios mesoestructurales, del relieve, aguas, suelo y usos del suelo, al tiempo que coinciden con un mismo ambiente climático y morfoestructural, que viene a ser el marco de referencia que los relaciona.

2.1.3.5. El tiempo como factor de análisis

Es importante comentar también que hay un factor de análisis que no hemos de obviar y que tiene una gran importancia. Estamos hablando del tiempo.

Así, en todo estudio del paisaje nos encontramos con elementos heterogéneos, que se han instalado en épocas diferentes y que evolucionan a ritmos distintos.

Además, van a tener que empezar a coexistir con otros elementos, que va a introducir nuevos matices que va a ser de una época diferente a los que ya figuran y que va a tener su propia evolución.

En la mayoría de las ocasiones, cuando se estudia un determinado paisaje para su análisis o, como es nuestro caso, para su posterior intervención en mayor o menor medida, nos basamos en lo que se observa en el presente y sólo se recurre al

pasado con vistas a la comprensión de ese paisaje con objeto de entender su evolución.

En este sentido, se pueden definir tres tipos de tiempo: el tiempo cíclico, donde un fenómeno se repite en un intervalo corto, el tiempo histórico y el tiempo geológico. Por supuesto que en todo paisaje podemos encontrar elementos que se explican en al menos, uno de esos tipos de tiempo.

2.1.4. SEÑALIZACIÓN DEL ENTORNO Y TIPO DE OBSERVADOR

En otro orden de cosas y de una forma muy general podemos afirmar que la señalización juega un papel fundamental a la hora de guiar a un observador por un itinerario.

De igual forma, hemos de entender que la eficacia de una determinada señal debe juzgarse por la capacidad de ésta de transmitir información y debe estar preparada para hacerlo en cualquier situación.

Para que una determinada señal cumpla su cometido adecuadamente y tenga esa eficacia que hemos comentado en el párrafo anterior ha de cumplir los siguientes requisitos:

- ✓ Ha de informar de forma adecuada de una determinada situación
- ✓ Ha de captar la atención del observador
- ✓ Ha de comunicar de la forma más simplificada posible un determinado mensaje que, por supuesto, sea fácil de entender
- ✓ Dado que el observador dispone de un tiempo de reacción muy limitado, la señal en cuestión ha de permitir la toma de decisiones por parte del mismo en un tiempo mínimo.

Es por ello que factores como el tamaño, forma y color de las señales y, de igual forma y en su caso, sus pictogramas y de la misma forma la capacidad de transmisión de los mensajes, tanto de día como de noche, influyen de manera decisiva y determinante en el grado de eficacia de una determinada señal.

Además, y como se analizará más adelante, la señal tiene un sentido y significado diferente en función del observador y sus condiciones particulares. De esta forma, y por poner un ejemplo, su sentido y significado no será el mismo para

el conductor cuyo interés y objetivo es conocer perfectamente el itinerario para llegar a un destino concreto en las condiciones más favorables.

Distinto resulta si el observador es el pasajero que viaja en asiento del acompañante que con parecido punto de vista, al tener objetivos diferentes durante el trayecto puede percibir otras sensaciones diferentes de la misma señal.

A este respecto ciertos autores opinan que el verdadero, el auténtico usuario de la carretera es la que la recorre al volante. Distinto es el uso del acompañante que hace un uso pasivo de ésta.

Es por ello que estos autores concluyen que la carretera que logra complacer al usuario, tanto funcional como paisajísticamente complace también a los que viajan con él siendo posible que la recíproca no se cumpla.

Por tanto, se debe cumplir que las señales produzcan en el usuario lo que podríamos llamar una perfección funcional, esto es, han de cumplir los objetivos precisos y a la vez dotar al usuario de los grados de libertad precisos para poder enjuiciar su belleza paisajística.

2.1.5. OTROS ELEMENTOS DE ANÁLISIS

Las señales han de integrarse perfectamente en el entorno del que son parte, tendiendo a ser parte de él, pero cumpliendo igualmente su misión que es la de informar de una determinada situación que tiene que ver con el itinerario del observador.



Señal Informativa en Sierra Mágina – Jaén. Se observa la multitud de información que se proporciona en un reducido espacio no destacando ninguna en particular.

En este sentido y como dato citaremos que *Serge Bonin*, que trabajó durante años con Bertin, explica que en el laboratorio de gráficos solían ocuparse de ayudar a los investigadores que venían con diagramas de última hora para sus publicaciones. Se percataron de esta manera de que casi nadie los miraba y lo que es más preocupante, aquellos que se detenían no llegaban a comprenderlos.

Así, decidieron entre simplemente redibujar con mano experta lo que se les pedía o tratar de analizar y entender el contenido del dibujo, reconstruir la tabla de datos y recrear el gráfico buscando la

comprensión rápida de la información y la aparición de información visualmente relevante.

Para ilustrar mejor estos comentarios valgan las imágenes mostradas en las fotografías adjuntas, donde podemos contrastar lo descrito anteriormente.

En la primera nos encontramos ante una señal que no va a tener ningún problema en ser percibida, eso sí, dado la gran multitud de datos y la disposición de ellos unidos a su propio diseño provoca que pocos sean los que permitan su visión de un solo vistazo y muchos menos los que consigan sustraer de ella algo de información.

Tan sólo puede quedar claro lo que indica el título principal que no es otro que la inminente entrada en el Parque Natural de Sierra Mágina, siendo prácticamente imposible rescatar otro tipo de información. Al respecto, hemos de matizar lo adecuado del



Señal informativa en la Subbética Cordobesa – Córdoba. Como en la anterior, el volumen de información es importante pero están diferenciadas unas de otras mediante diferentes aspectos, lo que permite atraer la atención del observador a aspectos concretos.

color escogido que remarca la relación del cartel y el Parque Natural al que hace referencia.

Sin embargo, en el segundo caso, sin llegar a un diseño de señal ideal por ilustrarlo de alguna manera, se ha previsto uno en el que se ha analizado aquello a lo que se pretende dar más importancia de forma que su percepción sea inmediata mediante la aparición de esta información de una forma más relevante con lo que la comprensión de su contenido es mucho más fácil.

Vemos algunos aspectos que hemos analizado en puntos anteriores.

Así, nos encontramos al título como elemento introductor y definitorio del contenido.

Además, y secundando al anterior, existen otros que dividen las diferentes partes que componen la señal, que acompañan y se ven complementados por una serie de iconos y símbolos que configuran el contenido de ésta.

De igual forma, se puede observar como es fácil diferenciar los distintos campos en que se divide la señal de manera que resulta cómodo para el observador

captar aquella parte de la información que le es útil, ignorando o simplemente restando importancia al resto.

De esta forma, y en el caso particular del observador que es conductor de un automóvil, algunos autores también afirman que la carretera perfectamente diseñada y funcional, que es aquella por la que debe apostar, es la que ofrece seguridad y belleza.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

2.2.1. EL MÉTODO

En apartados anteriores se han descrito y establecido las hipótesis pertinentes que habrán de ser confirmadas o rechazadas. Para ello, en el estudio que se ha desarrollado se ha seguido una determinada metodología que es la que se describe en los párrafos siguientes.

De esta forma, se ha procedido a la definición del objeto, como punto básico de una investigación científica, como es nuestro caso, para lo que se expone la cuestión basándose en una serie de premisas que se establecen o, también, en aquellas que otros autores han propuesto con anterioridad analizándolas desde nuestro punto de vista.

Para dar un mayor rigor científico al estudio se ha revisado la documentación así como las investigaciones en temas análogos, todo lo que se ha contrastado con los conocimientos que se encuentran disponibles y que han quedado expuestos en el marco conceptual.

También se pone de manifiesto la evolución de la señalización hasta la problemática actual, siempre en el marco objeto de nuestro estudio y que definiremos más adelante.

2.2.2. LA POBLACIÓN MUESTRA

Para centrar nuestra investigación y establecer una población – muestra hemos incidido especialmente en la señalización existente en la *Comunidad Autónoma de Andalucía*, haciendo énfasis en sus últimas directrices, como afectan al medio en el que se encuentran y como el diseño y tipología de una determinada señal se puede ver afectado por lo que le rodea.

Para concretar aún más nuestro análisis, se ha ubicado nuestra cuestión enmarcándola, principalmente, en los *Parques Naturales* pues entendemos que es

donde más puede verse afectado el entorno por unos elementos tan representativos y singulares como los que estamos tratando.

Mediante esta muestra y el análisis de la misma se puede extrapolar a lo que ocurre en otros tipos de entornos pudiéndose establecer líneas de conexión.

2.2.3. RECOGIDA DE DATOS

Como se ha indicado, para apoyar todo lo que se trata se ha procedido a una recogida de datos, principalmente mediante una revisión bibliográfica de los principales autores y estudios relacionados con la materia de análisis, para lo que se han utilizado los recursos disponibles como puedan ser la bibliografía de diferentes bibliotecas, así como herramientas de más actualidad como puedan ser las referencias y trabajos existentes en Internet.

A la recogida de datos propiamente dicha, y para dar un apoyo visual a lo que se expone, se acompaña el texto de fotografías, tablas y gráficos relacionados con los que se explica en cada momento y que se han extraído de visitas a las zonas objeto de muestreo y a los datos recogidos.

Tanto en la toma de datos propiamente dicha como en las visitas de campo, por denominarlas de alguna forma, se ha intentado, dentro del marco en el que tenemos establecido nuestra muestra, abarcar el máximo posible de variables para poder contrastar ampliamente la mayor cantidad de tipología que existe en la actualidad y las distintas tendencias al respecto.

Evidentemente, esto es algo realmente ambicioso incluso si la muestra está perfectamente definida pues la falta de una normativa clara al respecto o una referencia precisa hace que exista una gran diversidad en lo referente a tipología de símbolos relacionados con la señalización del entorno.

No obstante, si que se han ido extrayendo aquellos nexos que tiene cada tipología independientemente del lugar donde se ubican con lo que se ha analizado como puede universalizarse la señalización.

3. RESULTADOS

3. RESULTADOS

A continuación, se pasa a describir el conjunto de los resultados obtenidos a partir del análisis realizado y que se ha ido describiendo en los apartados anteriores.

3.1. INFLUENCIA DE LA PERCEPCIÓN

3.1.1. GENERALIDADES

Como hemos comentado anteriormente, toda señal ha de ser perfectamente perceptible, pero a la vez se ha de integrar de forma precisa en el propio entorno.

En este sentido, hemos de apuntar que el término “*recorrido*” se refiere al mismo tiempo al acto de atravesar (el recorrido como acción de andar), la línea que

atraviesa el espacio (el recorrido como objeto arquitectónico) y el relato del espacio atravesado (el recorrido como estructura narrativa).

En este caso, se ha de proponer un recorrido como forma estética disponible para la arquitectura del paisaje.



Señal informativa urbana en el casco histórico de Cuenca. Por su diseño y ubicación resulta adecuada pues su finalidad es la orientación del peatón y dado que éste generalmente irá a pie (recordemos que es un casco histórico), su percepción está garantizada sin que sea especialmente necesario que la misma sobresalga de la pared, en forma de banderola, como la que la acompaña en la imagen.

Hemos de entender que en todas las épocas el andar ha producido arquitectura y paisaje y que esta práctica, quizás un poco olvidada por los propios técnicos del paisaje, se ha visto reactivada por los poetas, filósofos y artistas quienes son capaces de ver aquello que no existe, y por supuesto, hacer que surja algo de ello³⁸.

Como podemos deducir, la forma y el diseño de la señal al igual que su enclave han de estar perfectamente en consonancia para el propósito final que se

³⁸ Podemos encontrar una cierta cantidad de actitudes y reflexiones filosóficas al estilo de la que se presenta en el libro de Bruce Chatwin “**The Songlines**” (**Los trazos de la canción**).

persigue con ella. Así, la que es perfectamente apropiada para un determinado lugar por su enclave, diseño,..., no tendría sentido en otro pues no cumpliría unas normas mínimas, comentadas a continuación, que permitieran su rápida percepción e interpretación por el observador.

Por tanto, las señales de ámbito urbano tienen unas características propias y definidas, que con unas raíces semejantes, difieren de las de ámbito interurbano y aún más si nos encontramos en sitios tan singulares como pueda ser un Parque Natural.

Es más, aún dentro del ámbito urbano, es diferente el diseño y forma de una señal cuyo destino sea la percepción e interpretación por un peatón y más aún cuando se haya en un casco histórico pues ha de integrarse al máximo en él, que si su fin es la percepción por un conductor que lo que pretende es orientarse por la ciudad.



Señal informativa en el centro urbano de Granada. Tiene por objetivo el informar y orientar al conductor que circula por ese lugar. Para ello y dado que coexisten varias señales que informan acerca de lugares de diferente índole, intervienen en el diseño diferentes factores como el color, la iconografía,... Podemos observar la marcada diferencia con la señal descrita en la foto anterior.

Como ejemplo de lo comentado lo ilustramos con las fotos que acompañan el texto.

La primera cuyo fin es el de orientar al peatón que se mueve por un casco urbano histórico, en este caso el de la ciudad de Cuenca con un diseño y rasgos

adecuados para su finalidad.



Señal informativa en Parque de la Sagra. Huéscar – Granada. A diferencia de las anteriores, se puede observar el cambio radical de diseño y formas debido, fundamentalmente, a las características del observador y las circunstancias en las que la señal tiene que ser percibida e interpretada.

En el segundo tenemos unas señales urbanas cuyo fin es el orientar al conductor por la ciudad y dado que es importante su percepción en un entorno tan particular de calles con zonas comerciales con su propia señalización intrínseca y a la vez diferenciarlas del resto de señales con las que comparte lugar y poste, deben de tener una rasgos (color, iconografía,...) que permitan su rápida interpretación por el conductor una

vez percibida la misma³⁹.

³⁹ **Gómez Vargas, Juan Carlos.** “Simbología en las Obras Públicas: Arte, Medio o Fin”. II Congreso Andaluz de Carreteras; Tomo I. 975-982. Cádiz 2000

Con todo lo explicado con anterioridad podemos deducir la importancia, entre otros aspectos, de la posición de una determinada señal con respecto al observador y, como caso particular, si este es el que maneja un vehículo lo que adquiere especial relevancia en el caso que nos ocupa que es el de la señalización en ámbitos interurbanos, a diferencia de los casos anteriores, y, en concreto, centrándonos en el caso particular de los Parques Naturales.

Como ejemplo de lo que estamos comentando, podemos observar la señal ilustrada en la fotografía adjunta, en la que, de manera básica y antes de entrar en mayores detalles, podemos argumentar lo expuesto.

En este sentido acompañamos, a modo de documentación, las posiciones típicas de las señales de tráfico, en el marco de la Unión Europea y que nos puede servir para tener una referencia en nuestro estudio y para un mejor entendimiento de lo que se pretende exponer.

Distancia de visibilidad prevista ⁴⁰	Señales elevadas		Señales de dirección grandes			
	Vº	Hº	Vº	Hº	Vº	Hº
300 metros	1,2	0	0,67	1,14		
200 metros	1,9	0	1,0	1,72		
70 metros	5,3	0	2,9	4,9		
“Distancias medias”	Instaladas en Arcén (lado derecho)		Elevadas (a)		Elevadas (B)	
200 metros	0,7	1,1	1,0	1,72	1,7	0,6
70 metros	1,9	3,3	2,9	4,9	4,9	1,6
40 metros	2,6	4,6	4,0	6,8	6,8	2,3
“Distancias cortas”			Instaladas en Arcén (lado derecho)		Instaladas en Arcén (lado izquierdo)	
100 metros	1,3	2,3	2,0	3,4	1,1	4,3
50 metros	2,6	4,6	4,0	6,8	2,3	8,5
30 metros	5,2	9,0	8,0	13,5	4,6	16,6

- Señales elevadas (a): 6,5 metros sobre la calzada
- Señales elevadas (b): 6,5 metros sobre la calzada, 2,5 metros sobre la línea de visión
- Señales de dirección grandes: 3,5 metros sobre la calzada, colocadas horizontalmente a 6,0 metros de la línea de visión
- Instaladas en arcén derecho: 2,3 metros sobre la calzada, colocadas horizontalmente a 4,0 metros de la línea de visión
- Instaladas en arcén izquierdo: 2,0 metros sobre la calzada colocadas horizontalmente a 7,5 metros de la línea de visión

POSICIÓN DE LAS SEÑALES DE TRÁFICO EN FUNCIÓN DE LAS DISTANCIAS DE VISIBILIDAD PREVISTAS

⁴⁰ Por **distancia de visibilidad prevista** se entiende la distancia mínima de percepción de una señal necesaria en función del tipo de vía, para garantizar la reacción adecuada, por parte del conductor, en el menor tiempo posible, en cualquier caso inferior a 2 segundos.

Como podemos deducir de la tabla anterior, la gama de valores recomendada para la distancia de visibilidad prevista no depende sólo de la tipología de la vía en cuestión sino que además guarda relación directa con el tipo de señal considerado.

Es importante anotar también que la señalización instalada en el arcén, que es la que corresponde de forma habitual al tipo de señalización que nos es objeto, la gama de distancia de visibilidad prevista varía entre 200 y 50 metros en carreteras urbanas y travesías y entre 100 y 25 metros en áreas urbanas donde coexisten velocidades inferiores y ubicaciones más complejas de las señales.

Profundizaremos aún más en este tema intentando demostrar la importancia de los distintos elementos que componen una determinada señal de cara a su percepción por parte del observador o intérprete.

Hemos de explicar que una determinada señal o significante debe ser percibida de forma clara y directa por su intérprete o intérpretes⁴¹ además de, como hemos apuntado, con la suficiente antelación para que éste o éstos puedan captar el significado de la misma. De no ser así la señal en cuestión carece de sentido.

3.1.2. DISEÑO Y PERCEPCIÓN

Nos encontramos ante dos variables igualmente importantes pero que deben coexistir en perfecta armonía para que el objeto de la señal sea el efectivo desde un punto de vista global.

Así, por una parte, el diseño debe ser tal que complazca al usuario de la misma. Es por ello que deben estar perfectamente identificadas con el medio que le rodea lo que, además de integrarlas en él, ayudarán al usuario a entender a éste aportando una función didáctica a la propia funcional.

Este diseño ha de ser llamativo pero a la vez integrado por lo que hemos de buscar aquel tipo de señal que mejor se adapte a cada medio en cuestión.

Para ilustrar de una forma más clara lo que estamos comentando podemos observar la imagen de la fotografía siguiente, tomada en una de las carreteras de acceso a la localidad granadina de Huéscar procedentes de la comarca de *La Sagra*

⁴¹ Como ya se ha indicado en alguna ocasión pero seguiremos insistiendo en ello, la señal adquiere distinto **significado en función del intérprete** que la observa, ya sea el conductor o bien los acompañantes pues, evidentemente, la información que se deduce de ella es distinta.

cuya sierra con la cima, aún cubiertas con las nieves del invierno, se observa al fondo.

Podemos observar como se ha señalado la curva en sentido contrario al que

hemos tomado la fotografía.



Detalle de curva en carretera de acceso a Huéscar desde La Sagra – GRANADA. Debemos observar la forma de señalar la curva en sentido contrario al que hemos tomado la fotografía. Si bien la barrera de la fotografía podemos entender que no cumple estrictamente con la normativa vigente si que consigue cumplir su misión y a la vez integrarse perfectamente en el entorno en el que se encuentra.

Quizás hay quien pueda pensar que sería mejor colocar la normalizada barrera de seguridad de doble onda (bionda). No obstante, podemos entender que con la barrera de la fotografía conseguimos el

objetivo de advertir de la existencia del terraplén que no resulta lo suficientemente peligroso como para justificar otro tipo de barrera y, a la vez, se cumple que ésta se integre perfectamente en el entorno en que se encuentra.

Pero este diseño ha de ser tal que permita la perfecta interpretación de todos los signos, iconos,... que componen la señal pues no hemos de olvidar la propia naturaleza del observador.

No podemos obviar que nuestra visión binocular, aparte de proporcionarnos la estereostopia hasta una distancia práctica de 225 metros, es causa de otros efectos, quizás de mayor importancia, debido a las propias limitaciones ópticas del ser humano.

En este sentido, se ha de tener en cuenta que disponemos de una mayor amplitud horizontal de nuestros movimientos oculares si ésta se compara con la menor movilidad vertical.

A modo práctico, comentamos que no es frecuente en una persona que el movimiento vertical de sus pupilas llegue a causar fatiga.

No obstante, tanto una reiteración prolongada del movimiento transversal así como una constante fijeza si que la producen siendo su síntoma más característico el denominado comúnmente *dolor de ojos*. Para entenderlo aún mejor y poniendo para ello un ejemplo expondremos que cansa bastante más un texto escrito en renglones largos en una página que si el mismo texto se escribe en esa página a dos columnas.

De esta forma, a continuación se definirá un concepto que resume los párrafos anteriores pero que a la vez argumenta aún más la necesidad de que se produzca una percepción inmediata de la señal como conjunto de la vía y su entorno y, profundizando aún más como queriendo dar una vuelta más de tuerca, una vez percibida la señal ésta ha de ser lo suficientemente clara para poder ser interpretada inmediatamente.

Esto adquiere principal relevancia en nuestro caso pues nos hayamos ante señales informativas que como su nombre indica contiene datos que el sujeto ha de tener el suficiente tiempo de captar e interpretar sin por ello distraer su atención.

Además, y dado nuestro estudio se singulariza en los Parques Naturales de la Comunidad Andaluza, aunque lo podríamos extrapolar de la forma que estimásemos oportuna, el diseño adquiere una papel fundamental de forma que hemos de conjugar los elementos que componen este signo para que quede perfectamente integrando en el entorno formando parte de él.

Eso sí, la funcionalidad y el diseño deben estar totalmente integrados. En este sentido hemos apuntar que una señal debe evitar siempre el adornar y no informar.

De igual forma, y más en nuestro caso en el que el diseño forma un papel fundamental, se debe evitar ir a mensajes escuetos donde la información quede perfectamente marcada pero con un diseño paupérrimo que deje marcado claramente el enclave.

Como ejemplo tenemos la señal de la fotografía que se adjunta. En la que



podemos apreciar como, por una parte nos encontramos con un diseño de señal de poca significación y claramente reñido con el entorno en que se encuentra.

Señal informativa en Parque Natural de la Sierra de Castril – Granada. Por su diseño puede resultar ambigua dado que no se acierta a entenderse si se trata de un punto en el que es posible encontrar agua potable o bien si es un enclave natural para ser visitado. Además, también podemos apreciar como su diseño está claramente reñido con el entorno

Tampoco su contenido justifica el tipo de señal pues al observar a éste nos encontramos

con una información exigua y que puede resultar de alguna forma ambigua para el intérprete que la mira cosa que no debe darse bajo ningún concepto.

Vemos pues que no se cumplen prácticamente ninguna de las máximas que venimos argumentando, esto es, si que la señal es perfectamente perceptible pero su contenido carece de información y significado y, sobre todo, y dado el enclave determinado donde se haya, tiene un diseño claramente desafortunado y fuera de contexto.

Por otra parte, en la fotografía siguiente tendríamos un caso donde desde un determinado punto de vista podríamos entender lo primero que citamos con anterioridad.

Así, se observa que el diseño ha sido un objetivo prioritario dejando en cierto modo al margen la misión informativa de la propia señal.

Resulta complicado entender que se nos intenta informar con la señal que se muestra en la imagen. En este caso, ésta por sí sola no tiene utilidad pues necesita ser precedida por otros signos que anuncien hacia donde nos dirigimos de forma que la misión de la señal que se muestra en la fotografía quedaría reducida al marcar el lugar donde se ubicaría la entrada a la estación náutica pero es necesario de otros signos o señales para saber que efectivamente hemos llegado a la citada estación.

Entonces, y como hemos apuntado, definiremos un concepto que argumentará lo expuesto con anterioridad.

Así, algunos autores como *Ángel del Campo y Francés*⁴², Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, definen el **Campo de visión descansada CVD** como la superficie rectangular que sobre un plano situado delante del observador queda dominada, íntegra y cómodamente, por las visuales derivadas de una normal movilidad de las pupilas.



Paneles de entrada a la estación náutica de la Manga. Se le da una gran importancia al diseño de la propia señal pero la interpretación de ésta no resulta fácil de forma que es necesario de otros elementos para poder comprender el mensaje.

Las dimensiones de este rectángulo apaisado, que mantienen entre sí constante relación de semejanza, las fijamos al situar el campo de visión descansada en el plano de un teórico parabrisas a 50 cm del conductor, como resultado medio de múltiples mediciones experimentales: 16 cm de ancho por 10 cm de alto.

⁴² **Ángel del Campo y Francés**, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, autor de un interesante artículo publicado en la Revista de Obras Públicas en Marzo de 1963 titulado “*Cuestiones Estéticas de la Carretera*”

De esta forma, podemos deducir que la visión descansada se produce en un campo concéntrico semejante y cien veces más pequeño que el total abarcado por las pupilas en visión directa.

De forma práctica, el campo de visión descansada se sitúa en un plano transparente sobre el que se proyecta cónicamente desde el punto de vista del observador y la vía por la que discurre.

Este punto de vista, que estaría situado a la altura de los ojos del observador sentado en el vehículo, se sitúa a una distancia de 1,20 metros sobre la superficie sobre la que se discurre.

De igual forma, podemos deducir las amplitudes angulares que los lados verticales y horizontales del rectángulo CVD determinan con el punto de mira. De esta forma, obtenemos los siguientes resultados:

$$\text{Amplitud horizontal: } 2\alpha = 18^{\circ}10' (tg\alpha = 8/50 = 0,16)$$

$$\text{Amplitud vertical: } 2\beta = 11^{\circ}26' (tg\beta = 5/50 = 0,10)$$

Así, obtenemos que el primer objeto que se proyecta dentro del campo de visión descansada se encuentra a 12 metros por delante del punto de visión.

También, si el Punto de Fuga de la vía se define como el que geométricamente produce en la perspectiva la convergencia de los dos bordes o líneas paralelas que limitan el ancho de la carretera, es conveniente para la comodidad óptica de la que venimos hablando que este elemento mantenga su movilidad dentro del campo de visión descansada.

3.1.3. OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PERCEPCIÓN

Hay otros factores que influyen notablemente en la percepción y que no podemos obviar.

De esta forma, no hemos de olvidar que la influencia sobre el usuario puede ejercer la geometría de un determinado tramo de vía depende de la distancia que lleva recorrida antes de llegar a él.

Así, se ha de tener en cuenta igualmente el grado de influencia que la carretera, sendero,... la vía en sí puede presentar dentro del mundo físico circundante.

Entonces, unas veces la carretera, como ejemplo concreto, aparece ante el usuario que la contempla como una alteración del paisaje natural pero donde no se produce ningún perjuicio estético.



Si la carretera queda perfectamente integrada lo hace con todos los elementos que la componen.

Vista general de la Variante de Almedinilla. Parque Natural de las Subbéticas Cordobesas – Córdoba. Se observa su perfecta integración en el entorno a pesar de las dimensiones de sus propios elementos. Como ejemplo ponemos la estructura que se detalla en la foto siguiente y que queda perfectamente integrada.

En otras ocasiones la carretera es más patente y su influencia debida a su propia presencia aumenta de forma destacada.

Pero el caso más extremo es aquel en el que la carretera es tan patente que el paisaje natural es algo absolutamente secundario. Este es el caso de las autovías en el que el paisaje queda absolutamente absorbido por la propia vía.

Así nos encontramos en los dos extremos, podemos encuadrar la vía en el

paisaje o bien tener el caso contrario.



Detalle de Estructura sobre río en Variante de Almedinilla. Parque Natural de las Subbéticas Cordobesas – Córdoba. La misma queda perfectamente integrada en el entorno hasta el punto que hay que situarse en el propio río para poder apreciarla.

Debido a la peculiaridad del entorno en que nos encontramos y tratamos, por norma general, siempre quedarán encuadradas en vías del primer tipo.

Es poco probable que nos encontremos en el segundo. Las vías que discurren por los Parques Naturales Andaluces, salvo honrosas excepciones suelen estar perfectamente integradas en ellos de forma que no suele haber menoscabo estético.

A modo ilustrativo nos encontramos con esta vía (carretera) que discurre por el Parque Natural de las Subbéticas Cordobesas (fotos adjuntas) y que se integra en el entorno de forma que podríamos decir altamente satisfactoria.

Junto con la propia carretera lo hacen los elementos que lo componen como son las propias señales, que en este caso son las propias de circulación junto con los paneles informativos, pero destaca la perfecta integración de la estructura que observamos al fondo de la fotografía anterior y que se muestra en detalle en la fotografía siguiente.

Queda perfectamente integrada, primero en la vía de la que es parte y con ésta en el entorno que la rodea y, a pesar del trazado de la vía por su diseño y emplazamiento, no produce intrusión visual a los ojos del observador.

Es por ello que la localización por una parte y el diseño de la señal por otro adquiere gran importancia por todos los motivos que venimos argumentando.

Los dos factores tienen una importancia determinante a la hora que la señal sea percibida correctamente con tiempo suficiente para interpretar su contenido y darle el significado correcto en cada caso.

3.1.4. PERCEPCIÓN E INTEGRACIÓN EN EL ENTORNO

Hemos de hacer un inciso llegado a este punto.

Se ha resaltado en varias ocasiones la enorme importancia, dada la singularidad de los elementos y las características de los lugares donde se emplazarán cómo deben estar perfectamente integradas en el entorno llegando a formar parte de él.

No obstante, no debemos pretender llegar al límite que se produzca un mimetismo con éste de forma que la señal no pudiera ser percibida pues en ese momento perdería su razón de ser.

Por integrarse debemos entender el formar parte del lugar donde se encuentra emplazada aportando sus propias características y no rompiendo en ningún momento la armonía con el mismo.

Es más, es posible encontrar la armonía con el medio con formas y materiales que no tienen nada que ver con aquel pero que consiguen integrarse plenamente en él.

Todo esto ha sido analizado y argumentado por diversos autores de forma



Detalle de “Chillida Leku” – Hernani. Se aprecia como cada elemento se acopla perfectamente en el lugar en el que se ubica dando una especial característica al mismo. No obstante, por el propio diseño de éstos podrían adaptarse perfectamente a otro entorno al que dotarían de una serie de singularidades que lo harían particular.

que por destacar a uno nombraremos a *Eduardo Chillida*⁴³.

Algunas de sus esculturas pueden ser consideradas como verdaderos signos que marcan el carácter de un determinado lugar.

En este sentido hemos de nombrar por ejemplo el *Elogio del Horizonte* enclavado en Gijón y que se ha convertido en poco tiempo en símbolo de la ciudad.

⁴³ **Eduardo Chillida (1924 – 2002):** Es uno de los artistas españoles con mayor proyección internacional. Su obra está galardonada en innumerables ocasiones y expuesta en más de una veintena de los mejores museos. Se caracteriza por su introducción en los espacios abiertos, integrándose para formar parte de ellos. Así podemos citar al *Peine del Viento* que se abre al mar en San Sebastián, *La Plaza de los Fueros de Vitoria* que hace desear al espectador introducirse en ella para desvelar sus misterios entre otras.

Pero si analizamos su obra, precisamente por sus características, por los materiales que componen sus esculturas, sus formas podríamos cualquiera de ellas enmarcarlas en otro lugar totalmente diferente al que se hayan y se le encontraría un sentido.

En la foto adjunta tenemos una imagen del museo ideado por el artista en Hernani, “Chillida Leku”, a la medida de sus obras, al aire libre, en un paisaje privilegiado donde obra y medio se integran a la perfección. Estas obras, no obstante, podrían encontrar su espacio y sentido en otro lugar determinado.

A propósito de lo que estamos comentando, hemos de citar lo que los situacionistas dieron en definir como *urbanisme unitarie* (urbanismo unitario) donde se explica que:

“la escultura no había salido de su propio campo disciplinar, sino que simplemente, se estaba intentando una confrontación con los propios límites, una experimentación en los propios márgenes con el fin de ampliar el propio campo de acción. Más que ser invadida por el espacio escénico, la escultura invadía, de un modo cada vez más deliberado, el espacio vivido y, por tanto, el teatro, la danza, la arquitectura y el paisaje”

Según Rosalind Krauss, a partir de los años cincuenta la escultura se experimenta como negatividad de la arquitectura y del paisaje.

“Era aquello que, situado encima o delante de un edificio, no era un edificio; o aquello que inscrito en un paisaje, no era un paisaje. En aquellos momentos era la categoría resultante del no-paisaje y de la no-arquitectura. Sin embargo, la no-arquitectura no es más que otra forma de definir el paisaje, y el no-paisaje es, sencillamente, la arquitectura”.

Por tanto, y en consonancia con nuestro estudio, nombrando a otro autor como Hegel:

“va en busca de aquellas arquitecturas que no traducen de un modo inmediato en su forma exterior un significado interior, aquellas obras cuyo significado debe buscarse en el exterior, como ocurre con los símbolos”⁴⁴

Según Hegel, los primeros ejemplos de esta arquitectura no funcional y no mimética son los obeliscos egipcios, las estatuas colosales y las pirámides.

⁴⁴ **Hegel** define este tipo de obras independientes de la función, y que son al mismo tiempo escultura y arquitectura como **“esculturas inorgánicas (*unorganische Skulptur*)**, puesto que materializan una forma simbólica destinada tan sólo a sugerir o desvelar una interpretación.

“Sólo en la creación inorgánica el hombre es completamente igual a la naturaleza, y sólo en ella bajo el impulso de un deseo profundo y sin modelos exteriores. A partir de ese momento en que el hombre cruza esta frontera y empieza a crear obras orgánicas, entonces empieza a depender de las mismas, sus creaciones pierdan toda autonomía y se convierten en una mera imitación de la naturaleza”

Otros autores como Tiberghien añaden a la definición de Hegel su propia definición de escultura inorgánica:

“Es una pura presentación de si misma, la entrega de una presencia desnuda”

Esta característica está presente en algunas obras minimalistas y también en aquellas obras del arte ambiental que son a la vez arquitectura y escultura y que se colocaban en el territorio como grandes formas abstractas exentas de cualquier mimetismo. Según este autor:

“todo se ha desarrollado como si los artistas minimalistas, al querer otorgar a la escultura la máxima autonomía hubiesen reencontrado y valorado cierto

número de elementos que aquella comparte con la arquitectura y gracias a los cuales les ha sido posible volver a una forma de especie originaria.”



Oficina de Información y Turismo de Benalmádena – MÁLAGA. En si misma constituye la señal integrándose perfectamente en el medio donde se hay pero a la vez dotándole de cierta singularidad.

Según Tiberghien muchas de las obras del arte ambiental se sitúan “*más acá de lo propiamente simbólico, en aquella esfera de no-separación de la arquitectura y escultura que corresponde a lo que Hegel llama la necesidad primitiva del arte*”.⁴⁵

Analizando pues todas estas cuestiones podemos deducir que si se considera la arquitectura como una disciplina que opera dentro de un campo propio expandido, en su interior deberemos encontrar la escultura, el paisaje y el recorrido, que, como se deduce, está en perfecta consonancia con todo lo que venimos argumentando.

Por tanto, su campo de acción común es el acto de la transformación simbólica del territorio.

En relación con lo que estamos comentando podemos citar otros ejemplos al respecto.

Así, nombraremos a las Pirámides de Egipto y que el propio Hegel pone como ejemplo de escultura inorgánica.

Se trata de verdaderas moles hechas de materiales que se habían de traer de sitios bastante alejados para crear unas construcciones en medio del desierto. Destacan el tamaño y las formas rectilíneas que contrastan con la planicie y las formas onduladas del desierto. No obstante cumplen perfectamente su cometido. Por una parte, y aunque resulte chocante, están en perfecta armonía con el entorno, integradas perfectamente pero a la vez muestran su majestuosidad por su tamaño y formas.

Sirvan estos ejemplos como base de lo que se pretende mostrar.

⁴⁵ **Gilles A. Tiberguien** "Sculptures Inorganiques". Les Cahiers du Musée National d'Art Moderne, 39. Paris 1992.

Otro ejemplo ilustrativo y más cercano lo encontramos en la fotografía anterior en la que se muestra la Oficina de Información y Turismo de Benalmádena. Ella en sí constituye la señal pues, como podemos apreciar, se integra perfectamente en el medio en el que se encuentra enmarcada pero a la vez tiene unos rasgos propios que la caracterizan de forma que ayudan a su rápida percepción e interpretación para el observador.

A diferencia de lo comentado en el caso de Chillida, este signo tiene unos rasgos propios y singulares que hacen referencia al lugar y al entorno en el que se encuentra ubicado. El efecto que hace al observador es el mismo pero por el propio diseño y concepción del mismo es poco probable que se pueda ubicar en otro lugar a no ser que las características de ésta sean similares para el que ha sido concebido.

Este es un detalle a tener en cuenta pues hemos de entender para el caso particular que nos ocupa que la señalización ha de tener unos rasgos generales en lo referente a su diseño que induzcan al observador a identificarlas rápidamente pero, a la vez, habría que dotarlas de unos rasgos propios e inherentes del lugar y entorno en el que se encuentran procurando al mismo tiempo que se produjera el contraste suficiente que permitiera la rápida percepción de la señal.

3.2. OTROS CRITERIOS DE SEÑALIZACIÓN DEL ENTORNO

Si analizamos todo lo comentado en apartados anteriores podemos caer en la cuenta que cuando nos hemos referido a la Señalización del Entorno siempre lo hemos hecho discretizando el análisis hasta el punto de reducir esta señalización a un elemento físico determinado que ha de reunir unas características con objeto sea perceptible y a la vez se integre perfectamente en el medio por lo especial del ámbito en que nos estamos desarrollando.

No obstante, del propio análisis y de los mismos argumentos aportados, tanto por el que se suscribe como por los diversos autores a los que nos hemos ido refiriendo, podemos llegar a la conclusión que la Señalización del Entorno puede venir también definida por el propio entorno constituyendo él mismo su mejor referencia.

Detallaremos este aspecto y profundizaremos en lo anterior en los puntos siguientes.

3.2.1. ENTENDER EL ENTORNO COMO UN SIGNO EN SÍ MISMO



Olivares en la provincia de Jaén. La disposición característica de este cultivo supone uno de los principales signos de identidad de este lugar, de forma que él en sí mismo supone la mejor señal de la tierra jienense. Cualquier otro signo convencional sólo confirmaría lo antes apuntado

En un primer instante, lo expuesto puede llegar a resultar desde muy engorroso en su explicación hasta, por qué no, de alguna forma contradictorio.

Para argumentar mejor lo dicho y con objeto de aclararlo en la medida de lo posible, recurriremos al uso de

un ejemplo.

Todos los que han viajado y se han aproximado por cualquiera de sus entradas a la provincia de Jaén, no pueden quedar ajenos al cambio radical que se produce en el paisaje en el que, en cuestión de un instante, se ve plagado de los característicos olivares.

Este tipo de plantación tiene una forma de cultivo totalmente peculiar y que la diferencia de otros y es la perfecta alineación de las diferentes plantas formando una retícula que se extiende hasta donde se pierde la vista. La misma plantación constituye por sí la mejor señal, esto es, el propio entorno se define a sí mismo.

Como podemos observar, se cumplen las máximas que venimos argumentando. Por una parte la señal ha de ser perfectamente perceptible pero, a su vez, ha de integrarse en el entorno, intentando en la medida de lo posible llegar a formar parte de él.

Esta señal es interpretada de forma diferente en función del observador. Obviamente, para el conductor significará que está en la provincia de Jaén de forma que, en el itinerario que se describe en su mente, suponiendo una más que válida referencia para su propia guía. Para el resto de ocupantes tendrá un significado bien distinto.

Con esto obtenemos que el propio entorno puede tener una serie de características que le son peculiares con lo que en sí constituye una señal en sí mismo.



Montaya Tidaya. Fuerteventura – Islas Canarias. Encontramos un ejemplo claro de cómo un elemento natural puede constituir un símbolo en sí mismo. Además, esta característica se ve implementada por el hecho de diseñar en él un espacio único y de singular relevancia como proyecta Eduardo Chillida.

Podemos incidir en este apartado en aquellas cuestiones que ya hemos comentado en otros puntos como es el hecho de que un elemento natural, en concreto, puede representar un signo y, de hecho, así ocurre.

En este sentido, hemos de volver a citar a *Eduardo Chillida*, que como hemos mencionado se trata de uno de los escultores más renombrados en el panorama internacional.

Su trabajo se ha caracterizado por tratar de una forma peculiar y con un sentimiento propio la naturaleza.

Así, y sumados a los ejemplos de su obra ya expuestos nos encontramos con el Peine del Viento⁴⁶ y su macroproyecto La Montaña Tindaya.

... Tindaya es un sueño. Una noche de 1990 Eduardo Chillida se despertó con la idea de trabajar directamente en el interior de una montaña, de sacar piedra para meter vacío. Días más tarde relató aquella sensación en una radio francesa y le llovieron ofertas para visitar colinas en Finlandia, Suiza y Sicilia. Fue el Ingeniero de Caminos Fernández Ordóñez quien finalmente descubrió la montaña del diablo o de las brujas como denominan a Tindaya los lugareños del municipio de La Oliva. Aquella montaña que surgía del mar entre acantilados de basalto negro era el lugar ideal para un proyecto concebido en homenaje a la tolerancia y a la hermandad entre los hombres.⁴⁷

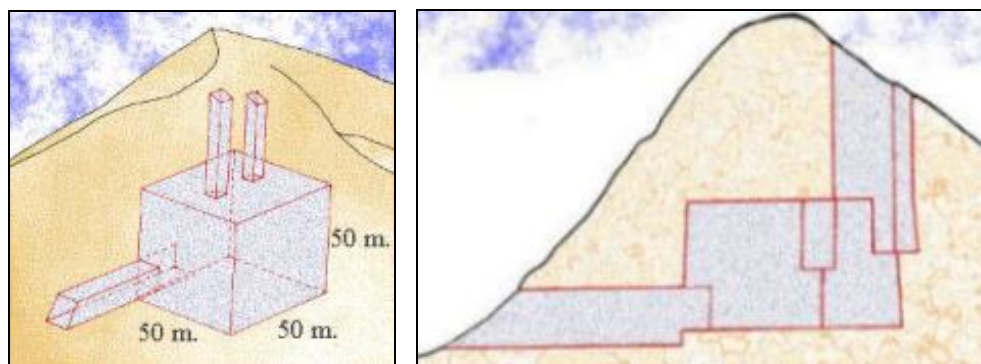
En esta obra se ponen nuevamente de manifiesto las singularidades que acompañan a la obra de Chillida, investigando el espacio, la densidad del espacio vacío que en esta obra se magnifica.

⁴⁶ **Peine del Viento:** Obra escultórica de Eduardo Chillida situada al final del paseo de la Concha de San Sebastián. 1977. Podemos contemplar una imagen de la misma en el Capítulo 4. Discusión.

⁴⁷ Para más información se puede consultar la página web www.artenaturaleza.org

Haciendo un inciso, recordemos que en su momento se definió el *signo natural* como aquellos que no tienen origen humano y su reconocimiento depende del estado de la ciencia en el momento en que se considera.

Por supuesto, no estaría de más acompañar al propio entorno, en este caso particular que se define por sí mismo, de algún tipo de signo que culmine la señalización de aquel.



Interior de la montaña de Tídaya – Islas Canarias. Supone el último gran proyecto de Chillida y resulta del producto de su concepción del espacio. La montaña en sí ya es emblemática pero al realizar un proyecto de la envergadura que estamos hablando se convierte claramente en un símbolo.

Así mismo, cobra aún mayor importancia el estudio del diseño de éste pues no hemos de olvidar que se trata de alguna manera de confirmar lo que a primera vista puede parecer obvio o bien llamar la atención de algún observador despistado,

pero tampoco se debe caer en redundancias inútiles pudiendo, en estos casos, redirigir el diseño y el contenido informativo hacia otros cauces.

Esta misma reflexión la podemos trasladar a la escala urbana. Luego, hay ciertos elementos en determinados lugares que son parte del propio paisaje urbano de una determinada ciudad.

En el caso particular de Granada no encontramos con una especie arbórea al que podemos otorgar este galardón y es el ciprés. Aunque también es asociado a otros estigmas más fúnebres, es indudable que ha encajado perfectamente en el paisaje urbano de la ciudad.

De la misma manera, y dentro del paisaje urbano, encontramos elementos lo suficientemente representativos para, por sí mismos, ser el signo que represente al lugar o marque la personalidad del mismo. A estos casos nos referiremos en los apartados siguientes.

3.2.2. LOS PROYECTOS Y OBRAS COMO SÍMBOLOS IDENTIFICATIVOS DE UN DETERMINADO LUGAR

3.2.2.1. Los proyectos y obras en el ámbito urbano y periurbano

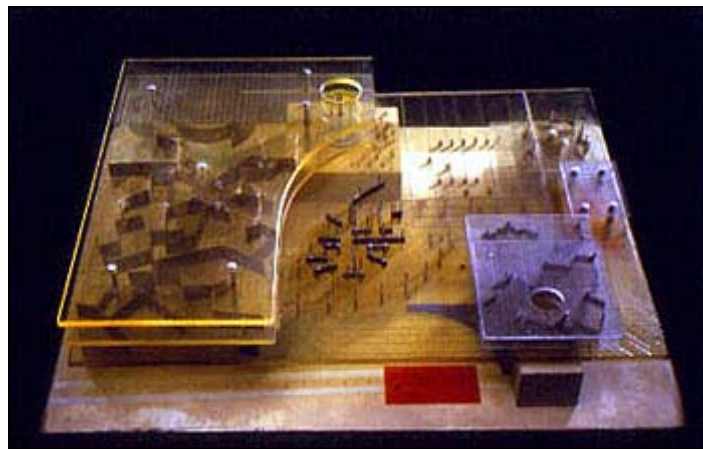
En principio, y como pequeña introducción a lo que expondremos a continuación, hemos de indicar que todo proyecto produce una transformación del lugar donde se ubica en mayor o menor medida y que, irremediablemente, va a condicionar la evolución futura del mismo.

Así, hay innumerables factores que intervienen en este sentido como puedan ser la complejidad del proyecto y la superposición de valores y funciones en el espacio y en el tiempo⁴⁸.

Hemos de tomar conciencia de la posición periférica y periurbana que producen los proyectos en sí. Se ha de entender que la lectura de la ciudad actual desde el punto de vista del errabundeo se basa en las “transurbancias” llevadas a cabo por Stalker a partir de 1995 en algunas ciudades europeas.

⁴⁸ **Apropiación del lugar y actuación** de Halprin en Sea Ranch y de Siza en Leça da Palmeira y Tanto Domingo de Bonoval.

Perdiéndose entre la inmensidad de la ciudad, Stalker encontró aquellos espacios que *Dada* había definido en su día como banales, al igual que aquellos lugares que los surrealistas definieron como el *inconsciente de la ciudad*.



Vistas parciales de New Babylón de Constant. Se trata de un espacio nómada ramificado como un sistema de veredas urbanas que parece haber surgido como producto de la entropía de la propia ciudad, al igual que los “futuros abandonados” que describió en su día Robert Smithson.

Las transformaciones, desechos y ausencia de control han producido un sistema de espacios vacíos (lo que denomina el mar del archipiélago) que puede ser

recorrido caminando a la deriva, como ocurre en los sectores laberínticos de la *New Babilón* de Constant⁴⁹.

Se trata de un espacio nómada ramificado como un sistema de veredas urbanas que parece haber surgido como producto de la entropía de la propia ciudad, al igual que los “*futuros abandonados*” que describió en su día Robert Smithson. Con ella, la Teoría de la deriva adquiere en un tiempo un fundamento histórico y una tridimensionalidad arquitectónica.

Tras una visita a un campamento nómada ubicado en unos terrenos de Pinot Gallizio, Constant descubre todo un aparato conceptual con el cuál propone poner en crisis los fundamentos sedentarios de la arquitectura funcionalista.

Empieza a trabajar en un proyecto para los gitanos de Alba y, en poco tiempo, logra imaginar una ciudad concebida para una nueva sociedad nómada “*un campo nómada a escala planetaria*”⁵⁰

⁴⁹ **Constant “New Babilón- Ten years On”** conferencia en la Universidad de Delft, 1980, en Mark Wigley, Constant’s New Babilón. “The Hyperarchitecture of Desire”, Witte de UIT Center for Contemporary Art of Róterdam. 1988

⁵⁰ “Somos los símbolos vivos de un mundo sin fronteras, un mundo de la libertad, sin las armas, sin donde cada uno puede viajar dejó un obstáculo de las estepas de Asia Central a la costa atlántica, de la alta meseta de

La serie de maquetas que construye hasta mediados de los años setenta reflejan la visión de un mundo que, liberado de la esclavitud del trabajo, podrá explotar y transformar a un mismo tiempo el paisaje que lo circunda.

Podemos decir que New Babilón es una ciudad lúdica, una obra colectiva construida por la creatividad arquitectónica de una nueva sociedad errante, por un pueblo que va construyendo hasta el infinito su propio laberinto en el marco de un nuevo paisaje artificial

Constant afirmó que:

“Durante más de medio siglo, el mundo se ha visto atravesado por el espíritu de Dada. Visto de este modo New Babilón podría considerarse como una respuesta del Anti-arte”⁵¹

Como vemos, Constant se propuso un doble objetivo: superar el anti – arte y construir una ciudad nómada.

África del sur a los bosques de Finlandia”. **Vaida Voivod III**, presidente de la comunidad del mundo de los gitanos (cotizados de una entrevista publicada por *Algemeen Handelsblad*. Ámsterdam. 1963).

⁵¹ **Constant** “New Babilón Ten Years On”, conferencia en la Universidad de Delft, 1980

Argan había escrito:

“Un movimiento artístico que niega el arte es un contrasentido: Dada es este contrasentido”.

Podría decirse algo parecido de New Babilón:

“Proyectar una ciudad para una población nómada que niega la ciudad es un contrasentido: New Babilón es ese contrasentido”

New Babilón no termina en ninguna parte puesto que la tierra es redonda, no conoce fronteras ni colectividades. Todos los lugares son accesibles desde el primero al último.

Al estudiar cualquier ciudad, se observa que han crecido espacios de tránsito, los que se encuentran en constante transformación a lo largo del tiempo.

En estos territorios podemos definir lo que se ha definido por diversos autores como espacios nómadas y espacios sedentarios.

Podemos afirmar que el nomadismo siempre ha vivido en ósmosis con el sedentarismo.

De esta forma, la ciudad actual contiene en su interior tanto espacios nómadas (a lo que estos autores denominan vacíos) como espacios sedentarios (llenos)⁵².

Hemos de explicar que autores como Gilles Deleuze o Félix Guattari han descrito estas dos especialidades distintas por medio de una imagen muy clara.

*“El espacio sedentario está estriado por muros, recintos y recorridos entre estos recintos, mientras que el espacio nómada es liso, marcado tan sólo por unos trazos que se borran y reaparecen con las idas y venidas”.*⁵³

También lo podemos explicar como que el espacio sedentario es más denso, más sólido y por tanto es un espacio lleno, mientras que el espacio nómada es menos denso, más líquido y, por tanto, es un espacio vacío.⁵⁴

⁵² **Eugenio Turri**. “Gli uimini delle tende” Edizioni Comunita, Milán 1983

⁵³ **Gilles Deleuze y Félix Guattari** “Mille plateaux: capitalisme et schizophrénie” Les Editions de minuit. Paris 1980 (Versión en español: Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia. Pretextos, Valencia 1988)

Viven unos junto a los otros en continuo equilibrio de intercambios recíprocos.

La ciudad nómada vive actualmente dentro de la ciudad sedentaria y se alimenta de los desechos que produce ésta.

Como conclusión a este inciso, podemos afirmar que el paisaje entendido como una arquitectura del vacío es una invención de la cultura del errabundeo.

Se observa que tan sólo en los últimos diez mil años de vida sedentaria se ha pasado de la arquitectura del espacio vacío a la del espacio lleno.

En realidad, la relación entre arquitectura y nomadismo no puede formularse simplemente como “*arquitectura o nomadismo*”, sino que se trata de una relación más profunda, que vincula la arquitectura al nomadismo a través de la noción de recorrido.

⁵⁴ La palabra **Sáhara** proviene de *sabra* y se refiere a un espacio vacío sin pastos, mientras que la palabra **Sahel** que denomina el borde meridional del Sáhara proviene del término árabe sahel que significa “orilla” o “borde”. El Sahel constituye el margen de ese gran espacio vacío a través del cual, al igual que en un gran océano se “echa amarras” en algo estable y marcado por la presencia del hombre. Por tanto, en el Sahel se integran el pastoreo nómada y la agricultura sedentaria, es un límite cambiante que configura un lugar de

En una afirmación arriesgada, es muy probable que fuese el nomadismo, y más concretamente el errabundeo, lo que dio vida a la arquitectura al hacer emerger la necesidad de una construcción simbólica del paisaje.

Continuando con nuestra exposición, hay que hacer una mención especial a los ambientes o conjunto de territorios que pertenecen a los suburbios, una palabra que según Robert Smithson significa literalmente “*ciudad inferior*”.

El mismo la describe como

“un abismo circular entre la ciudad y el campo, un lugar donde las construcciones parecen desaparecer ante nuestros ojos para disolverse en un babel o en unos limbos en declive”.

De esta forma añade que

“el paisaje se borra bajo el efecto de unas expansiones y unas contracciones siderales”.

intercambios y de constantes reequilibrios entre ambas civilizaciones. Eugenio Turri “*Gli uomini tende*”

Ahora bien, hemos de volver a insistir en algo que los arquitectos en un tiempo se habían negado a ver y que tiene una especial importancia y que influye de manera determinante en el objeto de nuestro estudio.

Así, en torno a la ciudad se habían dado cuenta que había surgido algo que no era en sí una ciudad y que no dudaron en definir como “no ciudad” o directamente “caos urbano”, un desorden general en cuyo interior era imposible encontrar algún tipo de orden. Es más, el punto de vista desde el que se observaba esta ciudad caótica estaba situado en el propio centro histórico. Lo que observaban era inaceptable y era necesario otorgar calidad a esto.

Así, se dieron cuenta que en la periferia existían grandes vacíos que habían dejado de utilizarse y que se les denominó *vacíos urbanos*.

Cualquier proyecto había de dedicarse a estas áreas e introducir en el caos de la periferia nuevas porciones de orden.

Cominitá Milán 1983

Un primer paso resultaría el comprender que este proceso de desmoronamiento va más allá de los límites de la propia ciudad a lo que se llamó “ciudad difusa”.

El modelo de la ciudad difusa explica perfectamente aquello que se forma espontáneamente en torno a nuestras ciudades.

De esta forma si pudiéramos ver cualquier ciudad desde el aire contemplaríamos una gran mancha compacta que se va diseminando conforme nos alejamos del centro hasta que a su alrededor aparecen multitud de islas a modo de archipiélago, apareciendo lo que en alguna ocasión hemos definido como “*vacíos urbanos*”.

Observamos que este modelo no sólo tiende de un modo natural a la saturación, mediante el relleno de los espacios que han quedado vacíos, sino también a la expansión, dejando en su interior un sistema de vacíos.

Así, mediante que el centro originario tiene bastante menos posibilidades de desarrollarse y se transforma con mayor lentitud, en los márgenes de la ciudad las transformaciones son más probables y rápidas.

Podemos decir también que la no-ciudad no debe tratar de transformarse en ciudad sino que es una paralela con unas dinámicas y estructuras propias.

Por tanto, y después de esta exposición, analizando los diversos matices podemos comprender que el propio proyecto presiona el desarrollo urbano y, en



Ronda – Málaga. Foto aérea. El Puente Nuevo y la Real Maestranza constituyen el símbolo y el alma de la ciudad de forma que no es posible concebir esta ciudad sin pensar en ellos.

consecuencia, la extensión de la mancha⁵⁵.

Es por ello que toda actuación que efectuemos en un espacio urbano va a condicionar de forma

significativa y sin remedio el crecimiento y forma posterior de la ciudad⁵⁶.

Podemos citar, como un primer ejemplo, el Puente Nuevo de la ciudad de Ronda – Málaga (fotografías adjuntas)⁵⁷.

⁵⁵ En este sentido hemos de mencionar que el planeamiento, dentro de su análisis de los tejidos urbanos, cuenta además con una muy interesante aportación a la ciencia del paisaje, con sus estudios sobre paisaje urbano (**Ignacio Español Echaniz “Paisaje. Conceptos Básicos”**: Universidad Politécnica de Madrid 1995).

⁵⁶ Propuesta de Parque Rural en las afueras de París (Chanteloup-les-Vignes).

⁵⁷ **Puente Nuevo. Ronda – Málaga (1793)**. Esta obra maestra de 98 metros de altura que está construida con sillares de piedra extraídos del fondo de la garganta del Tajo y al frente de cuyas obras estuvo el

Constituye junto con la Plaza de Toros de la Real Maestranza de Caballería, el símbolo y el alma de la ciudad. Pensar en esta ciudad malagueña es hacerlo en su puente sin el que la ciudad no tendría su actual fisonomía.

Esta singular y espectacular obra maestra de impresionantes dimensiones, 98 metros de altura y construido con sillares de piedra que fueron extraídos del fondo de la propia garganta del Tajo, permitió la conexión del barrio moderno o del Mercadillo con el antiguo de la



Vista frontal del Puente Nuevo de Ronda. Podemos apreciar con claridad la importancia de la construcción para el desarrollo posterior de la ciudad y la enorme simbología del mismo.

ciudad de Ronda y, al mismo tiempo, posibilitó su expansión urbanística.

Así, y desde un determinado punto de vista, se podría entender el tipo de signos abarcados en la definición de signo emblema que citamos en su momento pues, evidentemente, y como hemos apuntado, hablar de Ronda es hablar de su puente.

arquitecto D. José Martín de Aldehuela, natural de Manzanera (Teruel), permitió la conexión del barrio

Otro ejemplo más al respecto lo encontramos en Sevilla y su Plaza de España que se construyó con motivo de la Exposición Iberoamericana de 1929 que se desarrolló en la ciudad andaluza.



Este acontecimiento supuso para Sevilla una importante renovación arquitectónica y cultural. Entre

Vista aérea de la Plaza de España de Sevilla y sus alrededores. Podemos apreciar las dimensiones del monumento y como ha influido notablemente en el desarrollo posterior de la ciudad además de la simbología y el significado que tiene en sí la propia construcción.

las construcciones que se realizaron para tal evento está la citada Plaza, obra del arquitecto sevillano Aníbal González, que comenzó las obras en 1914.

Se caracteriza, sobre todo, por ser un espacio en el que se mezclan cerámica policroma, ladrillo visto e hierro forjado, dentro del más puro estilo regionalista sevillano.

moderno con el barrio antiguo de la ciudad y permitió la expansión urbanística de la ciudad.

Integrada en el Parque de María Luisa, esta plaza peatonal ofrece la oportunidad de disfrutar, al aire libre, de la belleza arquitectónica del edificio.

Tiene forma semicircular de grandes dimensiones (200 metros de diámetro) franqueada por dos torres en los extremos que simbolizan el abrazo de España y sus antiguas colonias y mira al río como camino a seguir hacia América.

La fuente del centro se encuentra bordeada de un canal cruzado por cuatro



Plaza de España de Sevilla. Vista parcial. Podemos apreciar con detalla la enorme carga simbólica del monumento, cuidada al detalle de forma que ningún elemento se ha dejado al azar.

puentes que representan los cuatro antiguos reinos de España. En las paredes se divisan un repertorio de bancos y ornamentos de azulejos que forman espacios alusivos a las 48 provincias españolas; mapas de las mismas, mosaicos sobre hechos históricos,

escudos de cada ciudad y a los lados, columnas con nichos en las cuales había libros sobre literatura, historia, arte,... de cada una de ellas.

Por todo lo explicado con anterioridad, podemos concluir que la propia construcción es en sí misma un símbolo ya no sólo por lo representativo del monumento y su sentido en la ciudad sino por el por qué de su construcción, la razón de su diseño,... y a vez todos los elementos que la componen están cargados de una enorme simbología.

Como vemos, la construcción está cargada de significado y nada de lo que responde a su forma y diseño se ha dejado al azar.

Además y como continuación de lo explicado en párrafos anteriores, se observa que la importancia del monumento y sus dimensiones han reorganizado la forma y posterior crecimiento en esa zona de la ciudad.

Así, acoplado perfectamente a la Plaza de España se localiza el Parque de María Luisa⁵⁸ cuyas dimensiones y diseño, sumadas al monumento citado con anterioridad supone que el conjunto ejerza su misión de ser referencia para la ciudad al mismo tiempo de condicionar el crecimiento de la mancha.

La mayor parte de los terrenos de este Parque fueron donados en 1893 a la ciudad de Sevilla por la Duquesa de Montpensier para ser usado como parque público. Empezando en 1911, el jardinero francés Jean-Claude-Forestier remodeló los jardines existentes y les fue dando el aspecto actual.

Como estos podríamos citar otros ejemplos de cómo un determinado monumento, lugar puede convertirse en una referencia, esto es, un símbolo.

Ahora bien, hemos de comprender el ámbito de intervención como parte de un sistema ecológico de interrelaciones múltiples. Luego, es imposible segregar espacios estancos lo que se agudiza en los ámbitos periféricos o periurbanos como hemos podido constatar en los ejemplos anteriores.

Hay, por tanto, una enorme dificultad de definir límites, o bien variabilidad de los límites en función de los estratos que confluyen en el lugar y que interrelacionan con territorios geográficos diversos. Nos podemos encontrar el carácter abierto espacial y temporalmente de la intervención en contraposición al

⁵⁸ Parte de la Exposición Iberoamericana de 1929 tuvo lugar en el **Parque de María Luisa** y los nuevos edificios de la Plaza de España fueron usados como oficinas de la Feria.

proyecto tradicional de ornamentación del espacio público, de dudosas posibilidades de éxito⁵⁹.

Insistiendo en el entorno periurbano, es decir, aquellos espacios que rodean o que se encuentran anexos a las ciudades hemos de apuntar que no existen espacios vírgenes en el mismo por lo que no procede entonces un medioambientalismo maniqueo.

En este sentido, hemos de citar las palabras de *Ábalos y Herrero*:

“lo que parece primordial es reconocer que sólo un desarrollo técnico mayor y una atención cultural crítica pueden poner fin a la depredación que la técnica moderna instauró sobre el territorio”

Se han de definir unas reglas de juego capaces de ordenar la relación inevitable de hombre y medio, esto es, de convertir la alineación en intercambio.

⁵⁹ Renovación de la región industrial de la cuenca del **Emscher: IBA Emscher Park**

3.2.2.2. Los proyectos y obras en el ámbito interurbano

Todo aquello que se proyecta y más aún, si como en los casos anteriores produce una alteración clara del entorno donde se ubica hasta el punto de convertirse en un símbolo por sí mismo, ha de tener, obligatoriamente, una relación con las infraestructuras ya construidas y con los elementos de conformación del territorio.

En este sentido, y según Español Echaniz, los estudios del paisaje han desarrollado técnicas para el análisis y diagnóstico de áreas de interés paisajístico y de valoración y gestión.⁶⁰

Para entender el razonamiento que estamos intentando expresar, hemos de señalar que existen elementos naturales que son claves en la forma del territorio y su posterior desarrollo, de forma que toda actuación en el mismo se ve claramente condicionada por éstos.

La capacidad de saber ver en el vacío de los lugares y, por tanto, de saber nombrar estos lugares es una facultad aprendida durante los milenios que preceden

⁶⁰ También se apunta al respecto que se ha desarrollado todas las aportaciones de las **ciencias ambientales básicas** las que se han incorporado a los **estudios del paisaje**.

al nacimiento del nomadismo. En realidad, podemos afirmar que la construcción del espacio nace con los errabundos realizados por el hombre en el paisaje paleolítico.

Es cierto que, en un primer periodo, los hombres podían aprovechar los caminos abiertos entre la vegetación por las migraciones estacionales de los animales. Es muy probable que, a partir de un determinado momento, empezasen por sí mismos a abrir nuevas pistas, de igual forma que aprenderían a orientarse a partir de determinadas referencias geográficas y, como consecuencia, dejarían en el paisaje unos signos de reconocimiento cada vez más estables.

Podemos afirmar, por tanto, que la historia de los orígenes de la humanidad es la historia del andar, la historia de las migraciones de los pueblos y los intercambios culturales y religiosos que tuvieron lugar durante los numerosísimos tránsitos intercontinentales.⁶¹

Llegado a este punto, hemos de hacer una distinción pues en varias ocasiones estamos utilizando las palabras errabundeo y nomadismo y es preciso matizar ciertos aspectos.

⁶¹ Podemos citar al respecto el *Walkabout* palabra intraducible, solo comprensible en el sentido literario de “andar sobre” o “andar alrededor”, es el sistema de recorridos mediante el que los pueblos de Australia han cartografiado la totalidad del continente.

Si el recorrido nómada va ligado a los desplazamientos cíclicos de los animales en la trashumancia, el recorrido errático va ligado más bien a la persecución de las presas por parte del hombre recolector-cazador de la era paleolítica.

Es por ello, que no resulta correcto hablar de nomadismo antes de la revolución neolítica del séptimo milenio antes de Cristo puesto que los asentamientos van ligados al nuevo uso productivo de la tierra que se inició con los cambios climáticos posteriores a la última glaciación.

En cierto sentido, el recorrido nómada constituye una evolución cultural de errabundeo, una especie de “especialización” del mismo.

Es importante recordar que la agricultura y el pastoreo son dos actividades que provienen de la especialización de las dos actividades productivas más primitivas, la recolección y la caza, ambas ligadas al errabundeo.

Actualmente, la noción de recorrido hace referencia a ambas culturas, esto es, a la sedentaria y a la nómada, es decir tanto a los constructores de las “ciudades asentadas” como a los de las “ciudades errantes”.

Antes del neolítico, el espacio estaba desprovisto de aquellos signos que empezaron a surcar la superficie de la Tierra con la aparición de la agricultura y los asentamientos. La única arquitectura que poblaba el mundo paleolítico era el recorrido, el primer signo antrópico capaz de insinuar un orden artificial en los territorios del caos natural.

En el neolítico se empiezan a ver en el espacio los primeros elementos de orden. Se pasó de un uso meramente utilitario, ligado tan sólo a la propia supervivencia alimentaria, a la atribución del espacio físico de unos significados místicos y sagrados.

Se pasó, por tanto, de un espacio que podemos denominar cuantitativo a uno cualitativo mediante el relleno del vacío circundante por medio de cierta cantidad de llenos que servían entonces para orientarse.

De ese modo, el espacio multidireccionado del caos natural empezó a convertirse en un espacio ordenado de acuerdo a las dos direcciones principales más claramente visibles en el vacío: la del sol y la del horizonte.

Por tanto, el acto de andar, si bien no constituye una construcción física de un espacio implica una transformación del lugar y de sus significados.

Podemos afirmar que sólo la presencia física del hombre en un espacio no cartografiado, así como la variación de las percepciones que recibe del mismo cuando lo atraviesa, constituyen ya formas de transformación del paisaje que aunque no dejan señales tangibles, modifican culturalmente el significado del espacio y por tanto, el espacio en sí mismo.

Al respecto, se señala que el primer objeto situado del paisaje proveniente directamente del universo del errabundeo y del nomadismo es el *Menhir*.⁶²

Mientras el horizonte es una línea más o menos estable y recta en relación al paisaje donde se encuentra el observador, el sol sigue una trayectoria más incierta

⁶² La palabra **Menhir** proviene del dialecto bretón y significa literalmente “piedra larga! (men=piedra, hir=larga). La forma de un menhir representa la primera transformación física del paisaje de un estado natural

puesto que realiza un movimiento que sólo parece claramente vertical en sus dos momentos más cercanos al horizonte: el alba y el crepúsculo.

Puede ser que con el objeto de estabilizar la dirección vertical fue creado el primer elemento artificial vertical, esto es, el menhir.

Su levantamiento constituye la primera acción humana de transformación física del paisaje: una gran piedra tendida horizontalmente en el suelo y, sin embargo, tan sólo una simple piedra sin ninguna connotación simbólica. No obstante, su rotación de noventa grados y el hincarla en la tierra transforman dicha piedra en una nueva presencia que detiene el tiempo y el espacio.

Lo que más nos interesa del megalitismo no es tanto el estudio de los cultos a los que habrían estado asociadas estas piedras sino, más bien las relaciones de dichas piedras instauraban con el territorio, es decir, los lugares donde se colocaban.

a un estado artificial. El menhir constituye la nueva presencia en el espacio del neolítico. Es el objeto a la vez abstracto y vivo a partir del cual se desarrollarán posteriormente la arquitectura y la escultura.

Continuando con nuestra exposición y al respecto, también hay otros elementos, en este caso ya no de orden natural, que han conformado o van a conformar la forma de este territorio como puedan ser los trazados viarios⁶³.

En este sentido, citaremos la figura de John Brinckerhoff Jackson quien se trata, sin duda, de un gran observador del paisaje que demostró de que manera las carreteras, lejos de limitarse a atravesar los paisajes y las aglomeraciones generaban, por el contrario, nuevas formas de espacios en los que era, por supuesto, posible habitar, creando, por tanto, nuevas formas de sociabilidad.

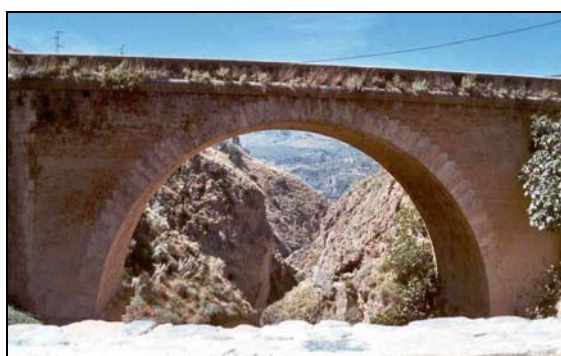
Citándolo textualmente

*Las carreteras ya no nos llevan a unos lugares sino que son lugares*⁶⁴

Este tipo de paisaje ha sido creado por las carreteras y por las nuevas formas de movilidad y transporte de bienes que en otros tiempos se almacenaban en las casas.

⁶³ Propuestas de trabajo sobre los trazados viarios de **K. Gustafson** en Marsella, **A. Geuze** en Ámsterdam y **MVRDV** en Almere.

Para entender mejor nuestro razonamiento nos vamos a apoyar en las fotografías que acompañan a este texto y que corresponden a los diferentes puentes



Puente antiguo del Tablate. Entrada a la Alpujarra - GRANADA. Ha sido la entrada natural de la Alpujarra hasta la entrada en servicio del puente representado en la foto siguiente siendo por sí mismo referencia del entorno como lo había sido el anterior. Al fondo de la imagen se vislumbran los nuevos puentes metálicos, parte de la nueva autovía de acceso a la costa y la foto está tomada desde el puente árabe que se observa en la foto anterior.

de acceso a la Alpujarra, todos en el mismo enclave geográfico, y que se han ido construyendo a lo largo del tiempo en función de las necesidades y los medios técnicos y humanos existentes en cada caso.

Tienen la particularidad que la construcción de cada uno de ellos ha sido respetando al anterior, no

destruyéndolo ni alterándolo, de forma que, en un reducido lugar, podemos hacer historia del desarrollo del mismo con sólo echar una ojeada a estos singulares elementos, símbolos indiscutibles de este enclave.

⁶⁴ **John Brinckerhoff Jackson** “A sense of Place, a Sense of Time”. Yale University Press. New Have. Londres 1994

Así, en un primer momento, fue construido el puente árabe con objeto de salvar el barranco y conformar una vía rápida y segura para los viajeros que transitaban por estos parajes. El mismo fomentó el desarrollo de este ámbito hasta el punto de convertirse en referencia clara de él.

Con el desarrollo de la civilización y la aparición de nuevas tecnologías y otras necesidades, se vio relegado por la construcción de su sustituto que ha estado



Nuevo puente de acceso a la Alpujarra - GRANADA.
El diseño y la forma rompen radicalmente con sus antedecesoros, sobre los que está construido, pasando sobre ellos respetando su espacio y el trazado de sus vías, como queriendo reclamar su protagonismo y convertirse por sí mismo en el símbolo y referencia del entorno.

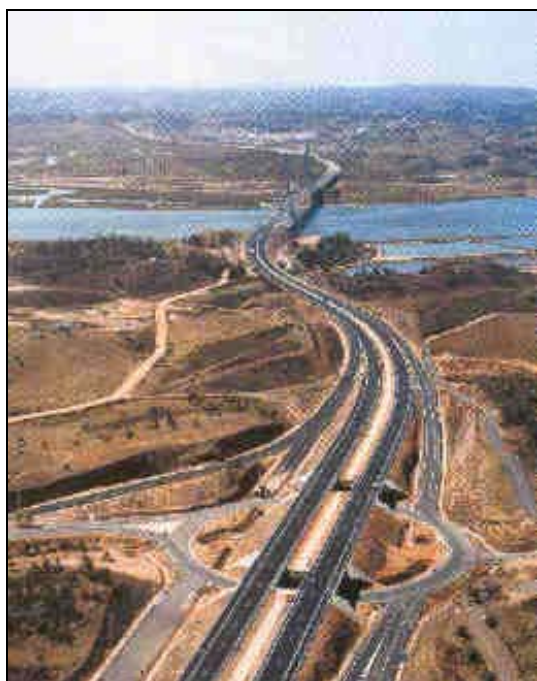
en servicio activo hasta hace bien poco. No obstante, su construcción no produjo la destrucción del antiguo, debido al carácter histórico del mismo y su catalogación como monumento, lo que produjo la convivencia de ambos erigiéndose como símbolos conjuntos del lugar

teniendo cada cual su parte de protagonismo, uno como historia viva del enclave y el otro por el servicio prestado y la contribución al desarrollo de la zona.

Las necesidades actuales han hecho que el puente quedase obsoleto lo que ha obligado a la construcción de uno nuevo que se contempla en la foto siguiente.

Pero nuevamente se ha respetado a los antedecores hasta el punto que el

trazado de la vía va a un nivel superior, de hecho, se ha incluido unas pasarelas peatonales, tal y como podemos apreciar en la fotografía, cuyo suelo es una malla metálica que permite la visión de la antigua carretera y, por tanto, los puentes antiguos.



Autovía A-49 Huelva – Portugal. Enlace de Ayamonte Oeste. Podemos observar hasta que punto las obras civiles son en sí mismos signos perfectamente identificados y que marcan el aspecto y fisonomía de un determinado lugar al igual que los elementos singulares que lo conforman como pueda ser el puente internacional, al fondo de la vista

De esta forma, se mantiene la simbología propia del lugar y se incluye un nuevo elemento que reclama su protagonismo y lejos de querer hacer caer en olvido a sus antepasados se une a ellos para formar entre todos una

unidad que incluya el pasado y el presente a través de los elementos que han sido referencia clave de ese determinado entorno.

Teniendo en cuenta estas premisas y como continuación a lo anterior hemos de decir que toda intervención en el medio ha de estar en perfecta consonancia con la infraestructuras construidas tanto para producir una perfecta integración con ellas o como elemento diferenciador para el futuro con objeto forme un símbolo en sí mismo y una referencia clara.



Presa de Rules - GRANADA. Obtenemos un ejemplo más de cómo las grandes obras de ingeniería pueden cambiar un determinado entorno hasta el punto que éste se le relacione directamente con la obra en sí y lo que ella representa convirtiéndose sin lugar a dudas en el símbolo de ese determinado lugar.

Así, como hemos indicado, los ríos, como elementos naturales, conforman el territorio pero en determinados punto del mismo, donde las características de una determinada cuenca así lo permiten se puede construir una presa que dará lugar a un embalse que, además de cumplir su misión específica, va a dar lugar a una “lago”

artificial que va a cambiar radicalmente la forma del entorno hasta el punto de convertirse en referencia clara del mismo⁶⁵.

En otro orden de cosas, frente al proceso tradicional de aproximaciones sucesivas, desde la escala territorial de la que hemos citado algunos ejemplos en los párrafos que nos preceden, planeamiento urbanístico, proyecto urbano y diseño de paisaje, espacio abierto y objeto arquitectónico, esto es, secuencias de inicio inverso y oscilatorio, desde una necesidad muy concreta a la visión global, con constantes intercambios.

Se trata de una determinada metodología de proyecto lo que algunos autores⁶⁶ han denominado *proyecto híbrido* que tiene un gran potencial.

Así, y como hemos explicado, hemos de ir bajando desde una escala hasta llegar a lo más particular.

Entonces, e incidiendo en ejemplos tales como la transformación que produce en el entorno, la construcción de una presa, ya no sólo por la obra de

⁶⁵ Propuestas de tratamiento de cauces de **M. Corajoud en Lyon** y **P. Hanneltel en Le Mans**.

ingeniería en sí, sino por las consecuencias que la misma acarrea pues se genera un embalse que hace que el lugar donde se ubica cambie su fisonomía, habitat,... de forma radical.

Luego vemos como la presa en sí constituye un signo que es referencia del lugar donde se ubica y junto al embalse cambian radicalmente el medio. Desde esta escala global, vamos descendiendo deteniéndonos en todos los detalles hasta llegar a lo más particular, esto es, el más mínimo detalle.

Éste lo podemos y debemos aprovechar para que se produzca una perfecta integración y que además estas señales o conjunto de señales aporten algo y no sólo la misión puramente funcional.

3.2.3. CARÁCTER INTEGRADOR Y DINÁMICO DE LA SEÑAL

Podemos correr el riesgo de tomar la señal simplemente como lo que es y no tener otra cosa en cuenta que aquello que se pretende con ella.

⁶⁶ Entre estos autores hemos de citar a los arquitectos **Iñáki Alday Sanz** (Profesor de la Universidad Politécnica de Cataluña – ETS de Arquitectura del Vallés), **Margarita Jover Biboum** y **Charmaine Lay** cuyos conceptos y argumentos se pueden contemplar en alguno de sus principales trabajos.

Esto que estamos comentando puede parecer un contrasentido pero si tenemos en cuenta que estamos hablando de elementos que están ubicados en lugares muy característicos, donde su visibilidad es elevada debido a su propia



Señalización en canal. Podemos contemplar un ejemplo de lo incierto del diseño y la ubicación de una determinada señal. De otra forma estaría mejor integrada y se tendría la posibilidad de su uso para otros fines y, de esta forma, huir un poco de la funcionalidad en sí.

función y lo especial de los marcos objeto de nuestro estudio y que son los Parques Naturales hemos de pensar en la necesidad, ya comentada en varias ocasiones, de integrar la propia señal.

Esta integración no tiene por que ser sólo desde el punto de

vista del paisaje hasta obsesionarse con lograr un mimetismo con el medio.

Ya hemos analizado que este no tiene por que ser el camino pues, por una parte, corremos el riesgo que la señal no cumpla su principal función pues es imprescindible su visibilidad y percepción inmediatas.

Al mismo tiempo, también hemos podido comprobar que en determinadas ocasiones resulta lo más adecuado y como mejor forma de integración en el medio el romper radicalmente con las formas que lo componen⁶⁷.



Señalización recreativa.	zona
En contraposición a la foto anterior, nos encontramos una señal que e integra de forma más adecuada en el entorno de la que es parte	En

Al respecto, podemos poner el ejemplo ilustrado en la fotografía anterior donde se suma lo incierto de la elección del diseño de la propia señal, para ese lugar en particular, como su ubicación.

Además, y ya que tenemos que poner ese símbolo para un lugar tan determinado, podríamos aprovechar el hecho para intentar buscar otras funciones a la propia señal de forma que se consiga una mejor integración en el medio, no sólo desde el punto de vista paisajístico sino también desde el de su utilidad para el propio entorno.

Como contraposición tenemos el ejemplo que se ilustra en la foto adjunta, de forma que vemos es posible conseguir el fin que vamos buscando, en este caso

⁶⁷ Ver los comentarios al respecto en el apartado correspondiente y, en particular, la obra de **Eduardo Chillida**.

como el anterior se trata de una seña de dirección, pero se ha cuidado más el diseño de la misma y la ubicación de la misma.

Además, y desde un punto de vista crítico, hemos de decir, continuando con lo que hemos señalado antes, que aún se podría haber sacado más partido a la misma buscando la manera de buscar la utilidad de la señal, no sólo como signo en sí sino también como elemento del propio paisaje y elemento, por tanto, perfectamente integrado en él pues es parte del mismo.

Como ejemplo de lo que estamos explicando citaríamos cualquier señal de indicación u orientativa ubicada en una presa o un canal, como ocurría en el caso expuesto con anterioridad, o en cualquiera de los ejemplos ilustrados.

El diseño de la misma habría de ser tal que permitiera su utilización para otras funciones como puede ser, por qué no, el anidamiento de aves que tienen el propio embalse como lugar de vida.

De esta forma conseguiremos un valor añadido a la propia señal en sí y al conjunto al que pertenece y profundizaremos en la definición de proyecto híbrido pues ya no sólo hemos de intentar que se produzca una perfecta integración de la

actuación en el medio y su entorno sino que se debe involucrar en el mismo hasta el más mínimo detalle hasta el punto de llegar a ser parte de él.

Podemos citar más ejemplos y hacer el mismo desarrollo de los mismos como el de las fotografías adjuntas. Se trata de un panel informativo de inicio de



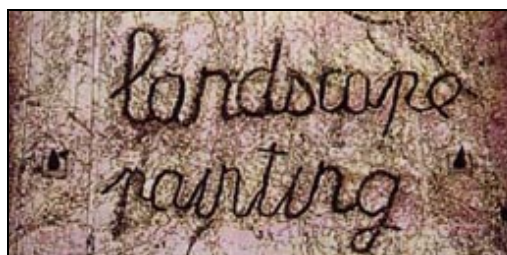
Señalización en paraje natural. Sierra de Huétor - GRANADA. Otro ejemplo en la línea del anterior. No obstante hemos de evitar un mimetismo excesivo para no correr el riesgo de que la señal no sea visible y perceptible con facilidad.

sendero ubicado en un área recreativa en el que, siguiendo una normativa en concreto que nos dictamina como se deben disponer los distintos elementos, se consigue la integración del entorno del que es parte.

No obstante, como en el caso que lo antecede y tal y como hemos apuntado, se podría sacar un mayor partido a la señal y utilizarla para otros fines.

Así, idéntico tratamiento se puede hacer a una gran obra lineal como pueda ser una autovía junto a todos sus viales y caminos de servicio.

Inciendo en estos puntos que estamos tratando y con objeto de una mejor argumentación, podemos citar la producción de aquellos artistas que han tomado el contexto paisajístico para crear sus expresiones dando, de esta forma, al paisaje un



Ejemplos del trabajo de Jacques Simon. “La bandera de Europa” 1990 sembrado en flores de acianos, azul y caléndulas amarillas florecieron en un mes y luego sus simientes fueron recolectadas y distribuidas para extender simbólicamente la bandera por todo el continente. En “Homenaje a la nieve” 1995 lo que realiza es grattage y como en otras ocasiones utiliza palabras en inglés o francés

sentido y significación nuevo⁶⁸ de forma que vemos como se puede producir la perfecta integración pero a la vez incidiendo en la faceta artística y buscando la visibilidad de la obra y su perfecta percepción.

⁶⁸ Para más referencias al respecto remitimos al lector al apartado correspondiente donde se explican las ideas y fundamentos que dio lugar al **Landart**.

Como uno de los principales exponentes en este sentido hemos de nombrar a *Jacques Simon*⁶⁹. Se trata de un artista francés cuyo trabajo consiste en modificar la naturaleza por unas semanas o meses dejando luego que esta recupere su libertad y dominio por sí misma.

Podemos observar como integra perfectamente su obra en el paisaje, utilizando medios y materiales de él pero, a la vez, logrando un perfecto contraste que permite su perfecta visibilidad y entendimiento del mensaje. Como ejemplo podemos ver las ilustraciones de las fotografías que acompañan el texto.

De esta forma y como conclusión, se ha de constatar la vitalidad y potencial de este proceso oscilatorio, cuyos distintos componentes alimentan al resto y renuevan constantemente el proceso que, a su vez, se mantiene inevitablemente abierto en todos sus flancos.

⁶⁹ **Jacques Simon:** Paisajista que trabaja que escuelas de Arquitectura de Canadá, Estados Unidos y Francia. En 1990 le fue concedido el *Grand Prix du Paysage* en reconocimiento a su obra y por su contribución al desarrollo de un nuevo lenguaje.

En consonancia con lo que estamos comentando podemos citar como ejemplo de globalización lo que se han dado en llamar los *Planes de Excelencia Turística*.⁷⁰

El Plan de Excelencia Turística nos es tanto una marca como una manera de actuar, un mecanismo de actuación capaz de provocar un efecto dinamizador, tanto directa como indirectamente sobre las localidades donde se establecen.

Los proyectos incluidos en los Planes de Excelencia Turística no son grandes inversiones en infraestructuras básicas (depuradoras, canalizaciones de agua potable, paseos marítimos o regeneraciones de playas) que normalmente realizan otros órganos de la



Acceso a Torremolinos - MÁLAGA. Ejemplo de Plan de Excelencia Turística en una ciudad clave de la Costa del Sol. Como este caso podíamos citar cualquier otro y en particular cualquier enclave situado en los Parques Naturales Andaluces dada su importancia desde el punto de vista turístico.

Administración ni tampoco suplen las distintas actuaciones de servicios públicos aunque sí se trata de acciones dentro de estos dos contextos.

⁷⁰ **Planes de Excelencia Turística** de la Secretaría de Estado de Comercio y Turismo y la Secretaría General de Turismo.

De lo que se trata realmente es de complementar estas mejoras globales con el cuidado de los pequeños detalles fácilmente reconocibles y muy directamente percibidos por el observador.

Hemos de citar como caso particular en este sentido a la importancia que se ha dado a la dotación y la mejora de las playas. Ahora bien, no se trata de regenerar la playa o de construir un paseo marítimo sino de dotar a este espacio de elementos que hagan que su disfrute le resulte al observador más satisfactorio.

4. DISCUSIÓN

4. DISCUSIÓN

4.1. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente apartado tiene por objetivo la interpretación de los resultados, la implicación de los mismos de cara a la verificación de las hipótesis así como la proyección futura del estudio.

4.1.1. ASPECTOS FORMALES RELATIVOS AL PROPIO SIGNO

Llegado a este punto, y en un principio, se debe remarcar lo que se entiende por signo antes de acometer las diferentes conceptualizaciones de la señalización en sí.

Luego, nos basamos en las definiciones que han propuesto diversos autores y que ya hemos expuesto con anterioridad⁷¹ pero que puede resultar adecuado recordar en este momento.

Como idea fundamental, partimos de la erigida por Umberto Eco quien, recordemos, define el signo como algo que significa algo para alguien.

Efectivamente, se trata de una definición muy simple pero que recoge en sí misma los elementos que configuran la valoración triádica⁷² del mismo conteniendo los tres elementos a saber, el significante, el significado y, por supuesto, el intérprete.

Como continuación, hemos de citar también la idea que sugiere la distinción del interpretante en tres tipos diferentes⁷³ lo que equivale a decir que todo signo es a la vez tres a la vez lo que dobla la naturaleza ternaria del mismo.

⁷¹ Conviene recordar las ideas básicas de los principales pensadores de la semiótica como **Peirce y Saussure** que aportan los principios fundamentales que argumentan las posteriores definiciones.

⁷² Como se explica posteriormente y ya se ha expuesto, la **visión triádica** corresponde a la teoría de **Peirce** a diferencia de otros pensadores que los entienden como un concepto binario.

⁷³ Como se recordará al definir el signo en el **Marco Conceptual** se sugirió tres tipos de interpretantes: el destinado o inmediato, el dinámico y el final o eventual.

Esta definición corresponde a la peirceana que lo define, en general, como triádico y pragmático. Ahora bien, los tres elementos que lo constituyen mantienen relaciones binarias cuando se les considera dos a dos obviando el tercero.

Hemos apuntado la definición que Charles Peirce da del signo pero también podemos considerar adecuada otras conceptualizaciones como la de Saussure que apuestan por el modelo binario. De hecho, podríamos concluir en que los dos modelos de pensamiento son irreductibles el uno del otro⁷⁴.

4.1.2. EL OBSERVADOR Y SU DIVERSIDAD

Pensando y analizando las diferentes definiciones del signo, llevándolas a nuestro objeto de estudio, podemos observar que la señalización y, en definitiva, las señales en sí pueden ser de índole muy diversa.

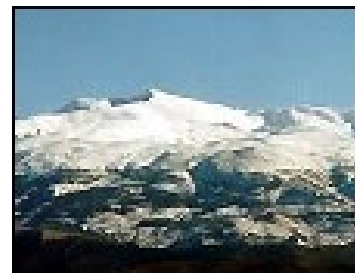
Esto es, es importante conocer aquello que queremos transmitir, estudiar el observador de la señal, desde todos los puntos de vista, tanto el que observa la señal en primera persona, como ejemplo podemos citar el conductor de un vehículo,

⁷⁴ Como se apuntó en la **línea sausserriana**, el valor del signo y en sí de cualquier término viene determinado por lo que le rodea.

como otros agentes que puedan intervenir en la escena, en el mismo ejemplo la persona que viaja en el asiento del acompañante.



Panorámica de Sierra Nevada desde la Sierra de Huétor Santillán y vista parcial del Pico Veleta. Existen determinados elementos naturales que constituyen por sí mismos símbolos determinantes de un determinado lugar o región hasta el punto de identificar con los mismos a la misma. Esto ocurre con Sierra Nevada y en particular con su pico Veleta cuya silueta ha servido de referencia y signo de una zona y una ciudad así como estar presente en cada circunstancia y evento que representa a Granada.



No obstante, este ejemplo no es el único y no debemos caer en la simplicidad de reducir a los observadores a este campo de forma que hemos podido comprobar en capítulos anteriores a diversos autores que han desarrollado sus teorías mediante el andar, esto es, utilizando como vehículo sus propias piernas. Este hecho amplía los puntos de vista de la escena y el tratamiento que se deben dar a las señales.

Así, los elementos que se vienen citando, a partir de las conceptualizaciones expresadas con anterioridad, serían los intérpretes, los que recibirán o deben recibir la información y darle forma para captar aquello que se pretende sugerir de forma rápida y directa.

Es por todo ello, que resulta fundamental que el objeto o elemento que aporte la información sea lo suficientemente adecuado como para trasmitirla de forma eficaz. Como podemos observar, intervienen una serie de factores.

Por una parte, y como es preceptivo, actúa de forma determinante aquello que debe dar la información, esto es, la señal en sí. Ahora bien, en función de aquello que se quiera trasmitir, el ámbito en que nos encontremos, el tipo de observador (con las matizaciones y detalles que hemos apuntado),... se puede estudiar un tipo u otro hasta dotar a la escena del verdadero sentido que se pretende lograr lo que nos lleva a lo que se expone en el siguiente apartado.

4.1.3. TIPOLOGÍA DE LA SEÑAL Y MARCO DE APLICACIÓN

La tipología de señal ya se ha desarrollado con amplitud lo largo de este estudio pero en este punto remarcaremos los aspectos fundamentales con objeto de concretar y matizar el sentido y razón de la elección de uno u otro.

4.1.3.1. Ideas fundamentales previas a la propia tipología del signo

Podemos entender que es fundamental el que, independientemente de su tipología, la señal ha de ser perfectamente perceptible.

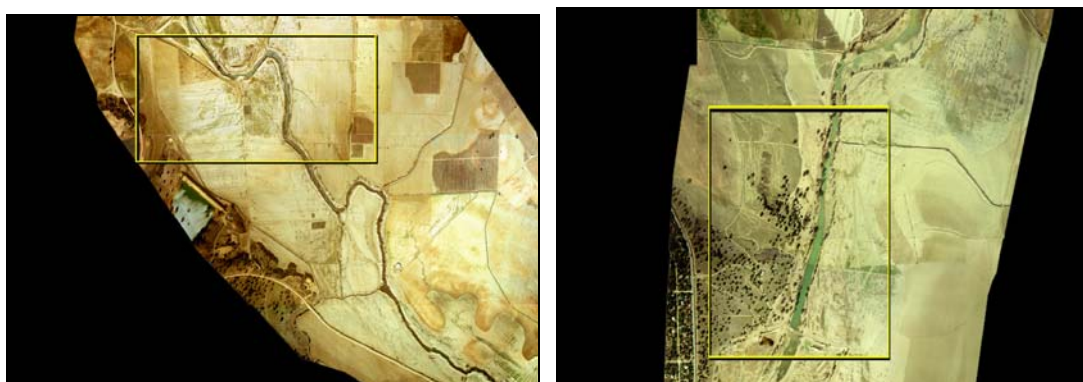
En muchas ocasiones y más aún en el ámbito en que nos centramos donde la ubicación de nuestros elementos se establece en Parques Naturales, se tiende a un mimetismo con el entorno que le rodea hasta el punto de hacer desaparecer la propia señal en el mismo en un intento, a veces, obsesivo de “*integrar*” la señal en él.

Como es fácil de comprender, toda señal o elemento de señalización se ha de percibir perfectamente para poder desarrollar plenamente su misión.

En este sentido, el observador debe captar toda la información necesaria para sus intereses particulares de la totalidad que pueda ofrecer el signo en sí y, al mismo

tiempo, interpretarlo de forma adecuada, todo ello en un tiempo prudencial que le permita seguir con su actividad.

Llegado a este punto hemos de volver a insistir en la importancia de diseñar en unos casos o, en definitiva, elegir la señal en función del tipo de observador al que va destinada.



Restauración del Río Guadamar después del vertido de Aznalcóllar. Vistas parciales. El accidente ocurrido en abril de 1998 en las Minas de Aznalcóllar supuso una catástrofe ecológica y socioeconómica sin precedentes. No obstante, aprovechando esta oportunidad de intervención y una vez que se determina la retirada definitiva agrícola de las tierras afectadas se apuesta por un proyecto de restauración denominado el Corredor Verde del Guadamar que se dirige a promover los ecosistemas afectados y que va a configurar claramente el nuevo entorno que se va a configurar.

Evidentemente, y siguiendo con los ejemplos expuestos con anterioridad, no podemos señalar un determinado entorno donde el observador va a tener como único medio de transporte su propia marcha con una tipología de señalización y

unos signos que sería más propia de un trazado viario donde el observador fuera en un vehículo, o viceversa.

En este sentido, hemos de referirnos a los diversos autores que han estudiado este hecho y de los que comentamos ampliamente en capítulos anteriores⁷⁵.

Así, podíamos deducir de sus análisis esto que estamos comentando de forma que el tipo de señalización se ve referenciada al tipo de observador y, naturalmente, a sus propias circunstancias en el propio entorno.

Si esto no se produce, evidentemente, estaremos lejos de cumplir nuestro propósito, e incluso podemos afirmar que lejos de integrarse en el entorno que le rodea puede provocar el efecto contrario tendiendo a originar un impacto en el mismo.

Ahora bien, en este sentido, resulta interesante volver a mencionar la importancia que posee la educación ambiental⁷⁶ del propio observador pues, de esta

⁷⁵ Para más información referimos al capítulo correspondiente de este estudio pero sirvan como dato los análisis de los artistas del **Landart**, **Richard Long** o el propio **Toy Smith** por poner algunos ejemplos.

forma, se amplía el conocimiento de las posibles circunstancias que rodean al problema y como influyen las acciones humanas en determinados contextos.

La manera de conseguir estos objetivos y los medios para ello pueden ser diversos pero todos igualmente válidos si el fin que se consigue es el propuesto.

⁷⁶ Hemos de hacer una mención del “**Libro Blanco de la Educación Ambiental en España**” den de se ponen de manifiesto todos los matices y circunstancias que estamos comentando al igual que reseñar, como hemos apuntado, la importancia de la educación ambiental del propio observador.

4.1.3.2. Análisis de la tipología de la señalización

Si analizamos todo lo que se ha enunciado en el apartado anterior, es fácil entender que no debemos limitarnos a un modelo de señal convencional, máxime



Detalle de Casa Ecológica en el Parque Natural de Sierra Nevada - GRANADA. Determinadas actuaciones por su ubicación, diseño,... constituyen por sí mismas símbolos del entorno que les rodea hasta el punto de integrarse perfectamente en él y, al mismo tiempo, suponer una referencia clara de éste.

con el entorno tan particular donde se ubica nuestro trabajo.

Tampoco se deben obviar pues suponen en sí mismas y en determinados ámbitos herramientas de gran utilidad.

Por tanto, se debe estudiar en cada caso particular cual es la tipología de

señalización más adecuada en función de las circunstancias, del entorno, del observador a quien va destinado y otros muchos factores que deben ser globalizados.

En cualquier caso, y como venimos argumentando, independientemente de lo que se elija, la señal debe reunir unos requisitos mínimos como son su fácil y

rápida percepción, así como una inmediata comprensión de aquello que nos pretende mostrar en cada momento y para cada observador.

Si nos detenemos en lo que hemos denominado “*señales convencionales*” pues su diseño y significado responde más al modelo al que estamos acostumbrados y que en un primer momento identificamos, se entiende la importancia de la infografía⁷⁷ y que la misma es una aportación de suma importancia desde el punto de vista de la comunicación que se pretende dar, además de las características propias de visualidad.

En este tipo de señales adquiere en especial significado la información escrita que se incluya en ella, además de, por supuesto, todos los elementos iconográficos. Además, influye no sólo el contenido de información escrita, sino también como se distribuya ésta en el conjunto de la señal distinguiéndose los titulares, descripciones de los elementos gráficos,...

En cualquier caso, todo ha de ir dirigido a que una vez que se ha percibido correctamente la misma, el observador en cuestión puede interpretar de manera

⁷⁷ Como se definió en el Marco Metodológico, **la infografía** es una aportación informativa, realizada con elementos icónicos y tipográficos que permite o facilita la comprensión de los acontecimientos.

única y sin ambigüedades la información que se le está proporcionando en ese preciso instante y, a la vez, que el contenido de la señal sea lo suficientemente explícito y ordenado como para que éste extraiga aquella información que le sea verdaderamente útil en cada caso desechando el resto.

Como se puede observar, y con esto sólo se reivindican los argumentos esgrimidos en capítulos anteriores y teorías de los principales pensadores de la semiótica como Peirce o Saussure, el intérprete adquiere una gran importancia.

Pero ha de ser igualmente válida para todo el que la observe por lo que debe diseñarse pensando en el observador global y no el particular pero, a la vez, para que cada observador en particular y con sus propias circunstancias pueda extraer la información precisa.

En este punto, hemos de hacer un inciso y matizar como es este observador y como se diferencia en función del tipo de vía, sus circunstancias particulares, de la forma que efectúa el recorrido,...

Como ejemplo, y en el caso particular del observador que circula por carretera, forma muy extendida de efectuar los recorridos pero simplemente una

particularidad en nuestro estudio, hemos de distinguir y recordar entre el verdadero y auténtico usuario de la misma, por definirlo de una forma simple y por las formas particulares en que se produce la marcha a lo largo del recorrido, que es el que la recorre al volante del vehículo⁷⁸. El acompañante o pasajero hace un uso de la carretera que podríamos definir como pasivo.

Entonces, y como ya se apuntó⁷⁹, la carretera que logra complacer a este usuario tanto funcional como paisajísticamente lo hace por ende a los que viajan con él.

De esta forma, y por el carácter tan particular del entorno en el que se desarrolla nuestro estudio y de la tipología de señal que vamos a argumentar, se debe lograr que, si bien es cierto que el usuario principal será siempre el que lleva el volante en cada caso, se logre un disfrute a su vez por esos otros integrantes de la escena.

⁷⁸ Valga en este caso el **ejemplo** que ya hemos utilizado en varias ocasiones: en un **automóvil** varía notablemente el significado que pueda derivarse de una señal en concreto en función de si el observador es el conductor o el acompañante por las circunstancias propias de su cometido.

⁷⁹ En este sentido se ha de recordar los comentarios efectuados por Angel del Campo y Francés en su artículo “**Cuestiones Estéticas de la Carretera**”. 1963,

Para esto ha de procurarse el captar su atención y el de aportar información que les resulte apropiada, útil y agradable dado el carácter totalmente distinto de funciones entre uno y otro.

Por supuesto, hemos de recordar la principal misión de la señal y el primer usuario de la misma, de forma que éste ha de poder extraer de forma rápida y clara aquella información que le sea necesaria en cada momento sin que se produzca ninguna confusión o ambigüedad.

Como hemos apuntado, esto no deja de ser una forma de efectuar el recorrido, de forma que hemos de pensar también en la tipología de señal cuando el observador capta la información desde otra perspectiva y en otras circunstancias.

Así, en el caso del viandante que circula por un determinado sendero o camino percibiendo todo lo que pasa a su alrededor, no sería correcto hablar de sujeto pasivo como ocurría antes pues las circunstancias en que se produce la observación de la señal son las mismas para el observador tanto si va sólo o acompañado de forma que tanto él como su acompañante serían lo que antes hemos denominado usuarios.

Ahora bien, no debemos detenernos ni estancarnos en esta tipología de señal. Podemos decir que ésta es una herramienta básica, aquella que, en un momento dado y si las circunstancias lo requieren, complementaría al resto de señalización en

sus diferentes formas.



Esculturas de Robert Smithson en la James Cohan Gallery. Es importante hacer un inciso y remarcar la importancia que tiene el trabajo previo a la realización propiamente dicha de una escultura de forma que se requiere de un estudio detallado de las condiciones que rodean al elemento en sí y de la realización de diseños donde se pongan de manifiesto todas las circunstancias y matices para garantizar el resultado final y que sea el esperado.

Así, y recordando la definición de *Umberto Eco*, todo aquello que en un determinado entorno pueda significar algo para un determinado observador puede y ha de considerarse una señal en sí misma y a poco que nos paremos a pensar en los

razonamientos que venimos citando y argumentando llegaremos a la conclusión que esta afirmación resulta rigurosamente válida.

Es más, en muchas ocasiones, estos signos para el observador resultan más claros y elocuentes que cualquier señal del tipo descrito con anterioridad independientemente de su infografía.

Por el marco en el que se desarrolla nuestro estudio, los Parques Naturales y en concreto en la Comunidad Autónoma de Andalucía, tenemos las herramientas precisas para lograr este cometido.

Tomando como referencia el Arte Ambiental y como caso particular los principios expuestos en la corriente de los años 60 denominada *Landart*⁸⁰, para entender una escena como paisaje hemos de verla en su conjunto de forma que a medida que nos aproximamos a ella y se tiende a su individualización va perdiendo parte de su sentido.

Es por ello, que es más fácil entender el significado de un determinado elemento que podemos considerar como señal si lo vemos en el conjunto del entorno donde se ubica que si tendemos a individualizarlo y aislarlo del mismo, de forma que es probable que perdiera el carácter propio de señal que le habría sido conferido.

⁸⁰ Del **Landart** se ha comentado ampliamente en el Marco Metodológico pero, básicamente, es un Movimiento de los años 60 que se caracteriza por la búsqueda de nuevas formas, modelos y conceptos así como un interés especial por la experimentación in situ.

También es cierto que esto no debe entenderse como una verdad absoluta y que en determinados casos el propio sentido y significado del signo en sí resulta determinante.

No obstante, es mucho más entendible y lógico asumir el significado de un determinado signo como miembro de un determinado entorno que como figura aislada.

A su vez e independientemente del tipo de señal, hemos recalcado en varias ocasiones la necesidad de su rápida percepción por parte del observador. Por otra parte, y más aún en el ámbito donde nos movemos, resulta de enorme importancia que se produzca una perfecta integración de la misma en el entorno donde se ubica.

Pero, volvamos a mencionar que no se debe caer en la tentación que, por llevar al límite u obsesionarse con esta integración, se produzca un mimetismo del signo en el medio que le rodea de forma perdería su propio sentido y, además, no es lo que se pretende al hablar de integración en el territorio.

De hecho, lo que se debe conseguir es una perfecta armonía entre los diferentes elementos que constituyen el paisaje, tanto lo autóctonos y más en

concreto si alguno de ellos constituye una señal en sí⁸¹ como los que incluimos en el mismo, independientemente de su tipología.

Hay diversos autores que han entendido este concepto especialmente entre



Peine del Viento. San Sebastián. Obra escultórica de Eduardo Chillida de 1977 ubicada en el extremo de la playa de la Concha en San Sebastián y, desde entonces, referente obligado de la misma

los que merece un lugar destacado la figura de *Eduardo Chillida*. Sus esculturas y obras tienen un especial significado de forma que pueden marcar el carácter de un determinado lugar como de hecho ha ocurrido. Como ejemplo, podemos observar su escultura del Peine del Viento situado al final de la playa de la Concha en San Sebastián.

Destacaremos que tienen la especial virtud de poder ser ubicadas en otro determinado lugar, no en cualquier otro lugar, de forma que por sus propias características marcarían al mismo hasta el punto de identificarse plenamente.

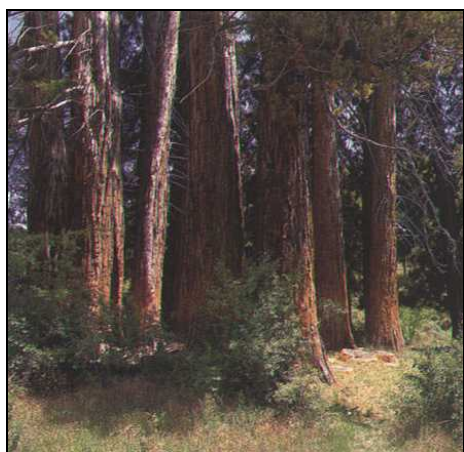
⁸¹ Es lo que definimos como **Signo Natural** que son aquellos que no tienen un productor de origen humano.

Pero además, Chillida interpretó de forma especial el sentido de paisaje y como un elemento del mismo puede ser meramente representativo incidiendo en lo que hemos argumentado con anterioridad⁸²

⁸² Cabe recordar, en este sentido, lo que se expuso en el Capítulo de **Resultados** en referencia a la **Montaña Tindaya**, macroproyecto del escultor.

4.1.1.3. Los signos como identificación del entorno

Podemos comprobar, como hemos destacado en varias ocasiones, que



Sequoyas a los pies de la Sierra de la Sagra. Castril – GRANADA. Ciertos elementos naturales por su singularidad, aspecto,... son en sí mismos signos que identifican un determinado lugar. Pueden ser elementos autóctonos por los que queda definido un determinado entorno o, como es nuestro caso, elementos que, insertados de forma adecuada y precisa, se integran perfectamente en el entorno hasta el punto de formar parte activa de él.

determinados elementos naturales o figuras del propio paisaje conforman en sí mismos signos que caracterizan al mismo y sirven de referencia clara del entorno en el que se ubican.

De igual forma, se ha de mencionar, como los proyectos y obras pueden llegar a convertirse en símbolos plenamente identificativos de un determinado lugar

Evidentemente, y por el objeto concreto de este estudio, los que nos más nos interesan son que aquellos que se encuentran en un ámbito plenamente interurbano.

No obstante, y como se analizó, prácticamente las mismas conclusiones, obviamente con los matices propios de la ubicación y su entorno, esto es el propio

medio que los rodea, podemos aplicar a los proyectos, obras,... que, en sí, son signos identificativos en ámbitos urbanos y periurbanos.

Luego, hemos de contar con la gran cantidad de factores que intervienen entre los que podemos citar, por supuesto, la complejidad del propio proyecto y otros conceptos como la supersposición de valores y funciones en el espacio y el tiempo.



Presa y Embalse de Béznar en la provincia de Granada. Otras veces las actuaciones llevadas a cabo por el hombre, como la presa de la fotografía, conforman el paisaje de forma determinante hasta el punto de darle otra imagen totalmente distinta a la original. Esto sí, se han de respetar los valores originales por lo que es necesario una cultura ambiental tanto del que produce la actuación en el territorio como, por supuesto, de la persona que va a ser partícipe de ésta.

Estos proyectos condicionan plenamente el desarrollo urbano de forma que todo crecimiento posterior al mismo se ve claramente beneficiado o perjudicado por aquel.

Como podemos deducir las interrelaciones entre los distintos elementos es múltiple con lo que no resulta posible segregar espacios estancos.

Este hecho resultaría más fácil en espacios abiertos pero, de todas formas y como hemos podido comprobar en las matizaciones anteriores, a medida que vamos disminuyendo de lo general a lo particular podemos entender que se pierde la perspectiva real de lo que estamos intentando representar o interpretar. De esta forma, es más entendible en nuestro estudio del entorno y la señalización que lo conforma observarlo desde una visión más amplia del mismo.

En relación con lo que estamos comentando y como complemento a ello, podemos citar el caso publicado en diciembre de 1966 por la revista *Artforum* donde se publica el relato de un viaje de *Tony Smith* por una autopista en construcción en la periferia de Nueva York⁸³.

⁸³ En este sentido, **Gilles Tiberghien** ha atribuido los orígenes del comentado Landart a esta experiencia por la **New Jersey Turnpike** vivida por Tony Smith, considerado por muchos como “el gran abuelo” del arte minimalista americano.

De esta forma y durante su viaje, Smith experimenta lo que el mismo definiría como “*el fin del arte*”⁸⁴ y reflexiona de esta manera:

“El asfalto ocupa gran parte del paisaje artificial, pero no es posible considerarlo como una obra de arte”

Como vemos, Smith plantea con ello un problema de fondo relativo a la naturaleza estética del recorrido que hemos comentado en capítulos anteriores y está en consonancia con lo que venimos argumentando. Así, son muchas las preguntas que se plantean en este relato y muchas también las vías que abre.

⁸⁴ **El fin del arte** “Cuando enseñaba en la Cooper Union, en el primero o en los primeros años de los cincuenta, alguien me explicó como podía llegar hasta la inacabada New Jersey Turnpike. Cogí tres estudiantes y salí en coche desde algún lugar de Meadows hasta New Brunswick. La noche era oscura y no había ni luces, ni señales de borde, ni líneas ni barandillas ni nada, excepto el oscuro pavimento avanzando por el paisaje de las llanuras bordeado por algunas colinas en la distancia y puntuado por chimeneas, torres columnas de humo y luces de colores. Este viaje en coche fue una experiencia reveladora. Tanto la carretera como gran parte del paisaje eran artificiales y por tanto no podían considerarse como una obra de arte. Por otro lado, me produjeron un efecto que el arte jamás me había producido. Primero no sabía de que se trataba, pero produjo el efecto de liberarme de muchos de los puntos de vista que yo tenía acerca del arte. Parecía como si hubiese allí una realidad que nunca había tenido una expresión artística.

La experiencia de esta carretera era algo que estaba representado cartográficamente pero que no se reconocía socialmente. Me dije “Parece claro que este fin del arte” Muchos cuadros parecen bellamente pintorescos después de esta experiencia. No hay modo de enmarcarla tan sólo puedes experimentarla. Más tarde descubrí en Europa ciertas pistas de aterrizaje abandonadas, unas en estado de abandono, unos paisajes surrealistas, algo que no tenía que ver con función ninguna, unos mundos creados sin ninguna tradición. Empecé a fijarme en los paisajes artificiales sin precedentes culturales. En Nuremberg hay un campo de concentración capaz de albergar a dos millones de personas. Todo el campo está cerrado con terraplenes y torres. El acceso de hormigón tiene unos peldaños de ocho centímetros, uno detrás de otro a lo largo de una milla o algo así”. S. Wagstaff, “Talking with Tony Smith” en Artforum, 1966.

La calle es vista por Tony Smith como dos posibilidades bien distintas y que serán analizadas por el arte minimalista y por el propio arte ambiental.

La primera es la calle como signo y como objeto en el que se realiza la travesía.

La segunda es la propia travesía como experiencia y como “actitud que se convierte en forma”.

Por ello no se trata del fin del arte, sino de una improvisada toma de conciencia que, al poco tiempo, iba a sacar el arte de las galerías y de los museos con el fin de reconquistar la experiencia del espacio vivido y de las grandes dimensiones del paisaje.

Lo que en un principio podía parecer una fulguración estética en realidad fue aplicado bajo innumerables modalidades por un gran número de artistas, la mayoría de ellos escultores.

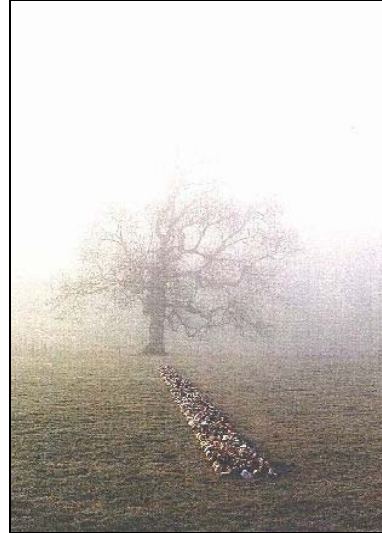
En la línea de lo que estamos exponiendo, podemos citar también las entrevistas realizadas a Carl Andre y a Richard Long, respectivamente.

Andre afirma:

“En realidad para mí la escultura ideal es una calle. La mayor parte de mis obras, o en cualquier caso las más logradas, son en cierto modo calle, nos obligan a rodearlas o a subirse en ellas”.

Richard Long contesta:

*“La diferencia entre su trabajo y el mío reside en que él realiza esculturas planas sobre las cuales es posible andar. Son espacios por los cuales andar y que pueden desplazarse y reubicarse en otra parte. En cambio mi arte es el propio acto de andar. Carl Andre realiza objetos sobre los cuales es posible andar mientras que mi arte se materializa andando. Esta es la diferencia fundamental”.*⁸⁵



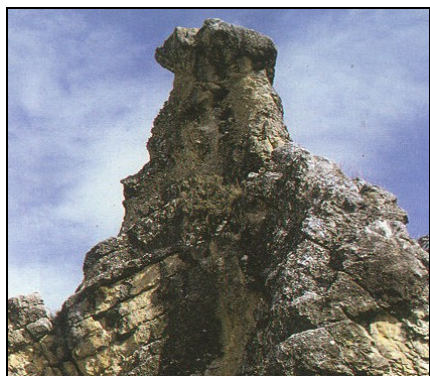
En esta imagen podemos observar la alineación que produce el árbol y el surco creado en el terreno que se ha rellenado con piedras de los alrededores. El conjunto conforma en sí mismo un símbolo de referencia en el propio entorno. A destacar el hecho que el mismo puede ser efímero siguiendo las pautas de ciertos autores como es el caso de Richard Long.

⁸⁵ Claude Gintz “Richard Long, la vision, le paysage, le temps” in Art Press. 104. June 1986.

4.2. CONCLUSIONES FINALES

Nuestro estudio se localiza en el marco particular de los Parques Naturales de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Partiendo de esta primera premisa, se han analizado las distintas propuestas



Salto del Moro en Huéscar y Dólmenes en Gorafe - GRANADA. Ya hemos comentado en alguna ocasión como determinados elementos naturales bien por sí mismos o por el uso que el hombre ha hecho de ellos como los dólmenes de la imagen o, por poner otro ejemplo, el caso del menhir del que ya se comentó ampliamente con anterioridad, por su ubicación, forma, naturaleza, representan un signo en sí mismos hasta el punto de representar una región o entorno y sirven de referencia al observador que los contempla. En estos casos se pone nuevamente de manifiesto la educación ambiental del individuo y como interprete aquello que el signo pretende transmitir.

de señalización teniendo en cuenta al propio signo, como se encuadra en el entorno que le rodea y que sentido y finalidad tiene el mismo.

De esta forma y como aspecto fundamental se ha de reseñar que hemos de entender como un signo aquello que significa algo para alguien⁸⁶.

Por tanto, todo lo que en el entorno en el que nos ubicamos pueda tener un significado concreto para el observador y pueda servirle de referencia se ha de considerar como un signo, lo que se debe tomar como máxima para lograr la perfecta señalización del mismo.

Como podemos deducir, con lo expresado anteriormente se ve ampliado el concepto general de lo que se entiende habitualmente al hablar de señalización de manera que ésta no se limitaría a los elementos que hemos denominado como “*convencionales*”.

A su vez, esta última no debe ser ignorada pues, dado el caso, ha de complementar al resto de elementos que constituyen por sí mismos signos hasta el punto de configurar un conjunto perfectamente estructurado. Ahora bien, todo lo enunciado tiene mayor validez y sentido cuanto mejor es la Educación Ambiental

⁸⁶ Hemos de recordar que se trata de una idea apuntada y refrendada por **Umberto Eco** a partir de distintas conceptualizaciones anteriores.

del observador de forma que pueda identificar y entender el verdadero sentido y significado de los signos e interpretarlos correctamente.

Es más, podríamos llegar a afirmar que a medida que crece la citada educación ambiental mayor valor adquieren las señales propias del entorno en sus distintas facetas y, a su vez, las “*convencionales*”, en caso de existir, toman el sentido apuntado con anterioridad, esto es, vienen a ser un perfecto complemento de las primeras.

Pero, además, la propia educación ambiental otorga una mayor sentido al diseño que se propone para estas señales “*convencionales*” y que expusimos en su momento⁸⁷ con lo que se les otorga un mayor valor y se ve ampliada su misión propiamente dicha.

De igual forma, la señalética que se está describiendo, por su carácter particular, marca en cierta medida los itinerarios hasta el punto que los mismos quedarían definidos por los elementos que constituyen los signos de referencia y que conforman esta señalización.

⁸⁷ **Reseñamos** en este caso lo expresado en el Capítulo 2. Marco Metodológico al respecto y refrendado posteriormente en los puntos correspondientes del Capítulo 3. Resultados.

De esta manera podemos deducir que se produce una iteración del sujeto que circula por un itinerario determinado con el medio donde se encuentran estos elementos que señalizan al mismo y los propios signos.

Por tanto, y como síntesis de lo expuesto, en un primer momento se han de establecer los distintos signos e identificarlos para que puedan ser percibidos de forma eficaz y rápida por el observador y así pueda captar la información precisa.



Molinos de viento en la zona de Tarifa - CÁDIZ. Existen elementos naturales como el viento que identifican un determinado lugar y en consecuencia aparecen otros elementos como los molinos de la imagen en el paisaje que se convierten en parte integrante de él hasta el punto de resultar una referencia clara para el observador de forma que ese lugar queda identificado por éstos.

Una vez establecidos los mismos se debe plantear el complementar la señalización o no mediante los elementos que hemos denominado como “*convencionales*” los que deben integrarse plenamente en el entorno. De igual forma, resulta totalmente necesario llegar a la universalidad del Proyecto Gráfico para que estos signos adquieran un pleno sentido.

A su vez, estos últimos pueden resultar adecuados para aportar otras informaciones adicionales que capten la atención del observador y aumenten de forma eficaz el carácter signaletico de la escena.

Como se puede observar, el verdadero protagonista es el observador, al que se orienta los elementos de señalización y que ha de captar rápidamente la información precisa, aislándola del resto y sin posibilidad que se produzca ambigüedad alguna.

4.3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Abbagnano, N.	"Diccionario de Filosofía" 2ª Edición, 4ª F.C.E. reimpresión		México	1985
Aguiló Alonso, Miguel	"Metodología para la evaluación de la fragilidad del paisaje"	Universidad Politécnica de Madrid	Madrid	1981
Aicher	"El mundo como proyecto"	G.G. Diseño	Barcelona	1994
Aicher, Ofi y Krampen, Martin	"Sistemas de signos en la comunicación visual"	G. Gili	Barcelona	1981
Arnheim, Rudolf	"Arte y percepción visual"	Alianza Editorial	Madrid	1996
Arnheim, Rudolf	"El pensamiento visual"	Ediciones Paidós	Barcelona	1986
Arnheim, Rudolf	"Hacia una psicología del arte. Arte y entropía"	Alianza Editorial	Madrid	1988
Ayala-Carcedo	"Guía Visual para Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales"	Instituto Tecnológico Geominero de España	Madrid	1998
Baroni, D	"Diseño Gráfico"	Folio	Barcelona	1989
Bertin, Jacques	"La gráfica y el tratamiento gráfico de la información"	Taurus	Madrid	1987
Bertin, Jacques	"Semiologie graphique"	Arnold Coling	París	1969
Bertin, Jacques	"Semiología Gráfica". Traducción al español de Fº Mozas Martínez	Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Jaén	Jaén	1995
Bertrand, G.	"Paysage et géographie physique globale"	Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. 39 (3): 249-272		1968
Bonin, S.	"Le Développement de la Graphique de 1967 a 1997"	Cyberge0 2000. Nº 144		2000
Calderón Balanzategui, Enrique	"La intrusión visual debida al tráfico como aspecto de la degradación del medio ambiente urbano"	ETS de Ingenieros de Caminos	Madrid	
Campo Francés, Ángel del	"Recomendaciones relativas a la estética de la carretera y su ambientación en el paisaje"	Revista de Obras Públicas; Marzo: 153-160	Madrid	1963
Carnap R.	"Fundamentación Lógica de la Física" (Pág. 309)	Editorial Sudamericana	Buenos Aires	1969
Carnap R.	"Meaning and necessity. A study in Semantics and Logic". 6ª Impresión	The University of Chicago Chicago Press		1970
Chaves, N	"Imagen corporativa. Teoría y metodología de la identificación institucional"	G.G. Diseño	Barcelona	1988
Chomsky, N.	"Syntactic Structures"	Mouton	La Haya	
Chomsky, N.	"Aspectos de la teoría de la sintaxis"	Aguilar	Madrid	1970
Christian, C.S.	"The concept of land units and lands system"	Proceedings of 9th Pacific Science Congress. Pp 74-81		1958

Combrich, Ernst H.	"Arte e Ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación artística"	Alianza Editorial	Madrid	
Copi, I	"Introducción a la Lógica"	EUDEBA	Buenos Aires	1984
Costa J.	"La Identidad Visual"	Ediciones Mater	Barcelona	1971
Costa J.	"La Imagen y el Impacto visual"	Ediciones Zeus	Barcelona	1971
Costa J., Metz, Cristian, Bertin, Jacques, Gubem, Román	"Imagen y Lenguajes"	Editorial Fontanella	Barcelona	1981
Costa J., Moles A. Deaño, A.	"Gráfica didáctica. Enciclopedia del diseño"	Ediciones CEAC	Barcelona	1989
	"Introducción a la lógica formal", 5ª Edición	Alianza Editorial, S.A.: Alianza Universidad	Madrid	1985
Dondis, D.A.	"La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual"	G.G. Diseño	Barcelona	1976
Dürsteler, Juan C.	"La Semiología Gráfica de Jacques Bertin"	Infovis.net. Mensaje nº 84. 15 de Abril de 2002		2002
Eco, Umberto	"Apocalípticos e integrados"	Lumen	Barcelona	1985
Eco, Umberto	"La estructura ausente. Introducción a la semiótica"	Lumen	Barcelona	1981
Español Echaniz, Ignacio	"Las Obras Públicas en el paisaje: Guía para el análisis y evaluación del impacto ambiental en el paisaje"	CEDES	Madrid	1998
Español Echaniz, Ignacio	"Paisaje. Conceptos Básicos"	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid	Madrid	1995
Forman, R.	"Land Mosaics. The ecology of landscapes and regions"	Cambridge University Press.	Nueva York	1995
Fromkin, V. Y R. Rodman	"An Introduction to Language" 4ª Edition	Holt, Rinehart and Winston, Inc		1988
Frutger, A	"Signos, símbolos, marcas, señales"	G.G. Diseño	Barcelona	1981
Fuchs, Rudy H.	"Richard Long"	Guggenheim Foundation	New York	1986
Fulton, Hamish	"Old Muddy"	Anne Seymour	New York	1991
García Romero, A	"El paisaje: Una herramienta en el estudio detallado del territorio"	Kuxulkab. Revista de Divulgación. Vol. VII, Número 14	México	
García Romero, A.	"Geoecología del paisaje vegetal en el occidente de la Ciudad de México"	Anales de Geografía de la Universidad Complutense. 18: 115-137	México	1998
García Romero, A.	"Evolution of Disturbed oak woodlands, the case of Mexico City's western forest Reserve"	The Geographical Journal. 167(1): 72-82		2001

García Romero, A. Y J. Muñoz	"El paisaje en el ámbito de la Geografía. Temas selectos de la Geografía en México"	Instituto de Geografía, México UNAM		2002
Gardner, H.	"La nueva Ciencia de la Mente. Historia de la revolución cognitiva"	Ediciones Paidós	México	
Garrido, M.	"Lógica Simbólica". 6ª Edición	Editorial Tecnos, S.A.	México	
Germani-Fabris	"Fundamentos del proyecto gráfico"	Don Bosco	Barcelona	1973
Germani-Fabris	"Color, proyecto y estética en las artes gráficas"	Don Bosco	Barcelona	1973
Gintz, Claude	"Richard Long, la vision, le paysage, le temps"	Art Press, 104		1986
Glasson, John	"Introduction to Enviromental Impact Assesment: Principles and procedures, process, practice and prospects"	London UCL Press	Londres	1999
Gombrich, Ernst H.	"Imágenes simbólicas"	Alianza Editorial	Madrid	1986
Gombrich, Ernst H.	"Arte, percepción y realidad"	Paidos Comunicación	Madrid	1983
Gómez Orea, Domingo	"Evaluación del Impacto Ambiental: Un instrumento preventivo para la Gestión Ambiental"	Mundi Prensa: Agrícola Española		1999
Gómez Vargas, Juan Carlos	"Simbología en las Obras Públicas: Arte, Medio o Fin"	II Congreso Andaluz de Carreteras; Tomo I: 975-982	Cádiz	2000
Guinard, Patrice	"Análisis crítico de la semiótica de Peirce"	Concepts. N° 2 Marzo 2001. Ediciones Sils María asbl	Bélgica	2001
Hempel K.	"Filosofía de la ciencia natural" 3ª Edición, pág. 110	Alianza Editorial	Madrid	1977
Hernández Fernández, Santiago I.G.M.	"Ecología para Ingenieros. El Impacto Ambiental"	Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos	Madrid	1995
	"Símbolos y notaciones técnicas"	I.G.M., publicación técnica nº 10	Buenos Aires	1946
Ignace, J y Gel, G.	"Historia de la escritura"	Alianza Forma	Madrid	
Janiszewskil - Moles A.	"Grafismo funcional. Enciclopedia del diseño"	Ediciones CEAC	Barcelona	1989
Jonson, Gregory P.	"Auditoría del Siterma de Gestión Medioambiental ISO 14000"	AENOR	Madrid	1998
Joseph Fiksel	"Ingeniería y Diseño Medioambiental"	Mc Graw-Hill	Madrid	1996
Kiely, Gerard	"Ingeniería Ambiental: Fundamentos, Entornos, Tecnologías y Sistemas de Gestión"	Mc Graw-Hill	Madrid	1999
López Taracena, Antonio	"Evaluaciones de Impacto Ambiental y Deslinde Competencial"	Ministerio de Obras, Públicas, Transporte y Medio Ambiente		
Madreruelo, Javier	"El Espacio Raptado. Interferencia entre arquitectura y escultura"	Ed. Biblioteca España Mondadori		1990

Madreruelo, Javier	"La pérdida del pedestal"	Cuadernos del Círculo de Bellas Artes	España	1994
Marcolli, A	"Teoría de campo. Curso de educación visual"	Xarait Ediciones		1978
Martín, E	"Artes gráficas: Introducción general"	Don Bosco	Barcelona	1970
Martín, E	"La composición en artes gráficas. Tomo I"	Don Bosco	Barcelona	1971
Martín, E	"La composición en artes gráficas. Tomo II"	Don Bosco	Barcelona	1974
Martínez de Pisón, E	"El concepto de paisaje como instrumento de conocimiento ambiental. Paisaje y medio ambiente"	Fundación Duques de Soria. Universidad de Valladolid.	Valladolid	1998
Mateo, J.M.	"Apuntes de geografía de los paisajes"	Facultad de Geografía. Universidad de La Habana	Cuba	1984
Mateo, J.M. y M.A. Ortiz	"La degradación de los paisajes como concepción teórico-metodológica"	Serie Varia. Instituto de Geografía, UNAM	México	2001
Mc Grath, Dorothy	"El Arte del Paisaje"	Atrium Internacional	México	2002
McLean, R	"Manual de Tipografía"	Hernan Blume	Madrid	1987
McLlary, I.L.	"Diseño con la naturaleza"	J. Wiley e hijos		1992
Mendoza Roca, José Antonio	"Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente"	Universidad Politécnica de Valencia	Valencia	
Montes et al	"Reconocimiento biofísico de espacios naturales protegidos"	Junta de Andalucía. España. Pág. 72 - 78	Sevilla	1998
Morawski, Stefan	"Fundamentos de estética"	Ediciones Península	Barcelona	1977
Moreno López, Emiliano	"Percepción de las Señales de Tráfico. Parámetros y Recomendaciones de Diseño"	Carreteras; 4ª Época nº 85: 51-62	Madrid	1996
Morris, Ch	"Fundamento de la teoría de los signos"	Universidad Nacional	Mexico	1958
Motloch, J.L.	"Introducción al diseño del paisaje"	Van Nostrand Reinhold	Nueva York	1991
Müller-Brockmann, J	"Sistemas de retículas"	G.G. Diseño	Barcelona	1982
Munari, B	"Diseño y Comunicación visual"	G.G. Comunicación	Barcelona	1977
Nárdiz Ortiz, Carlos	"Impulso Renovador: Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente"	Cauce 2000; 106: 6-19	Madrid	2001
Peirce, C.	"La Ciencia de la Semiótica"	Nueva Visión	Buenos Aires	1986
Pericot, Jordi	"Servirse de la Imagen. Un análisis pragmático de la imagen"	Ariel	Barcelona	1987
Petts, Judith	"Environmental Impact Assesment: Process, methods and potencial"	Blackwell Sciencie	Oxford	1999
Porter, T., Goodman, S.	"Diseño: Técnicas Gráficas para Arquitectos, Diseñadores y Artistas"	G. Gili	Barcelona	1992
Portman	"Signos y símbolos en los diseños"	G.G.	Barcelona	
Quintanilla, M.A.	"Diccionario de Filosofía Contemporánea" 3ª Edición	Ediciones Sígueme	Salamanca	1985
Read, Herber	"Educación por el arte"	Paidos	Barcelona	1986

Ronchetti, Julio J.J.	"Cartografía temática. Símbolos y Criterios Normativos"	I.P.G.H.	Mexico	1976
Rosado, M ^a Victoria et al	"Introducción a los problemas medioambientales: Problemas y Cuestiones"	Universidad Politécnica de Valencia	Valencia	1997
Ruder E	"Manual de diseño tipográfico"	G.G. Diseño	Barcelona	1983
Sánchez. Carlos	"La Estética de Granada y otras cuestiones"	Volúmenes; 1: 33-35	Granada	2002
Simonds, J.O.	"Arquitectura del Paisaje, un manual del planeamiento y del diseño de sitio"	Mc-Graw Colina	Madrid	1983
Simonds, J.O.	"Eartscape: un manual del planeamiento ambiental"	Mc-Graw Colina	Madrid	1978
Sims, M	"Gráfica del entorno, signos, señales y rótulos. Técnicas y materiales"	G.G.	Barcelona	1991
T. Tumbuti A, N. Baird R	"Comunicación gráfica - tipografía, diagramación, diseño, producción"	Trillas	Mexico	1986
Tiberguien, Gilles A.	"Sculptures Inorganiques"	Les Cahiers du Musée National d'Art Moderne	Paris	1992
Tiktin Ferreiro, Juan	"Medidas Correctoras de Impacto Ambiental en las Infraestructuras Lineales"	Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos	Madrid	1997
Tosato, Guy	"Richard Long: Sur la route"	Musée départemental de Rocheouart.	Rochechouart	1990
Urdanoz, T.	"Historia de la Filosofía"	T. VII. B. A. C.	Madrid	
Valero Sancho, José Luis	"La Infografía de prensa"	Revista Andaluza de Comunicación. Año 2000 N° 3-4	Sevilla	2000
Varios	"Trafic' 97. Seguridad Vial y Equipamiento de la Carretera"	Asociación Española de la Carretera	Madrid	1997
Varios	"Light transit system"	B. H. North	Londres	1990
Varios	"Jardines Insurgentes". Catálogo 2 ^a Bienal	Colegio de Arquitectos de Cataluña	Barcelona	2002
Wagstaff, S	"Talking with Tony Smith"	Artforum		1966
White, Kenneth	"L'art de la terre"	Ligeia, 11-12	Paris	1992
Wolfgang s. Homburger, Louis E. Keefer, William R McGrath	"Transportation and Traffic Engineering Handbook"	Institute of Transportation Engineers.	Prentice-Hall, INC	
Wucius Wong	"Fundamentos del diseño bi y tridimensional"	G.G. Diseño	Barcelona	1982
	"Instrucción de Carreteras. Norma 8,1 -IC, Señalización"	Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras		
	"Ordenación del Territorio: Normativa Sectorial en el derecho comparado"	CEOTMA		